HELUKABEL®

Ausgabe 27

KABEL, LEITUNGEN & ZUBEHÖR

Datenblätter haben den Stand zum Zeitpunkt des Druckes. Aktuelle Versionen finden Sie online nach dem Prinzip: www.helukabel.com/10001de*

*** Statt 10001 die gewünschte Artikelnummer eingeben.**

helukabel.de

EDITORIAL

Mit unserem neuen Hauptkatalog „Kabel & Leitungen" halten Sie eine sowohl optisch als auch inhaltlich überarbeitete Version in Händen. Unser Ziel war und ist es, Sie schneller zum gewünschten Produkt zu führen. Dabei sollen einerseits die tabellarischen Übersichten helfen, die jedem Produktkapitel vorangestellt wurden. Gleichzeitig haben wir weitere Auswahltabellen entwickelt, die das Navigieren zwischen den Sparten erleichtern.

Wir sind stolz darauf, in den Bereichen Industriekabel und Infrastrukturkabel mit einer hohen Lagerverfügbarkeit gleichermaßen gut aufgestellt zu sein. Getreu unserem Motto „alles aus einer Hand" haben wir zusätzlich zum Bereich „Daten-, Netzwerk- und Bustechnik" erstmals auch eine Auswahl an Zubehörprodukten in den Hauptkatalog aufgenommen. Ergänzt wurden die einzelnen Kapitel um die jeweiligen Produktneuheiten.

Manchmal sind aber auch mehr als 33.000 Standardartikel nicht genug, um für eine spezielle Anwendung das passende Kabelprodukt zu finden. In diesem Fall stehen Ihnen unsere Ingenieure zur Seite, um gemeinsam eine sowohl technisch als auch wirtschaftlich optimale Lösung zu entwickeln. Ihr Vorwärtskommen ist auch unser Antrieb!

Helmut Luksch,
Geschäftsführer der HELUKABEL® GmbH

HELUKABEL® AUF EINEN BLICK

SOLIDE

• Familienunternehmen seit 1978

QUALITÄTS & UMWELTBEWUST

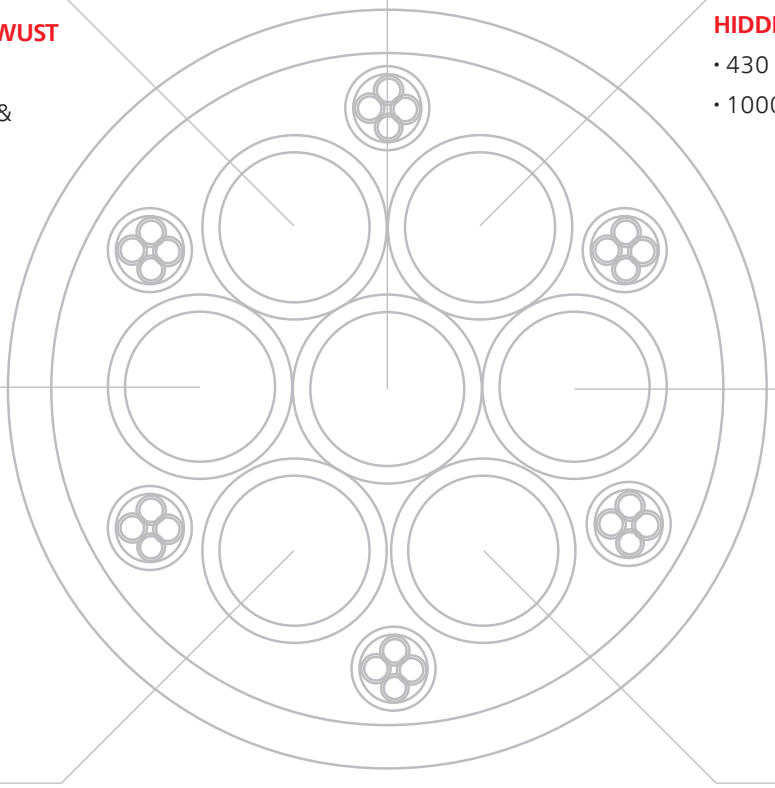
• ISO 9001 & 14001

• Energie aus eigener Solar- & Biogasanlage

HIDDEN CHAMPION

• 430 Mio. Euro Umsatz

• 1000 Mitarbeiter



GLOBAL

• 41 Standorte in 24 Ländern

PRODUKTION

• 6 Fertigungs- und Montagestandorte weltweit

LOGISTIK

• 33.000 Artikel ab Lager von der Kabelverschraubung bis zur 2.40 m grossen Kabeltrommel

• 24h Lieferservice

• Modernstes Logistikkonzept

PRODUKTE

Kabel, Leitungen und Kabelzubehör aus einer Hand für Industrie und Infrastruktur

INHALTSÜBERSICHT

VORSPANN ... **1**
Forschung & Entwicklung ... 4
Produktion ... 6
Logistik ... 8
Erfolg durch Qualität und Innovation ... 10
Unsere Markenprodukte ... 12
Immer in Ihrer Nähe - 41 Standorte in 24 Ländern ... 14
Robotec Systems ... 16
Kabelmat Wickeltechnik ... 18
Kapitelübersicht ... 20

INDUSTRIEKABEL- & LEITUNGEN ... **24**

INFRASTRUKTURKABEL- & LEITUNGEN ... **512**

DATEN-, NETZWERK- & BUSTECHNIK ... **604**

MEDIENTECHNIK ... **764**

ERNEUERBARE ENERGIEN & VERKEHR ... **794**

KONFEKTIONIERTE LEITUNGEN ... **840**

SPIRALKABEL ... **906**

SCHIFFSKABEL ... **918**

KABELZUBEHÖR ... **940**

TECHNISCHE INFORMATIONEN ... **1016**
Auswahltabellen ... 1020
Montageanweisungen ... 1034
Erhebungsbögen ... 1038
technische Erläuterungen ... 1044
Typenverzeichnis ... 1151
Artikelnummernverzeichnis ... 1158

FORSCHUNG & ENTWICKLUNG

Für unsere Kunden erarbeiten wir optimale Kabellösungen nach Maß.

Torsionsprüfung

Unsere Testeinrichtungen:

- Testanlagen für Biege- und Torsionsanforderungen
- Schleppkettenprüfanlagen mit Verfahrwegen von 1 m, 3 m, 5 m, 6 m, 18 m und 40 m
- Brandprüfanlagen
- Abriebprüfanlagen
- Torsionsprüfturm für Windkraftleitungen
- Alterungsöfen nach UL, VDE, CSA, HAR, TÜV, CCC

Forschung und Entwicklung bilden das Fundament unserer Arbeit und sind ein wichtiger Motor für Wachstum. In interdisziplinären Teams entwickeln wir unsere Produkte ständig weiter und suchen nach verbesserten Lösungsmöglichkeiten. Darüber hinaus setzen wir auf den Erfahrungsaustausch mit unseren Kunden sowie die Kooperation mit regionalen Hochschulen und Forschungsinstituten.

Ein wichtiger Ansatzpunkt unserer Arbeit sind die zum Einsatz kommenden Materialien. Dabei legen wir auf die Suche und Nutzbarmachung neuer Werkstoffe ebenso großen Wert wie darauf, unsere Kunststoffmischungen (Granulate) selbst herzustellen und darüber gezielt Einfluss auf die Verbesserung von Parametern wie Ölbeständigkeit, Temperaturbereich oder Chemikalienverträglichkeit zu nehmen. Darüber hinaus sind wir in der Lage, einen Großteil unseres Kupfers selbst zu ziehen und so eine gleichbleibend hohe Qualität hinsichtlich Eigenschaften und Verarbeitung sicherzustellen.
Mit einer fortwährenden Optimierung unserer Fertigungsverfahren und Anlagen tragen wir einer effizienten und wirtschaftlichen Produktion ebenso wie den vielschichtigen Anforderungen unterschiedlichster Anwendungsfelder (z.B. Leitungen für Industrieroboter oder für Anwendungen unter Reinraumbedingungen) Rechnung.

Ein entscheidendes Stadium im Entwicklungsprozess unserer Produkte ist die Arbeit in unserem Testzentrum. Im Bereich der schleppkettenfähigen Leitungen können wir beispielsweise mit Beschleunigungen bis zu 10 G testen. In einem speziellen Klimagerät werden Temperaturbereiche von -50°C bis +250°C simuliert, so dass Schleppkettenleitungen auch für Anwendungen im Kühlhausbereich oder in Stahlwerken auf Serienreife getestet werden können.

Schleppkettentestanlage

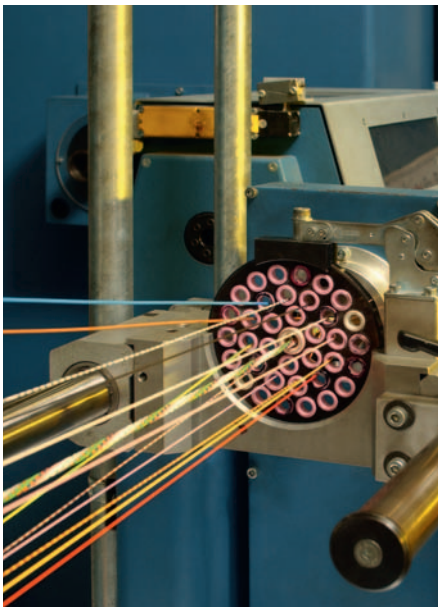
PRODUKTION

Wir sind auf die Herstellung anspruchsvoller Kabel und Leitungen spezialisiert.

In unseren beiden deutschen Werken fertigen wir nach den neuesten Produktionsmethoden jährlich ca. eine Million Aderkilometer (= 77x um die Erde). Über 300 qualifizierte Mitarbeiter sind auf die Herstellung anspruchsvoller Norm- und Sonderleitungen spezialisiert. Durch den Einsatz neuester Materialien und die Zusammenarbeit mit internationalen Prüfinstituten sind wir Innovationstreiber in den Bereichen Automation, Datentechnik, Gebäudesystemtechnik und Erneuerbare Energien.

Seit 2014 produziert HELUKABEL® im chinesischen Taicang (ca. 50 km nordwestlich von Shanghai) auf einer Fläche von rund 7.000 m² Kabel und Leitungen vorwiegend für den asiatischen Raum. Analog zu den Werken in Deutschland liegt auch hier der Fokus auf hochwertigen flexiblen und hochflexiblen Kabeln und Leitungen, die nach chinesischen und internationalen Normen gefertigt werden. Flexible Fertigungszellen ermöglichen dabei kurzfristige Lieferzeiten.

Flechtmaschine



Verseilmaschine

Unsere Produktion in Zahlen:

- 40 000 m² Produktionsfläche
- 23 Extruderanlagen
- 19 Verseilmaschinen
- 50 Flechtmaschinen
- Kabel & Leitungen von 0,05 bis 1000 mm²
- Fertigung nach: VDE, EAC (GOST-R), UL, CSA, HAR, CCC, Germanischer Lloyd, TÜV oder Kundenspezifikation

LOGISTIK

Logistik in der Kabelbranche neu definiert.

INDUSTRIEKABEL
Unser Logistikzentrum – Hemmingen/Stuttgart

- 40.500 Euro-Palettenstellplätze
  16 Fahrgassen mit 16 Regalbediengeräten
- 35.900 Behälterplätze im automatischen Kleinteilelager
  Leistung: 1.000 Behälter je Stunde
- 670 Stellplätze im Schwerlastlager:
  Trommeln bis max. 4.000 kg und 2,20 m Ø
- 2 km Förderstrecke für Paletten
- Fördertechnische Anbindung direkt an die Ablängmaschinen
- Reduktion der manuellen Prozesse auf das reine Verpacken

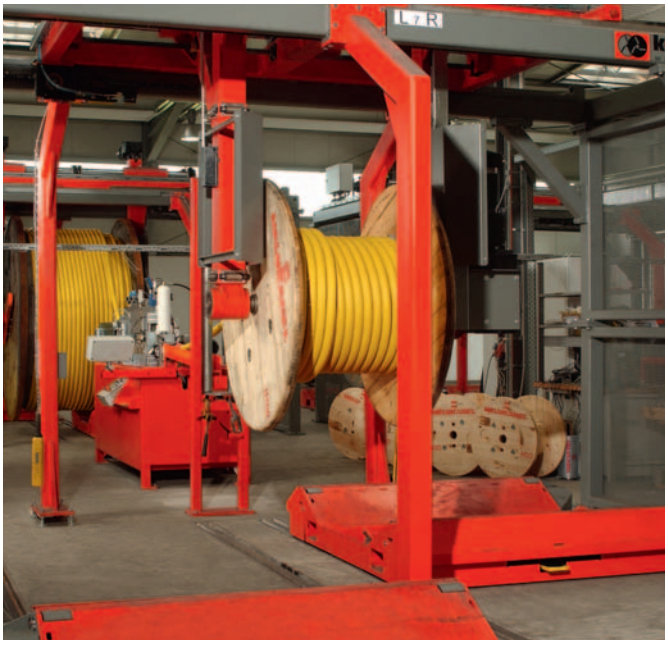
INFRASTRUKTURKABEL
Unser Logistikzentrum – Neuenhagen/Berlin

- 11.000 Kabeltrommeln auf Lager
- Maschinelle Bearbeitung von Trommeln bis 2,80 m Ø und 10 t
- 10 Umtrommelmaschinen
- Ablängen mit modernsten 1.200 mm² Schneidwerkzeugen
- 24 h-Lieferung möglich

Am Stammsitz im schwäbischen Hemmingen betreibt HELUKABEL® Europas größtes Distributionszentrum für Kabel und Leitungen. Dort wird ein Großteil der über 33.000 Artikel auf einer Lagerfläche von 160.000 m² vorgehalten. Durch den Einsatz modernster Förder- und Steuerungstechnik können täglich über 1.000 Bestellungen kommissioniert und in alle Welt versandt werden.

In Neuenhagen/Berlin befindet sich der zentrale Lagerstandort für Erd- und Mittelspannungskabel sowie weitere Infrastrukturkabel. Lagerkapazitäten von mehr als 5.000 m² Hallen- und 50.000 m² Freifläche ermöglichen schnellste Lieferungen der auf 1 – 30 kV ausgelegten Kabel zu Baustellen und Großprojekten. Die patentierten Schwerlast-Ablängmaschinen mit einer Tragkraft von über 10 Tonnen sind die größten ihrer Art in Deutschland.

Das neue Logistikzentrum am Produktionsstandort Taicang dient als Warendrehkreuz für den asiatischen Raum, das insbesondere bei der Abwicklung von zeit- und volumenkritischen Großprojekten enorme Vorteile bietet.



Schwerlastablängerei

Kleinteilelager

ERFOLG DURCH QUALITÄT UND INNOVATION

Qualitäts- und Umweltgrundsätze

Die HELUKABEL® GmbH ist ein unabhängiges Unternehmen für die Produktion und den Vertrieb von Kabeln, Leitungen und Zubehör. HELUKABEL® hat einen hohen Qualitäts- und Umweltanspruch. Aus diesem Grund hat die Geschäftsleitung ein integriertes Managementsystem für Qualität und Umwelt auf der Grundlage der Normen DIN EN ISO 9001:2008 und DIN EN ISO 14001:2009 eingeführt.
Die Qualitäts- und Umweltpolitik der HELUKABEL® GmbH ist auf die Erfüllung der Markterfordernisse und Kundenanforderungen sowie den betrieblichen Umweltschutz ausgerichtet. Unser Maßstab ist das Vertrauen und die Zufriedenheit der Kunden. Indikatoren hierfür sind der wirtschaftliche Erfolg des Unternehmens und langjährige Kundenbeziehungen.
Die Erfüllung der Qualitäts- und Umweltgrundsätze ist eine Verpflichtung und ständige Aufgabe der Geschäftsleitung und jedes einzelnen Mitarbeiters. Unsere hohen Standards kommen in folgenden Kriterien zum Ausdruck:

Umwelt
Umweltschutz im Unternehmen ist ein Grundsatz unserer Arbeit und nicht nur auf die Erfüllung der gesetzlichen Anforderungen, sondern auf die Vermeidung bzw. Minimierung von Umweltbelastungen ausgerichtet.

Mitarbeiter
Qualifizierte Mitarbeiter, die im Team kooperativ zusammenarbeiten und eine hohe Eigenverantwortlichkeit und Selbstständigkeit mit einem ausgeprägten Bewusstsein für Qualität und Umwelt besitzen, tragen das Managementsystem der HELUKABEL® GmbH.

Qualität
Zuverlässigkeit und anforderungsgerechte Produkte im Bereich der Erfüllung von Kundenwünschen.

Lieferanten
Lieferanten, die unsere Qualitäts- und Umweltmaßstäbe erfüllen und partnerschaftlich mit uns zusammenarbeiten.

Zielsetzung
Anforderungsgerechte Produkte und termingerechte Auftragsabwicklung, wobei Umweltbelastungen zu vermeiden bzw. auf ein Minimum zu begrenzen sind.

Handlungsweise
Kosten- und umweltbewusstes Handeln jedes Einzelnen bei der Bewältigung von Kundenanforderungen, wobei auf sich ändernde Umfeldbedingungen flexibel reagiert werden kann.

Vorgehensweise
Redliches Handeln, um die Glaubwürdigkeit in der Zusammenarbeit mit den Kunden zu erhalten.

Kontinuierliche Verbesserung
Ständige Verbesserung der Produkte, Prozesse, des betrieblichen Umweltschutzes und der Arbeitssicherheit.

Das integrierte Managementsystem für Qualität und Umwelt unterstützt die Erfolgsfaktoren der HELUKABEL® GmbH und dokumentiert unsere Arbeitsweise, die im Managementhandbuch beschrieben und für alle Mitarbeiter verbindlich in Kraft gesetzt ist.

alt

UNSERE MARKENPRODUKTE

Kabel & Leitungen

• BIOFLEX-500®	Bio-Öl-beständige Leitungen
• CLEANFLEX®	Daten- und Steuerleitung für Reinräume
• DATAFLAMM®	Daten- und Rechnerkabel halogenfrei
• DATAPUR-C®	Daten- und Rechnerkabel
• GALVANICABLE®	Hochstrom-Kathodenkabel
• HELUFLON®	Wärmebeständige Leitungen
• HELUTHERM®	Wärmebeständige Leitungen
• HELUTRAIN®	Bahnleitungen
• HELUTRUCK®	Fahrzeugleitungen / Truckleitungen
• HELUWIND®	Leitungen für die Windkraft
• KOMPOFLEX®	Mikrobenbeständige Leitungen
• KOMPOSPEED®	Bio-Öl-beständige Schleppkettenleitungen
• LIFT-TRAGO®	Aufzugsteuerleitungen
• MEGAFLEX®	Flexible Steuerleitungen halogenfrei (UL/CSA)
• MULTIFLEX 512®	Schleppkettenleitungen PUR
• MULTISPEED®	Schleppkettenleitungen
• NANOFLEX®	Spezial-PUR Steuer- und Datenleitungen
• ROBOFLEX®	Roboterleitungen
• SENSORFLEX®	Sensorleitungen
• SHIPFLEX®	Schleppkettenleitungen
• SOLARFLEX®	Leitungen für die Photovoltaik
• SUPER-PAAR-TRONIC-C-PUR®	Schleppkettenleitungen halogenfrei
• SUPERTRONIC®	Schleppkettenleitungen
• THERMFLEX®	Wärmebeständige Leitungen
• TOPFLEX®	Servo-, Geber- und Motorleitungen
• TOPSERV®	Servo-, Geber- und Motorleitungen
• TRAYCONTROL®	Leitung für die offene Verlegung, exposed run
• TROMMPUR®	Trommelbare Leitungen
• UNIPUR®	Flexible Steuerleitungen PUR

Kabelzubehör

• HELUCHAIN®	Schleppkettenprogramm
• HELUTEC®	Industriesteckverbinder-Serie
• HELUTOP®	Kabelverschraubungsprogramm

Daten-, Netzwerk- & Bustechnik

• HELUCOM®	Lichtwellenleiter LWL-Anschlusstechnik
• HELUKAT®	Kupferdatenkabel Kupferanschlusstechnik

Medientechnik

• HELUEVENT®	Lastkabel für TV-Studios
• HELULIGHT®	Leitungen für Lichtsteuerungen
• HELUSOUND®	Audio-Kabel

IMMER IN IHRER NÄHE - 41 STANDORTE IN 24 LÄNDERN

HELUKABEL® GmbH Deutschland

Stammsitz
Dieselstraße 8-12
71282 Hemmingen / Stuttgart
Telefon +49 7150 9209-0
Fax +49 7150 81786
info@helukabel.de

Vertriebsbüro & Lager Berlin
Zum Mühlenfließ 1
15366 Neuenhagen / Berlin
Telefon +49 3342 2397-0
Fax +49 3342 80033
info@helukabel.de

Vertriebsbüro & Lager Pleißa
Eichelbergstraße 7
09212 Limbach-Oberfrohna
Telefon +49 3722 6086-0
Fax +49 3722 6086-420
info@helukabel.de

Vertriebsbüro Nord
Bahnhofstraße 9
25524 Itzehoe
Telefon +49 4821 40394-0
Fax +49 4821 40394-29
info@helukabel.de

Vertriebsbüro Rhein-Ruhr
Am Handwerkshof 2-4
47269 Duisburg
Telefon +49 203 73995-0
Fax +49 203 73995-210
info@helukabel.de

Entwicklung & Produktion
Neuseser Weg 11
91575 Windsbach
Telefon +49 9871 6793-0
Fax +49 9871 1055
info@helukabel.de

Robotec Systems GmbH- Deutschland

Stammhaus
Carl-Friedrich-Gauß-Straße 7
47475 Kamp-Lintfort
Telefon: +49 (0)2842 92148-0
Fax: +49 (0)2842 92148-10
info@robotec-systems.de
www.robotec-systems.de

Niederlassung-Süd
Willi-Bleicher-Straße 4-6
71282 Hemmingen
Telefon: +49 (0)7150 9209-308
Fax: +49 (0)7150 9209-164
info-sued@robotec-systems.de
www.robotec-systems.de

Kabelmat Wickeltechnik GmbH - Deutschland

Steinbuckelweg 25
72293 Glatten
Tel. +49 (0)7443 9670-0
Fax +49 (0)7443 9670-39
kabelmat@kabelmat.com
www.kabelmat.de

HELUKABEL® Internationale Standorte

HELUKABEL® Belgien
Tel.: +32 24 81 00 20
E-Mail: info@helukabel.be

HELUKABEL® Österreich
Tel +43 7224 90555 0
E-Mail: office@helukabel.at

HELUKABEL® Tschechien
Tel.: +42 0312 672 620
E-Mail: prodej@helukabel.cz

HELUKABEL® China
Tel.: +86 21 58693999
E-Mail: info@helukabel.com.cn

HELUKABEL® Polen
Tel.: +48 46 85 80 10 0
E-Mail: biuro@helukabel.pl

HELUKABEL® Türkei
Tel.: +90 212 502 41 95
E-Mail: info@helukabel.com.tr

HELUKABEL® Frankreich
Tel.: +33 389 627562
E-Mail: info@helukabel.fr

HELUKABEL® Russland
Tel.: +7 812 449 10 60
E-Mail: info@helukabel.ru

HELUKABEL® UK
Tel.: +44 151 345 0808
E-Mail: info@helukabel.co.uk

HELUKABEL® Indien
Tel.: +91 22 25 18 58 41
E-Mail: info@helukabel.in

HELUKABEL® Singapur
Tel.: +65 65 54 6170
E-Mail: sales@helukabel.com.sg

HELUKABEL® USA
Tel.: +1 847 930 5118
E-Mail: sales@helukabel.com

HELUKABEL® Indonesien
Tel.: +62 213 848872
E-Mail: sales@helukabel.co.id

HELUKABEL® Südafrika
Tel.: +27 11 462 8752
E-Mail: info@helukabel.co.za

HELUKABEL® Vereinigte Arabische Emirate
Tel.: +971 48 87 95 94
E-Mail: info@helukabel.ae

HELUKABEL® Italien
Tel.: +39 039 6081503
E-Mail: info@helukabel.it

HELUKABEL® Süd-Korea
Tel.: +82 51 9728646
E-Mail: info@helukabel.co.kr

HELUKABEL® Kanada
Tel.: +1 289 444 5040
E-Mail: sales@helukabel.ca

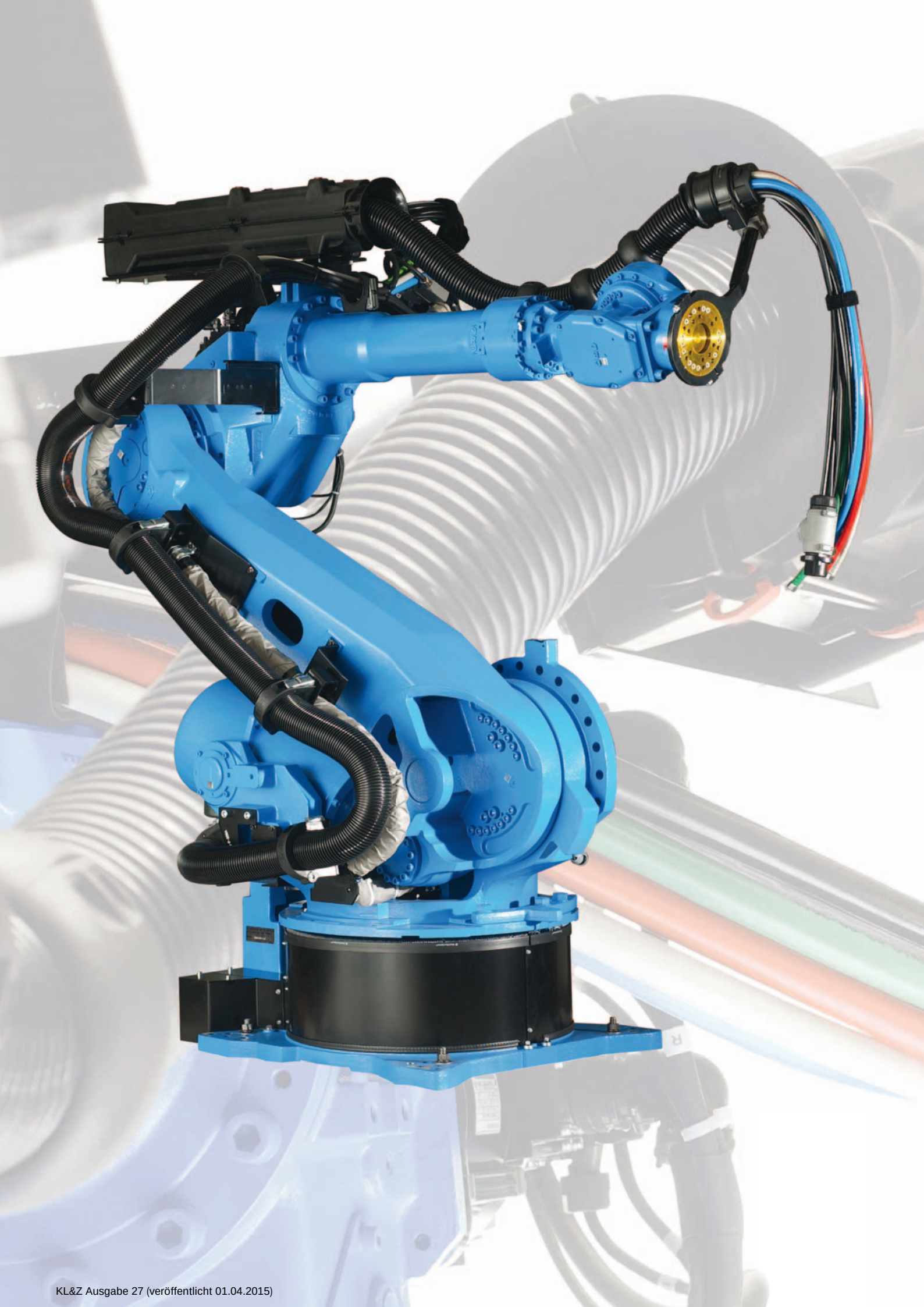
HELUKABEL® Schweden
Tel.: +46 8 55 77 4280
E-Mail: info@helukabel.se

HELUKABEL® Malaysia
Tel.: +603 7885 8724
E-Mail: sales@helukabel.com.my

HELUKABEL® Schweiz
Tel.: +41 56 4181515
E-Mail: contact@helukabel.ch

HELUKABEL® Niederlande
Tel.: +31 495 499 049
E-Mail: info@helukabel.nl

HELUKABEL® Thailand
Tel.: +66 2927 3570 3
E-Mail: info@helukabel.co.th



ROBOTEC SYSTEMS - KOMPETENZ RUND UM DEN ROBOTER

Die Robotec Systems GmbH mit Sitz in Kamp-Lintfort hat sich seit ihrer Gründung im Jahre 1998 zu einem der führenden europäischen Unternehmen für Roboterschlauchpakete und deren Befestigungssysteme sowie Robotersonderleitungen, Leitungskonfektionierungen, Schraubertechnik, Steuerungen zur Messtechnik und Mediensysteme wie Luft- und Wasserschläuche entwickelt.

Seit Juli 2012 ist das Unternehmen eine 100 %-ige Tochtergesellschaft der HELUKABEL® GmbH.

Robotec Systems entwickelt maßgeschneiderte, einbaufertig konfektionierte Energiezuführungssysteme. Von der Ausarbeitung verschiedener Lösungskonzepte über Prototyping bis hin zur Endmontage und zum Service vor Ort bietet Robotec alle Leistungen aus einer Hand.

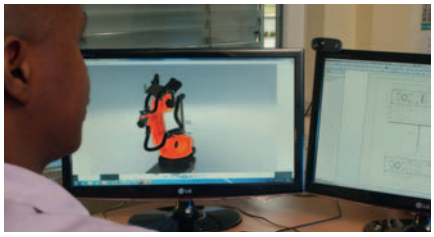
Durch den Einsatz erstklassiger Komponenten sowie auf die jeweilige Anwendung zugeschnittener Aufbauten und Materialzusammensetzungen wird ein Höchstmaß an Zuverlässigkeit und Produktivität erreicht.

Mit seinen Produkten bedient Robotec Anwendungen wie Punktschweißen, Laser- und Schutzgasschweißen, Roboter-Handlingsysteme und Werkzeugwechselsysteme.

Unsere Komponenten:

- Befestigungselemente & Zubehör
- Drehlager
- Spannschellen
- Protektor / Schlagschutz
- Trompete und Zubehör
- Präzisionsrohre
- Steckschläuche und Zubehör
- Kabelschutzschlauch
- Anbauteile
- Primärleitungen
- Steuerleitungen
- Leitungen für BUS-Systeme
- Konfektionierte Sonderleitungen

Konzeption


Entwicklung

Prototyping

Montage/Optimierung

Dokumentation

Reparatur/Instandhaltung

Stammhaus
Robotec Systems GmbH
Carl-Friedrich-Gauß-Straße 7
47475 Kamp-Lintfort
Telefon: +49 (0)2842 92148-0
Fax: +49 (0)2842 92148-10
info@robotec-systems.de
www.robotec-systems.de

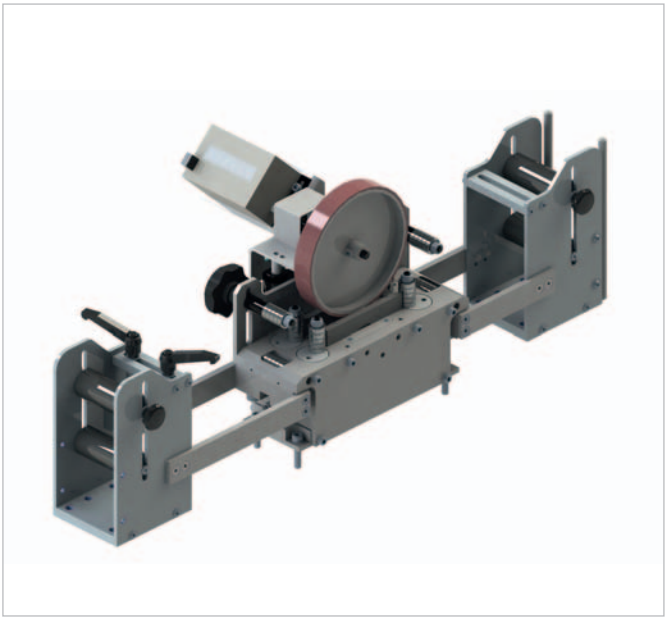
Niederlassung-Süd
Robotec Systems GmbH
Willi-Bleicher-Straße 4-6
71282 Hemmingen
Telefon: +49 (0)7150 9209-308
Fax: +49 (0)7150 9209-164
info-sued@robotec-systems.de
www.robotec-systems.de

kabelmat
WICKELTECHNIK

KABELMAT WICKELTECHNIK GMBH

Die Kabelmat Wickeltechnik GmbH hat eine bereits in den 60er Jahren beginnende Geschichte und gehört seit langem zu den Marktführern bei Wickelsystemen für die Kabel- und Leitungsindustrie bzw. -verarbeitung.
Zum Kundenkreis gehören Hersteller, Händler und Verarbeiter von Kabel- und Leitungen sowie Konfektionäre, Elektroinstallateure, Maschinenbauunternehmen und viele mehr.

Das Produktportfolio umfasst nahezu alle Geräte und Maschinen zum Lagern, Wickeln und Ablängen von Kabeln und Leitungen, Stahlseilen, Rohren, Schläuchen und Profilen.
Sowohl das Wickeln von und auf Trommeln, als auch von Trommeln auf Ringe gehört zu den Aufgaben, die mit Kabelmat Produkten weltweit effizient erledigt werden.
Gerne zeigen wir Ihnen in unserem Ausstellungsraum unsere Produkte. Sie sind herzlich zu einem Besuch in unserem Hause eingeladen.

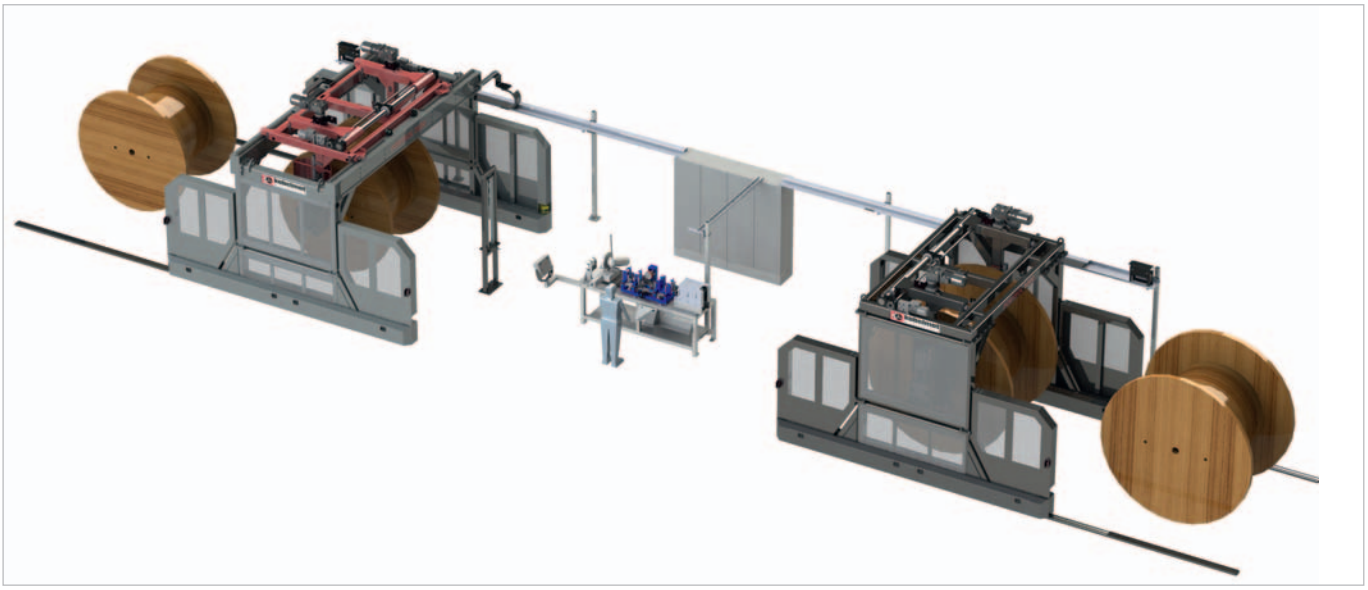


MESSBOI® 40

Das bieten wir:
- manuelle Wickeltechnik
- maschinelle Wickeltechnik
- Messtechnik
- Lagertechnik

Unsere Services:
- Projektierung & Engineering
- Fertigung & Endmontage
- Service & Wartung

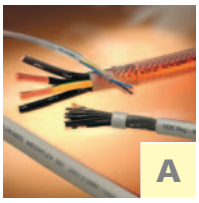
Kabelmat Wickeltechnik GmbH
Steinbuckelweg 25
72293 Glatten
Tel. 07443 9670-0
Fax 07443 9670-39
kabelmat@kabelmat.com
www.kabelmat.de



PORTROL® 2600 - 3000

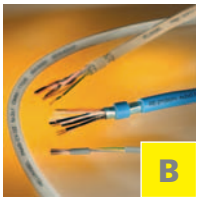
KAPITELÜBERSICHT

INDUSTRIEKABEL- & LEITUNGEN



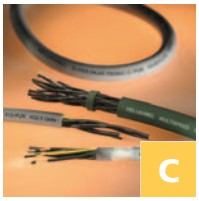
Flexible Steuerleitungen
S. 26 - 121

mit internationalen Normen
S. 355 - 401



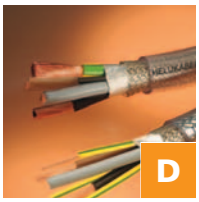
Daten- & Rechnerkabel
S. 122 - 155

mit internationalen Normen
S. 402 - 421



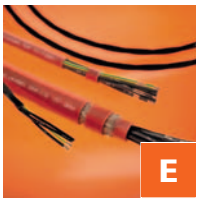
Schleppkettenleitungen
S. 156 - 193

mit internationalen Normen
S. 422 - 451



Motor-, Servo- & Geberleitungen
S. 194 - 217

mit internationalen Normen
S. 452 - 474



Wärmebeständige Leitungen
S. 218 - 237

mit internationalen Normen
S. 475 - 478

Allwetter- & Gummileitungen
S. 238 - 251

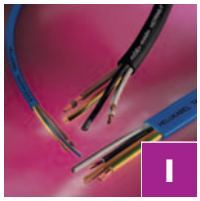
mit internationalen Normen
S. 479 - 481

Trommelbare Leitungen
S. 252 - 259

mit internationalen Normen
S. 483

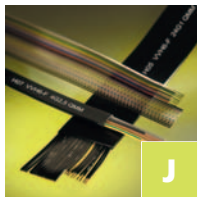
Roboterleitungen

S. 260 - 267



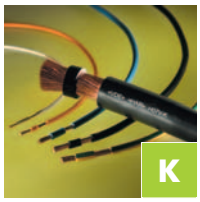
Wasserbeständige Leitungen

S. 268 - 273



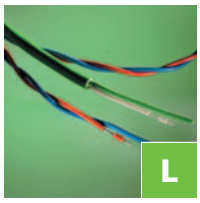
Flach- & Flachbandleitungen

S. 274 - 283



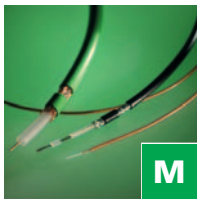
Einzeladern
S. 284 - 323

mit internationalen Normen
S. 484 - 506



Ausgleichsleitungen

S. 324 - 335



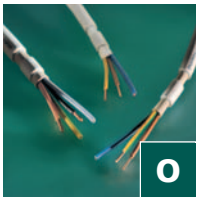
Koaxialkabel

S. 336 - 347

Leitungen nach internationalen Normen

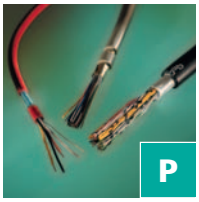
S. 348 - 511

INFRASTRUKTURKABEL & LEITUNGEN



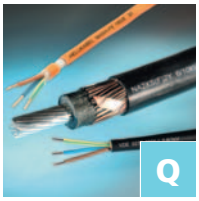
Installationsleitungen

S. 512 - 521



Fernmelde- & Brandmeldekabel

S. 522 - 533



Energie- & Starkstromkabel

S. 534 - 603

DATEN-, NETZWERK- & BUSTECHNIK

Lichtwellenleiter

S. 604 - 651

Kupferdatenkabel

S. 652 - 683

BUS-Leitungen

S. 684 - 763

MEDIENTECHNIK

Medientechnik

S. 764 - 793

ERNEUERBARE ENERGIEN & VERKEHR

Leitungen für Photovoltaik

S. 794 - 801

Leitungen für Windkraftanlagen

S. 802 - 821

Leitungen für die Flugzeugversorgung

S. 822 - 825

Leitungen für Nutzfahrzeuge

S. 826 - 831

Leitungen für Bahn & Verkehr

S. 832 - 839

KAPITELÜBERSICHT

KONFEKTIONIERTE LEITUNGEN

Servomotor-, Geber- & Lüfterleitungen

S. 840 - 877

ROBOFLEX®-recycle

S. 878 - 897

Anschlussleitungen & Verlängerungen

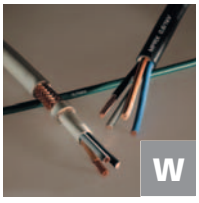
S. 898 - 905

SPIRALKABEL

Spiralkabel

S. 906 - 917

SCHIFFSKABEL



Schiffskabel

S. 918 - 939

KABELZUBEHÖR

Kabelverschraubungen

S. 942 - 967

Kabelschutzschlauchsysteme

S. 968 - 975

Schrumpfschläuche

S. 976 - 979

Kabelbinder

S. 980 - 985

Aderendhülsen & Kabelschuhe

S. 986 - 999

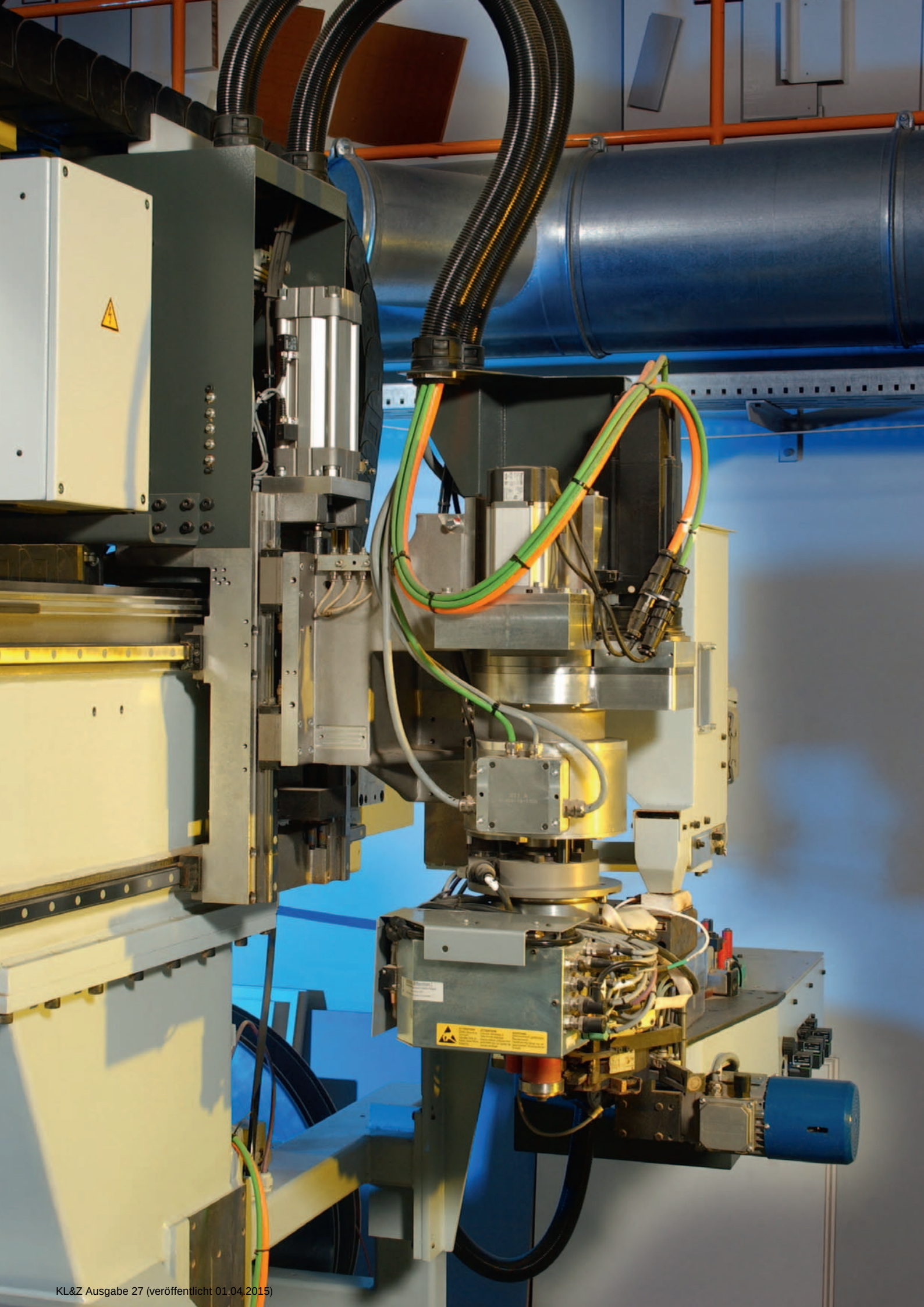
Werkzeuge

S. 1002 - 1017

TECHNISCHE INFORMATIONEN

Technische Informationen

S. 1018 - 1172



INDUSTRIEKABEL & LEITUNGEN

Flexible Steuerleitungen	26
Daten- und Rechnerkabel	122
Schleppkettenleitungen	156
Motor-, Servo- & Geberleitungen	194
Wärmebeständige Leitungen	218
Allwetter- & Gummileitungen	238
Trommelbare Leitungen	252
Roboterleitungen	260
Wasserbeständige Leitungen	268
Flach- & Flachbandleitungen	274
Einzeladern	284
Ausgleichsleitungen	324
Koaxialkabel	336
Leitungen nach internationalen Normen	348

H05VV-F

H03VV-F JZ-500 black

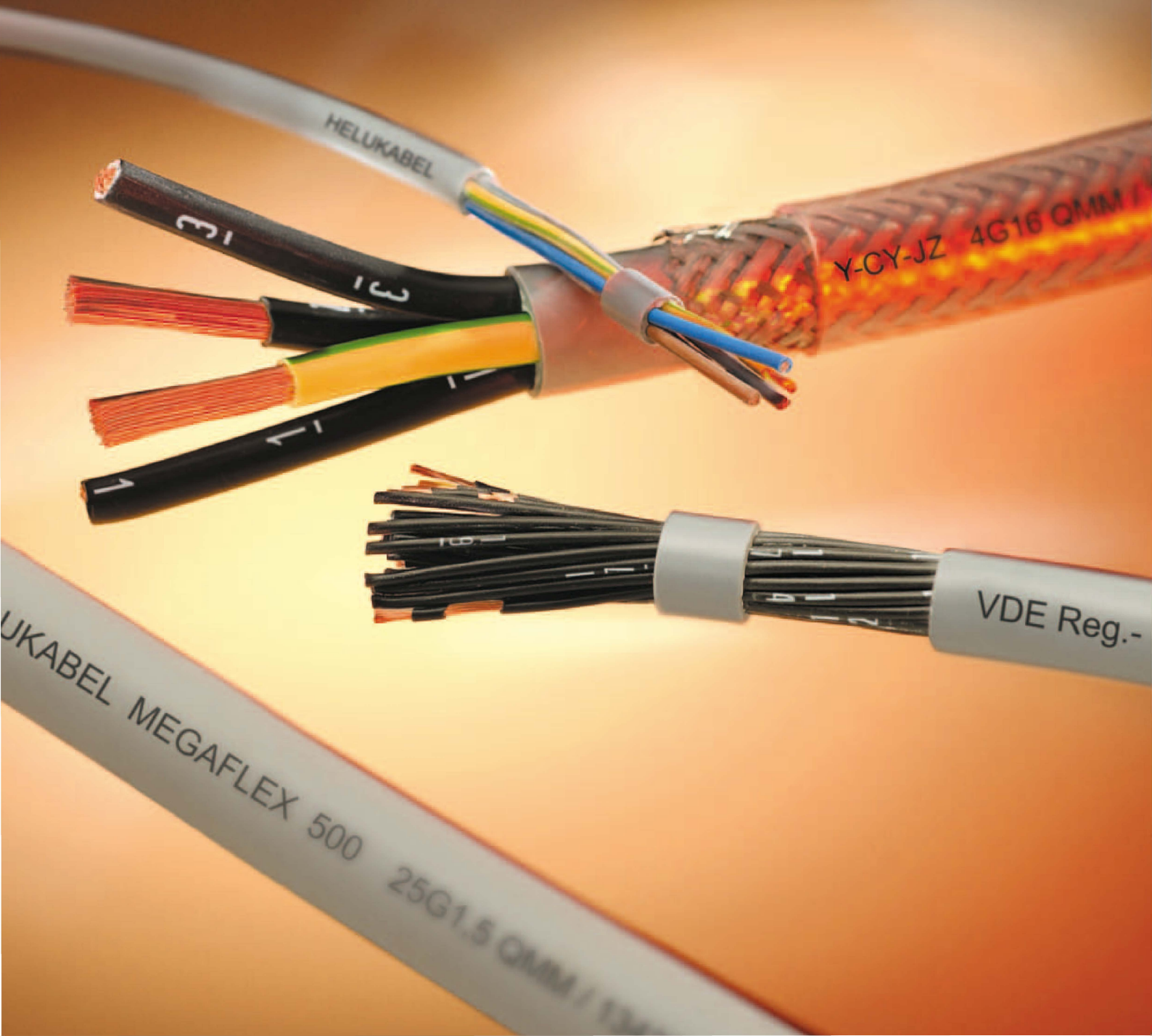
JZ-500 COLD JB-500

JZ-500

H05VV5-F (NYSLYÖ-JZ) JB-750

JB-750 gelb

JZ-600



FLEXIBLE STEUERLEITUNGEN

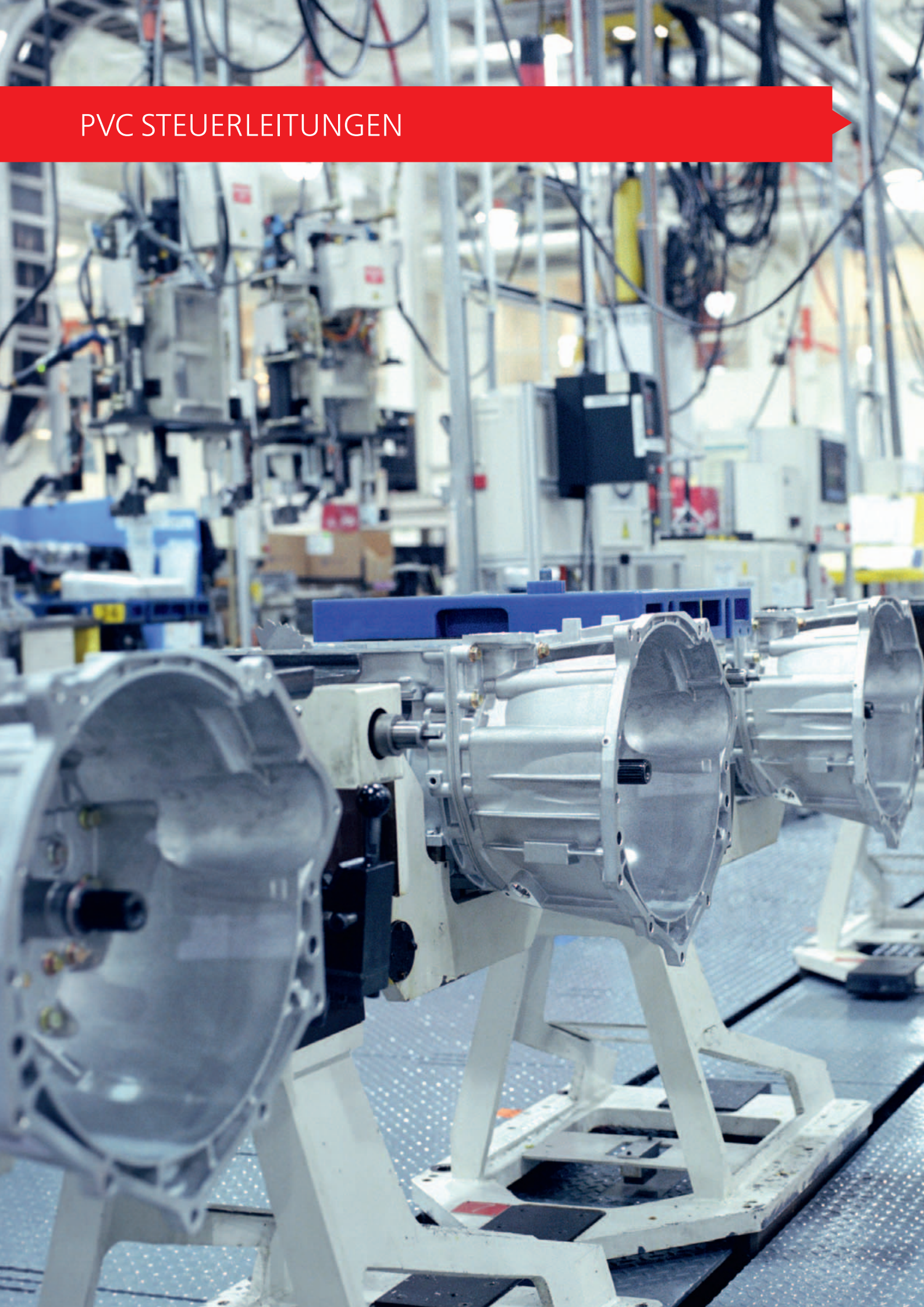
	Temperatur bewegt °C	Temperatur nicht bewegt °C	Nennspannung U_o/U / Betriebsspannung	Biegeradius bewegt Ø	Biegeradius nicht bewegt Ø	halogenfrei	UV-beständig	Einsatz im Freien	Schleppkette	farbige Adern/VDE 0293	geschirmt	HAR/VDE REG Nr./VDE	UL/CSA	Seite
PVC Steuerleitungen														
JZ-500	-15 bis +80	-40 bis +80	300/500	7,5x	4x							X		30
JZ-500 black	-15 bis +80	-40 bis +80	300/500	7,5x	4x		X	X						32
JZ-500 orange	-15 bis +80	-40 bis +80	300/500	7,5x	4x							X		33
JZ-500 COLD	-30 bis +80	-40 bis +80	300/500	7,5x	4x			X						34
H05VV5-F (NYSLYÖ-JZ)	-5 bis +70	-40 bis +70	300/500	7,5x	4x							X		35
(H)05VV5-F ((N) YSLYÖ-JZ)	-5 bis +70	-40 bis +70	300/500	7,5x	4x							X		37
JZ-750	-15 bis +80	-40 bis +80	450/750	7,5x	4x									38
JZ-600	-15 bis +80	-40 bis +80	0,6/1kV	7,5x	4x		X	X						40
JB-500	-15 bis +80	-40 bis +80	300/500	7,5x	4x					X		X		42
JB-750	-15 bis +80	-40 bis +80	450/750	7,5x	4x					X				43
JB-750 gelb	-15 bis +80	-40 bis +80	450/750	7,5x	4x					X				44
H03VV-F	-5 bis +70	-40 bis +70	300/300	7,5x						X		X		45
H05VV-F	-5 bis +70	-40 bis +70	300/500	7,5x						X		X		46
H05VV-F	-5 bis +70	-40 bis +70	300/500	7,5x						X		X		47
F-CY-OZ (LiY-CY)	-10 bis +80	-40 bis +80	300/500	10x	5x						X	X		48
F-CY-JZ	-10 bis +80	-40 bis +80	300/500	10x	5x						X	X		50
JZ-500 C black	-10 bis +80	-40 bis +80	300/500	10x	5x		X	X			X			52
Y-CY-JZ	-15 bis +80	-40 bis +80	300/500	10x	5x						X	X		53
SY-JZ	-15 bis +80	-40 bis +80	300/500	20x	6x						X	X		55
H05VVC4V5-K (NYSLYCYÖ-JZ)	-5 bis +70	-40 bis +70	300/500	10x	5x						X	X		57
(H)05VVC4V5-K ((N)YSLYCYÖ-JZ	-5 bis +70	-40 bis +70	300/500	10x	5x						X	X		59
JZ-600-Y-CY	-15 bis +80	-40 bis +80	0,6/1kV	10x	5x		X	X			X			60
Y-CY-JB	-15 bis +80	-40 bis +80	300/500	10x	5x					X	X	X		62
SY-JB	-15 bis +80	-40 bis +80	300/500	20x	6x					X	X	X		64
PUR Steuerleitungen														
JZ-500 PUR	-15 bis +80	-40 bis +80	300/500	7,5x	4x		X	X						67
PURö-JZ	-20 bis +80	-40 bis +80	300/500	7,5x	4x		X	X						68
PUR-ORANGE	-15 bis +80	-40 bis +80	300/500	7,5x	4x		X	X		X				70
PUR-GELB	-15 bis +80	-40 bis +80	300/500	7,5x	4x		X	X		X				71
H05 BQ-F / H07 BQ-F (NGMH11YÖ)	-40 bis +80	-50 bis +90	300/500	5x	3x		X	X		X		X		72
UNIPUR®	-40 bis +90		300/500	10x	5x	X	X	X		X		X		73
PUR-750	-40 bis +80		300/500	10x	5x	X	X	X		X				75
JZ 500-FC-PUR	-10 bis +80	-40 bis +80	300/500	10x	5x		X	X			X			76
F-C-PURö-JZ	-20 bis +80	-40 bis +80	300/500	10x	5x		X	X			X			78
Yö-C-PURö-JZ	-20 bis +80	-40 bis +80	300/500	10x	5x		X	X			X			80
UNIPUR®-CP	-40 bis +90		300/500	12,5x	7,5x	X	X	X		X	X			82
PUR-C-PUR	-40 bis +80		300/500	10x	5x	X	X	X		X	X			84

FLEXIBLE STEUERLEITUNGEN

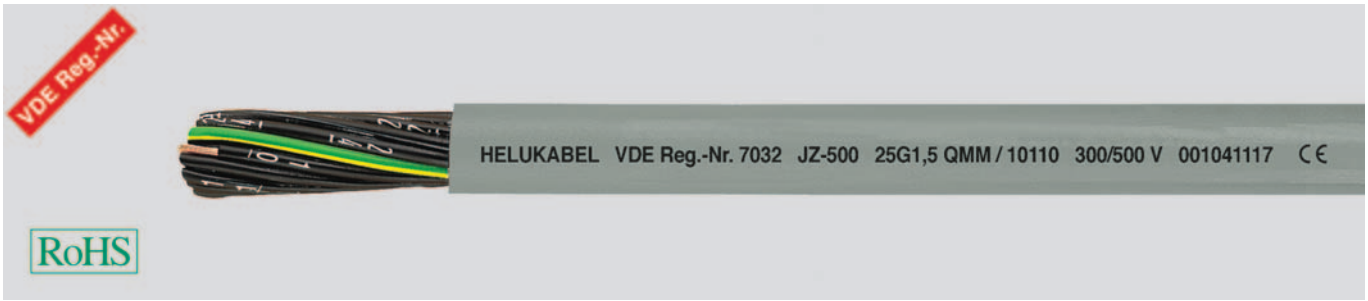
	Temperatur bewegt °C	Temperatur nicht bewegt °C	Nennspannung U_0/U / Betriebsspitzenspannung	Biegeradius bewegt Ø	Biegeradius nicht bewegt Ø	halogenfrei	UV-beständig	Einsatz im Freien	Schleppkette	farbige Adern/VDE 0293	geschirmt	HAR/VDE REG Nr./VDE	UL/CSA	Seite
Halogenfreie Steuerleitungen														
JZ-500 HMH	-15 bis +70	-40 bis +70	300/500	12,5x	4x	X								86
MEGAFLEX® 500	-30 bis +80	-40 bis +80	300/500	10x	4x	X	X	X					X	88
H07 ZZ-F	-5 bis +70	-20 bis +70	450/750	10x	4x	X						X		90
JZ-600 HMH	-15 bis +70	-40 bis +70	0,6/1kV	15x	7,5x	X		X						91
JB-750 HMH	-15 bis +70	-40 bis +70	450/750	12,5x	4x	X				X				93
(H)03 Z1Z1-F	-5 bis +70	-40 bis +70	300/500	7,5x		X				X				94
(H)05 Z1Z1-F	-5 bis +70	-40 bis +70	300/500	7,5x		X				X				95
JZ-500 HMH-C	-15 bis +70	-40 bis +70	200/500	12,5x	4x	X					X			96
MEGAFLEX® 500-C	-30 bis +80	-40 bis +80	300/500	10x	4x	X	X	X			X		X	98
JZ-600 HMH-C	-15 bis +70	-40 bis +70	0,6/1kV	15x	7,5x	X		X			X			100
JB-750 HMH-C	-15 bis +70	-40 bis +70	450/750	12,5x	4x	X				X	X			102
Eigensichere PVC Steuerleitungen														
OZ-BL	-15 bis +80	-40 bis +80	300/500	7,5x	4x							X		105
OZ-BL-CY	-10 bis +80	-40 bis +80	300/500	10x	5x						X	X		106
OB-BL-PAAR-CY	-10 bis +80	-30 bis +80	900	10x	5x					X	X			107
Bio-Öl- & mikrobenbeständige Leitungen														
BIOFLEX-500®-JZ	-20 bis +80	-40 bis +80	300/500	15x	4x			X						109
BIOFLEX-500®-JZ-C	-20 bis +80	-40 bis +80	300/500	20x	6x			X			X			110
KOMPOFLEX® JZ-500	-30 bis +90	-40 bis +100	300/500	7,5x	4x	X	X	X						112
KOMPOFLEX® JZ-500-C	-30 bis +90	-40 bis +100	300/500	7,5x	4x	X	X	X			X			113
Hygienic Cable														
NANOFLEX® HC*500	-5 bis +80	-40 bis +80	300/500	7,5x	4x		X	X						116
NANOFLEX® HC*500-C	-5 bis +80	-40 bis +80	300/500	10x	5x		X	X			X			117
NANOFLEX® HC*TRONIC	-5 bis +80	-40 bis +80	350	7,5x	4x		X	X		X	X			118
NANOFLEX® HC*TRONIC-C	-5 bis +80	-40 bis +80	350	10x	5x		X	X		X	X			120

Die Auswahltabelle soll Ihnen eine erste Orientierung ermöglichen.
Detaillierte Informationen zu den Produkteigenschaften entnehmen Sie bitte der jeweiligen Katalogseite.

PVC STEUERLEITUNGEN



JZ-500 flexibel, nummeriert, metermarkiert



Technische Daten

- Spezial-PVC-Schlauchleitung in Anlehnung an DIN VDE 0285-525-2-51/ DIN EN 50525-2-51
- **Temperaturbereich** bewegt -15°C bis +80°C nicht bewegt -40°C bis +80°C
- **Nennspannung** U_0/U 300/500 V
- **Prüfspannung** 4000 V
- **Durchschlagsspannung** min. 8000 V
- **Isolationswiderstand** min. 20 MOhm x km
- **Mindestbiegeradius** bewegt 7,5x Leitungs Ø nicht bewegt 4x Leitungs Ø
- **Strahlenbeständigkeit** bis 80x10⁶ cJ/kg (bis 80 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze blank, nach DIN VDE 0295 Kl.5, feindrähtig, BS 6360 cl.5, IEC 60228 cl.5
- Aderisolation aus Spezial-PVC Mischungstyp Z 7225
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293 schwarze Adern mit fortlaufendem weißem Ziffernaufdruck (auf Anfrage in anderen Farben lieferbar)
- Schutzleiter GN-GE, ab 3 Adern in der Außenlage
- Adern mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt
- Außenmantel aus Spezial-PVC Mischungstyp TM2 nach DIN VDE 0207-363-4-1/DIN EN 50363-4-1
- Mantelfarbe grau (RAL 7001)
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- Weitgehend ölbeständig, öl-/chemische Beständigkeit s. Tabelle Technische Informationen
- bedingt schleppkettenfähig
- bedingt für Torsion geeignet
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- PVC selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)

Hinweise

- G = mit Schutzleiter GN-GE x = ohne Schutzleiter (OZ)
- Wir liefern auch jede "Wunschabmessung", ohne Außenmantel im Verseilverbund in der Aderfarbe RAL 9005 mit Ziffernkombination nach Kundenwunsch.
- Reinraumqualifizierung bitte in Bestellung vermerken.
- geschirmte Analogtypen: **F-CY-JZ,** siehe Seite 50 **F-CY-OZ (LiY-CY),** siehe Seite 48 **Y-CY-JB,** siehe Seite 62 **Y-CY-JZ**, siehe Seite 53

Verwendung

Wird eingesetzt bei mittlerer mechanischer Beanspruchung für flexible Anwendung bei freier Bewegung ohne Zugbeanspruchung und ohne zwangsweise Bewegungsführung in trockenen, feuchten und nassen Räumen, jedoch nicht im Freien, als Mess-, Kontroll- und Steuerleitung an Werkzeugmaschinen, Fließ- und Förderbändern, Fertigungsstraßen, im Anlagenbau, in der Klimatechnik, in Hütten- und Stahlwalzwerken. Ausgewählte PVC-Mischungen garantieren gute Flexibilität, rationelle und schnelle Installation.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
10001	2 x 0,5	4,8	9,6	40,0	24,00
10002	3 G 0,5	5,1	14,4	46,0	26,00
10003	3 x 0,5	5,1	14,4	46,0	29,00
10004	4 G 0,5	5,5	19,0	56,0	30,00
10005	4 x 0,5	5,5	19,0	56,0	34,00
10006	5 G 0,5	6,2	24,0	65,0	35,00
10007	5 x 0,5	6,2	24,0	65,0	37,00
10008	6 G 0,5	6,7	29,0	75,0	42,00
10009	7 G 0,5	6,7	33,6	80,0	54,00
10010	7 x 0,5	6,7	33,6	80,0	63,00
10011	8 G 0,5	7,4	38,0	97,0	78,00
10172	8 x 0,5	7,4	38,0	97,0	88,00
10012	10 G 0,5	8,3	48,0	116,0	94,00
10013	12 G 0,5	8,7	58,0	135,0	104,00
10014	12 x 0,5	8,7	58,0	135,0	106,00
10015	14 G 0,5	9,5	67,0	150,0	114,00
10183	16 G 0,5	10,0	76,0	175,0	122,00
10016	18 G 0,5	10,7	86,0	196,0	118,00
10017	20 G 0,5	11,3	96,0	215,0	154,00
10018	21 G 0,5	11,3	101,0	240,0	144,00
10019	25 G 0,5	12,6	120,0	270,0	154,00
10020	30 G 0,5	13,5	144,0	310,0	184,00
10021	32 G 0,5	14,0	154,0	323,0	226,00
10022	34 G 0,5	14,3	163,0	362,0	266,00
10023	40 G 0,5	15,3	192,0	434,0	279,00
10024	42 G 0,5	15,8	202,0	449,0	317,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
10025	50 G 0,5	17,5	240,0	513,0	334,00
10169	52 G 0,5	17,5	252,0	534,0	350,00
10026	61 G 0,5	18,5	293,0	625,0	449,00
10027	65 G 0,5	19,4	312,0	682,0	521,00
10028	80 G 0,5	21,4	384,0	780,0	702,00
10029	100 G 0,5	24,0	480,0	980,0	1007,00
10030	2 x 0,75	5,3	14,4	46,0	27,00
10031	3 G 0,75	5,6	21,6	54,0	29,00
10032	3 x 0,75	5,6	21,6	54,0	31,00
10033	4 G 0,75	6,3	28,8	66,0	35,00
10034	4 x 0,75	6,3	29,0	66,0	38,00
10035	5 G 0,75	6,9	36,0	80,0	44,00
10036	5 x 0,75	6,9	36,0	80,0	47,00
10037	6 G 0,75	7,5	43,0	99,0	54,00
10177	6 x 0,75	7,5	43,0	99,0	64,00
10038	7 G 0,75	7,5	50,0	110,0	64,00
10039	7 x 0,75	7,5	50,0	110,0	69,00
10040	8 G 0,75	8,3	58,0	130,0	86,00
10173	8 x 0,75	8,3	58,0	130,0	97,00
10041	9 G 0,75	8,9	65,0	153,0	89,00
10042	10 G 0,75	9,2	72,0	162,0	105,00
10043	12 G 0,75	9,8	86,0	179,0	115,00
10044	12 x 0,75	9,8	86,0	179,0	117,00
10045	14 G 0,75	10,6	101,0	214,0	135,00
10046	15 G 0,75	11,4	108,0	218,0	149,00
10047	18 G 0,75	12,2	130,0	257,0	152,00

Fortsetzung ▸

JZ-500 flexibel, nummeriert, metermarkiert

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
10533	19 G 0,75	12,2	137,0	264,0	174,00
10048	20 G 0,75	12,7	144,0	286,0	218,00
10049	21 G 0,75	12,7	151,0	320,0	178,00
10050	25 G 0,75	14,3	180,0	365,0	221,00
10534	27 G 0,75	14,6	195,0	382,0	294,00
10051	32 G 0,75	15,9	230,0	455,0	324,00
10052	34 G 0,75	16,5	245,0	510,0	306,00
10182	37 G 0,75	16,7	266,0	537,0	386,00
10053	40 G 0,75	17,2	288,0	595,0	424,00
10054	41 G 0,75	18,1	296,0	607,0	394,00
10055	42 G 0,75	18,1	302,0	612,0	404,00
10056	50 G 0,75	19,8	360,0	735,0	467,00
10057	61 G 0,75	21,2	439,0	845,0	484,00
10178	65 G 0,75	21,8	468,0	895,0	579,00
10058	80 G 0,75	24,3	576,0	1070,0	924,00
10059	100 G 0,75	27,0	720,0	1322,0	1301,00
10060	2 x 1	5,6	19,2	60,0	30,00
10061	3 G 1	5,9	29,0	72,0	31,00
10062	3 x 1	5,9	29,0	72,0	33,00
10063	4 G 1	6,6	38,4	86,0	39,00
10064	4 x 1	6,6	38,4	86,0	44,00
10065	5 G 1	7,3	48,0	104,0	49,00
10066	5 x 1	7,3	48,0	104,0	52,00
10067	6 G 1	8,1	58,0	125,0	67,00
10068	7 G 1	8,1	67,0	141,0	72,00
10069	7 x 1	8,1	67,0	141,0	75,00
10070	8 G 1	8,8	77,0	175,0	104,00
10071	9 G 1	9,7	86,0	200,0	97,00
10180	10 G 1	9,8	96,0	217,0	104,00
10170	10 x 1	9,8	96,0	217,0	108,00
10072	12 G 1	10,4	115,0	230,0	114,00
10073	12 x 1	10,4	115,0	230,0	118,00
10074	14 G 1	11,4	134,0	271,0	136,00
10075	16 G 1	12,3	154,0	300,0	162,00
10076	18 G 1	12,9	173,0	343,0	179,00
10174	18 x 1	12,9	173,0	343,0	184,00
10197	19 G 1	12,9	182,0	355,0	227,00
10077	20 G 1	13,8	192,0	375,0	199,00
10184	20 x 1	13,8	192,0	375,0	205,00
10179	21 G 1	13,8	205,0	420,0	259,00
10175	24 G 1	15,1	230,0	440,0	314,00
10078	25 G 1	15,4	240,0	485,0	224,00
10176	25 x 1	15,4	240,0	485,0	326,00
10196	26 G 1	15,5	252,0	500,0	280,00
10198	27 G 1	15,6	259,0	534,0	304,00
10168	30 x 1	16,4	308,0	550,0	464,00
10079	34 G 1	17,7	326,0	650,0	344,00
10080	36 G 1	17,9	346,0	668,0	372,00
10199	37 G 1	17,9	355,0	701,0	468,00
10081	40 G 1	18,5	384,0	755,0	487,00
10167	40 x 1	18,5	384,0	755,0	498,00
10082	41 G 1	19,5	394,0	770,0	464,00
10083	42 G 1	19,5	403,0	810,0	527,00
10084	50 G 1	21,3	480,0	936,0	535,00
10085	56 G 1	21,9	538,0	920,0	685,00
10086	61 G 1	22,5	586,0	1100,0	794,00
10087	65 G 1	23,6	628,0	1180,0	734,00
10088	80 G 1	26,1	768,0	1294,0	848,00
10089	100 G 1	28,8	960,0	1644,0	1140,00
10090	2 x 1,5	6,4	29,0	70,0	34,00
10091	3 G 1,5	6,8	43,0	90,0	37,00
10092	3 x 1,5	6,8	43,0	90,0	44,00
10093	4 G 1,5	7,4	58,0	109,0	48,00
10094	4 x 1,5	7,4	58,0	109,0	51,00
10095	5 G 1,5	8,3	72,0	131,0	58,00
10096	5 x 1,5	8,3	72,0	131,0	68,00
10097	6 G 1,5	9,2	86,0	157,0	86,00
10098	7 G 1,5	9,2	101,0	184,0	79,00
10099	7 x 1,5	9,2	101,0	184,0	97,00
10100	8 G 1,5	10,0	115,0	216,0	118,00
10101	9 G 1,5	10,9	129,0	259,0	129,00
10181	10 G 1,5	10,9	144,0	275,0	135,00
10102	11 G 1,5	11,6	158,0	300,0	177,00
10103	12 G 1,5	11,8	173,0	309,0	154,00
10104	12 x 1,5	11,8	173,0	309,0	159,00
10105	14 G 1,5	13,0	202,0	345,0	184,00
10106	16 G 1,5	13,9	230,0	386,0	255,00

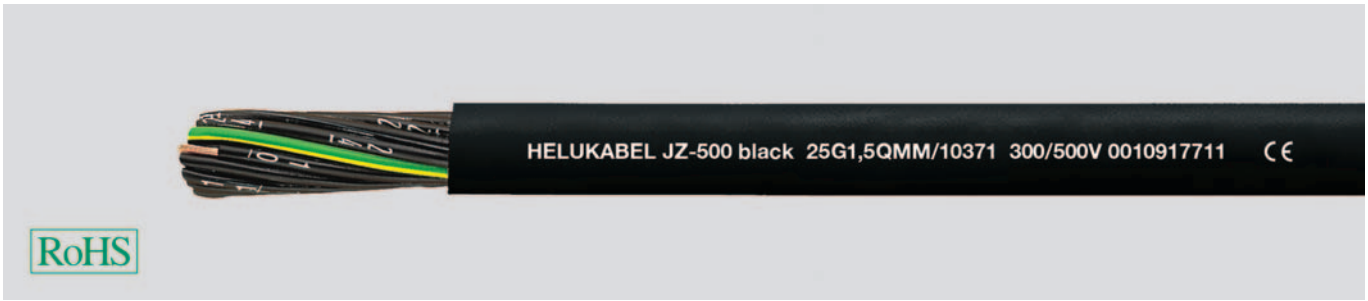
Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
10107	18 G 1,5	14,6	259,0	440,0	215,00
10185	19 G 1,5	14,6	279,0	445,0	275,00
10108	20 G 1,5	15,6	288,0	490,0	283,00
10109	21 G 1,5	15,6	302,0	555,0	266,00
10110	25 G 1,5	17,4	360,0	620,0	269,00
10535	27 G 1,5	17,5	389,0	670,0	346,00
10111	32 G 1,5	19,5	461,0	790,0	387,00
10112	34 G 1,5	20,0	490,0	830,0	445,00
10536	37 G 1,5	20,2	533,0	892,0	516,00
10113	41 G 1,5	21,8	591,0	996,0	537,00
10114	42 G 1,5	21,8	605,0	1007,0	754,00
10115	50 G 1,5	24,2	720,0	1250,0	597,00
10116	56 G 1,5	24,9	806,0	1332,0	728,00
10117	61 G 1,5	25,8	878,0	1440,0	686,00
10187	65 G 1,5	26,8	936,0	1602,0	878,00
10118	80 G 1,5	29,8	1152,0	1871,0	1170,00
10119	100 G 1,5	33,2	1440,0	2353,0	1994,00
10120	2 x 2,5	7,8	48,0	112,0	58,00
10121	3 G 2,5	8,3	72,0	148,0	56,00
10122	3 x 2,5	8,3	72,0	148,0	66,00
10123	4 G 2,5	9,2	96,0	178,0	75,00
10124	4 x 2,5	9,2	96,0	178,0	92,00
10125	5 G 2,5	10,1	120,0	221,0	96,00
10126	5 x 2,5	10,1	120,0	221,0	103,00
10127	7 G 2,5	11,2	168,0	306,0	125,00
10128	7 x 2,5	11,2	168,0	306,0	139,00
10129	8 G 2,5	12,3	192,0	363,0	196,00
10548	10 G 2,5	14,1	240,0	429,0	208,00
10130	12 G 2,5	14,8	288,0	498,0	219,00
10131	14 G 2,5	16,0	336,0	569,0	246,00
10132	18 G 2,5	18,2	432,0	764,0	344,00
10133	21 G 2,5	19,2	504,0	914,0	436,00
10134	25 G 2,5	21,6	600,0	1044,0	476,00
10135	34 G 2,5	24,8	816,0	1470,0	584,00
10136	42 G 2,5	27,4	1008,0	1790,0	1054,00
10137	50 G 2,5	30,0	1200,0	2095,0	1398,00
10138	61 G 2,5	32,0	1464,0	2750,0	1694,00
10139	100 G 2,5	41,4	2400,0	4450,0	2698,00
10140	2 x 4	9,2	77,0	195,0	126,00
10141	3 G 4	9,8	115,0	230,0	118,00
10142	4 G 4	10,9	154,0	295,0	127,00
10143	5 G 4	12,1	192,0	361,0	156,00
10144	7 G 4	13,2	269,0	458,0	205,00
10145	8 G 4	14,7	307,0	590,0	449,00
10549	10 G 4	16,8	384,0	687,0	465,00
10146	12 G 4	17,7	461,0	790,0	479,00
10147	3 G 6	11,9	173,0	355,0	149,00
10148	4 G 6	13,0	230,0	424,0	182,00
10149	5 G 6	14,5	288,0	525,0	246,00
10150	7 G 6	16,2	403,0	625,0	326,00
10151	3 G 10	14,9	288,0	540,0	399,00
10152	4 G 10	16,5	384,0	701,0	304,00
10153	5 G 10	18,3	480,0	858,0	382,00
10154	7 G 10	20,2	672,0	1106,0	598,00
10190	3 G 16	18,3	461,0	827,0	514,00
10155	4 G 16	20,1	614,0	1035,0	546,00
10156	5 G 16	22,6	768,0	1259,0	662,00
10157	7 G 16	24,8	1075,0	1780,0	982,00
10191	3 G 25	22,3	720,0	1186,0	646,00
10158	4 G 25	25,0	960,0	1582,0	764,00
10159	5 G 25	27,7	1200,0	1999,0	996,00
10160	7 G 25	30,6	1680,0	2825,0	1598,00
10192	3 G 35	25,9	1008,0	1585,0	829,00
10161	4 G 35	28,7	1344,0	2105,0	1149,00
10162	5 G 35	31,9	1680,0	2633,0	1421,00
10193	3 G 50	30,8	1440,0	2550,0	1668,00
10163	4 G 50	34,1	1920,0	2940,0	1968,00
10188	5 G 50	38,1	2400,0	2936,0	2498,00
10194	3 G 70	36,4	2016,0	3180,0	2668,00
10164	4 G 70	40,2	2688,0	4090,0	2383,00
10189	5 G 70	44,7	3360,0	5443,0	3198,00
10195	3 G 95	41,3	2736,0	4680,0	3798,00
10165	4 G 95	46,0	3648,0	5540,0	4564,00
10333	5 G 95	50,7	4560,0	6931,0	5754,00
10166	4 G 120	51,0	4608,0	7000,0	6122,00
13139	4 G 150	57,2	5760,0	8340,0	7995,00
13140	4 G 185	63,0	7104,0	9904,0	10945,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RA01)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

- Kabelverschraubung - HELUTOP® HT-PA
- Kabelverschraubung - HELUTOP® HT-MS

JZ-500 black flexibel, metermarkiert



Technische Daten

- Spezial-PVC-Schlauchleitung in Anlehnung an DIN VDE 0285-525-2-51/ DIN EN 50525-2-51
- **Temperaturbereich** bewegt -15°C bis +80°C nicht bewegt -40°C bis +80°C
- **Nennspannung** U_0/U 300/500 V
- **Prüfspannung** 4000 V
- **Durchschlagsspannung** min. 8000 V
- **Isolationswiderstand** min. 20 MOhm x km
- **Mindestbiegeradius** bewegt 7,5x Leitungs Ø nicht bewegt 4x Leitungs Ø
- **Strahlenbeständigkeit** bis 80x10⁶ cJ/kg (bis 80 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze blank, nach DIN VDE 0295 Kl.5, feindrähtig, BS 6360 cl.5, IEC 60228 cl.5
- Aderisolation aus Spezial-PVC Mischungstyp Z 7225
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293 schwarze Adern mit fortlaufendem weißem Ziffernaufdruck
- Schutzleiter GN-GE, ab 3 Adern in der Außenlage
- Adern mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt
- Außenmantel aus Spezial-PVC Mischungstyp TM2 nach DIN VDE 0207-363-4-1/DIN EN 50363-4-1
- Mantelfarbe schwarz (RAL 9005)
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- Weitgehend ölbeständig, öl-/chemische Beständigkeit s. Tabelle Technische Informationen
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen
- **UV- beständig**

Prüfungen

- PVC selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)

Hinweise

- G = mit Schutzleiter GN-GE x = ohne Schutzleiter (OZ)
- geschirmt Analogtype: **JZ-500-C black**, siehe Seite 52

Verwendung

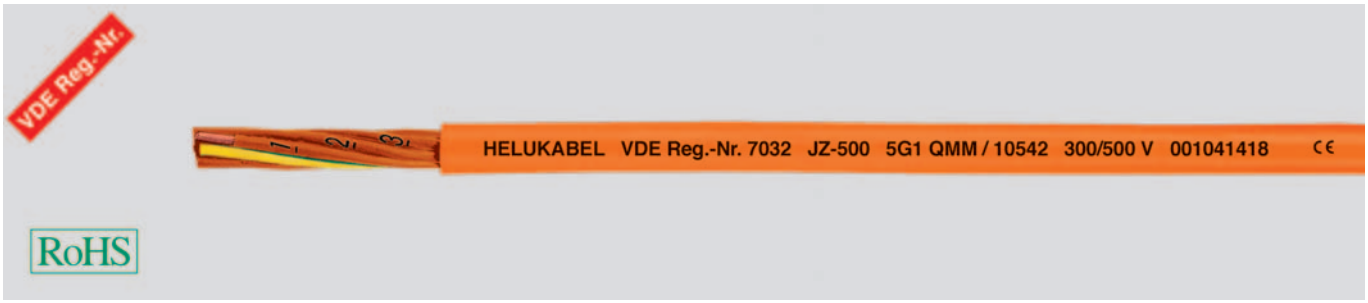
Bei mittlerer mechanischer Beanspruchung für flexible Anwendung bei freier Bewegung ohne Zugbeanspruchung und ohne zwangsweise Bewegungsführung in trockenen, feuchten, nassen Räumen und **im Freien**. Darf nicht direkt in Erde oder Wasser verlegt werden. Als Mess-, Kontroll- und Steuerleitung u. a. im Maschinen- und Anlagenbau, an Werkzeugmaschinen, Fertigungsstrassen, an Fließ- und Förderbändern.
CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
10340	2 x 0,5	5,4	9,6	40,0	30,00
10341	3 G 0,5	5,7	14,4	46,0	32,00
11630	3 x 0,5	5,7	14,4	46,0	36,00
10342	4 G 0,5	6,1	19,0	56,0	37,00
11631	4 x 0,5	6,1	19,0	56,0	42,00
10343	5 G 0,5	6,8	24,0	65,0	43,00
11632	5 x 0,5	6,8	24,0	65,0	46,00
10344	7 G 0,5	7,3	33,6	80,0	65,00
11633	7 x 0,5	7,3	33,6	80,0	75,00
10345	12 G 0,5	9,6	58,0	135,0	126,00
11634	12 x 0,5	9,6	58,0	135,0	129,00
10346	18 G 0,5	11,5	86,0	196,0	142,00
10347	25 G 0,5	13,5	120,0	270,0	186,00
10348	2 x 0,75	5,9	14,4	46,0	33,00
10349	3 G 0,75	6,2	21,6	54,0	36,00
11635	3 x 0,75	6,2	21,6	54,0	39,00
10350	4 G 0,75	6,7	28,8	66,0	43,00
11636	4 x 0,75	6,7	28,8	66,0	47,00
10351	5 G 0,75	7,5	36,0	80,0	54,00
11637	5 x 0,75	7,5	36,0	80,0	58,00
10352	7 G 0,75	8,3	50,0	110,0	78,00
11638	7 x 0,75	8,3	50,0	110,0	85,00
10353	12 G 0,75	10,8	86,0	179,0	139,00
11639	12 x 0,75	10,8	86,0	179,0	142,00
10354	18 G 0,75	12,8	130,0	257,0	183,00
10355	25 G 0,75	15,1	180,0	365,0	267,00
10356	2 x 1	6,2	19,2	60,0	37,00
10357	3 G 1	6,5	29,0	72,0	39,00
11640	3 x 1	6,5	29,0	72,0	42,00
10358	4 G 1	7,2	38,4	86,0	47,00
11641	4 x 1	7,2	38,4	86,0	50,00
10359	5 G 1	8,1	48,0	104,0	60,00
11642	5 x 1	8,1	48,0	104,0	65,00
10360	7 G 1	8,7	67,0	141,0	87,00
11643	7 x 1	8,7	67,0	141,0	94,00
10361	12 G 1	11,4	115,0	230,0	171,00
11644	12 x 1	11,4	115,0	230,0	197,00
10362	18 G 1	13,7	173,0	343,0	215,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
10363	25 G 1	16,2	240,0	485,0	301,00
10543	34 G 1	18,7	326,0	690,0	470,00
10364	2 x 1,5	7,0	29,0	70,0	41,00
10365	3 G 1,5	7,4	43,0	90,0	45,00
11645	3 x 1,5	7,4	43,0	90,0	54,00
10366	4 G 1,5	8,2	58,0	109,0	58,00
11646	4 x 1,5	8,2	58,0	109,0	62,00
10367	5 G 1,5	9,1	72,0	131,0	71,00
11647	5 x 1,5	9,1	72,0	131,0	83,00
10368	7 G 1,5	9,8	101,0	184,0	95,00
11648	7 x 1,5	9,8	101,0	184,0	116,00
10369	12 G 1,5	13,2	173,0	309,0	185,00
11649	12 x 1,5	13,2	173,0	309,0	193,00
10370	18 G 1,5	15,6	259,0	440,0	258,00
10371	25 G 1,5	18,6	360,0	620,0	333,00
10372	2 x 2,5	8,4	48,0	112,0	71,00
10373	3 G 2,5	8,9	72,0	148,0	76,00
11650	3 x 2,5	8,9	72,0	148,0	89,00
10374	4 G 2,5	9,8	96,0	178,0	91,00
11651	4 x 2,5	9,8	96,0	178,0	112,00
10375	5 G 2,5	10,9	120,0	221,0	116,00
11652	5 x 2,5	10,9	120,0	221,0	125,00
10376	7 G 2,5	12,0	168,0	306,0	151,00
11653	7 x 2,5	12,0	168,0	306,0	158,00
10377	12 G 2,5	15,9	288,0	498,0	263,00
11654	12 x 2,5	15,9	288,0	498,0	274,00
10378	18 G 2,5	19,0	432,0	764,0	414,00
10379	25 G 2,5	22,6	600,0	1044,0	571,00
10380	4 G 4	11,5	154,0	295,0	153,00
10381	5 G 4	12,8	192,0	361,0	188,00
10382	4 G 6	13,6	230,0	424,0	220,00
10383	5 G 6	15,1	288,0	525,0	296,00
10384	4 G 10	17,1	384,0	701,0	366,00
10388	5 G 10	18,9	480,0	909,0	476,00
10385	4 G 16	20,9	614,0	1035,0	658,00
10386	4 G 25	25,6	960,0	1582,0	919,00
10387	4 G 35	29,4	1344,0	2105,0	1383,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RA01)

JZ-500 orange Steuerleitung für Verriegelungszwecke, flexibel, Adern orange, metermarkiert



Technische Daten

- Spezial-PVC-Steuerleitung für Verriegelungsechnik in Anlehnung an DIN VDE 0285-525-2-51/ DIN EN 50525-2-51
- **Temperaturbereich** bewegt -15°C bis +80°C nicht bewegt -40°C bis +80°C
- **Nennspannung** U_0/U 300/500 V
- **Prüfspannung** 4000 V
- **Durchschlagsspannung** min. 8000 V
- **Isolationswiderstand** min. 20 MOhm x km
- **Mindestbiegeradius** bewegt 7,5x Leitungs Ø nicht bewegt 4x Leitungs Ø
- **Strahlenbeständigkeit** bis 80x10^6 cJ/kg (bis 80 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze blank, nach DIN VDE 0295 Kl.5, feindrähtig, BS 6360 cl.5, IEC 60228 cl.5
- Aderisolation aus Spezial-PVC Mischungstyp Z 7225
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293 orange Adern mit fortlaufendem schwarzem Ziffernaufdruck
- JZ-Ausführung mit Schutzleiter GN-GE ab 3 Adern
  OZ-Ausführung ohne Schutzleiter GN-GE
- Adern mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt
- Außenmantel aus Spezial-PVC Mischungstyp TM2 nach DIN VDE 0207-363-4-1/DIN EN 50363-4-1
- Mantelfarbe orange (RAL 2003)
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- Weitgehend ölbeständig, öl-/chemische Beständigkeit s. Tabelle Technische Informationen
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- PVC selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)

Hinweise

- G = mit Schutzleiter GN-GE
  x = ohne Schutzleiter (OZ)

Verwendung

Wird eingesetzt bei mittlerer mechanischer Beanspruchung für flexible Anwendung bei freier Bewegung ohne Zugbeanspruchung und ohne zwangsweise Bewegungsführung in trockenen, feuchten und nassen Räumen, jedoch nicht im Freien, als Steuerleitung nach EN 60204 Teil 1 bzw. VDE 0113 Teil 1. Gemäß genannter Norm wird empfohlen isolierte Leiter von Verriegelungsstromkreisen, die von einer externen Energieversorgung gespeist werden die unter Spannung bleiben wenn der Hauptschalter abgeschaltet ist, orange zu kennzeichnen.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
10537	2 x 1	5,6	19,2	60,0	52,00
10538	3 G 1	5,9	29,0	72,0	74,00
10539	3 x 1	5,9	29,0	72,0	76,00
10541	4 x 1	6,6	38,4	86,0	98,00
10540	4 G 1	6,6	38,4	86,0	96,00
10542	5 G 1	7,3	48,0	104,0	122,00
10544	2 x 1,5	6,4	29,0	70,0	82,00
10545	3 G 1,5	6,8	43,0	90,0	104,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
10546	4 G 1,5	7,4	58,0	109,0	134,00
10547	5 G 1,5	8,3	72,0	131,0	168,00
10747	3 G 2,5	8,3	72,0	148,0	144,00
10748	4 G 2,5	9,2	96,0	178,0	166,00
10749	5 G 2,5	10,1	120,0	221,0	198,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RA01)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

- Kabelverschraubung - HELUTOP® HT-PA
- Kabelverschraubung - HELUTOP® HT-MS

JZ-500 COLD kälteflexibel, nummeriert, metermarkiert

Technische Daten

- Spezial-PVC-Schlauchleitung in Anlehnung an DIN VDE 0285-525-2-51/ DIN EN 50525-2-51
- **Temperaturbereich** bewegt -30°C bis +80°C nicht bewegt -40°C bis +80°C
- **Nennspannung** U_0/U 300/500 V
- **Prüfspannung** 4000 V **Durchschlagsspannung** min. 8000 V
- **Isolationswiderstand** min. 20 MOhm x km
- **Mindestbiegeradius** bewegt 7,5x Leitungs Ø nicht bewegt 4x Leitungs Ø
- **Strahlenbeständigkeit** bis 80x10⁶ cJ/kg (bis 80 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze blank, nach DIN VDE 0295 Kl.5, feindrähtig, BS 6360 cl.5, IEC 60228 cl.5
- Aderisolation aus Spezial-PVC Mischungstyp YI4
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293 schwarze Adern mit fortlaufendem weißem Ziffernaufdruck
- Schutzleiter GN-GE, ab 3 Adern in der Außenlage
- Adern mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt
- Außenmantel aus kälteflexiblem Spezial-PVC
- Mantelfarbe schwarz (RAL 9005)
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- Weitgehend ölbeständig, öl-/chemische Beständigkeit s. Tabelle Technische Informationen
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- PVC selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)

Hinweise

- G = mit Schutzleiter GN-GE
  x = ohne Schutzleiter (OZ)

Verwendung

Diese kälteflexible PVC-Steuerleitung wird eingesetzt bei mittlerer mechanischer Beanspruchung für flexible Anwendung bei freier Bewegung ohne Zugbeanspruchung und ohne zwangsweise Bewegungsführung in trockenen, feuchten, nassen Räumen und im Freien, als Mess-, Kontroll- und Steuerleitung an Werkzeugmaschinen, Fließ- und Förderbändern, Fertigungsstraßen, im Anlagenbau, in der Klimatechnik, in Kühl- und Gefrierhäusern. Ausgewählte PVC-Mischungen garantieren gute Flexibilität, rationelle und schnelle Installation.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
10750	2 x 0,5	4,8	9,6	40,0	38,00
10751	3 G 0,75	5,6	21,6	54,0	41,00
10752	3 x 0,75	5,6	21,6	54,0	44,00
10753	4 G 0,75	6,3	28,8	66,0	50,00
10754	4 x 0,75	6,3	29,0	66,0	54,00
10755	5 G 0,75	6,9	36,0	80,0	62,00
10756	5 x 0,75	6,9	36,0	80,0	66,00
10757	7 G 0,75	7,5	50,0	110,0	90,00
10758	7 x 0,75	7,5	50,0	110,0	97,00
10759	12 G 0,75	9,8	86,0	179,0	161,00
10760	18 G 0,75	12,2	130,0	257,0	213,00
10761	25 G 0,75	14,3	180,0	365,0	310,00
10762	2 x 1	5,6	19,2	60,0	42,00
10763	3 G 1	5,9	29,0	72,0	44,00
10764	3 x 1	5,9	29,0	72,0	46,00
10765	4 G 1	6,6	38,4	86,0	55,00
10766	4 x 1	6,6	38,4	86,0	62,00
10767	5 G 1	7,3	48,0	104,0	69,00
10768	5 x 1	7,3	48,0	104,0	73,00
10769	7 G 1	8,1	67,0	141,0	101,00
10770	7 x 1	8,1	67,0	141,0	105,00
10771	12 G 1	10,4	115,0	230,0	160,00
10772	18 G 1	12,9	173,0	343,0	251,00
10773	25 G 1	15,4	240,0	485,0	330,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
10774	2 x 1,5	6,4	29,0	70,0	48,00
10775	3 G 1,5	6,8	43,0	90,0	52,00
10776	3 x 1,5	6,8	43,0	90,0	59,00
10777	4 G 1,5	7,4	58,0	109,0	68,00
10778	4 x 1,5	7,4	58,0	109,0	72,00
10779	5 G 1,5	8,3	72,0	131,0	82,00
10780	5 x 1,5	8,3	72,0	131,0	95,00
10781	6 G 1,5	9,2	86,0	157,0	120,00
10782	7 G 1,5	9,2	101,0	184,0	128,00
10783	7 x 1,5	9,2	101,0	184,0	135,00
10784	12 G 1,5	11,8	173,0	309,0	216,00
10785	18 G 1,5	14,6	259,0	440,0	301,00
10786	25 G 1,5	17,4	360,0	620,0	377,00
10787	2 x 2,5	7,8	48,0	112,0	82,00
10788	3 G 2,5	8,3	72,0	148,0	85,00
10789	3 x 2,5	8,3	72,0	148,0	93,00
10790	4 G 2,5	9,2	96,0	178,0	105,00
10791	4 x 2,5	9,2	96,0	178,0	128,00
10792	5 G 2,5	10,1	120,0	221,0	135,00
10793	5 x 2,5	10,1	120,0	221,0	144,00
10794	7 G 2,5	11,2	168,0	306,0	175,00
10795	7 x 2,5	11,2	168,0	306,0	195,00
10796	4 G 6	13,0	230,0	424,0	178,00
10797	5 G 6	14,5	288,0	525,0	219,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RA01)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

- Kabelverschraubung - HELUTOP® HT-PA
- Kabelverschraubung - HELUTOP® HT-MS

H05VV5-F (NYSLYÖ-JZ) flexibel, nummeriert, ölbeständig, metermarkiert

Technische Daten

- Spezial-PVC-Steuerleitung mit ölfestem Außenmantel nach DIN VDE 0285-525-2-51/ DIN EN 50525-2-51 und IEC 60227/75
- **Temperaturbereich** bewegt -5°C bis +70°C nicht bewegt -40°C bis +70°C
- **Nennspannung** U_0/U 300/500 V
- **Prüfspannung** 2 kV, 5 Minuten **Durchschlagsspannung** min. 4000 V
- **Isolationswiderstand** min. 20 MOhm x km
- **Mindestbiegeradius** bewegt 7,5x Leitungs Ø nicht bewegt 4x Leitungs Ø
- **Strahlenbeständigkeit** bis 80x10^6 cJ/kg (bis 80 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze blank, nach DIN VDE 0295 Kl.5, feindrähtig, BS 6360 cl.5, IEC 60228 cl.5
- Aderisolation aus Spezial-PVC Mischungstyp TI2 nach DIN VDE 0207-363-3 / DIN EN 50363-3
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293 schwarze Adern mit fortlaufendem weißem Ziffernaufdruck
- Schutzleiter GN-GE, ab 3 Adern in der Außenlage
- Adern mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt
- Außenmantel aus Spezial-PVC Mischungstyp TM5 nach DIN VDE 0207-363-4-1/DIN EN 50363-4-1
- Mantelfarbe grau (RAL 7001)
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörende Substanzen

Prüfungen

- PVC selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)
- Ölbeständig nach DIN EN 60811-404

Hinweise

- G = mit Schutzleiter GN-GE x = ohne Schutzleiter (OZ)
- geschirmte Analogtype: **H05VVC4V5-K (NYSLYCYÖ-JZ)**, siehe Seite 57

Verwendung

Bei mittlerer mechanischer Beanspruchung für flexible Anwendung bei freier Bewegung ohne Zugbeanspruchung und ohne zwangsweise Bewegungsführung in trockenen, feuchten und nassen Räumen, jedoch nicht im Freien als Steuer- und Verbindungsleitung im Maschinen- und Werkzeugmaschinenbau, an Fließ- und Montagebändern, Förderanlagen und Fertigungsstraßen.
Auch verschiedene chemische Verbindungen können der Leitung nichts anhaben. Als Feuchtraumleitung wird sie ebenfalls für den Betrieb von Maschinen in Brauereien, Abfüllanlagen sowie in Waschanlagen bevorzugt eingesetzt.
Die Leitungen dürfen nach der Installation bewegt werden, vorausgesetzt, dass die Leitungen während der Bewegungen mechanisch nicht überlastet werden.
CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø min. - max. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
13122	2 x 0,5	5,2 - 6,6	9,7	46,0	34,00
13001	3 G 0,5	5,5 - 7,0	14,4	54,0	25,00
13002	4 G 0,5	6,2 - 7,9	19,0	65,0	33,00
13003	5 G 0,5	6,8 - 8,6	24,0	80,0	52,00
13004	6 G 0,5	7,6 - 9,6	29,0	104,0	59,00
13005	7 G 0,5	8,3 - 10,4	33,6	119,0	62,00
13920	8 G 0,5	9,2 - 11,5	38,0	134,0	78,00
13006	9 G 0,5	10,1 - 12,5	43,0	136,0	89,00
13921	10 G 0,5	10,9 - 13,6	48,0	166,0	98,00
13007	12 G 0,5	10,4 - 12,9	58,0	186,0	112,00
13922	14 G 0,5	10,9 - 13,6	67,0	215,0	154,00
13008	18 G 0,5	12,3 - 15,3	86,0	251,0	167,00
13009	25 G 0,5	14,8 - 18,2	120,0	349,0	251,00
13923	27 G 0,5	15,1 - 18,6	129,6	373,0	298,00
13010	34 G 0,5	17,2 - 21,2	163,0	480,0	385,00
13924	36 G 0,5	17,0 - 20,9	172,0	510,0	402,00
13125	41 G 0,5	18,8 - 23,1	196,0	570,0	467,00
13011	50 G 0,5	20,5 - 25,2	240,0	658,0	548,00
13012	61 G 0,5	22,0 - 26,9	293,0	780,0	676,00
13925	65 G 0,5	22,8 - 28,0	312,0	810,0	795,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø min. - max. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
13123	2 x 0,75	5,7 - 7,2	14,1	52,0	40,00
13013	3 G 0,75	6,0 - 7,6	21,6	68,0	42,00
13014	4 G 0,75	6,6 - 8,3	29,0	82,0	54,00
13015	5 G 0,75	7,4 - 9,3	36,0	107,0	65,00
13016	6 G 0,75	8,1 - 10,1	43,0	132,0	89,00
13017	7 G 0,75	9,0 - 11,3	50,0	145,0	97,00
13926	8 G 0,75	9,9 - 12,3	58,0	189,0	107,00
13018	9 G 0,75	10,6 - 13,2	65,0	194,0	124,00
13019	12 G 0,75	11,0 - 13,7	86,0	231,0	138,00
13927	14 G 0,75	11,7 - 14,5	101,0	274,0	188,00
13020	18 G 0,75	13,2 - 16,4	130,0	313,0	210,00
13021	25 G 0,75	15,8 - 19,5	180,0	461,0	377,00
13928	27 G 0,75	16,2 - 19,9	195,0	493,0	432,00
13022	34 G 0,75	18,4 - 22,6	245,0	614,0	486,00
13929	36 G 0,75	18,2 - 22,4	259,0	646,0	529,00
13126	41 G 0,75	20,1 - 24,6	295,0	730,0	619,00
13023	50 G 0,75	21,9 - 26,8	360,0	896,0	648,00
13024	61 G 0,75	23,4 - 28,7	439,0	1030,0	838,00
13930	65 G 0,75	24,4 - 29,8	468,0	1071,0	987,00

Fortsetzung ▸

H05VV5-F (NYSLYÖ-JZ) flexibel, nummeriert, ölbeständig, metermarkiert

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø min. - max. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
13119	2 x 1	5,9 - 7,5	19,0	66,0	45,00
13025	3 G 1	6,3 - 8,0	29,0	78,0	49,00
13026	4 G 1	6,9 - 8,7	38,0	104,0	59,00
13027	5 G 1	7,8 - 9,8	48,0	123,0	69,00
13028	6 G 1	8,7 - 10,8	58,0	152,0	98,00
13029	7 G 1	9,5 - 11,8	67,0	183,0	102,00
13931	8 G 1	10,5 - 13,0	77,0	220,0	128,00
13030	9 G 1	11,4 - 14,0	86,0	230,0	144,00
13031	12 G 1	11,8 - 14,6	115,0	269,0	155,00
13932	14 G 1	12,6 - 14,6	134,0	361,0	235,00
13032	18 G 1	14,0 - 17,2	173,0	400,0	285,00
13933	19 G 1	13,6 - 16,8	183,0	413,0	334,00
13033	25 G 1	16,9 - 20,8	240,0	546,0	409,00
13934	27 G 1	17,0 - 21,0	259,0	582,0	466,00
13034	34 G 1	19,7 - 24,1	326,0	724,0	510,00
13124	36 G 1	19,4 - 23,8	348,0	775,0	563,00
13935	37 G 1	19,4 - 23,8	355,0	785,0	644,00
13127	41 G 1	21,4 - 26,2	392,0	822,0	686,00
13035	50 G 1	23,3 - 28,5	480,0	1052,0	746,00
13036	61 G 1	25,0 - 30,6	586,0	1265,0	1087,00
13936	65 G 1	25,2 - 30,8	624,0	1315,0	1234,00
13120	2 x 1,5	6,8 - 8,6	29,0	77,0	53,00
13037	3 G 1,5	7,4 - 9,4	43,0	97,0	59,00
13038	4 G 1,5	8,2 - 10,2	58,0	128,0	70,00
13039	5 G 1,5	9,1 - 11,4	72,0	149,0	85,00
13040	6 G 1,5	10,2 - 12,6	86,0	196,0	168,00
13041	7 G 1,5	11,3 - 14,1	101,0	216,0	134,00
13937	8 G 1,5	12,2 - 15,1	115,0	271,0	194,00
13042	9 G 1,5	13,3 - 16,5	130,0	282,0	216,00
13043	12 G 1,5	13,8 - 17,0	173,0	324,0	191,00
13121	14 G 1,5	14,7 - 18,1	202,0	372,0	288,00
13044	18 G 1,5	16,5 - 20,3	259,0	485,0	307,00
13938	19 G 1,5	16,7 - 20,5	274,0	495,0	428,00
13045	25 G 1,5	19,9 - 24,4	360,0	671,0	461,00
13939	27 G 1,5	20,3 - 24,9	389,0	695,0	546,00
13046	32 G 1,5	22,2 - 27,1	461,0	820,0	578,00
13047	34 G 1,5	23,0 - 28,2	490,0	881,0	621,00
13940	36 G 1,5	23,0 - 28,2	518,0	905,0	696,00
13941	37 G 1,5	23,0 - 28,2	532,0	920,0	734,00
13128	41 G 1,5	25,2 - 30,9	590,0	1085,0	886,00
13048	50 G 1,5	27,7 - 33,9	720,0	1381,0	967,00
13049	61 G 1,5	29,4 - 35,8	878,0	1640,0	1263,00
13942	65 G 1,5	30,3 - 37,0	963,0	1730,0	1398,00

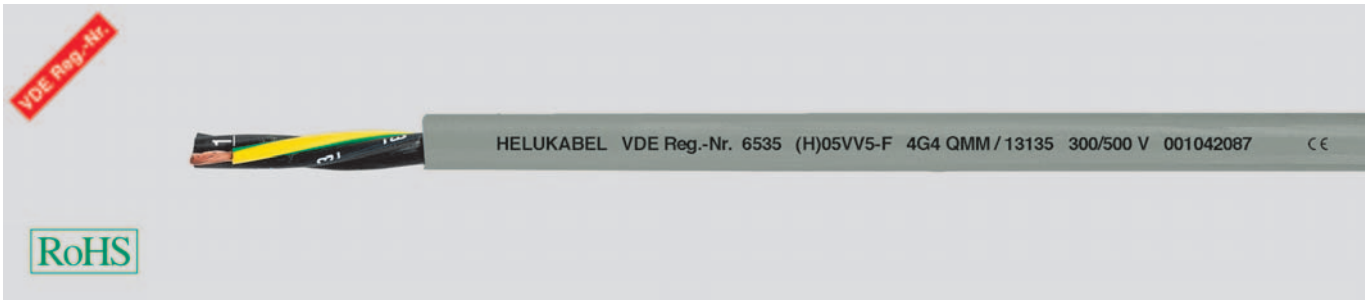
Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø min. - max. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
13943	2 x 2,5	8,4 - 10,6	48,0	110,0	78,00
13050	3 G 2,5	9,2 - 11,4	72,0	154,0	83,00
13051	4 G 2,5	10,1 - 12,5	96,0	212,0	99,00
13052	5 G 2,5	11,2 - 13,9	120,0	242,0	121,00
13053	7 G 2,5	13,6 - 16,8	168,0	350,0	169,00
13945	8 G 2,5	14,9 - 18,3	192,0	379,0	234,00
13054	12 G 2,5	16,8 - 20,6	288,0	543,0	294,00
13946	14 G 2,5	17,8 - 20,6	336,0	611,0	419,00
13055	18 G 2,5	20,2 - 24,8	432,0	787,0	431,00
13056	25 G 2,5	24,2 - 29,6	600,0	1175,0	578,00
13947	27 G 2,5	24,7 - 30,2	648,0	1280,0	798,00
13057	34 G 2,5	28,2 - 34,5	816,0	1529,0	782,00
13948	36 G 2,5	28,0 - 34,2	864,0	1791,0	1088,00
13949	41 G 2,5	30,4 - 37,1	984,0	1905,0	1298,00
13058	50 G 2,5	33,0 - 40,3	1200,0	2290,0	1568,00
13059	61 G 2,5	35,0 - 42,7	1464,0	2724,0	1798,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RA01)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

- Kabelverschraubung - HELUTOP® HT-PA
- Kabelverschraubung - HELUTOP® HT-MS

(H)05VV5-F ((N)YSLYÖ-JZ) flexibel, nummeriert, ölbeständig, metermarkiert



Technische Daten

- Spezial-PVC-Steuerleitung mit ölfestem Außenmantel in Anlehnung an DIN VDE 0285-525-2-51/ DIN EN 50525-2-51 und IEC 60227/75 Abweichung Leiterquerschnitt
- **Temperaturbereich** bewegt -5°C bis +70°C nicht bewegt -40°C bis +70°C
- **Nennspannung** U_0/U 300/500 V
- **Prüfspannung** 2 kV, 5 Minuten
- **Durchschlagsspannung** min. 4000 V
- **Isolationswiderstand** min. 20 MOhm x km
- **Mindestbiegeradius** bewegt 7,5x Leitungs Ø nicht bewegt 4x Leitungs Ø
- **Strahlenbeständigkeit** bis 80x10^6 cJ/kg (bis 80 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze blank, nach DIN VDE 0295 Kl.5, feindrähtig, BS 6360 cl.5, IEC 60228 cl.5
- Aderisolation aus Spezial-PVC Mischungstyp TI2 nach DIN VDE 0207-363-3 / DIN EN 50363-3
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293 schwarze Adern mit fortlaufendem weißem Ziffernaufdruck
- Schutzleiter GN-GE, ab 3 Adern in der Außenlage
- Adern mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt
- Außenmantel aus Spezial-PVC Mischungstyp TM5 nach DIN VDE 0207-363-4-1/DIN EN 50363-4-1
- Mantelfarbe grau (RAL 7001)
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- PVC selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)
- Ölbeständig nach DIN EN 60811-404

Hinweise

- G = mit Schutzleiter GN-GE x = ohne Schutzleiter (OZ)
- geschirmte Analogtype: **(H)05VVC4V5-K**, siehe Seite 59

Verwendung

Bei mittlerer mechanischer Beanspruchung für flexible Anwendung bei freier Bewegung ohne Zugbeanspruchung und ohne zwangsweise Bewegungsführung in trockenen, feuchten und nassen Räumen, jedoch nicht im Freien als Steuer- und Verbindungsleitung im Maschinen- und Werkzeugmaschinenbau, an Fließ- und Montagebändern, Förderanlagen und Fertigungsstraßen.
Auch verschiedene chemische Verbindungen können der Leitung nichts anhaben. Als Feuchtraumleitung wird sie ebenfalls für den Betrieb von Maschinen in Brauereien, Abfüllanlagen sowie in Waschanlagen bevorzugt eingesetzt.
CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
13133	2 x 4	10,7	77,0	195,0	191,00
13134	3 G 4	11,3	115,0	230,0	207,00
13135	4 G 4	12,4	154,0	295,0	245,00
13136	5 G 4	13,9	192,0	361,0	294,00
13138	7 G 4	16,6	269,0	466,0	376,00
13141	12 G 4	20,8	461,0	810,0	956,00
13142	2 x 6	12,0	116,0	280,0	219,00
13143	3 G 6	12,9	173,0	358,0	241,00
13144	4 G 6	14,2	230,0	424,0	351,00
13145	5 G 6	15,9	288,0	525,0	410,00
13146	7 G 6	18,9	403,0	625,0	582,00
13148	3 G 10	16,3	288,0	540,0	415,00
13149	4 G 10	18,1	384,0	701,0	490,00
13150	5 G 10	20,3	480,0	858,0	560,00
13151	7 G 10	24,3	672,0	1106,0	725,00

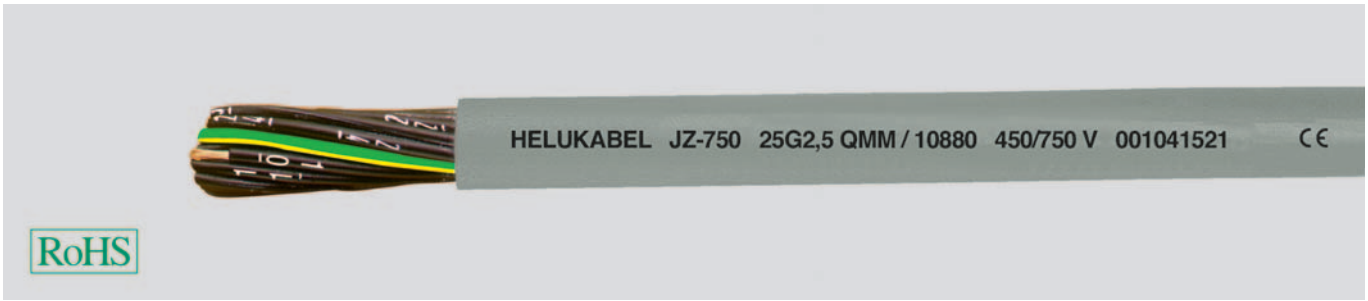
Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
13153	3 G 16	18,8	461,0	827,0	536,00
13154	4 G 16	20,9	614,0	1035,0	752,00
13155	5 G 16	23,4	768,0	1259,0	945,00
13156	7 G 16	28,5	1075,0	1780,0	1145,00
13159	4 G 25	26,3	960,0	1582,0	1392,00
13160	5 G 25	29,5	1200,0	1852,0	1627,00
13161	3 G 35	26,5	1008,0	1614,0	1951,00
13162	4 G 35	29,5	1344,0	2110,0	2572,00
13163	5 G 35	32,8	1680,0	2652,0	3375,00
13164	3 G 50	32,2	1440,0	2560,0	3024,00
13165	4 G 50	36,1	1920,0	2972,0	3987,00
13166	5 G 50	40,3	2400,0	3948,0	5232,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RA01)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

- Kabelverschraubung - HELUTOP® HT-PA
- Kabelverschraubung - HELUTOP® HT-MS

JZ-750 flexibel, nummeriert 750 V, metermarkiert



Technische Daten

- Spezial-PVC-Schlauchleitung in Anlehnung an DIN VDE 0285-525-2-51/ DIN EN 50525-2-51
- **Temperaturbereich** bewegt -15°C bis +80°C nicht bewegt -40°C bis +80°C
- **Nennspannung** U_0/U 450/750 V
- **Prüfspannung** 4000 V
- **Durchschlagsspannung** min. 8000 V
- **Isolationswiderstand** min. 20 MOhm x km
- **Mindestbiegeradius** bewegt 7,5x Leitungs Ø nicht bewegt 4x Leitungs Ø
- **Strahlenbeständigkeit** bis 80x10^6 cJ/kg (bis 80 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze blank, nach DIN VDE 0295 Kl.5, feindrähtig, BS 6360 cl.5, IEC 60228 cl.5
- Aderisolation aus Spezial-PVC Mischungstyp TI2 nach DIN VDE 0207-363-3/DIN EN 50363-3
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293 schwarze Adern mit fortlaufendem weißem Ziffernaufdruck
- Schutzleiter GN-GE, ab 3 Adern in der Außenlage
- Adern mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt
- Außenmantel aus Spezial-PVC Mischungstyp TM2 nach DIN VDE 0207-363-4-1/DIN EN 50363-4-1
- Mantelfarbe grau (RAL 7001)
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- Weitgehend ölbeständig, öl-/chemische Beständigkeit s. Tabelle Technische Informationen
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- PVC selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)

Hinweise

- G = mit Schutzleiter GN-GE x = ohne Schutzleiter (OZ)
- Reinraumqualifizierung an Analogtype getestet. Bitte "reinraumqualifiziert" in Bestellung vermerken. Weitere Informationen siehe Vorspann.

Verwendung

Bei mittlerer mechanischer Beanspruchung für flexible Anwendung bei freier Bewegung ohne Zugbeanspruchung und ohne zwangsweise Bewegungsführung in trockenen, feuchten und nassen Räumen, jedoch nicht im Freien, wo nach erweiterter internationaler Norm PVC-Schlauchleitungen mit erhöhter Nennspannung eingesetzt werden, z. B. als Mess-, Kontroll- und Steuerleitung an Werkzeugmaschinen, Fließ- und Förderbändern, in Hütten- und Walzwerken etc. Die Nummerierung ist so angebracht, dass auch bei kurzem Abmanteln ein gutes Erkennen der jeweiligen Ziffern möglich ist. Basis-Striche verhindern das Verwechseln der einzelnen Ziffern.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
10800	2 x 0,5	5,7	9,6	48,0	87,00
10801	3 G 0,5	6,0	14,5	65,0	92,00
10802	4 G 0,5	6,8	20,0	81,0	117,00
10803	5 G 0,5	7,4	24,0	98,0	122,00
10804	7 G 0,5	8,3	34,0	123,0	208,00
10805	8 G 0,5	9,1	38,0	155,0	239,00
10806	10 G 0,5	10,0	48,0	180,0	290,00
10807	12 G 0,5	10,8	58,0	208,0	312,00
10808	14 G 0,5	11,7	67,0	248,0	345,00
10809	16 G 0,5	12,5	76,0	260,0	362,00
10810	18 G 0,5	13,2	87,0	285,0	395,00
10811	21 G 0,5	13,8	96,0	375,0	488,00
10812	25 G 0,5	15,5	118,0	400,0	630,00
10813	30 G 0,5	16,6	144,0	475,0	826,00
10814	40 G 0,5	18,7	192,0	590,0	905,00
10815	50 G 0,5	21,5	240,0	710,0	1048,00
10816	61 G 0,5	23,0	293,0	880,0	1102,00
10817	2 x 0,75	6,2	15,0	60,0	94,00
10818	3 G 0,75	6,5	22,0	78,0	102,00
10819	4 G 0,75	7,3	29,0	104,0	129,00
10820	5 G 0,75	8,0	36,0	116,0	146,00
10821	7 G 0,75	8,9	51,0	148,0	232,00
10822	8 G 0,75	9,6	58,0	160,0	285,00
10823	10 G 0,75	10,7	72,0	195,0	308,00
10824	12 G 0,75	11,6	87,0	248,0	326,00
10825	15 G 0,75	13,2	108,0	295,0	397,00
10826	18 G 0,75	14,1	130,0	346,0	477,00
10827	21 G 0,75	14,8	151,0	395,0	525,00
10828	25 G 0,75	16,6	180,0	505,0	632,00
10829	34 G 0,75	19,3	245,0	684,0	843,00
10830	41 G 0,75	20,9	296,0	780,0	1098,00
10831	50 G 0,75	22,9	360,0	940,0	1204,00
10832	61 G 0,75	24,5	440,0	1125,0	1311,00
10833	2 x 1	6,6	20,0	80,0	107,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
10834	3 G 1	7,0	29,0	92,0	116,00
10835	3 x 1	7,0	29,0	92,0	134,00
10836	4 G 1	7,8	39,0	122,0	145,00
10837	4 x 1	7,8	39,0	122,0	175,00
10838	5 G 1	8,6	48,0	137,0	179,00
10839	7 G 1	9,5	68,0	186,0	266,00
10840	7 x 1	9,5	68,0	186,0	326,00
10841	8 G 1	10,3	77,0	240,0	362,00
10842	12 G 1	12,7	116,0	293,0	402,00
10843	14 G 1	13,4	134,0	340,0	470,00
10844	16 G 1	14,4	154,0	400,0	530,00
10845	18 G 1	15,1	173,0	437,0	584,00
10846	21 G 1	16,1	205,0	505,0	706,00
10847	25 G 1	18,0	240,0	606,0	757,00
10848	34 G 1	20,9	326,0	770,0	994,00
10849	41 G 1	22,6	394,0	880,0	1290,00
10850	50 G 1	24,8	480,0	1400,0	1395,00
10851	61 G 1	26,5	586,0	1450,0	1625,00
10852	2 x 1,5	7,2	29,0	90,0	122,00
10853	3 G 1,5	7,8	43,0	120,0	134,00
10854	3 x 1,5	7,8	43,0	120,0	165,00
10855	4 G 1,5	8,5	58,0	150,0	183,00
10856	4 x 1,5	8,5	58,0	155,0	216,00
10857	5 G 1,5	9,6	72,0	177,0	212,00
10858	7 G 1,5	10,4	101,0	220,0	326,00
10859	8 G 1,5	11,4	115,0	248,0	447,00
10860	9 G 1,5	12,5	130,0	278,0	483,00
10861	12 G 1,5	14,1	173,0	364,0	502,00
10862	14 G 1,5	14,9	202,0	390,0	628,00
10863	16 G 1,5	16,0	230,0	490,0	669,00
10864	18 G 1,5	17,0	259,0	550,0	723,00
10865	21 G 1,5	18,0	302,0	670,0	1006,00
10866	25 G 1,5	20,2	360,0	745,0	1024,00
10867	32 G 1,5	22,6	461,0	810,0	1162,00

Fortsetzung ▸

JZ-750 flexibel, nummeriert 750 V, metermarkiert

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
10868	34 G 1,5	23,4	490,0	1010,0	1210,00
10869	42 G 1,5	25,5	605,0	1115,0	1655,00
10870	50 G 1,5	27,9	720,0	1430,0	1734,00
10871	61 G 1,5	30,0	878,0	1750,0	1868,00
10872	2 x 2,5	8,6	48,0	110,0	187,00
10873	3 G 2,5	9,3	72,0	190,0	212,00
10874	4 G 2,5	10,2	96,0	240,0	273,00
10875	5 G 2,5	11,4	120,0	270,0	313,00
10876	7 G 2,5	12,6	168,0	350,0	484,00
10877	12 G 2,5	16,9	288,0	600,0	723,00
10878	14 G 2,5	18,2	336,0	870,0	1030,00
10879	18 G 2,5	20,4	432,0	1050,0	1126,00
10880	25 G 2,5	24,4	600,0	1170,0	1385,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RA01)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

- Kabelverschraubung - HELUTOP® HT-PA
- Kabelverschraubung - HELUTOP® HT-MS

JZ-600 flexibel, nummeriert 0,6/1kV, metermarkiert

Technische Daten

- Spezial-PVC-Schlauchleitung in Anlehnung an DIN VDE 0262 und DIN VDE 0285-525-2-51 / DIN EN 50525-2-51, jedoch Isolationswanddicke für 1 kV
- **Temperaturbereich** bewegt -15°C bis +80°C nicht bewegt -40°C bis +80°C
- **Nennspannung** U_0/U 0,6/1 kV
- **Prüfspannung** 4000 V
- **Durchschlagsspannung** min. 8000 V
- **Isolationswiderstand** min. 20 MOhm x km
- **Mindestbiegeradius** bewegt 7,5x Leitungs Ø nicht bewegt 4x Leitungs Ø
- **Strahlenbeständigkeit** bis 80x10^6 cJ/kg (bis 80 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze blank, nach DIN VDE 0295 Kl.5, feindrähtig, BS 6360 cl.5, IEC 60228 cl.5
- Aderisolation aus Spezial-PVC Mischungstyp TI2 nach DIN VDE 0207-363-3 / DIN EN 50363-3
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293 schwarze Adern mit fortlaufendem weißem Ziffernaufdruck
- Schutzleiter GN-GE, ab 3 Adern in der Außenlage
- Adern mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt
- Außenmantel aus Spezial-PVC Mischungstyp TM2 nach DIN VDE 0207-363-4-1/DIN EN 50363-4-1
- Mantelfarbe schwarz (RAL 9005)
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- Weitgehend ölbeständig, öl-/chemische Beständigkeit s. Tabelle Technische Informationen
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen
- **UV- beständig**

Prüfungen

- PVC selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)

Hinweise

- G = mit Schutzleiter GN-GE x = ohne Schutzleiter (OZ)
- geschirmte Analogtype: **JZ-600-Y-CY**, siehe Seite 60

Verwendung

PVC-Schlauchleitung zu Mess-, Kontroll- und Steuerzwecken an Werkzeugmaschinen, Fließ- und Förderbändern, Fertigungsstraßen, im Anlagenbau, in der Heiz- und Klimatechnik, in Hütten- und Stahlwalzwerken. Geeignet bei mittlerer mechanischer Beanspruchung für flexible Anwendung bei freier Bewegung ohne Zugbeanspruchung und ohne zwangsweise Bewegungsführung in trockenen, feuchten und nassen Räumen und im Freien (fest verlegt). Darf nicht direkt in Erde (ab einem Außendurchmesser von 18,0 mm für direkte Erdverlegung geeignet) oder Wasser verlegt werden. Die Nummerierung ist so angebracht, dass auch bei kurzem Abmanteln ein gutes Erkennen der jeweiligen Ziffern möglich ist. Basis-Striche verhindern das Verwechseln der einzelnen Ziffern. Der grün-gelbe Schutzleiter ist in der Außenlage. Schwarzer Spezial-PVC-Außenmantel; UV-Strahlenbeständig. Wird hauptsächlich in südeuropäischen und arabischen Ländern sowie in den östlichen Staaten eingesetzt.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
10550	2 x 0,5	6,3	9,6	56,0	38,00
10551	3 G 0,5	6,6	14,4	68,0	49,00
10552	3 x 0,5	6,6	14,4	68,0	57,00
10553	4 G 0,5	7,2	19,0	100,0	61,00
10554	4 x 0,5	7,2	19,0	100,0	63,00
10555	5 G 0,5	8,0	24,0	117,0	72,00
10556	5 x 0,5	8,0	24,0	117,0	75,00
10557	6 G 0,5	8,7	29,0	126,0	81,00
10558	7 G 0,5	8,7	33,6	138,0	90,00
10559	7 x 0,5	8,7	33,6	138,0	94,00
10560	8 G 0,5	9,5	38,0	150,0	126,00
10561	8 x 0,5	9,5	38,0	150,0	130,00
10562	10 G 0,5	10,3	48,0	176,0	141,00
10563	12 G 0,5	11,2	58,0	200,0	162,00
10564	12 x 0,5	11,2	58,0	200,0	167,00
10565	14 G 0,5	12,3	67,0	230,0	171,00
10566	16 G 0,5	12,9	76,0	250,0	192,00
10567	18 G 0,5	13,8	86,0	276,0	242,00
10568	20 G 0,5	14,4	96,0	293,0	266,00
10569	21 G 0,5	14,4	96,0	305,0	289,00
10570	25 G 0,5	16,1	120,0	335,0	355,00
10571	30 G 0,5	17,2	144,0	348,0	430,00
10572	32 G 0,5	18,0	154,0	355,0	526,00
10573	34 G 0,5	18,7	163,0	520,0	536,00
10574	40 G 0,5	19,5	192,0	590,0	554,00
10575	42 G 0,5	20,1	202,0	595,0	565,00
10576	50 G 0,5	22,1	240,0	715,0	810,00
10577	52 G 0,5	22,1	252,0	740,0	829,00
10578	61 G 0,5	23,6	293,0	840,0	859,00
10579	65 G 0,5	24,4	312,0	880,0	951,00
10580	80 G 0,5	27,2	384,0	960,0	1034,00
10581	100 G 0,5	31,2	480,0	1050,0	1734,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
10582	2 x 0,75	6,6	14,4	66,0	43,00
10583	3 G 0,75	6,9	21,6	74,0	51,00
10584	3 x 0,75	6,9	21,6	74,0	65,00
10585	4 G 0,75	7,5	29,0	126,0	60,00
10586	4 x 0,75	7,5	29,0	126,0	69,00
10587	5 G 0,75	8,4	36,0	140,0	75,00
10588	5 x 0,75	8,4	36,0	140,0	85,00
10589	6 G 0,75	9,3	43,0	170,0	113,00
10590	6 x 0,75	9,3	43,0	170,0	118,00
10591	7 G 0,75	9,3	50,0	190,0	103,00
10592	7 x 0,75	9,3	50,0	190,0	125,00
10593	8 G 0,75	10,3	58,0	212,0	157,00
10594	8 x 0,75	10,3	58,0	212,0	168,00
10595	9 G 0,75	11,0	65,0	227,0	199,00
10596	10 G 0,75	11,0	72,0	238,0	229,00
10597	12 G 0,75	12,0	86,0	257,0	222,00
10598	12 x 0,75	12,0	86,0	257,0	231,00
10599	14 G 0,75	12,9	101,0	286,0	298,00
10600	15 G 0,75	13,8	108,0	319,0	307,00
10601	18 G 0,75	14,5	130,0	362,0	329,00
10602	20 G 0,75	15,4	144,0	394,0	372,00
10603	21 G 0,75	15,4	151,0	422,0	392,00
10604	25 G 0,75	17,2	180,0	486,0	378,00
10605	32 G 0,75	19,0	230,0	595,0	582,00
10606	34 G 0,75	19,9	245,0	638,0	612,00
10607	37 G 0,75	19,9	260,0	696,0	749,00
10608	40 G 0,75	20,7	288,0	726,0	771,00
10609	41 G 0,75	21,6	296,0	750,0	770,00
10610	42 G 0,75	21,6	302,0	770,0	796,00
10611	50 G 0,75	23,7	360,0	895,0	909,00
10612	61 G 0,75	25,3	439,0	1070,0	1050,00
10613	65 G 0,75	26,3	468,0	1110,0	1234,00
10614	80 G 0,75	28,9	576,0	1500,0	1745,00
10615	100 G 0,75	32,2	720,0	1889,0	2275,00

Fortsetzung ▸

JZ-600 flexibel, nummeriert 0,6/1kV, metermarkiert

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
10616	2 x 1	7,0	19,2	80,0	47,00
10617	3 G 1	7,4	29,0	96,0	58,00
10618	3 x 1	7,4	29,0	96,0	61,00
10619	4 G 1	8,2	38,4	100,0	65,00
10620	4 x 1	8,2	38,4	100,0	69,00
10621	5 G 1	9,2	48,0	130,0	80,00
10622	5 x 1	9,2	48,0	130,0	96,00
10623	6 G 1	9,9	58,0	150,0	126,00
10624	7 G 1	9,9	67,0	170,0	114,00
10625	7 x 1	9,9	67,0	170,0	132,00
10626	8 G 1	10,9	77,0	230,0	194,00
10627	9 G 1	11,9	86,0	250,0	215,00
10628	10 G 1	11,9	96,0	270,0	184,00
10629	10 x 1	11,9	96,0	270,0	242,00
10630	12 G 1	12,8	115,0	290,0	184,00
10631	12 x 1	12,8	115,0	290,0	271,00
10632	14 G 1	14,0	134,0	320,0	297,00
10633	16 G 1	14,8	154,0	360,0	341,00
10634	18 G 1	15,7	173,0	405,0	288,00
10635	18 x 1	15,7	173,0	405,0	384,00
10636	20 G 1	16,7	192,0	450,0	377,00
10637	20 x 1	16,7	192,0	480,0	491,00
10638	21 G 1	16,7	205,0	510,0	499,00
10639	24 G 1	18,4	236,0	550,0	519,00
10640	25 G 1	18,6	240,0	570,0	404,00
10641	25 x 1	18,6	240,0	570,0	537,00
10642	26 G 1	18,8	252,0	590,0	744,00
10643	30 x 1	19,8	308,0	650,0	752,00
10644	34 G 1	21,5	326,0	750,0	562,00
10645	36 G 1	21,5	346,0	790,0	790,00
10646	40 G 1	22,5	384,0	850,0	816,00
10647	40 x 1	22,5	384,0	850,0	892,00
10648	41 G 1	23,3	394,0	890,0	928,00
10649	42 G 1	23,3	403,0	900,0	966,00
10650	50 G 1	25,6	480,0	1100,0	1098,00
10651	56 G 1	26,4	538,0	1190,0	1166,00
10652	61 G 1	27,3	586,0	1266,0	1227,00
10653	65 G 1	28,3	628,0	1560,0	1327,00
10654	80 G 1	31,4	786,0	1810,0	1703,00
10655	100 G 1	35,0	960,0	1950,0	2316,00
10656	2 x 1,5	8,2	29,0	95,0	57,00
10657	3 G 1,5	8,6	43,0	112,0	68,00
10658	3 x 1,5	8,6	43,0	112,0	75,00
10659	4 G 1,5	9,6	58,0	139,0	87,00
10660	4 x 1,5	9,6	58,0	139,0	103,00
10661	5 G 1,5	10,7	72,0	170,0	108,00
10662	5 x 1,5	10,7	72,0	170,0	128,00
10663	6 G 1,5	11,6	86,0	190,0	168,00
10664	7 G 1,5	11,6	101,0	225,0	149,00
10665	7 x 1,5	11,6	101,0	225,0	155,00
10666	8 G 1,5	12,9	115,0	250,0	195,00
10667	9 G 1,5	13,9	130,0	280,0	241,00
10668	10 G 1,5	13,9	144,0	300,0	212,00
10669	11 G 1,5	14,8	158,0	330,0	279,00
10670	12 G 1,5	15,0	173,0	370,0	267,00
10671	12 x 1,5	15,5	173,0	370,0	258,00
10672	14 G 1,5	16,6	202,0	400,0	372,00
10673	16 G 1,5	17,5	230,0	450,0	386,00
10674	18 G 1,5	18,6	259,0	520,0	386,00
10675	19 G 1,5	18,6	279,0	550,0	399,00
10676	20 G 1,5	19,7	288,0	600,0	546,00
10677	21 G 1,5	19,7	302,0	600,0	566,00
10678	25 G 1,5	22,5	360,0	730,0	529,00
10679	32 G 1,5	24,3	461,0	880,0	663,00
10680	34 G 1,5	25,3	490,0	950,0	731,00
10681	40 G 1,5	26,6	576,0	990,0	868,00
10682	42 G 1,5	27,4	605,0	1120,0	786,00
10683	50 G 1,5	30,2	720,0	1400,0	1199,00
10684	56 G 1,5	31,2	806,0	1530,0	1353,00
10685	61 G 1,5	32,2	878,0	1700,0	1524,00
10686	65 G 1,5	33,5	936,0	1900,0	1675,00
10687	80 G 1,5	36,9	1152,0	2300,0	2110,00
10688	100 G 1,5	41,3	1440,0	2700,0	2630,00
10689	2 x 2,5	9,6	48,0	160,0	77,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
10690	3 G 2,5	10,1	72,0	175,0	107,00
10691	3 x 2,5	10,1	72,0	175,0	112,00
10692	4 G 2,5	11,2	96,0	203,0	129,00
10693	4 x 2,5	11,2	96,0	203,0	134,00
10694	5 G 2,5	12,5	120,0	251,0	181,00
10695	5 x 2,5	12,5	120,0	251,0	193,00
10696	7 G 2,5	13,8	168,0	330,0	239,00
10697	7 x 2,5	13,8	168,0	330,0	246,00
10698	8 G 2,5	15,1	192,0	400,0	273,00
10699	12 G 2,5	18,3	288,0	553,0	380,00
10700	14 G 2,5	19,6	336,0	630,0	543,00
10701	18 G 2,5	22,0	432,0	795,0	681,00
10702	21 G 2,5	23,3	504,0	930,0	772,00
10703	25 G 2,5	26,2	600,0	1110,0	813,00
10704	34 G 2,5	30,4	816,0	1450,0	1458,00
10705	42 G 2,5	33,0	1008,0	1750,0	1807,00
10706	50 G 2,5	36,2	1200,0	2100,0	1895,00
10707	61 G 2,5	38,8	1464,0	2540,0	2372,00
10708	100 G 2,5	49,8	2400,0	3850,0	3886,00
10709	2 x 4	11,0	77,0	180,0	137,00
10710	3 G 4	11,7	115,0	230,0	175,00
10711	4 G 4	12,9	154,0	310,0	224,00
10712	5 G 4	14,4	192,0	410,0	291,00
10713	7 G 4	15,8	269,0	540,0	311,00
10714	8 G 4	17,5	307,0	710,0	722,00
10715	12 G 4	21,0	461,0	860,0	1360,00
10716	3 G 6	13,1	173,0	370,0	257,00
10717	4 G 6	14,5	230,0	430,0	272,00
10718	5 G 6	16,2	288,0	650,0	358,00
10719	7 G 6	18,0	403,0	860,0	478,00
10720	3 G 10	16,8	288,0	660,0	434,00
10721	4 G 10	18,5	384,0	790,0	455,00
10722	5 G 10	20,5	480,0	960,0	594,00
10723	7 G 10	22,5	672,0	1300,0	1194,00
10724	3 G 16	20,2	461,0	700,0	639,00
10725	4 G 16	22,4	614,0	1100,0	679,00
10726	5 G 16	25,0	768,0	1600,0	794,00
10727	7 G 16	27,4	1075,0	1890,0	1573,00
10728	3 G 25	24,8	720,0	1450,0	978,00
10729	4 G 25	27,4	960,0	1600,0	892,00
10730	5 G 25	30,5	1200,0	2050,0	1605,00
10731	7 G 25	33,8	1680,0	2900,0	2094,00
10732	3 G 35	27,4	1008,0	1900,0	1368,00
10733	4 G 35	30,3	1344,0	2400,0	1394,00
10734	5 G 35	33,6	1680,0	2900,0	1843,00
10735	3 G 50	32,4	1440,0	2700,0	2500,00
10736	4 G 50	35,8	1920,0	3400,0	2450,00
10742	5 G 50	40,0	2400,0	4361,0	2766,00
10737	3 G 70	36,8	2016,0	3300,0	1965,00
10738	4 G 70	40,8	2688,0	4400,0	2564,00
10743	5 G 70	45,2	3360,0	5807,0	3080,00
10739	3 G 95	41,7	2736,0	5050,0	2949,00
10740	4 G 95	46,2	3648,0	6010,0	3890,00
10744	5 G 95	51,7	4560,0	7752,0	5868,00
10741	4 G 120	51,6	4608,0	7500,0	4680,00
10745	4 G 150	58,5	5760,0	8640,0	8796,00
10746	4 G 185	63,3	7104,0	10380,0	11844,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RA01)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

- Kabelverschraubung - HELUTOP® HT-PA
- Kabelverschraubung - HELUTOP® HT-MS

JB-500 flexibel, Adern farbig, metermarkiert

Technische Daten

- in Anlehnung an DIN VDE 0285-525-2-11/ DIN EN 50525-2-11
- **Temperaturbereich** bewegt -15°C bis +80°C nicht bewegt -40°C bis +80°C
- **Nennspannung** U_0/U 300/500 V
- **Prüfspannung** 4000 V
- **Durchschlagsspannung** min. 8000 V
- **Isolationswiderstand** min. 20 MOhm x km
- **Mindestbiegeradius** bewegt 7,5x Leitungs Ø nicht bewegt 4x Leitungs Ø
- **Strahlenbeständigkeit** bis 80x10^6 cJ/kg (bis 80 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze blank, nach DIN VDE 0295 Kl.5, feindrähtig, BS 6360 cl.5, IEC 60228 cl.5
- Aderisolation aus Spezial-PVC Mischungstyp Z 7225
- Aderkennzeichnung nach JB/OB-Farbcode
- Schutzleiter GN-GE, ab 3 Adern in der Außenlage
- Adern mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt
- Außenmantel aus Spezial-PVC Mischungstyp TM2 nach DIN VDE 0207-363-4-1/DIN EN 50363-4-1
- Mantelfarbe grau (RAL 7001)
- mit Metermarkierung
- ab 5 Adern mit VDE-Reg-Nr.

Eigenschaften

- Weitgehend ölbeständig, öl-/chemische Beständigkeit s. Tabelle Technische Informationen
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- PVC selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)

Hinweise

- G = mit Schutzleiter GN-GE x = ohne Schutzleiter (OB)
- geschirmte Analogtype: **Y-CY-JB**, siehe Seite 62

Verwendung

Wird eingesetzt bei mittlerer mechanischer Beanspruchung für flexible Anwendung bei freier Bewegung ohne Zugbeanspruchung und ohne zwangsweise Bewegungsführung in trockenen, feuchten und nassen Räumen, jedoch nicht im Freien, als Mess-, Kontroll- und Steuerleitung an Werkzeugmaschinen, Fließ- und Förderbändern, Fertigungsstraßen, im Anlagenbau, in der Heiz- und Klimatechnik.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
11001	2 x 0,5	4,8	9,6	40,0	26,00
11002	3 G 0,5	5,1	14,4	46,0	28,00
11003	3 x 0,5	5,1	14,4	46,0	31,00
11004	4 G 0,5	5,5	19,2	56,0	39,00
11005	4 x 0,5	5,5	19,2	56,0	41,00
11006	5 G 0,5	6,2	24,0	65,0	41,00
11007	5 x 0,5	6,2	24,0	65,0	44,00
11008	6 G 0,5	6,7	29,0	75,0	58,00
11009	7 G 0,5	6,7	34,0	80,0	61,00
11010	7 x 0,5	6,7	34,0	84,0	79,00
11011	8 G 0,5	7,4	38,0	97,0	85,00
11012	10 G 0,5	8,2	48,0	116,0	98,00
11013	12 G 0,5	8,7	58,0	135,0	101,00
11014	14 G 0,5	9,5	67,0	150,0	158,00
11015	16 G 0,5	10,0	77,0	172,0	196,00
11019	30 G 0,5	13,5	144,0	310,0	334,00
11026	2 x 0,75	5,3	14,4	46,0	27,00
11027	3 G 0,75	5,6	21,6	54,0	31,00
11028	3 x 0,75	5,6	21,6	54,0	35,00
11029	4 G 0,75	6,3	28,8	66,0	44,00
11030	4 x 0,75	6,3	28,8	66,0	46,00
11031	5 G 0,75	6,9	36,0	80,0	52,00
11032	5 x 0,75	6,9	36,0	80,0	55,00
11033	6 G 0,75	7,5	43,2	99,0	61,00
11034	7 G 0,75	7,5	50,0	110,0	66,00
11035	7 x 0,75	7,5	50,0	110,0	79,00
11036	8 G 0,75	8,3	58,0	130,0	82,00
11037	9 G 0,75	8,9	65,0	153,0	116,00
11038	10 G 0,75	9,2	72,0	162,0	121,00
11039	12 G 0,75	9,8	86,0	179,0	127,00
11040	15 G 0,75	11,4	108,0	218,0	144,00
11041	18 G 0,75	12,2	130,0	257,0	174,00
11042	21 G 0,75	12,7	151,0	320,0	226,00
11043	25 G 0,75	14,3	180,0	365,0	274,00
11050	2 x 1	5,6	19,2	60,0	31,00
11051	3 G 1	5,9	29,0	72,0	41,00
11052	3 x 1	5,9	29,0	72,0	43,00
11053	4 G 1	6,6	38,4	86,0	49,00
11054	4 x 1	6,6	38,4	86,0	51,00
11055	5 G 1	7,3	48,0	104,0	68,00
11056	5 x 1	7,3	48,0	104,0	73,00
11057	6 G 1	8,1	58,0	125,0	78,00
11058	6 x 1	8,1	58,0	125,0	81,00
11059	7 G 1	8,1	67,0	141,0	68,00
11060	7 x 1	8,1	67,0	141,0	82,00
11061	8 G 1	8,8	77,0	175,0	86,00
11062	9 G 1	9,7	87,0	200,0	144,00
11063	10 G 1	9,8	96,0	207,0	134,00
11064	12 G 1	10,4	115,0	230,0	142,00
11065	14 G 1	11,4	134,0	271,0	229,00
11066	16 G 1	12,3	154,0	300,0	239,00
11067	18 G 1	12,9	173,0	343,0	344,00
11068	20 G 1	13,8	192,0	375,0	358,00
11069	24 G 1	15,1	230,0	468,0	445,00
11070	25 G 1	15,4	240,0	485,0	510,00
11077	2 x 1,5	6,4	29,0	70,0	44,00
11078	3 G 1,5	6,8	43,0	90,0	54,00
11079	3 x 1,5	6,8	43,0	90,0	56,00
11080	4 G 1,5	7,4	58,0	109,0	61,00
11081	4 x 1,5	7,4	58,0	109,0	67,00
11082	5 G 1,5	8,3	72,0	131,0	73,00
11083	5 x 1,5	8,3	72,0	131,0	79,00
11084	6 G 1,5	9,2	86,4	157,0	93,00
11085	7 G 1,5	9,2	101,0	184,0	119,00
11086	7 x 1,5	9,2	101,0	184,0	126,00
11087	8 G 1,5	10,0	115,0	216,0	131,00
11088	11 G 1,5	11,6	158,0	300,0	183,00
11089	12 G 1,5	11,8	173,0	309,0	168,00
11090	14 G 1,5	13,0	202,0	345,0	198,00
11091	16 G 1,5	13,9	230,0	386,0	236,00
11092	18 G 1,5	14,6	259,0	440,0	389,00
11093	20 G 1,5	15,6	288,0	490,0	415,00
11094	25 G 1,5	17,4	360,0	620,0	483,00
11104	2 x 2,5	7,8	48,0	112,0	65,00
11105	3 G 2,5	8,3	72,0	148,0	84,00
11106	3 x 2,5	8,3	72,0	148,0	106,00
11107	4 G 2,5	9,2	96,0	178,0	102,00
11108	4 x 2,5	9,2	96,0	178,0	135,00
11109	5 G 2,5	10,1	120,0	221,0	135,00
11110	5 x 2,5	10,1	120,0	221,0	198,00
11111	6 G 2,5	11,2	144,0	293,0	153,00
11112	7 G 2,5	11,2	168,0	306,0	162,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RA01)

JB-750 flexibel, Adern farbig, 750 V, metermarkiert

Technische Daten

- Spezial-PVC-Schlauchleitung in Anlehnung an DIN VDE 0285-525-2-11 / DIN EN 50525-2-11 und IEC 60227-5
- **Temperaturbereich**
  bewegt -15°C bis +80°C
  nicht bewegt -40°C bis +80°C
- **Nennspannung**
  U_0/U 450/750 V
  fest verlegt, geschützt
  U_0/U 600/1000 V
- **Prüfspannung** 4000 V
- **Durchschlagsspannung** min. 8000 V
- **Isolationswiderstand**
  min. 20 MOhm x km
- **Mindestbiegeradius**
  bewegt 7,5x Leitungs Ø
  nicht bewegt 4x Leitungs Ø
- **Strahlenbeständigkeit**
  bis 80x10⁶ cJ/kg (bis 80 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze blank, nach DIN VDE 0295 Kl.5, feindrähtig, BS 6360 cl.5, IEC 60228 cl.5
- Aderisolation aus Spezial-PVC Mischungstyp TI2 nach DIN VDE 0207-363-3 / DIN EN 50363-3
- Aderkennzeichnung nach JB/OB-Farbcode
- Schutzleiter GN-GE, ab 3 Adern in der Außenlage
- Adern mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt
- Außenmantel aus Spezial-PVC Mischungstyp TM2 nach DIN VDE 0207-363-4-1/DIN EN 50363-4-1
- Mantelfarbe grau (RAL 7001)
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- Weitgehend ölbeständig, öl-/chemische Beständigkeit s. Tabelle Technische Informationen
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- PVC selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)

Hinweise

- G = mit Schutzleiter GN-GE
  x = ohne Schutzleiter (OB)
- Reinraumqualifizierung an Analogtype getestet. Bitte "reinraumqualifiziert" in Bestellung vermerken.
  Weitere Informationen siehe Vorspann.
- geschirmte Analogtype:
  Y-CY-JB, siehe Seite 62

Verwendung

Wird eingesetzt bei mittlerer mechanischer Beanspruchung für flexible Anwendung bei freier Bewegung ohne Zugbeanspruchung und ohne zwangsweise Bewegungsführung in trockenen, feuchten und nassen Räumen, jedoch nicht im Freien, als Mess-, Kontroll- und Steuerleitung an Werkzeugmaschinen, Fließ- und Förderbändern, Fertigungsstraßen, im Anlagenbau, in der Heiz- und Klimatechnik, im Kraftwerk, in Hütten- und Stahlwalzwerken. Ausgewählte PVC-Mischungen garantieren gute Flexibilität, rationelle und schnelle Installation.

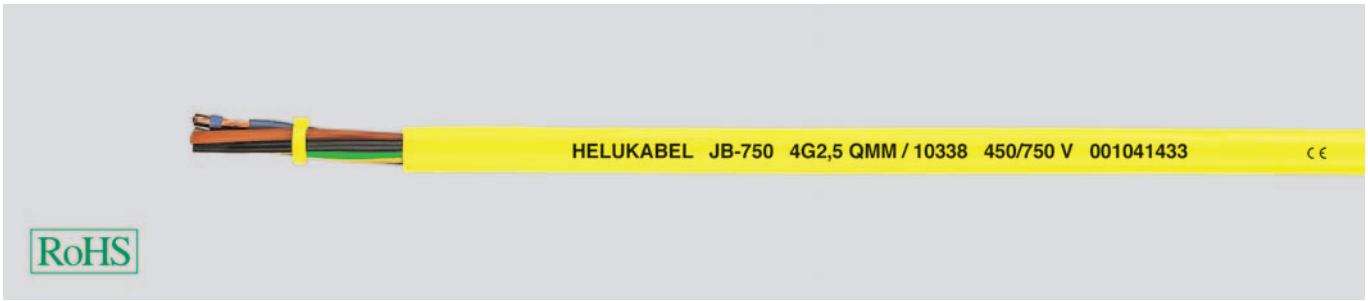
CE = Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
11161	2 x 2,5	8,6	48,0	130,0	84,00
11162	3 G 2,5	9,3	72,0	164,0	102,00
11163	3 x 2,5	9,3	72,0	164,0	102,00
11164	4 G 2,5	10,2	96,0	200,0	125,00
11165	4 x 2,5	10,2	96,0	200,0	130,00
11166	5 G 2,5	11,4	120,0	247,0	160,00
11167	5 x 2,5	11,4	120,0	247,0	190,00
11168	6 G 2,5	12,6	144,0	301,0	220,00
11169	7 G 2,5	12,6	168,0	321,0	195,00
11121	2 x 4	10,6	76,8	195,0	118,00
11144	3 G 4	11,3	115,0	235,0	138,00
11122	4 G 4	12,5	154,0	295,0	176,00
11123	5 G 4	13,9	192,0	361,0	204,00
11124	7 G 4	15,4	269,0	498,0	322,00
11125	11 G 4	20,2	422,0	767,0	635,00
11126	3 G 6	12,8	173,0	355,0	175,00
11127	4 G 6	14,2	230,0	424,0	260,00
11128	5 G 6	15,8	288,0	525,0	293,00
11129	7 G 6	17,4	403,0	625,0	527,00
11153	3 G 10	16,2	290,0	611,0	413,00
11130	4 G 10	18,1	384,0	701,0	468,00
11131	5 G 10	20,1	480,0	858,0	558,00
11132	7 G 10	22,2	672,0	1106,0	690,00
11154	3 G 16	19,8	461,0	912,0	696,00
11133	4 G 16	22,0	614,0	1035,0	557,00
11134	5 G 16	24,4	768,0	1259,0	799,00
11135	7 G 16	27,0	1075,0	1780,0	1156,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
11155	3 G 25	24,4	720,0	1388,0	735,00
11136	4 G 25	27,1	960,0	1581,0	1044,00
11137	5 G 25	30,1	1200,0	1997,0	1273,00
11156	3 G 35	27,0	1008,0	1767,0	849,00
11138	4 G 35	29,9	1344,0	2105,0	1193,00
11139	5 G 35	33,4	1680,0	2636,0	1294,00
11157	3 G 50	31,9	1440,0	2556,0	1440,00
11140	4 G 50	35,5	1920,0	2940,0	2278,00
11145	5 G 50	39,2	2400,0	3936,0	2411,00
11158	3 G 70	36,4	2016,0	3182,0	2376,00
11141	4 G 70	40,2	2688,0	4090,0	2750,00
11146	5 G 70	44,9	3360,0	5443,0	3541,00
11159	3 G 95	41,5	2736,0	4676,0	3078,00
11142	4 G 95	46,0	3648,0	5540,0	3645,00
11147	5 G 95	51,3	4560,0	6931,0	4049,00
11160	3 G 120	45,9	3456,0	5630,0	3859,00
11143	4 G 120	51,3	4608,0	7000,0	4298,00
11148	4 G 150	58,7	5760,0	8340,0	8500,00
11149	4 G 185	64,3	7104,0	9904,0	9247,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RA01)

JB-750 gelb 750 V Anschlussleitung für Warnkennzeichnung, flexibel, Adern farbig, metermarkiert



Technische Daten

- Spezial-PVC-Anschlussleitung zur Warnkennzeichnung in Anlehnung an DIN VDE 0285-525-2-11 / DIN EN 50525-2-11
- **Temperaturbereich**
- bewegt -15°Cbis +80°C
- nicht bewegt -40°C bis +80°C
- **Nennspannung** U_0/U 450/750 V
- **Prüfspannung** 4000 V
- **Durchschlagsspannung** min. 8000 V
- **Isolationswiderstand**
- min. 20 MOhm x km
- **Mindestbiegeradius**
  bewegt 7,5x Leitungs Ø
  nicht bewegt 4x Leitungs Ø
- **Strahlenbeständigkeit**
  bis 80x10⁶ cJ/kg (bis 80 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze blank, nach DIN VDE 0295 Kl.5, feindrähtig, BS 6360 cl.5, IEC 60228 cl.5
- Aderisolation aus Spezial-PVC Mischungstyp TI2 nach DIN VDE 0207-363-3 / DIN EN 50363-3
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293
- Schutzleiter GN-GE
- Adern mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt
- Außenmantel aus Spezial-PVC Mischungstyp TM2 nach DIN VDE 0207-363-4-1/DIN EN 50363-4-1
- Mantelfarbe gelb (RAL 1016)
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- Weitgehend ölbeständig, öl-/chemische Beständigkeit s. Tabelle Technische Informationen
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- PVC selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)

Hinweise

- G = mit Schutzleiter GN-GE

Verwendung

Wird eingesetzt bei mittlerer mechanischer Beanspruchung für flexible Anwendung bei freier Bewegung ohne Zugbeanspruchung und ohne zwangsweise Bewegungsführung in trockenen, feuchten und nassen Räumen, jedoch nicht im Freien, als Anschlussleitung mit gelbem Außenmantel zur besonderen Warnkennzeichnung. Empfehlung in Anlehnung an EN 60204 Teil 1 bzw. DIN VDE 0113 Teil 1.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
10334	3 G 1,5	7,8	43,0	100,0	94,00
10335	4 G 1,5	8,5	58,0	121,0	105,00
10336	5 G 1,5	9,6	72,0	148,0	127,00

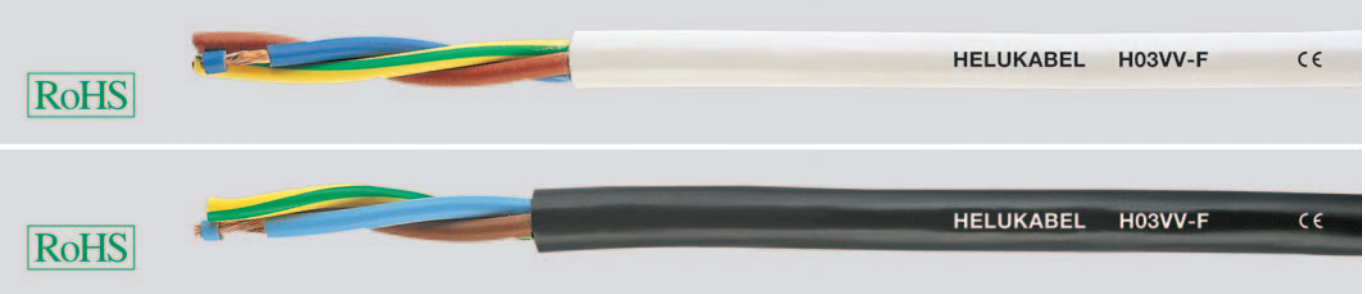
Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
10337	3 G 2,5	9,3	72,0	154,0	147,00
10338	4 G 2,5	10,2	96,0	208,0	184,00
10339	5 G 2,5	11,4	120,0	229,0	259,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RA01)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

- Kabelverschraubung - HELUTOP® HT-PA
- Kabelverschraubung - HELUTOP® HT-MS

H03VV-F



Technische Daten

- PVC-Schlauchleitung nach DIN VDE 0285-525-2-11 / DIN EN 50525-2-11 und IEC 60227-5
- **Temperaturbereich** bewegt -5°C bis +70°C nicht bewegt -40°C bis +70°C
- **Nennspannung** U_0/U 300/300 V
- **Prüfspannung** 2000 V
- **Durchschlagsspannung** min. 4000 V
- **Isolationswiderstand** min. 20 MOhm x km
- **Mindestbiegeradius** 7,5x Leitungs Ø
- **Strahlenbeständigkeit** bis 80x10^6 cJ/kg (bis 80 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze blank, nach DIN VDE 0295 Kl.5, feindrähtig, BS 6360 cl.5, IEC 60228 cl.5
- Aderisolation aus PVC Mischungstyp TI2 nach DIN VDE 0207-363-3 / DIN EN 50363-3
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293-308
  - bis 5 Adern farbig
  - ab 6 Adern schwarz mit fortlaufendem weißem Ziffernaufdruck
- Schutzleiter GN-GE, ab 3 Adern
- Adern mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt
- Außenmantel aus PVC Mischungstyp TM2 nach DIN VDE 0207-363-4-1/DIN EN 50363-4-1
- Mantelfarbe schwarz, weiß oder nach Kundenwunsch

Eigenschaften

- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- PVC selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)

Hinweise

- G = mit Schutzleiter GN-GE
  x = ohne Schutzleiter
- ab 5 Adern in Anlehnung (H).
- Vorgenannte Typen sind nur eine kleine Auswahl der Ausführungen, die wir lagermäßig führen. Weitere Typen und Querschnitte auf Anfrage.

Verwendung

Diese Leitungen eignen sich besonders für leichte Handgeräte bei geringen mechanischen Beanspruchungen und für den Anschluss leichter Elektrogeräte wie z. B. Küchenmaschinen, Tischleuchten, Stehlampen, Haushaltsstaubsauger, Büromaschinen, Rundfunkgeräte etc. soweit dies in den einschlägigen Gerätebestimmungen zugelassen ist.
Nicht zugelassen für Koch- und Heiz- oder Wärmegeräte.
Diese Leitungen mit Leiterquerschnitt 0,75 mm² sind nicht geeignet für die Anwendung im Freien, in gewerblichen und landwirtschaftlichen Betrieben und zum Anschluss von gewerblich genutzten Elektrowerkzeugen.
CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

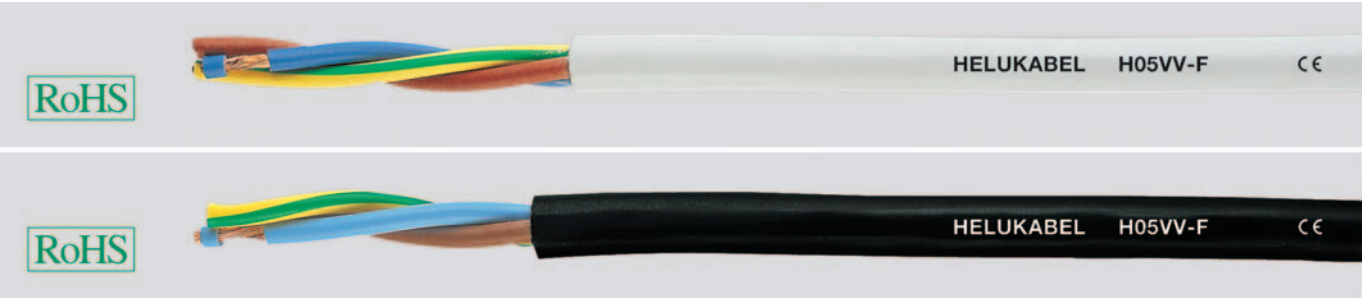
Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Mantel-farbe	Außen-Ø min. - max. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR/ 100m Cu 150,-
29736	2 x 0,5	schwarz	4,6 - 5,9	9,6	40,0	24,00
29737	2 x 0,5	weiß	4,6 - 5,9	9,6	40,0	24,00
29738	2 x 0,5	andere Farben	4,6 - 5,9	9,6	40,0	26,00
29739	3 G 0,5	schwarz	4,9 - 6,3	14,4	49,0	49,00
29740	3 G 0,5	weiß	4,9 - 6,3	14,4	49,0	49,00
29741	3 G 0,5	andere Farben	4,9 - 6,3	14,4	49,0	51,00
29742	4 G 0,5	schwarz	5,4 - 6,9	19,2	61,0	77,00
29743	4 G 0,5	weiß	5,4 - 6,9	19,2	61,0	77,00
29744	4 G 0,5	andere Farben	5,4 - 6,9	19,2	61,0	79,00
29400	2 x 0,75	schwarz	4,9 - 6,3	14,4	49,0	34,00
29401	2 x 0,75	weiß	4,9 - 6,3	14,4	49,0	35,00
29402	2 x 0,75	andere Farben	4,9 - 6,3	14,4	49,0	42,00
29403	3 G 0,75	schwarz	5,2 - 6,7	21,6	59,0	37,00
29404	3 G 0,75	weiß	5,2 - 6,7	21,6	59,0	38,00
29405	3 G 0,75	andere Farben	5,2 - 6,7	21,6	59,0	67,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Mantel-farbe	Außen-Ø min. - max. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR/ 100m Cu 150,-
29406	4 G 0,75	schwarz	5,7 - 7,3	29,0	72,0	51,00
29407	4 G 0,75	weiß	5,7 - 7,3	29,0	72,0	53,00
29408	4 G 0,75	andere Farben	5,7 - 7,3	29,0	72,0	87,00
29409	5 G 0,75	schwarz	6,5 - 8,2	36,0	87,0	76,00
29410	5 G 0,75	weiß	6,5 - 8,2	36,0	87,0	77,00
29411	5 G 0,75	andere Farben	6,5 - 8,2	36,0	87,0	98,00
29412	6 G 0,75	schwarz	7,1 - 9,0	43,0	98,0	104,00
29413	6 G 0,75	weiß	7,1 - 9,0	43,0	98,0	107,00
29414	6 G 0,75	andere Farben	7,1 - 9,0	43,0	98,0	137,00
29415	7 G 0,75	schwarz	7,1 - 9,0	50,0	108,0	110,00
29416	7 G 0,75	weiß	7,1 - 9,0	50,0	108,0	144,00
29417	7 G 0,75	andere Farben	7,1 - 9,0	50,0	108,0	154,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RA01)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.
• Kabelverschraubung - HELUTOP® HT-PA
• Kabelverschraubung - HELUTOP® HT-MS

H05VV-F



Technische Daten

- PVC-Schlauchleitung nach DIN VDE 0285-525-2-11 / DIN EN 50525-2-11 and IEC 60227-5
- **Temperaturbereich** bewegt -5°C bis +70°C nicht bewegt -40°C bis +70°C
- **Nennspannung** U_0/U 300/500 V
- höchstzulässige **Betriebsspannung** in Dreh- und Einphasenwechselstromanlagen U_0/U 318/550 V in Gleichstromanlagen U_0/U 413/825 V
- **Prüfspannung** 2000 V
- **Durchschlagsspannung** min. 4000 V
- **Isolationswiderstand** min. 20 MOhm x km
- **Mindestbiegeradius** 7,5x Leitungs Ø
- **Strahlenbeständigkeit** bis 80x10^6 cJ/kg (bis 80 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze blank, nach DIN VDE 0295 Kl.5, feindrähtig, BS 6360 cl.5, IEC 60228 cl.5
- Aderisolation aus PVC Mischungstyp TI2 nach DIN VDE 0207-363-3 / DIN EN 50363-3
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293-308
  - bis 5 Adern farbig
  - ab 6 Adern schwarz mit fortlaufendem weißem Ziffernaufdruck
- Schutzleiter GN-GE, ab 3 Adern
- Adern mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt
- Außenmantel aus PVC Mischungstyp TM2 nach DIN VDE 0207-363-4-1/DIN EN 50363-4-1
- Mantelfarbe schwarz oder weiß

Eigenschaften

- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- PVC selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)

Hinweise

- G = mit Schutzleiter GN-GE
  x = ohne Schutzleiter
- Diese Leitung ist auch in UL-Ausführung lieferbar.
- Vorgenannte Typen sind nur eine kleine Auswahl der Ausführungen die wir lagermäßig führen. Weitere Typen und Querschnitte auf Anfrage.
- 7-adrige Leitungen und Leiterquerschnitt 6 mm² gibt es nur in Anlehnung Bezeichnung 05VV-F.

Verwendung

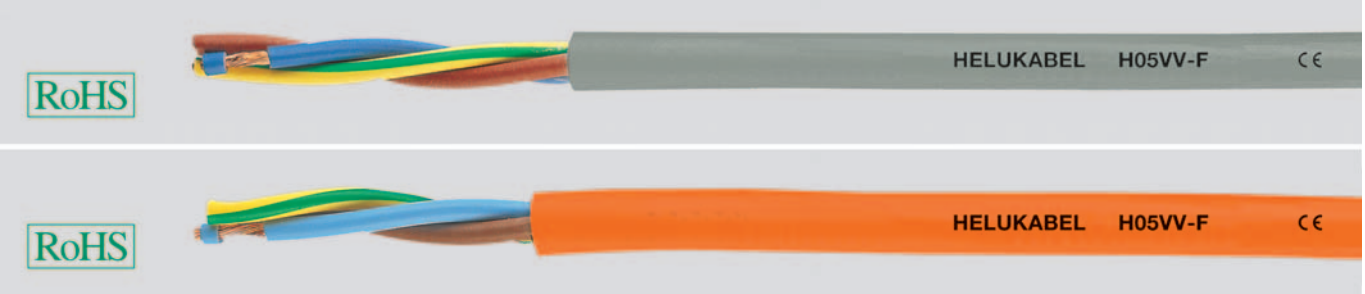
Diese Leitungen sind besonders geeignet bei mittleren mechanischen Beanspruchungen in Haushalten, Küchen und Büroräumen, für Hausgeräte auch in feuchten und nassen Räumen wie z. B. Kühlschränke, Waschmaschinen, Wäscheschleudern etc. soweit dies in den einschlägigen Gerätebestimmungen zugelassen ist.
Zugelassen für Koch- und Wärmegeräte, vorausgesetzt, dass die Leitungen nicht mit heißen Teilen in Berührung kommen und keinen anderen Wärmeeinflüssen ausgesetzt sind. Diese Leitungen dürfen in Möbeln, Stellwänden, Dekorationsverkleidungen und in Hohlräumen von Fertigbauteilen fest verlegt werden. Nicht geeignet für die Anwendung im Freien, in gewerblichen (jedoch zulässig in Schneiderwerkstätten und dergleichen) und landwirtschaftlichen Betrieben und zum Anschluss von gewerblich genutzten Elektrowerkzeugen.
CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Mantel-farbe	Außen-Ø min. - max. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR/ 100m Cu 150,-
29450	2 x 0,75	schwarz	5,7 - 7,2	14,4	50,0	28,00
29451	2 x 0,75	weiß	5,7 - 7,2	14,4	50,0	31,00
29452	3 G 0,75	schwarz	6,0 - 7,6	21,6	60,0	32,00
29453	3 G 0,75	weiß	6,0 - 7,6	21,6	60,0	41,00
29454	4 G 0,75	schwarz	6,6 - 8,3	29,0	73,0	38,00
29455	4 G 0,75	weiß	6,6 - 8,3	29,0	73,0	42,00
29456	5 G 0,75	schwarz	7,4 - 9,3	36,0	88,0	49,00
29457	5 G 0,75	weiß	7,4 - 9,3	36,0	88,0	53,00
29458	2 x 1	schwarz	5,9 - 7,5	19,0	57,0	32,00
29459	2 x 1	weiß	5,9 - 7,5	19,0	57,0	50,00
29460	3 G 1	schwarz	6,3 - 8,0	29,0	73,0	42,00
29461	3 G 1	weiß	6,3 - 8,0	29,0	73,0	45,00
29462	4 G 1	schwarz	7,1 - 9,0	38,0	85,0	55,00
29463	4 G 1	weiß	7,1 - 9,0	38,0	85,0	58,00
29464	5 G 1	schwarz	7,8 - 9,8	48,0	105,0	60,00
29465	5 G 1	weiß	7,8 - 9,8	48,0	105,0	63,00
29466	7 G 1	schwarz	9,7 - 12,1	67,0	131,0	89,00
29467	7 G 1	weiß	9,7 - 12,1	67,0	131,0	105,00
29484	2 x 1,5	schwarz	6,8 - 8,6	29,0	82,0	44,00
29485	2 x 1,5	weiß	6,8 - 8,6	29,0	82,0	46,00
29468	3 G 1,5	schwarz	7,4 - 9,4	43,0	95,0	53,00
29469	3 G 1,5	weiß	7,4 - 9,4	43,0	95,0	57,00
29470	4 G 1,5	schwarz	8,4 - 10,5	58,0	117,0	68,00
29471	4 G 1,5	weiß	8,4 - 10,5	58,0	117,0	77,00
29472	5 G 1,5	schwarz	9,3 - 11,6	72,0	144,0	79,00
29473	5 G 1,5	weiß	9,3 - 11,6	72,0	144,0	81,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Mantel-farbe	Außen-Ø min. - max. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR/ 100m Cu 150,-
29474	7 G 1,5	schwarz	11,3 - 14,0	101,0	183,0	114,00
29475	7 G 1,5	weiß	11,3 - 14,0	101,0	183,0	118,00
29478	3 G 2,5	schwarz	9,2 - 11,4	72,0	152,0	69,00
29479	3 G 2,5	weiß	9,2 - 11,4	72,0	152,0	71,00
29480	4 G 2,5	schwarz	10,1 - 12,5	96,0	192,0	94,00
29481	4 G 2,5	weiß	10,1 - 12,5	96,0	192,0	100,00
29482	5 G 2,5	schwarz	11,2 - 13,9	120,0	243,0	117,00
29483	5 G 2,5	weiß	11,2 - 13,9	120,0	243,0	124,00
29486	7 G 2,5	schwarz	13,8 - 17,1	168,0	316,0	174,00
29487	7 G 2,5	weiß	13,8 - 17,1	168,0	316,0	182,00
29825	3 G 4	schwarz	10,5 - 13,1	115,0	235,0	122,00
29826	3 G 4	weiß	10,5 - 13,1	115,0	235,0	128,00
29488	4 G 4	schwarz	11,5 - 14,3	154,0	300,0	144,00
29489	4 G 4	weiß	11,5 - 14,3	154,0	300,0	152,00
29490	5 G 4	schwarz	13,0 - 16,1	192,0	361,0	189,00
29491	5 G 4	weiß	13,0 - 16,1	192,0	361,0	198,00
29492	4 G 6	schwarz	12,9 - 15,9	230,0	490,0	260,00
29493	4 G 6	weiß	12,9 - 15,9	230,0	490,0	274,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RA01)

H05VV-F



Technische Daten

- PVC-Schlauchleitung nach DIN VDE 0285-525-2-11 / DIN EN 50525-2-11 und IEC 60227-5
- **Temperaturbereich** bewegt -5°C bis +70°C nicht bewegt -40°C bis +70°C
- **Nennspannung** U_0/U 300/500 V
- höchstzulässige **Betriebsspannung** in Dreh- und Einphasenwechselstromanlagen U_0/U 318/550 V in Gleichstromanlagen U_0/U 413/825 V
- **Prüfspannung** 2000 V
- **Durchschlagsspannung** min. 4000 V
- **Isolationswiderstand** min. 20 MOhm x km
- **Mindestbiegeradius** 7,5x Leitungs Ø
- **Strahlenbeständigkeit** bis 80x10^6 cJ/kg (bis 80 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze blank, nach DIN VDE 0295 Kl.5, feindrähtig, BS 6360 cl.5, IEC 60228 cl.5
- Aderisolation aus PVC Mischungstyp TI2 nach DIN VDE 0207-363-3 / DIN EN 50363-3
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293-308
  - bis 5 Adern farbig
  - ab 6 Adern schwarz mit fortlaufendem weißem Ziffernaufdruck
- Schutzleiter GN-GE, ab 3 Adern
- Adern mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt
- Außenmantel aus PVC Mischungstyp TM2 nach DIN VDE 0207-363-4-1/DIN EN 50363-4-1
- Mantelfarbe nach Kundenwunsch

Eigenschaften

- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- PVC selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)

Hinweise

- G = mit Schutzleiter GN-GE
  x = ohne Schutzleiter
- Bitte ergänzen Sie die jeweilige Artikel-Nr. bei der Bestellung mit der Kennziffer für die Mantelfarbe nach folgendem Schlüssel:
  0 = ca.RAL 5015 blau
  1 = ca.RAL 6018 grün
  2 = ca.RAL 8003 braun
  3 = ca.RAL 1021 gelb
  4 = ca.RAL 3000 rot
  5 = ca.RAL 2003 orange
  6 = ca.RAL 4005 violett
  7 = ca.RAL 7001/7032 grau
  8 = gold
  9 = altgold
  Weitere Farben auf Anfrage.
- Bitte restliche Preise anfragen. Sollte kein Lagerbestand vorhanden sein, ist die Mindestfertigungsmenge pro Type und Querschnitt 2000 m.

Verwendung

Diese Leitungen sind besonders geeignet bei mittleren mechanischen Beanspruchungen in Haushalten, Küchen und Büroräumen, für Hausgeräte auch in feuchten und nassen Räumen wie z. B. Kühlschränke, Waschmaschinen, Wäscheschleudern etc. soweit dies in den einschlägigen Gerätebestimmungen zugelassen ist. Zugelassen für Koch- und Wärmegeräte, vorausgesetzt, dass die Leitungen nicht mit heißen Teilen in Berührung kommen und keinen anderen Wärmeeinflüssen ausgesetzt sind. Diese Leitungen dürfen in Möbeln, Stellwänden, Dekorationsverkleidungen und in Hohlräumen von Fertigbauteilen fest verlegt werden. Nicht geeignet für die Anwendung im Freien, in gewerblichen (jedoch zulässig in Schneiderwerkstätten und dergleichen) und landwirtschaftlichen Betrieben und zum Anschluss von gewerblich genutzten Elektrowerkzeugen.
CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

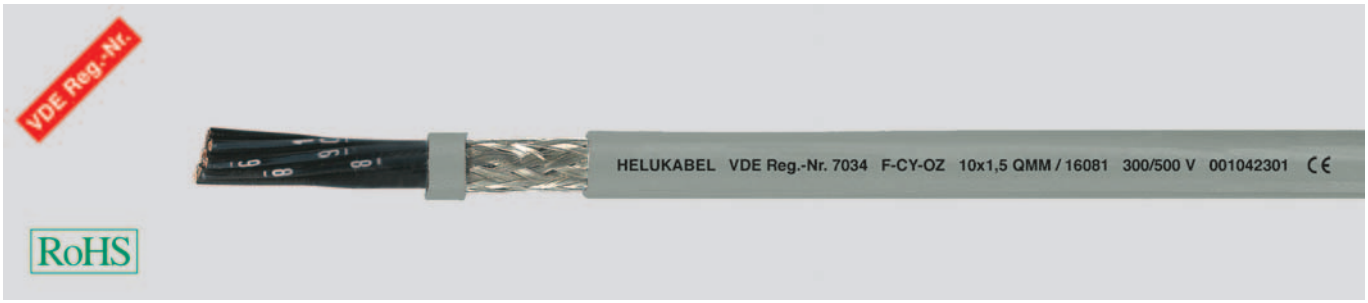
Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø min. - max. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
3011x	2 x 0,75	5,7 - 7,2	14,4	50,0	66,00
3012x	3 G 0,75	6,0 - 7,6	21,6	60,0	82,00
3013x	4 G 0,75	6,6 - 8,3	29,0	73,0	110,00
3014x	5 G 0,75	7,4 - 9,3	36,0	88,0	138,00
3015x	2 x 1	5,9 - 7,5	19,0	57,0	73,00
3016x	3 G 1	6,3 - 8,0	29,0	73,0	90,00
3017x	4 G 1	7,1 - 9,0	38,0	85,0	112,00
3018x	5 G 1	7,8 - 9,8	48,0	105,0	154,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø min. - max. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
3020x	2 x 1,5	6,8 - 8,6	29,0	82,0	88,00
3021x	3 G 1,5	7,4 - 9,4	43,0	95,0	111,00
3022x	4 G 1,5	8,4 - 10,5	58,0	117,0	137,00
3023x	5 G 1,5	9,3 - 11,6	72,0	144,0	185,00
3024x	3 G 2,5	9,2 - 11,4	72,0	152,0	185,00
3025x	4 G 2,5	10,1 - 12,5	96,0	192,0	226,00
3026x	5 G 2,5	11,2 - 13,9	120,0	243,0	276,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RA01)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.
• Kabelverschraubung - HELUTOP® HT-PA
• Kabelverschraubung - HELUTOP® HT-MS

F-CY-OZ (LiY-CY) EMV-Vorzugstype, flexibel, Cu-geschirmt, metermarkiert



Technische Daten

- Spezial-PVC-Datenleitung in Anlehnung an DIN VDE 0285-525-2-51/ DIN EN 50525-2-51
- **Temperaturbereich** bewegt -10°C bis +80°C nicht bewegt -40°C bis +80°C
- **Nennspannung** bei 1-adrig (LiYDY) 1200 V ab 2-adrig U_0/U 300/500 V
- **Prüfspannung** Ader/Ader 4000 V Ader/Schirm 2000 V
- **Durchschlagsspannung** min. 8000 V
- **Isolationswiderstand** min. 20 MOhm x km
- **Betriebskapazität** je nach Leiterquerschnitt Ader/Ader ca. 150 nF/km Ader/Schirm ca. 270 nF/km
- **Kopplungswiderstand** max. 250 Ohm/km
- **Mindestbiegeradius** bewegt 10x Leitungs Ø nicht bewegt 5x Leitungs Ø
- **Strahlenbeständigkeit** bis 80x10^6 cJ/kg (bis 80 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze blank, nach DIN VDE 0295 Kl.5, feindrähtig, BS 6360 cl.5, IEC 60228 cl.5
- Aderisolation aus Spezial-PVC Mischungstyp Z 7225
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293 schwarze Adern mit fortlaufendem weißem Ziffernaufdruck
- Adern mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt
- Folienbandierung
- - bei **1-adrig** (LiYDY) Cu-Schirm aus Umlegung , Bedeckung ca. 85% - ab **2-adrig** Abschirmgeflecht aus verzinnten Cu-Drähten, Bedeckung ca. 85%
- Außenmantel aus Spezial-PVC Mischungstyp TM2 nach DIN VDE 0207-363-4-1/DIN EN 50363-4-1
- Mantelfarbe grau (RAL 7001)
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- Weitgehend ölbeständig, öl-/chemische Beständigkeit s. Tabelle Technische Informationen
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- PVC selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)

Hinweise

- x = ohne Schutzleiter (OZ)
- Bezeichnung: LiYDY bei **1-adrigen** Leitungen
- Reinraumqualifizierung an Analogtype getestet. Bitte "reinraumqualifiziert" in Bestellung vermerken. Weitere Informationen siehe Vorspann
- Analogtype: **JZ-500**, siehe Seite 30

Verwendung

Für flexible Anwendung bei freier Bewegung ohne Zugbeanspruchung und ohne zwangsweise Bewegungsführung in trockenen, feuchten und nassen Räumen, jedoch nicht im Freien, als Datenkabel in der Steuer- und Regeltechnik, im Werkzeug- und Maschinenbau, in Rechenanlagen, sowie als Signalleitung in der Elektronik. Eine stabilisierende Trennfolie zwischen Aderverband und Geflecht reduziert den Außendurchmesser wesentlich und ermöglicht geringere Biegeradien, geringeres Gewicht etc. Durch die hohe Abschirmdichte wird eine störfreie übertragung von Signalen bzw. Impulsen sichergestellt. Die ideale störgeschützte Steuerleitung für obige Einsatzzwecke.

EMV = Elektromagnetische Verträglichkeit

Um die EMV-Eigenschaften zu optimieren, empfehlen wir eine beidseitige und großflächige Rundumkontaktierung des Kupfergeflechtes.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
16531	1 x 0,5	3,7	15,0	41,0	46,00
16532	2 x 0,5	5,7	35,0	45,0	38,00
16533	3 x 0,5	5,9	42,0	55,0	49,00
16534	4 x 0,5	6,4	47,0	61,0	58,00
16535	5 x 0,5	6,9	56,0	74,0	63,00
16536	6 x 0,5	7,6	67,0	89,0	81,00
16537	7 x 0,5	7,6	69,0	98,0	86,00
16538	8 x 0,5	8,1	80,0	117,0	116,00
16539	10 x 0,5	9,6	94,0	135,0	139,00
16540	12 x 0,5	9,7	108,0	157,0	145,00
16541	14 x 0,5	10,2	116,0	190,0	154,00
16542	16 x 0,5	11,0	129,0	210,0	162,00
16543	18 x 0,5	11,5	145,0	217,0	174,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
16544	20 x 0,5	12,3	172,0	240,0	198,00
16545	21 x 0,5	12,3	188,0	250,0	220,00
16546	24 x 0,5	13,6	235,0	300,0	231,00
16547	25 x 0,5	13,7	240,0	314,0	253,00
16548	30 x 0,5	14,4	295,0	360,0	346,00
16549	32 x 0,5	14,9	301,0	425,0	502,00
16550	34 x 0,5	15,5	312,0	433,0	510,00
16551	36 x 0,5	15,5	318,0	446,0	519,00
16552	40 x 0,5	16,5	343,0	475,0	570,00
16553	50 x 0,5	18,5	406,0	573,0	782,00
16554	61 x 0,5	19,7	508,0	653,0	875,00
16555	80 x 0,5	22,6	680,0	784,0	1038,00
16556	100 x 0,5	24,9	804,0	995,0	1432,00

Fortsetzung ▸

F-CY-OZ (LiY-CY) EMV-Vorzugstype, flexibel, Cu-geschirmt, metermarkiert

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
16557	1 x 0,75	4,0	19,0	44,0	58,00
16558	2 x 0,75	6,1	40,0	59,0	49,00
16559	3 x 0,75	6,3	52,0	66,0	53,00
16560	4 x 0,75	6,8	60,0	77,0	65,00
16561	5 x 0,75	7,4	71,0	93,0	83,00
16562	6 x 0,75	8,2	80,0	113,0	85,00
16563	7 x 0,75	8,2	91,0	130,0	94,00
16564	8 x 0,75	9,0	110,0	145,0	116,00
16565	10 x 0,75	10,3	137,0	180,0	132,00
16566	12 x 0,75	10,5	142,0	202,0	139,00
16567	14 x 0,75	11,3	180,0	225,0	174,00
16568	16 x 0,75	11,9	200,0	275,0	194,00
16569	18 x 0,75	12,7	212,0	292,0	202,00
16570	19 x 0,75	12,7	230,0	308,0	292,00
16571	20 x 0,75	13,6	238,0	320,0	306,00
16572	21 x 0,75	13,6	246,0	378,0	312,00
16573	24 x 0,75	14,9	270,0	435,0	323,00
16574	25 x 0,75	15,0	281,0	415,0	254,00
16575	27 x 0,75	15,1	304,0	435,0	375,00
16576	30 x 0,75	16,0	320,0	450,0	398,00
16577	32 x 0,75	16,7	342,0	484,0	567,00
16578	34 x 0,75	17,2	345,0	502,0	615,00
16579	36 x 0,75	17,4	350,0	535,0	639,00
16580	37 x 0,75	17,4	361,0	592,0	675,00
16581	40 x 0,75	18,1	369,0	610,0	727,00
16582	50 x 0,75	20,3	461,0	777,0	930,00
16583	61 x 0,75	22,0	540,0	900,0	957,00
16584	80 x 0,75	25,3	711,0	1210,0	1020,00
16585	100 x 0,75	28,0	900,0	1445,0	1533,00
16050	1 x 1	4,1	21,0	47,0	60,00
16051	2 x 1	6,4	50,0	65,0	66,00
16052	3 x 1	6,7	60,0	81,0	72,00
16053	4 x 1	7,2	71,0	98,0	76,00
16054	5 x 1	8,0	88,0	127,0	107,00
16055	6 x 1	8,7	97,0	144,0	205,00
16056	7 x 1	8,7	111,0	158,0	152,00
16057	8 x 1	9,6	127,0	197,0	189,00
16058	10 x 1	11,2	150,0	232,0	194,00
16059	12 x 1	11,4	184,0	260,0	206,00
16060	14 x 1	12,0	196,0	302,0	310,00
16061	16 x 1	12,8	209,0	345,0	365,00
16062	18 x 1	13,6	260,0	380,0	442,00
16063	20 x 1	14,3	317,0	440,0	556,00
16064	24 x 1	16,0	320,0	495,0	580,00
16065	25 x 1	16,2	349,0	534,0	404,00
16066	28 x 1	17,0	408,0	595,0	598,00
16067	30 x 1	17,2	441,0	616,0	600,00
16068	34 x 1	18,5	486,0	741,0	667,00
16069	40 x 1	19,4	510,0	835,0	753,00
16070	50 x 1	22,0	625,0	1025,0	1049,00
16071	61 x 1	23,5	702,0	1200,0	1164,00
16072	80 x 1	26,9	920,0	1440,0	1819,00
16073	100 x 1	30,2	1120,0	1610,0	2048,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
16074	1 x 1,5	4,6	27,0	70,0	68,00
16075	2 x 1,5	7,0	63,0	88,0	88,00
16076	3 x 1,5	7,4	80,0	100,0	115,00
16077	4 x 1,5	8,1	97,0	126,0	124,00
16078	5 x 1,5	9,0	119,0	160,0	135,00
16079	7 x 1,5	9,8	147,0	208,0	164,00
16080	8 x 1,5	10,8	170,0	244,0	253,00
16081	10 x 1,5	12,6	193,0	316,0	285,00
16082	12 x 1,5	12,8	267,0	338,0	232,00
16083	14 x 1,5	13,5	283,0	383,0	451,00
16084	16 x 1,5	14,6	315,0	424,0	468,00
16085	18 x 1,5	15,6	374,0	479,0	391,00
16086	20 x 1,5	16,6	396,0	545,0	598,00
16087	24 x 1,5	18,1	458,0	690,0	657,00
16088	25 x 1,5	18,4	526,0	705,0	567,00
16089	28 x 1,5	19,3	541,0	810,0	698,00
16090	30 x 1,5	19,6	555,0	830,0	723,00
16091	35 x 1,5	21,2	645,0	890,0	680,00
16092	40 x 1,5	22,0	725,0	1060,0	947,00
16093	50 x 1,5	25,0	885,0	1440,0	1225,00
16094	61 x 1,5	26,8	1100,0	1700,0	1344,00
16095	80 x 1,5	30,8	1324,0	2000,0	1931,00
16096	100 x 1,5	34,1	1641,0	2500,0	2465,00
16097	1 x 2,5	5,4	39,0	50,0	79,00
16098	2 x 2,5	8,4	96,0	130,0	98,00
16099	3 x 2,5	8,8	144,0	167,0	135,00
16100	4 x 2,5	9,8	148,0	195,0	149,00
16101	5 x 2,5	10,8	181,0	223,0	176,00
16102	7 x 2,5	11,9	255,0	344,0	230,00
16103	12 x 2,5	15,8	441,0	522,0	845,00
16104	2 x 4	10,0	120,0	185,0	254,00
16105	3 x 4	10,6	174,0	240,0	284,00
16106	4 x 4	11,6	230,0	310,0	308,00
16107	5 x 4	12,8	273,0	400,0	414,00
16108	7 x 4	14,2	316,0	500,0	746,00
16109	2 x 6	11,7	173,0	268,0	316,00
16110	3 x 6	12,5	240,0	330,0	249,00
16111	4 x 6	13,8	305,0	415,0	352,00
16112	5 x 6	15,4	439,0	509,0	966,00
16113	7 x 6	17,0	505,0	672,0	1069,00
16114	2 x 10	14,5	255,0	425,0	442,00
16115	3 x 10	15,6	350,0	500,0	568,00
16116	4 x 10	17,2	535,0	783,0	797,00
16117	5 x 10	19,1	592,0	856,0	1006,00
16118	7 x 10	21,2	810,0	1300,0	1266,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RA01)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

- Kabelverschraubung - HELUTOP® HT-MS-EP4

F-CY-JZ EMV-Vorzugstype, flexibel, Cu geschirmt, metermarkiert

Technische Daten

- Spezial-PVC-Schlauchleitung in Anlehnung an DIN VDE 0285-525-2-51/ DIN EN 50525-2-51
- **Temperaturbereich** bewegt -10°C bis +80°C nicht bewegt -40°C bis +80°C
- **Nennspannung** U_0/U 300/500 V
- **Prüfspannung** Ader/Ader 4000 V Ader/Schirm 2000 V
- **Durchschlagsspannung** min. 8000 V
- **Isolationswiderstand** min. 20 MOhm x km
- **Betriebskapazität** je nach Leiterquerschnitt unterschiedlich bei 0,5 bis 2,5 mm²: Ader/Ader ca. 150 nF/km Ader/Schirm ca. 270 nF/km
- **Kopplungswiderstand** max. 250 Ohm/km
- **Mindestbiegeradius** bewegt 10x Leitungs Ø nicht bewegt 5x Leitungs Ø
- **Strahlenbeständigkeit** bis 80x10⁶ cJ/kg (bis 80 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze blank, nach DIN VDE 0295 Kl.5, feindrähtig, BS 6360 cl.5, IEC 60228 cl.5
- Aderisolation aus Spezial-PVC Mischungstyp Z 7225
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293 schwarze Adern mit fortlaufendem weißem Ziffernaufdruck
- Schutzleiter GN-GE, ab 3 Adern in der Außenlage
- Adern mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt
- Trennfolie
- Abschirmgeflecht aus verzinnten Cu-Drähten, Bedeckung ca. 85%
- Außenmantel aus Spezial-PVC Mischungstyp TM2 nach DIN VDE 0207-363-4-1/DIN EN 50363-4-1
- Mantelfarbe grau (RAL 7001)
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- Weitgehend ölbeständig, öl-/chemische Beständigkeit s. Tabelle Technische Informationen
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- PVC selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)

Hinweise

- G = mit Schutzleiter GN-GE x = ohne Schutzleiter (OZ)
- Reinraumqualifizierung bitte in Bestellung vermerken. Weitere Informationen siehe Vorspann.
- ungeschirmte Analogtype: **JZ-500**, siehe Seite 30

Verwendung

Bei mittlerer mechanischer Beanspruchung für flexible Anwendung bei freier Bewegung ohne Zugbeanspruchung und ohne zwangsweise Bewegungsführung in trockenen, feuchten und nassen Räumen, jedoch nicht im Freien, als Steuerleitung in der Steuer- und Regeltechnik, im Werkzeug- und Maschinenbau, in Rechenanlagen, in der Heiz- und Klimatechnik, im Anlagenbau sowie als Signalleitung in der Elektronik. Statt aufwendigem PVC-Innenmantel wird eine stabilisierende Trennfolie zwischen Aderverband und Geflecht eingesetzt. Sie reduziert den Außendurchmesser wesentlich, was geringere Biegeradien, geringeres Gewicht etc. mit sich bringt. Durch die hohe Abschirmdichte wird eine störfreie übertragung von Signalen bzw. Impulsen sichergestellt. Die ideale störgeschützte Steuerleitung für obige Einsatzzwecke.

EMV = Elektromagnetische Verträglichkeit

Um die EMV-Eigenschaften zu optimieren, empfehlen wir eine beidseitige und großflächige Rundumkontaktierung des Kupfergeflechtes.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
16320	2 x 0,5	5,7	35,0	45,0	45,00
16321	3 G 0,5	5,9	42,0	55,0	47,00
16322	4 G 0,5	6,4	47,0	61,0	81,00
16323	5 G 0,5	6,9	56,0	74,0	91,00
16324	6 G 0,5	7,6	67,0	89,0	98,00
16325	7 G 0,5	7,6	69,0	98,0	104,00
16326	8 G 0,5	8,1	80,0	117,0	135,00
16327	10 G 0,5	9,6	94,0	135,0	139,00
16328	12 G 0,5	9,7	108,0	157,0	119,00
16329	14 G 0,5	10,2	116,0	190,0	156,00
16330	16 G 0,5	11,0	129,0	210,0	172,00
16331	18 G 0,5	11,5	145,0	217,0	196,00
16332	20 G 0,5	12,3	172,0	240,0	219,00
16333	21 G 0,5	12,3	188,0	250,0	280,00
16334	24 G 0,5	13,6	235,0	300,0	323,00
16335	25 G 0,5	13,7	240,0	314,0	215,00
16336	30 G 0,5	14,4	295,0	360,0	341,00
16337	32 G 0,5	14,9	301,0	425,0	446,00
16165	34 G 0,5	15,6	312,0	433,0	468,00
16338	36 G 0,5	15,6	318,0	446,0	475,00
16339	40 G 0,5	16,4	343,0	475,0	503,00
16490	41 G 0,5	16,5	348,0	486,0	568,00
16340	50 G 0,5	18,5	406,0	573,0	763,00
16341	61 G 0,5	19,7	508,0	653,0	863,00
16342	80 G 0,5	22,6	680,0	784,0	1358,00
16343	100 G 0,5	24,9	804,0	995,0	1922,00

Fortsetzung ▸

F-CY-JZ EMV-Vorzugstype, flexibel, Cu geschirmt, metermarkiert

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
16344	2 x 0,75	6,1	40,0	59,0	68,00
16345	3 G 0,75	6,3	52,0	66,0	63,00
16346	4 G 0,75	6,8	60,0	77,0	76,00
16347	5 G 0,75	7,4	71,0	93,0	81,00
16348	6 G 0,75	8,2	80,0	113,0	112,00
16349	7 G 0,75	8,2	91,0	130,0	100,00
16350	8 G 0,75	9,0	110,0	145,0	153,00
16351	10 G 0,75	10,3	137,0	180,0	207,00
16353	12 G 0,75	10,5	142,0	202,0	157,00
16354	14 G 0,75	11,3	180,0	225,0	174,00
16355	16 G 0,75	11,9	200,0	275,0	267,00
16356	18 G 0,75	12,7	212,0	292,0	254,00
16447	19 G 0,75	12,7	230,0	308,0	317,00
16357	20 G 0,75	13,6	238,0	320,0	357,00
16358	21 G 0,75	13,6	246,0	378,0	378,00
16359	24 G 0,75	14,9	270,0	435,0	419,00
16360	25 G 0,75	15,0	281,0	415,0	326,00
16361	27 G 0,75	15,0	304,0	435,0	435,00
16362	30 G 0,75	16,0	320,0	450,0	542,00
16363	32 G 0,75	16,7	342,0	484,0	593,00
16166	34 G 0,75	17,2	345,0	502,0	618,00
16364	36 G 0,75	17,4	350,0	535,0	689,00
16448	37 G 0,75	17,4	361,0	592,0	749,00
16365	40 G 0,75	18,1	369,0	610,0	846,00
16491	41 G 0,75	18,2	400,0	622,0	907,00
16366	50 G 0,75	20,3	461,0	777,0	831,00
16367	61 G 0,75	22,0	540,0	900,0	1176,00
16368	80 G 0,75	25,3	711,0	1210,0	1373,00
16369	100 G 0,75	28,0	900,0	1445,0	2057,00
16370	2 x 1	6,4	50,0	65,0	53,00
16371	3 G 1	6,7	60,0	80,0	97,00
16372	4 G 1	7,2	71,0	98,0	95,00
16373	5 G 1	8,0	88,0	127,0	128,00
16374	6 G 1	8,7	97,0	144,0	156,00
16375	7 G 1	8,7	111,0	158,0	198,00
16376	8 G 1	9,6	127,0	197,0	204,00
16377	10 G 1	11,2	150,0	232,0	205,00
16378	12 G 1	11,4	184,0	260,0	319,00
16379	14 G 1	12,0	196,0	302,0	359,00
16380	16 G 1	12,8	209,0	346,0	374,00
16381	18 G 1	13,6	260,0	380,0	336,00
16352	19 G 1	13,6	280,0	412,0	351,00
16382	20 G 1	14,3	317,0	440,0	384,00
16383	24 G 1	16,0	320,0	493,0	470,00
16384	25 G 1	16,2	349,0	534,0	521,00
16439	27 G 1	16,4	400,0	562,0	564,00
16385	28 G 1	17,0	408,0	595,0	912,00
16386	30 G 1	17,2	441,0	616,0	920,00
16387	34 G 1	18,5	486,0	741,0	970,00
16446	37 G 1	18,6	519,0	790,0	1043,00
16388	40 G 1	19,4	510,0	835,0	1215,00
16492	41 G 1	19,5	531,0	843,0	1263,00
16389	50 G 1	22,0	625,0	1025,0	1128,00
16390	61 G 1	23,5	702,0	1205,0	2295,00
16391	80 G 1	26,9	920,0	1445,0	2914,00
16392	100 G 1	30,2	1120,0	1613,0	3281,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
16393	2 x 1,5	7,0	63,0	88,0	67,00
16394	3 G 1,5	7,4	80,0	100,0	86,00
16395	4 G 1,5	8,1	97,0	126,0	102,00
16396	5 G 1,5	9,0	119,0	160,0	122,00
16397	7 G 1,5	9,8	147,0	208,0	168,00
16398	8 G 1,5	10,8	170,0	244,0	188,00
16399	10 G 1,5	12,6	193,0	315,0	214,00
16400	12 G 1,5	12,8	267,0	338,0	225,00
16401	14 G 1,5	13,5	283,0	383,0	287,00
16402	16 G 1,5	14,6	315,0	424,0	393,00
16403	18 G 1,5	15,6	374,0	479,0	440,00
16449	19 G 1,5	15,6	386,0	508,0	454,00
16404	20 G 1,5	16,6	396,0	545,0	498,00
16405	21 G 1,5	16,6	425,0	560,0	589,00
16406	24 G 1,5	18,1	458,0	690,0	636,00
16407	25 G 1,5	18,4	526,0	705,0	545,00
16450	27 G 1,5	18,5	531,0	774,0	684,00
16408	28 G 1,5	19,6	541,0	810,0	777,00
16409	30 G 1,5	19,6	555,0	830,0	818,00
16410	35 G 1,5	21,4	645,0	890,0	858,00
16451	37 G 1,5	21,4	674,0	945,0	945,00
16411	40 G 1,5	22,0	725,0	1060,0	987,00
16493	41 G 1,5	22,2	801,0	1071,0	1012,00
16412	50 G 1,5	25,0	885,0	1290,0	1179,00
16413	61 G 1,5	26,8	1100,0	1705,0	2459,00
16414	80 G 1,5	30,8	1324,0	2010,0	3621,00
16415	100 G 1,5	34,1	1641,0	2505,0	4323,00
16416	2 x 2,5	8,4	96,0	130,0	86,00
16417	3 G 2,5	8,8	144,0	167,0	129,00
16418	4 G 2,5	9,8	148,0	195,0	159,00
16419	5 G 2,5	10,8	181,0	223,0	174,00
16420	7 G 2,5	11,9	255,0	344,0	221,00
16421	10 G 2,5	15,5	340,0	460,0	430,00
16438	12 G 2,5	15,8	441,0	570,0	378,00
16452	18 G 2,5	19,0	570,0	681,0	561,00
16422	2 x 4	10,0	120,0	185,0	168,00
16423	3 G 4	10,6	174,0	240,0	218,00
16424	4 G 4	11,6	230,0	310,0	213,00
16425	5 G 4	12,8	273,0	385,0	246,00
16426	7 G 4	14,2	316,0	500,0	374,00
16427	2 x 6	11,7	173,0	268,0	224,00
16428	3 G 6	12,5	240,0	330,0	245,00
16429	4 G 6	13,8	305,0	415,0	287,00
16430	5 G 6	15,4	439,0	509,0	369,00
16431	7 G 6	17,0	505,0	672,0	444,00
16432	2 x 10	14,5	255,0	425,0	550,00
16433	3 G 10	15,6	350,0	500,0	643,00
16434	4 G 10	17,2	535,0	783,0	534,00
16435	5 G 10	19,1	592,0	856,0	693,00
16436	7 G 10	21,2	810,0	1305,0	1165,00
16440	4 G 16	20,3	740,0	880,0	737,00
16437	5 G 16	22,2	895,0	1295,0	871,00
16441	4 G 25	24,7	1140,0	1570,0	1174,00
16442	5 G 25	27,4	1380,0	1965,0	1664,00
16443	4 G 35	28,4	1576,0	2070,0	1565,00
16444	5 G 35	31,6	1930,0	2690,0	3122,00
16445	4 G 50	34,2	2155,0	3015,0	3855,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RA01)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

- Kabelverschraubung - HELUTOP® HT-MS-EP4

JZ-500-C black EMV-Vorzugstype, flexibel, Cu geschirmt, metermarkiert

Technische Daten

- Spezial-PVC-Schlauchleitung in Anlehnung an DIN VDE 0285-525-2-51/ DIN EN 50525-2-51
- **Temperaturbereich** bewegt -10°C bis +80°C nicht bewegt -40°C bis +80°C
- **Nennspannung** U_0/U 300/500 V
- **Prüfspannung** Ader/Ader 4000 V Ader/Schirm 2000 V
- **Durchschlagsspannung** min. 8000 V
- **Isolationswiderstand** min. 20 MOhm x km
- **Kopplungswiderstand** max. 250 Ohm/km
- **Mindestbiegeradius** bewegt 10x Leitungs Ø nicht bewegt 5x Leitungs Ø
- **Strahlenbeständigkeit** bis 80x10^6 cJ/kg (bis 80 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze blank, nach DIN VDE 0295 Kl.5, feindrähtig, BS 6360 cl.5, IEC 60228 cl.5
- Aderisolation aus Spezial-PVC Mischungstyp Z 7225
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293 schwarze Adern mit fortlaufendem weißem Ziffernaufdruck
- Schutzleiter GN-GE, ab 3 Adern in der Außenlage
- Adern mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt
- Trennfolie
- Abschirmgeflecht aus verzinnten Cu-Drähten, Bedeckung ca. 85%
- Außenmantel aus Spezial-PVC Mischungstyp TM2 nach DIN VDE 0207-363-4-1/DIN EN 50363-4-1
- Mantelfarbe schwarz (RAL 9005)
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- Weitgehend ölbeständig, öl-/chemische Beständigkeit s. Tabelle Technische Informationen
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen
- **UV- beständig**

Prüfungen

- PVC selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)

Hinweise

- G = mit Schutzleiter GN-GE x = ohne Schutzleiter (OZ)
- ungeschirmte Analogtype: **JZ-500 black**, siehe Seite 32

Verwendung

Bei mittlerer mechanischer Beanspruchung für flexible Anwendung bei freier Bewegung ohne Zugbeanspruchung und ohne zwangsweise Bewegungsführung in trockenen, feuchten und nassen Räumen, und **im Freien**. Darf nicht direkt in Erde oder Wasser verlegt werden. Als geschirmte Mess-, Kontroll- und Steuerleitung u. a. im Maschinen- und Anlagenbau, an Werkzeugmaschinen, Fertigungsstrassen, an Fließ- und Förderbändern.
EMV = Elektromagnetische Verträglichkeit
Um die EMV-Eigenschaften zu optimieren, empfehlen wir eine beidseitige und großflächige Rundumkontaktierung des Kupfergeflechtes.
CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
10934	2 x 0,5	6,1	35,0	45,0	54,00
10935	3 G 0,5	6,4	42,0	55,0	57,00
11479	3 x 0,5	6,4	42,0	55,0	64,00
10936	4 G 0,5	6,8	47,0	61,0	74,00
11480	4 x 0,5	6,8	47,0	61,0	84,00
10937	5 G 0,5	7,5	56,0	74,0	109,00
11481	5 x 0,5	7,5	56,0	74,0	117,00
10938	7 G 0,5	8,1	69,0	98,0	126,00
11482	7 x 0,5	8,1	69,0	98,0	137,00
10939	12 G 0,5	10,6	108,0	157,0	143,00
11483	12 x 0,5	10,6	108,0	157,0	146,00
10940	18 G 0,5	12,4	145,0	217,0	235,00
10941	25 G 0,5	14,7	240,0	314,0	298,00
10942	2 x 0,75	6,7	40,0	59,0	58,00
10943	3 G 0,75	7,0	52,0	66,0	64,00
11484	3 x 0,75	7,0	52,0	66,0	69,00
10944	4 G 0,75	7,7	60,0	77,0	91,00
11485	4 x 0,75	7,7	60,0	77,0	100,00
10945	5 G 0,75	8,2	71,0	93,0	129,00
11486	5 x 0,75	8,2	71,0	93,0	138,00
10946	7 G 0,75	9,0	91,0	130,0	143,00
11487	7 x 0,75	9,0	91,0	130,0	155,00
10947	12 G 0,75	11,6	142,0	202,0	188,00
11488	12 x 0,75	11,6	142,0	202,0	192,00
10948	18 G 0,75	13,7	212,0	292,0	305,00
10949	25 G 0,75	16,4	281,0	415,0	391,00
10950	2 x 1	7,0	50,0	65,0	64,00
10951	3 G 1	7,5	60,0	80,0	78,00
11493	3 x 1	7,5	60,0	80,0	83,00
10952	4 G 1	8,0	71,0	98,0	114,00
11495	4 x 1	8,0	71,0	98,0	121,00
10953	5 G 1	8,8	88,0	127,0	126,00
11496	5 x 1	8,8	88,0	127,0	134,00
10954	7 G 1	9,5	111,0	158,0	163,00
11497	7 x 1	9,5	111,0	158,0	177,00
10955	12 G 1	12,4	184,0	260,0	297,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
11499	12 x 1	12,4	184,0	260,0	342,00
10956	18 G 1	14,7	260,0	380,0	423,00
10957	25 G 1	17,5	349,0	534,0	625,00
10958	2 x 1,5	7,8	63,0	88,0	80,00
10959	3 G 1,5	8,2	80,0	100,0	98,00
11500	3 x 1,5	8,2	80,0	100,0	116,00
10960	4 G 1,5	8,9	97,0	126,0	122,00
11502	4 x 1,5	8,9	97,0	126,0	131,00
10961	5 G 1,5	9,8	119,0	160,0	147,00
11503	5 x 1,5	9,8	119,0	160,0	172,00
10962	7 G 1,5	10,8	147,0	208,0	198,00
11520	7 x 1,5	10,8	147,0	208,0	242,00
10963	12 G 1,5	14,0	267,0	338,0	335,00
11522	12 x 1,5	14,0	267,0	338,0	349,00
10964	18 G 1,5	16,8	374,0	479,0	544,00
10965	25 G 1,5	19,8	526,0	705,0	698,00
10966	2 x 2,5	9,2	96,0	130,0	123,00
10967	3 G 2,5	9,8	144,0	167,0	155,00
11523	3 x 2,5	9,8	144,0	167,0	182,00
10968	4 G 2,5	10,6	148,0	195,0	192,00
11524	4 x 2,5	10,6	148,0	195,0	207,00
10969	5 G 2,5	11,7	181,0	223,0	218,00
11526	5 x 2,5	11,7	181,0	223,0	234,00
10970	7 G 2,5	12,8	255,0	344,0	265,00
11527	7 x 2,5	12,8	255,0	344,0	284,00
10971	12 G 2,5	17,0	441,0	570,0	494,00
11550	12 x 2,5	17,0	441,0	570,0	515,00
10972	18 G 2,5	19,8	570,0	681,0	693,00
10973	4 G 4	12,4	230,0	310,0	276,00
10974	5 G 4	13,7	273,0	385,0	336,00
10975	4 G 6	14,7	305,0	415,0	374,00
10976	5 G 6	16,2	439,0	509,0	522,00
10977	4 G 10	18,2	535,0	783,0	641,00
10978	4 G 16	21,1	740,0	880,0	998,00
10979	4 G 25	25,8	1140,0	1570,0	1409,00
10980	4 G 35	29,7	1576,0	2070,0	1878,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RA01)

Y-CY-JZ EMV-Vorzugstype, flexibel, Cu-geschirmt, transparent, metermarkiert

Technische Daten

- Spezial-PVC-Schlauchleitung in Anlehnung an DIN VDE 0285-525-2-51 / DIN EN 50525-2-51
- **Temperaturbereich** bewegt -15°C bis +80°C nicht bewegt -40°C bis +80°C
- **Nennspannung** U_0/U 300/500 V
- **Prüfspannung** 4000 V
- **Durchschlagsspannung** min. 8000 V
- **Isolationswiderstand** min. 20 MOhm x km
- **Betriebskapazität** je nach Leiterquerschnitt unterschiedlich bei 0,5 bis 2,5 mm²: Ader/Ader ca. 150 nF/km Ader/Schirm ca. 270 nF/km
- **Kopplungswiderstand** max. 250 Ohm/km
- **Mindestbiegeradius** bewegt 10x Leitungs Ø nicht bewegt 5x Leitungs Ø
- **Strahlenbeständigkeit** bis 80x10⁶ cJ/kg (bis 80 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze blank, nach DIN VDE 0295 Kl.5, feindrähtig, BS 6360 cl.5, IEC 60228 cl.5
- Aderisolation aus Spezial-PVC Mischungstyp Z 7225
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293 schwarze Adern mit fortlaufendem weißem Ziffernaufdruck
- Schutzleiter GN-GE, ab 3 Adern in der Außenlage
- Adern mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt
- Innenmantel aus PVC, grau
- Abschirmgeflecht aus verzinnten Cu-Drähten, Bedeckung ca. 85%
- Außenmantel aus Spezial-PVC
- Mantelfarbe transparent
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- Weitgehend ölbeständig, öl-/chemische Beständigkeit s. Tabelle Technische Informationen
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- PVC selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)

Hinweise

- G = mit Schutzleiter GN-GE x = ohne Schutzleiter (OZ)
- ungeschirmte Analogtype: **JZ-500** , siehe Seite 30

Verwendung

Bei mittlerer mechanischer Beanspruchung für flexible Anwendung bei freier Bewegung ohne Zugbeanspruchung und ohne zwangsweise Bewegungsführung in trockenen Räumen, jedoch nicht im Freien, als Steuerleitung in der Steuer- und Regeltechnik, im Werkzeug- und Maschinenbau, in Förderanlagen und Fertigungsstraßen, in Rechenanlagen, sowie als Signalleitung in der Elektronik. Durch die hohe Abschirmdichte wird eine störfreie übertragung von Signalen bzw. Impulsen sichergestellt. Durch den aufgebrachten PVC-Innenmantel wird die mechanische Belastbarkeit der Leitung erhöht. Die ideale störgeschützte Steuerleitung für obige Einsatzzwecke. Durch den aufgebrachten klaren transparenten PVC-Außenmantel kommt auch das verzinnte Cu-Geflecht optisch wirksam zur Geltung.

EMV = Elektromagnetische Verträglichkeit

Um die EMV-Eigenschaften zu optimieren, empfehlen wir eine beidseitige und großflächige Rundumkontaktierung des Kupfergeflechtes.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
16200	2 x 0,5	7,0	41,0	67,0	70,00
16201	3 G 0,5	7,3	45,0	83,0	74,00
16169	3 x 0,5	7,3	45,0	83,0	74,00
16202	4 G 0,5	7,9	54,0	94,0	89,00
16170	4 x 0,5	7,9	54,0	94,0	89,00
16203	5 G 0,5	8,4	66,0	108,0	102,00
16171	5 x 0,5	8,4	66,0	108,0	102,00
16204	6 G 0,5	9,1	73,0	125,0	145,00
16205	7 G 0,5	9,1	79,0	136,0	129,00
17172	7 x 0,5	9,1	79,0	136,0	129,00
16206	8 G 0,5	9,7	82,0	150,0	139,00
16207	10 G 0,5	10,7	107,0	170,0	154,00
16208	12 G 0,5	11,5	137,0	195,0	215,00
16209	14 G 0,5	12,2	142,0	223,0	227,00
16210	16 G 0,5	12,7	147,0	250,0	291,00
16211	18 G 0,5	13,5	156,0	277,0	302,00
16212	20 G 0,5	14,2	173,0	310,0	353,00
16315	21 G 0,5	14,2	189,0	331,0	364,00
16213	24 G 0,5	15,5	236,0	390,0	394,00
16214	25 G 0,5	15,7	250,0	407,0	346,00
16215	30 G 0,5	16,2	297,0	520,0	425,00
16216	32 G 0,5	17,0	312,0	550,0	520,00
16217	36 G 0,5	17,7	320,0	585,0	625,00
16218	40 G 0,5	18,4	345,0	654,0	737,00
16453	41 G 0,5	18,9	348,0	671,0	766,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
16219	50 G 0,5	20,7	407,0	740,0	823,00
16220	61 G 0,5	22,0	520,0	850,0	1281,00
16221	80 G 0,5	25,0	690,0	1080,0	1473,00
16222	100 G 0,5	27,4	805,0	1350,0	2075,00
16223	2 x 0,75	7,7	46,0	87,0	86,00
16224	3 G 0,75	8,0	57,0	98,0	89,00
16173	3 x 0,75	8,0	57,0	98,0	89,00
16225	4 G 0,75	8,5	63,0	113,0	93,00
16196	4 x 0,75	8,5	63,0	113,0	93,00
16226	5 G 0,75	9,3	76,0	130,0	101,00
16174	5 x 0,75	9,3	76,0	130,0	101,00
16227	6 G 0,75	9,9	82,0	156,0	154,00
16228	7 G 0,75	9,9	100,0	184,0	157,00
16175	7 x 0,75	9,9	100,0	184,0	157,00
16229	8 G 0,75	10,6	112,0	221,0	224,00
16230	10 G 0,75	11,8	140,0	270,0	245,00
16231	12 G 0,75	12,7	175,0	292,0	265,00
16232	14 G 0,75	13,3	190,0	315,0	307,00
16233	16 G 0,75	14,1	204,0	335,0	330,00
16234	18 G 0,75	14,9	240,0	358,0	377,00
16235	20 G 0,75	15,4	262,0	420,0	393,00
16316	21 G 0,75	15,4	274,0	454,0	419,00
16236	24 G 0,75	17,3	291,0	480,0	430,00
16237	25 G 0,75	17,5	306,0	508,0	469,00
16238	27 G 0,75	17,7	326,0	535,0	660,00
16239	30 G 0,75	18,3	340,0	640,0	684,00

Fortsetzung ▸

Y-CY-JZ EMV-Vorzugstype, flexibel, Cu-geschirmt, transparent, metermarkiert

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
16240	32 G 0,75	18,9	349,0	688,0	711,00
16241	36 G 0,75	19,7	358,0	730,0	766,00
16242	40 G 0,75	20,4	371,0	950,0	832,00
16454	41 G 0,75	21,0	403,0	971,0	844,00
16243	50 G 0,75	23,2	470,0	1100,0	1065,00
16244	61 G 0,75	24,6	550,0	1290,0	1388,00
16245	80 G 0,75	28,3	715,0	1510,0	1689,00
16246	100 G 0,75	31,1	910,0	1640,0	2196,00
16248	2 x 1	8,0	54,0	97,0	71,00
16249	3 G 1	8,3	64,0	103,0	76,00
16176	3 x 1	8,3	64,0	103,0	76,00
16250	4 G 1	9,0	76,0	146,0	96,00
16177	4 x 1	9,0	76,0	146,0	96,00
16251	5 G 1	9,7	89,0	169,0	113,00
16178	5 x 1	9,7	89,0	169,0	113,00
16252	6 G 1	10,3	101,0	199,0	191,00
16253	7 G 1	10,3	114,0	219,0	135,00
16179	7 x 1	10,3	114,0	219,0	135,00
16254	8 G 1	11,2	130,0	270,0	245,00
16255	10 G 1	12,6	156,0	330,0	306,00
16256	12 G 1	13,3	186,0	350,0	220,00
16257	14 G 1	14,1	198,0	400,0	353,00
16258	16 G 1	14,8	214,0	422,0	383,00
16259	18 G 1	15,6	284,0	514,0	322,00
16260	20 G 1	16,4	325,0	545,0	522,00
16261	24 G 1	18,2	366,0	640,0	593,00
16262	25 G 1	18,5	387,0	689,0	756,00
16263	28 G 1	19,1	421,0	710,0	659,00
16264	30 G 1	19,2	457,0	762,0	679,00
16265	34 G 1	20,9	500,0	910,0	831,00
16266	40 G 1	21,5	536,0	1070,0	1064,00
16455	41 G 1	22,2	578,0	1092,0	945,00
16267	50 G 1	24,8	681,0	1315,0	1155,00
16268	61 G 1	26,0	710,0	1370,0	1359,00
16269	80 G 1	30,0	940,0	1610,0	2247,00
16270	100 G 1	33,1	1180,0	1840,0	2730,00
16271	2 x 1,5	8,6	64,0	130,0	92,00
16272	3 G 1,5	9,2	82,0	152,0	112,00
16180	3 x 1,5	9,2	82,0	152,0	112,00
16273	4 G 1,5	9,8	99,0	168,0	143,00
16181	4 x 1,5	9,8	99,0	168,0	143,00
16274	5 G 1,5	10,8	123,0	202,0	158,00
16182	5 x 1,5	10,8	123,0	202,0	158,00
16275	7 G 1,5	11,7	148,0	304,0	174,00
16183	7 x 1,5	11,7	148,0	304,0	174,00
16276	8 G 1,5	12,6	172,0	336,0	238,00
16277	10 G 1,5	14,2	198,0	420,0	284,00
16278	12 G 1,5	14,9	274,0	434,0	253,00
16279	14 G 1,5	15,8	294,0	480,0	498,00
16280	16 G 1,5	16,7	318,0	525,0	536,00
16281	18 G 1,5	17,4	386,0	640,0	483,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
16282	20 G 1,5	18,5	401,0	690,0	587,00
16317	21 G 1,5	18,5	447,0	720,0	644,00
16283	24 G 1,5	20,4	487,0	770,0	689,00
16284	25 G 1,5	20,8	531,0	805,0	524,00
16285	28 G 1,5	21,4	562,0	900,0	719,00
16286	30 G 1,5	21,6	598,0	950,0	738,00
16287	35 G 1,5	23,2	685,0	1100,0	811,00
16288	40 G 1,5	24,5	759,0	1350,0	898,00
16456	41 G 1,5	25,0	840,0	1381,0	946,00
16289	50 G 1,5	27,4	997,0	1675,0	1375,00
16290	61 G 1,5	29,2	1120,0	1800,0	2208,00
16291	80 G 1,5	33,4	1360,0	2300,0	2555,00
16292	100 G 1,5	36,8	1690,0	2600,0	3834,00
16293	2 x 2,5	10,1	110,0	180,0	135,00
16294	3 G 2,5	10,8	148,0	216,0	157,00
16295	4 G 2,5	11,5	169,0	267,0	197,00
16296	5 G 2,5	12,8	220,0	347,0	238,00
16297	7 G 2,5	14,0	284,0	407,0	311,00
16298	10 G 2,5	16,8	369,0	660,0	786,00
16318	12 G 2,5	17,9	470,0	722,0	490,00
16299	2 x 4	11,6	124,0	302,0	299,00
16300	3 G 4	12,5	178,0	340,0	223,00
16301	4 G 4	13,7	234,0	410,0	253,00
16302	5 G 4	14,9	284,0	502,0	306,00
16303	7 G 4	16,2	321,0	638,0	599,00
16304	2 x 6	13,7	176,0	350,0	387,00
16305	3 G 6	14,4	245,0	450,0	279,00
16306	4 G 6	15,7	316,0	559,0	370,00
16307	5 G 6	17,3	442,0	702,0	477,00
16308	7 G 6	19,0	530,0	907,0	917,00
16309	2 x 10	16,6	260,0	500,0	567,00
16310	3 G 10	17,6	367,0	750,0	828,00
16311	4 G 10	19,4	549,0	1020,0	604,00
16312	5 G 10	21,3	604,0	1115,0	778,00
16313	7 G 10	23,4	820,0	1500,0	1495,00
16460	4 G 16	23,4	807,0	1380,0	810,00
16314	5 G 16	26,0	940,0	1553,0	1074,00
16461	4 G 25	28,3	1169,0	1890,0	1778,00
16462	5 G 25	31,5	1420,0	2270,0	2655,00
16463	4 G 35	32,9	1680,0	2390,0	2639,00
16464	5 G 35	36,9	2020,0	2885,0	3156,00
16465	4 G 50	38,6	2370,0	3315,0	3148,00
16157	5 G 50	43,5	2880,0	4150,0	4456,00
16466	4 G 70	46,1	3257,0	4600,0	3929,00
16158	5 G 70	50,5	4032,0	5750,0	5864,00
16467	4 G 95	51,1	4060,0	6060,0	5204,00
16159	5 G 95	56,0	5244,0	7580,0	7365,00
16468	4 G 120	56,5	5231,0	7315,0	6553,00
16160	5 G 120	62,1	6624,0	9150,0	8543,00
16167	4 G 150	64,6	7760,0	9680,0	8754,00
16168	5 G 150	70,6	8496,0	10170,0	11265,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RA01)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

- Kabelverschraubung - HELUTOP® HT-MS-EP4

SY-JZ flexibel, nummeriert, mit Stahldrahtgeflecht, metermarkiert

Technische Daten

- Spezial-PVC-Schlauchleitung in Anlehnung an DIN VDE 0285-525-2-51/ DIN EN 50525-2-51
- **Temperaturbereich** bewegt -15°C bis +80°C nicht bewegt -40°C bis +80°C
- **Nennspannung** U_0/U 300/500 V
- **Prüfspannung** 4000 V
- **Durchschlagsspannung** min. 8000 V
- **Isolationswiderstand** min. 20 MOhm x km
- **Mindestbiegeradius** bewegt 20x Leitungs Ø nicht bewegt 6x Leitungs Ø
- **Strahlenbeständigkeit** bis 80x10^6 cJ/kg (bis 80 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze blank, nach DIN VDE 0295 Kl.5, feindrähtig, BS 6360 cl.5, IEC 60228 cl.5
- Aderisolation aus Spezial-PVC Mischungstyp Z 7225
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293 schwarze Adern mit fortlaufendem weißem Ziffernaufdruck
- Schutzleiter GN-GE, ab 3 Adern in der Außenlage
- Adern mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt
- Innenmantel aus Spezial-PVC
- Schutzgeflecht aus verzinktem Stahldraht
- Außenmantel aus Spezial-PVC
- Mantelfarbe transparent
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- Weitgehend ölbeständig, öl-/chemische Beständigkeit s. Tabelle Technische Informationen
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- PVC selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)

Hinweise

- G = mit Schutzleiter GN-GE x = ohne Schutzleiter (OZ)
- Gerne bieten wir Ihnen auch andere Abmessungen an.
- Diese Leitungen liefern wir auch mit farbigen Adern (siehe SY-JB).
- Reinraumqualifizierung an Analogtype getestet. Bitte "reinraumqualifiziert" in Bestellung vermerken. Weitere Informationen siehe Vorspann.
- geschirmte Analogtype: **SY-JB**, siehe Seite 64

Verwendung

Als Mess-, Kontroll- und Steuerleitung bei mittlerer mechanischer Beanspruchung für flexible Anwendung bei freier Bewegung ohne Zugbeanspruchung und ohne zwangsweise Bewegungsführung in trockenen Räumen, jedoch nicht im Freien, an Werkzeugmaschinen, Anlagenbau, Kraftwerken und in der Datentechnik. Durch das dichte Geflecht ist die Leitung vor mechanischen Schäden bestens geschützt. Die Verzinkung des Geflechts verhindert Korrosion und garantiert eine bessere Lötfähigkeit des Geflechts.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
12001	2 x 0,5	7,2	9,6	80,0	66,00
12002	3 G 0,5	7,5	14,4	92,0	84,00
12003	4 G 0,5	8,1	19,2	102,0	135,00
12004	5 G 0,5	8,6	24,0	119,0	165,00
12005	7 G 0,5	9,3	33,6	157,0	169,00
12006	10 G 0,5	10,7	48,0	205,0	204,00
12007	12 G 0,5	11,7	58,0	218,0	251,00
12008	14 G 0,5	12,3	67,0	242,0	239,00
12009	18 G 0,5	13,4	86,0	340,0	304,00
12010	21 G 0,5	14,2	101,0	370,0	312,00
12114	25 G 0,5	15,7	120,0	406,0	531,00
12012	30 G 0,5	16,2	144,0	439,0	566,00
12013	35 G 0,5	17,5	168,0	500,0	598,00
12014	40 G 0,5	18,2	192,0	565,0	652,00
12015	42 G 0,5	19,0	202,0	593,0	689,00
12016	50 G 0,5	20,7	240,0	690,0	783,00
12017	61 G 0,5	22,0	293,0	843,0	1120,00
12018	80 G 0,5	25,0	384,0	1050,0	1473,00
12011	100 G 0,5	27,4	480,0	1240,0	2037,00
12019	2 x 0,75	7,9	14,4	98,0	119,00
12020	3 G 0,75	8,2	21,6	103,0	139,00
12021	4 G 0,75	8,7	28,8	122,0	166,00
12022	5 G 0,75	9,5	36,0	142,0	153,00
12112	6 G 0,75	10,1	43,2	180,0	194,00
12023	7 G 0,75	10,1	50,0	185,0	185,00
12188	8 G 0,75	10,8	57,6	201,0	248,00
12024	9 G 0,75	11,8	65,0	249,0	199,00
12113	10 G 0,75	12,0	72,0	252,0	267,00
12025	12 G 0,75	12,8	86,0	292,0	219,00
12026	15 G 0,75	14,2	108,0	335,0	384,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
12027	18 G 0,75	15,0	130,0	388,0	372,00
12028	21 G 0,75	15,5	151,0	474,0	425,00
12029	25 G 0,75	17,5	180,0	503,0	463,00
12030	32 G 0,75	18,9	230,0	644,0	490,00
12031	34 G 0,75	19,9	245,0	663,0	593,00
12032	41 G 0,75	21,2	296,0	741,0	634,00
12033	50 G 0,75	23,2	360,0	925,0	769,00
12034	61 G 0,75	25,2	439,0	1082,0	1189,00
12035	2 x 1	8,2	19,2	112,0	103,00
12036	3 G 1	8,5	28,8	132,0	106,00
12037	4 G 1	9,2	38,4	143,0	115,00
12038	5 G 1	9,9	48,0	166,0	126,00
12039	6 G 1	10,5	58,0	22,0	182,00
12040	7 G 1	10,5	67,0	227,0	162,00
12041	8 G 1	11,4	77,0	277,0	198,00
12042	9 G 1	12,8	86,0	295,0	234,00
12043	12 G 1	13,4	115,0	340,0	242,00
12044	14 G 1	14,2	134,0	420,0	296,00
12045	18 G 1	15,7	173,0	500,0	318,00
12046	20 G 1	16,4	192,0	532,0	413,00
12047	25 G 1	18,4	240,0	664,0	507,00
12048	34 G 1	20,8	326,0	845,0	688,00
12049	36 G 1	20,9	346,0	857,0	726,00
12050	41 G 1	22,2	394,0	993,0	756,00
12051	50 G 1	24,4	480,0	1112,0	911,00
12052	56 G 1	25,5	538,0	1225,0	1365,00
12053	61 G 1	26,1	586,0	1306,0	1488,00
12054	65 G 1	26,9	624,0	1504,0	1539,00
12055	80 G 1	30,0	768,0	1750,0	1964,00
12056	100 G 1	33,1	960,0	1950,0	2701,00

Fortsetzung ▸

SY-JZ flexibel, nummeriert, mit Stahldrahtgeflecht, metermarkiert

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
12057	2 x 1,5	8,8	29,0	129,0	104,00
12058	3 G 1,5	9,4	43,0	149,0	124,00
12059	4 G 1,5	10,0	58,0	185,0	137,00
12060	5 G 1,5	10,9	72,0	205,0	158,00
12109	6 G 1,5	11,8	87,0	255,0	198,00
12061	7 G 1,5	11,8	101,0	285,0	247,00
12062	8 G 1,5	12,7	115,0	340,0	273,00
12063	9 G 1,5	13,9	130,0	347,0	294,00
12064	10 G 1,5	14,3	144,0	418,0	413,00
12065	11 G 1,5	14,8	158,0	430,0	390,00
12066	12 G 1,5	15,0	173,0	444,0	326,00
12067	14 G 1,5	15,8	202,0	533,0	455,00
12068	18 G 1,5	17,4	259,0	593,0	472,00
12069	25 G 1,5	20,8	360,0	781,0	596,00
12070	32 G 1,5	22,3	461,0	1015,0	724,00
12071	34 G 1,5	23,2	490,0	1124,0	789,00
12072	42 G 1,5	25,2	605,0	1401,0	998,00
12073	50 G 1,5	27,6	720,0	1583,0	1238,00
12074	61 G 1,5	29,4	878,0	1810,0	1596,00
12075	80 G 1,5	33,8	1152,0	2316,0	2137,00
12076	100 G 1,5	37,2	1440,0	2900,0	2672,00
12077	2 x 2,5	10,2	48,0	185,0	141,00
12078	3 G 2,5	10,9	72,0	248,0	166,00
12079	4 G 2,5	11,6	96,0	290,0	193,00
12080	5 G 2,5	12,9	120,0	347,0	234,00
12081	7 G 2,5	14,2	168,0	420,0	265,00
12082	12 G 2,5	17,7	288,0	660,0	459,00
12083	14 G 2,5	18,8	336,0	750,0	694,00
12084	18 G 2,5	21,0	432,0	893,0	709,00
12085	20 G 2,5	22,3	480,0	1169,0	828,00
12086	25 G 2,5	24,8	600,0	1458,0	789,00
12087	30 G 2,5	26,0	720,0	1686,0	1596,00
12088	34 G 2,5	28,4	816,0	1869,0	1718,00
12089	50 G 2,5	34,0	1200,0	2200,0	2301,00
12090	61 G 2,5	36,2	1464,0	3000,0	2659,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
12115	3 G 4	12,6	117,0	350,0	248,00
12091	4 G 4	13,7	154,0	428,0	295,00
12092	5 G 4	14,9	192,0	504,0	377,00
12093	7 G 4	16,2	269,0	640,0	492,00
12094	11 G 4	21,2	422,0	1204,0	918,00
12095	4 G 6	15,8	230,0	571,0	360,00
12096	5 G 6	17,3	288,0	671,0	475,00
12097	7 G 6	19,0	403,0	845,0	575,00
12098	4 G 10	19,4	384,0	943,0	641,00
12099	5 G 10	21,3	480,0	1065,0	720,00
12100	7 G 10	23,4	672,0	1551,0	982,00
12101	4 G 16	23,6	614,0	1360,0	807,00
12102	5 G 16	26,4	768,0	1740,0	901,00
12103	7 G 16	29,0	1075,0	2166,0	1222,00
12104	4 G 25	28,5	960,0	2020,0	1463,00
12105	5 G 25	31,7	1200,0	2465,0	1889,00
12106	4 G 35	32,9	1344,0	2570,0	2321,00
12107	5 G 35	36,9	1680,0	3185,0	2396,00
12108	4 G 50	38,8	1920,0	3513,0	2680,00
12116	5 G 50	43,7	2400,0	4248,0	3958,00
12111	4 G 70	46,3	2688,0	4810,0	3648,00
12117	5 G 70	50,5	3360,0	5880,0	5214,00
12110	4 G 95	51,2	3648,0	6360,0	6967,00
12118	5 G 95	56,1	4560,0	8071,0	8365,00
12119	4 G 120	56,6	4608,0	8170,0	9884,00
12327	4 G 150	64,7	5760,0	9970,0	10256,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RA01)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

- Kabelverschraubung - HELUTOP® HT-MS-EP4

H05VVC4V5-K (NYSLYCYÖ-JZ) nummeriert,

abgeschimt, ölbeständig, EMV-Vorzugstype

Technische Daten

- Spezial-PVC-Steuerleitung mit ölfestem Außenmantel nach DIN VDE 0285-525-2-51/ DIN EN 50525-2-51 und IEC 60227/74
- **Temperaturbereich** bewegt -5°C bis +70°C nicht bewegt -40°C bis +70°C
- **Nennspannung** U_0/U 300/500 V
- **Prüfspannung** Ader/Ader 2 kV, 5 Minuten Ader/Schirm 2 kV, 5 Minuten
- **Durchschlagsspannung** min. 4000 V
- **Kopplungswiderstand** bei 30 MHz 250 Ohm/km
- **Isolationswiderstand** min. 20 MOhm x km
- **Mindestbiegeradius** bewegt 10x Leitungs Ø nicht bewegt 5x Leitungs Ø
- **Strahlenbeständigkeit** bis 80x10^6 cJ/kg (bis 80 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze blank, nach DIN VDE 0295 Kl.5, feindrähtig, BS 6360 cl.5, IEC 60228 cl.5
- Aderisolation aus Spezial-PVC Mischungstyp TI2 nach DIN VDE 0207-363-3 / DIN EN 50363-3
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293 schwarze Adern mit fortlaufendem weißem Ziffernaufdruck
- Schutzleiter GN-GE, ab 3 Adern in der Außenlage
- Adern mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt
- Innenmantel aus Spezial-PVC Mischungstyp TM2 nach DIN VDE 0207-363-4-1/DIN EN 50363-4-1
- Abschirmgeflecht aus verzinnten Cu-Drähten, Bedeckung ca. 85%
- Außenmantel aus Spezial-PVC Mischungstyp TM5 nach DIN VDE 0207-363-4-1/DIN EN 50363-4-1
- Mantelfarbe grau (RAL 7001)

Eigenschaften

- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- PVC selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)
- Ölbeständig nach DIN EN 60811-404

Hinweise

- G = mit Schutzleiter GN-GE x = ohne Schutzleiter (OZ)
- ungeschirmte Analogtype: **H05VV5-F (NYSLYÖ-JZ)**, siehe Seite 35

Verwendung

Bei mittlerer mechanischer Beanspruchung für flexible Anwendung bei freier Bewegung ohne Zugbeanspruchung und ohne zwangsweise Bewegungsführung in trockenen, feuchten und nassen Räumen, jedoch nicht im Freien als Steuer- und Verbindungsleitung im Maschinen- und Werkzeugmaschinenbau, an Fließ- und Montagebändern, Förderanlagen und Fertigungsstraßen.
Auch verschiedene chemische Verbindungen können der Leitung nichts anhaben. Als Feuchtraumleitung wird sie ebenfalls für den Betrieb von Maschinen in Brauereien, Abfüllanlagen sowie in Waschanlagen bevorzugt eingesetzt.
Zur störfreien Datensignalübertragung in der Mess-, Steuer- und Regeltechnik, für den Fall, dass eine elektromagnetische Abschirmung erforderlich ist.
Die Leitungen dürfen nach der Installation bewegt werden, vorausgesetzt, dass die Leitungen während der Bewegungen mechanisch nicht überlastet werden.
Diese geschirmten Leitungen sind nicht für dauernde Biegebeanspruchungen ausgelegt.
EMV = Elektromagnetische Verträglichkeit
Um die EMV-Eigenschaften zu optimieren, empfehlen wir eine beidseitige und großflächige Rundumkontaktierung des Kupfergeflechtes.
CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø min. - max. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
13951	2 x 0,5	7,7 - 9,6	41,0	92,0	82,00
13060	3 G 0,5	8,0 - 10,0	45,0	109,0	107,00
13061	4 G 0,5	8,5 - 10,7	54,0	126,0	137,00
13062	5 G 0,5	9,3 - 11,6	66,0	156,0	167,00
13063	6 G 0,5	9,9 - 12,4	73,0	176,0	240,00
13064	7 G 0,5	10,8 - 13,5	79,0	192,0	229,00
13952	8 G 0,5	11,7 - 14,5	82,0	211,0	287,00
13065	9 G 0,5	12,8 - 15,8	94,0	230,0	310,00
13066	12 G 0,5	13,3 - 16,5	137,0	280,0	405,00
13953	14 G 0,5	13,4 - 16,6	142,0	302,0	440,00
13067	18 G 0,5	15,1 - 18,6	156,0	384,0	480,00
13068	25 G 0,5	17,7 - 21,7	250,0	556,0	516,00
13954	27 G 0,5	18,0 - 22,1	255,0	599,0	605,00
13069	34 G 0,5	20,1 - 24,7	316,0	634,0	795,00
13955	36 G 0,5	20,1 - 24,7	320,0	620,0	912,00
13129	41 G 0,5	21,7 - 26,6	348,0	770,0	1045,00
13070	50 G 0,5	24,0 - 29,3	407,0	970,0	1177,00
13071	61 G 0,5	25,5 - 31,1	520,0	1072,0	1305,00
13956	65 G 0,5	26,1 - 31,9	563,0	1198,0	1458,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø min. - max. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
13957	2 x 0,75	8,0 - 10,0	46,0	102,0	126,00
13072	3 G 0,75	8,3 - 10,4	57,0	115,0	137,00
13073	4 G 0,75	9,1 - 11,3	63,0	150,0	151,00
13074	5 G 0,75	9,7 - 12,1	76,0	173,0	199,00
13075	6 G 0,75	10,5 - 13,1	82,0	195,0	292,00
13076	7 G 0,75	11,5 - 14,3	100,0	235,0	227,00
13958	8 G 0,75	12,1 - 15,0	112,0	268,0	324,00
13077	9 G 0,75	13,3 - 16,5	130,0	285,0	367,00
13078	12 G 0,75	13,9 - 17,2	175,0	327,0	272,00
13959	14 G 0,75	14,4 - 17,7	190,0	362,0	405,00
13079	18 G 0,75	16,2 - 19,9	240,0	488,0	448,00
13080	25 G 0,75	18,7 - 22,6	306,0	654,0	434,00
13960	27 G 0,75	19,3 - 23,7	326,0	708,0	482,00
13081	34 G 0,75	21,3 - 26,2	346,0	821,0	687,00
13961	36 G 0,75	21,3 - 26,2	358,0	899,0	743,00
13130	41 G 0,75	23,1 - 28,3	403,0	970,0	885,00
13082	50 G 0,75	25,3 - 31,0	470,0	1160,0	1287,00
13083	61 G 0,75	27,0 - 32,9	550,0	1402,0	1494,00
13962	65 G 0,75	27,8 - 34,0	594,0	1504,0	1655,00

Fortsetzung ▸

H05VVC4V5-K (NYSLYCYÖ-JZ) nummeriert,

abgeschimt, ölbeständig, EMV-Vorzugstype

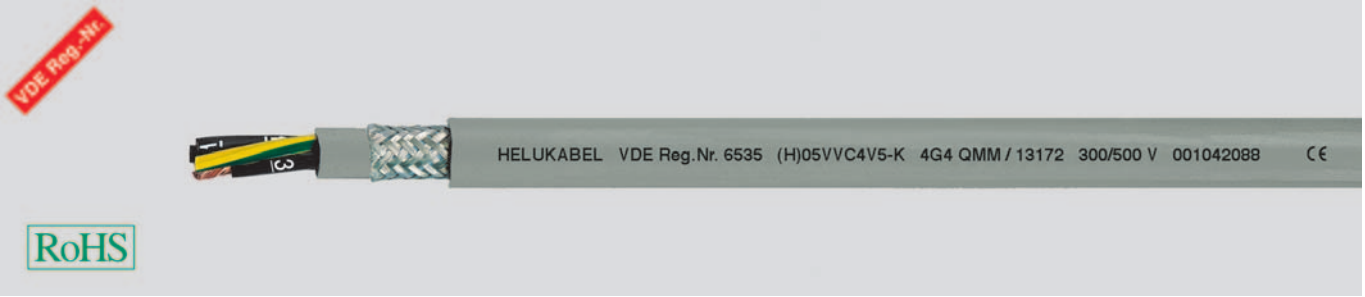
Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø min. - max. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
13963	2 x 1	8,2 - 10,3	54,0	114,0	145,00
13084	3 G 1	8,8 - 11,0	64,0	142,0	132,00
13085	4 G 1	9,4 - 11,7	76,0	175,0	146,00
13086	5 G 1	10,3 - 12,8	89,0	205,0	164,00
13087	6 G 1	11,0 - 13,6	101,0	236,0	279,00
13088	7 G 1	12,2 - 15,1	114,0	264,0	196,00
13964	8 G 1	13,1 - 16,2	130,0	301,0	354,00
13089	9 G 1	13,9 - 17,2	144,0	335,0	416,00
13090	12 G 1	14,7 - 18,1	186,0	420,0	306,00
13965	14 G 1	15,3 - 18,8	198,0	433,0	554,00
13091	18 G 1	16,9 - 20,8	284,0	561,0	356,00
13966	19 G 1	16,9 - 20,8	307,0	584,0	688,00
13092	25 G 1	19,8 - 24,2	387,0	766,0	598,00
13967	27 G 1	20,2 - 24,7	410,0	822,0	745,00
13093	34 G 1	22,5 - 27,6	500,0	996,0	661,00
13968	36 G 1	22,5 - 27,6	511,0	1001,0	854,00
13969	37 G 1	22,5 - 27,6	523,0	1018,0	966,00
13131	41 G 1	24,7 - 30,2	578,0	1155,0	1020,00
13094	50 G 1	26,8 - 32,7	681,0	1300,0	1562,00
13095	61 G 1	28,5 - 34,7	710,0	1500,0	1866,00
13970	65 G 1	29,4 - 35,8	769,0	1510,0	2011,00
13971	2 x 1,5	9,3 - 11,6	64,0	146,0	122,00
13096	3 G 1,5	9,7 - 12,1	82,0	176,0	140,00
13097	4 G 1,5	10,7 - 13,2	99,0	207,0	167,00
13098	5 G 1,5	11,8 - 14,7	123,0	235,0	228,00
13099	6 G 1,5	12,7 - 15,7	125,0	279,0	317,00
13100	7 G 1,5	14,1 - 17,4	148,0	314,0	276,00
13972	8 G 1,5	14,9 - 18,3	172,0	345,0	384,00
13101	9 G 1,5	16,0 - 19,7	187,0	380,0	480,00
13102	12 G 1,5	16,7 - 20,5	274,0	500,0	361,00
13973	14 G 1,5	17,6 - 21,6	294,0	560,0	598,00
13103	18 G 1,5	19,6 - 24,1	386,0	707,0	475,00
13974	19 G 1,5	19,6 - 24,1	394,0	723,0	689,00
13104	25 G 1,5	22,7 - 27,8	531,0	950,0	613,00
13975	27 G 1,5	23,4 - 28,6	546,0	1014,0	924,00
13105	32 G 1,5	25,4 - 31,1	638,0	1133,0	1043,00
13106	34 G 1,5	26,6 - 32,5	671,0	1204,0	1011,00
13976	36 G 1,5	26,6 - 32,5	700,0	1261,0	1165,00
13977	37 G 1,5	26,6 - 32,5	720,0	1300,0	1265,00
13132	41 G 1,5	28,5 - 34,8	840,0	1453,0	1398,00
13107	50 G 1,5	31,2 - 38,0	997,0	1663,0	1626,00
13108	61 G 1,5	32,7 - 39,9	1120,0	1852,0	1950,00
13978	65 G 1,5	33,4 - 40,7	1197,0	1971,0	2356,00
13985	2 x 2,5	10,7 - 13,3	110,0	190,0	192,00
13109	3 G 2,5	11,3 - 14,0	148,0	243,0	186,00
13110	4 G 2,5	12,6 - 15,5	169,0	280,0	214,00
13111	5 G 2,5	13,9 - 17,2	220,0	342,0	278,00
13112	7 G 2,5	16,5 - 20,3	284,0	439,0	351,00
13979	8 G 2,5	17,7 - 21,8	314,0	489,0	509,00
13113	12 G 2,5	19,9 - 24,4	470,0	760,0	578,00
13980	14 G 2,5	20,9 - 25,6	504,0	890,0	745,00
13114	18 G 2,5	23,3 - 28,5	572,0	1052,0	833,00
13115	25 G 2,5	27,4 - 33,5	740,0	1375,0	1254,00
13981	27 G 2,5	28,2 - 34,5	971,0	1507,0	1310,00
13116	34 G 2,5	31,5 - 38,5	1179,0	1892,0	1613,00
13982	36 G 2,5	31,5 - 38,5	1268,0	1998,0	1732,00
13983	41 G 2,5	33,5 - 40,8	1473,0	2286,0	1956,00
13117	50 G 2,5	36,5 - 44,4	1660,0	2673,0	2221,00
13118	61 G 2,5	38,8 - 47,2	1992,0	3085,0	3023,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RA01)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

- Kabelverschraubung - HELUTOP® HT-MS-EP4

(H)05VVC4V5-K ((N)YSLYCYÖ-JZ) nummeriert, abgeschimt, ölbeständig, EMV-Vorzugstype, metermarkiert



Technische Daten

- Spezial-PVC-Steuerleitung mit ölfestem Außenmantel in Anlehnung an DIN VDE 0285-525-2-51/ DIN EN 50525-2-51 und IEC 60227/74 Abweichung Leiterquerschnitt
- **Temperaturbereich** bewegt -5°C bis +70°C nicht bewegt -40°C bis +70°C
- **Nennspannung** U_0/U 300/500 V
- **Prüfspannung** Ader/Ader 2 kV, 5 Minuten Ader/Schirm 2 kV, 5 Minuten
- **Durchschlagsspannung** min. 4000 V
- **Kopplungswiderstand** bei 30 MHz 250 Ohm/km
- **Isolationswiderstand** min. 20 MOhm x km
- **Mindestbiegeradius** bewegt 10x Leitungs Ø nicht bewegt 5x Leitungs Ø
- **Strahlenbeständigkeit** bis 80x10^6 cJ/kg (bis 80 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze blank, nach DIN VDE 0295 Kl.5, feindrähtig, BS 6360 cl.5, IEC 60228 cl.5
- Aderisolierung aus Spezial-PVC Mischungstyp TI2 nach DIN VDE 0207-363-3 / DIN EN 50363-3
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293 schwarze Adern mit fortlaufendem weißem Ziffernaufdruck
- Schutzleiter GN-GE, ab 3 Adern in der Außenlage
- Adern mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt
- Innenmantel aus Spezial-PVC Mischungstyp TM2 nach DIN VDE 0207-363-4-1/DIN EN 50363-4-1
- Abschirmgeflecht aus verzinnten Cu-Drähten, Bedeckung ca. 85%
- Außenmantel aus Spezial-PVC Mischungstyp TM5 nach DIN VDE 0207-363-4-1/DIN EN 50363-4-1
- Mantelfarbe grau (RAL 7001)
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- PVC selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)
- Ölbeständig nach DIN EN 60811-404

Hinweise

- G = mit Schutzleiter GN-GE x = ohne Schutzleiter (OZ)
- ungeschirmte Analogtype: **(H)05VV5-F (N)YSLYÖ-JZ**, siehe Seite 37

Verwendung

Bei mittlerer mechanischer Beanspruchung für flexible Anwendung bei freier Bewegung ohne Zugbeanspruchung und ohne zwangsweise Bewegungsführung in trockenen, feuchten und nassen Räumen, jedoch nicht im Freien als Steuer- und Verbindungsleitung im Maschinen- und Werkzeugmaschinenbau, an Fließ- und Montagebändern, Förderanlagen und Fertigungsstraßen.
Auch verschiedene chemische Verbindungen können der Leitung nichts anhaben. Als Feuchtraumleitung wird sie ebenfalls für den Betrieb von Maschinen in Brauereien, Abfüllanlagen sowie in Waschanlagen bevorzugt eingesetzt.
Zur störfreien Datensignalübertragung in der Mess-, Steuer- und Regeltechnik, für den Fall, dass eine elektromagnetische Abschirmung erforderlich ist.
EMV = Elektromagnetische Verträglichkeit
Um die EMV-Eigenschaften zu optimieren, empfehlen wir eine beidseitige und großflächige Rundumkontaktierung des Kupfergeflechtes.
CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
13170	2 x 4	12,8	124,0	236,0	430,00
13171	3 G 4	13,8	178,0	361,0	507,00
13172	4 G 4	14,9	234,0	430,0	618,00
13173	5 G 4	16,3	284,0	509,0	698,00
13175	7 G 4	19,5	321,0	660,0	873,00
13178	12 G 4	23,5	581,0	979,0	1063,00
13179	2 x 6	14,2	176,0	296,0	518,00
13180	3 G 6	15,2	245,0	420,0	645,00
13181	4 G 6	16,5	316,0	579,0	724,00
13182	5 G 6	18,3	442,0	719,0	870,00
13183	7 G 6	21,7	530,0	1031,0	1196,00
13185	3 G 10	18,8	367,0	655,0	882,00
13186	4 G 10	20,7	549,0	894,0	899,00
13187	5 G 10	22,7	604,0	927,0	1292,00
13188	7 G 10	27,8	820,0	1518,0	1428,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
13190	3 G 16	23,0	653,0	993,0	954,00
13191	4 G 16	25,2	807,0	1340,0	1064,00
13192	5 G 16	27,8	940,0	1626,0	1776,00
13193	7 G 16	33,9	1345,0	2080,0	2488,00
13196	4 G 25	30,7	1169,0	1692,0	1468,00
13197	5 G 25	34,1	1420,0	1972,0	2185,00
13198	3 G 35	31,0	1250,0	1704,0	1658,00
13199	4 G 35	34,1	1680,0	2320,0	2043,00
13189	5 G 35	37,3	2020,0	2780,0	2698,00
13194	3 G 50	35,7	1887,0	2661,0	2985,00
13195	4 G 50	37,7	2370,0	3194,0	4636,00
13184	5 G 50	42,7	2880,0	4247,0	6689,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RA01)

JZ-600-Y-CY flexibel, nummeriert 0,6/1kV Cu geschirmt, metermarkiert,

EMV-Vorzugstype

Technische Daten

- In Anlehnung an DIN VDE 0262 und DIN VDE 0285-525-2-51/ DIN EN 50525-2-51
- **Temperaturbereich** bewegt -15°C bis +80°C nicht bewegt -40°C bis +80°C
- **Nennspannung** U_0/U 0,6/1 kV
- **Prüfspannung** 4000 V
- **Durchschlagsspannung** min. 8000 V
- **Isolationswiderstand** min. 20 MOhm x km
- **Kopplungswiderstand** max. 250 Ohm/km
- **Mindestbiegeradius** bewegt 10x Leitungs Ø nicht bewegt 5x Leitungs Ø
- **Strahlenbeständigkeit** bis 80x10^6 cJ/kg (bis 80 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze blank, nach DIN VDE 0295 Kl.5, feindrähtig, BS 6360 cl.5, IEC 60228 cl.5
- Aderisolation aus Spezial-PVC Mischungstyp TI2 nach DIN VDE 0207-363-3 / DIN EN 50363-3
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293 schwarze Adern mit fortlaufendem weißem Ziffernaufdruck
- Schutzleiter GN-GE, ab 3 Adern in der Außenlage
- Adern mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt
- Innenmantel aus PVC
- Abschirmgeflecht aus verzinnten Cu-Drähten, Bedeckung ca. 85%
- Außenmantel aus Spezial-PVC Mischungstyp TM2 nach DIN VDE 0207-363-4-1/DIN EN 50363-4-1
- Mantelfarbe schwarz (RAL 9005)
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- Weitgehend ölbeständig, öl-/chemische Beständigkeit s. Tabelle Technische Informationen
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen
- UV-beständig

Prüfungen

- PVC selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)

Hinweise

- G = mit Schutzleiter GN-GE x = ohne Schutzleiter (OZ)
- Weitere Abmessungen auf Anfrage.
- ungeschirmte Analogtype: **JZ-600**

Verwendung

PVC-Steuerleitung zu Mess-, Kontroll- und Steuerzwecken an Werkzeugmaschinen, Fließ- und Förderbändern, Fertigungsstraßen, im Anlagenbau, in der Heiz- und Klimatechnik, in Hütten- und Stahlwalzwerken. Geeignet bei mittlerer mechanischer Beanspruchung für flexible Anwendung bei freier Bewegung ohne Zugbeanspruchung und ohne zwangsweise Bewegungsführung in trockenen, feuchten und nassen Räumen und im Freien (fest verlegt). Darf nicht direkt in Erde (ab einem Außendurchmesser von 20 mm für direkte Erdverlegung geeignet) oder Wasser verlegt werden. Die Nummerierung ist so angebracht, dass auch bei kurzem Abmanteln ein gutes Erkennen der jeweiligen Ziffern möglich ist. Basis-Striche verhindern das Verwechseln der einzelnen Ziffern. Der grün-gelbe Schutzleiter ist in der Außenlage. Schwarzer Spezial-PVC-Außenmantel; UV-Strahlenbeständig. Aufgrund erweitertem Nennspannungsbereich sowie guter UV-Beständigkeit wird diese Leitung hauptsächlich in südeuropäischen, arabischen, asiatischen sowie in den östlichen Staaten eingesetzt.
Durch die hohe Abschirmdichte wird eine störfreie übertragung von Signalen bzw. Impulsen sichergestellt.
EMV = Elektromagnetische Verträglichkeit
Um die EMV-Eigenschaften zu optimieren, empfehlen wir eine beidseitige und großflächige Rundumkontaktierung des Kupfergeflechtes.
CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
11464	2 x 0,5	8,5	41,0	115,0	132,00
11465	3 G 0,5	8,8	45,0	127,0	139,00
11466	4 G 0,5	9,4	54,0	149,0	148,00
11467	5 G 0,5	10,2	66,0	169,0	165,00
11469	7 G 0,5	10,8	79,0	230,0	205,00
11472	12 G 0,5	14,3	137,0	386,0	250,00
11475	18 G 0,5	16,4	156,0	428,0	329,00
11478	25 G 0,5	19,3	250,0	693,0	443,00
11489	2 x 0,75	8,8	46,0	128,0	132,00
11490	3 G 0,75	9,1	57,0	143,0	133,00
11491	4 G 0,75	9,9	63,0	164,0	143,00
11492	5 G 0,75	10,6	76,0	198,0	166,00
11494	7 G 0,75	11,5	100,0	232,0	209,00
11498	12 G 0,75	15,0	175,0	360,0	305,00
11501	18 G 0,75	17,2	240,0	562,0	438,00
11504	25 G 0,75	20,6	306,0	729,0	541,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
11516	2 x 1	9,2	54,0	146,0	152,00
11517	3 G 1	9,8	64,0	165,0	163,00
11518	4 G 1	10,4	76,0	204,0	170,00
11519	5 G 1	11,4	89,0	224,0	196,00
11521	7 G 1	12,3	114,0	379,0	278,00
11525	12 G 1	15,9	186,0	430,0	436,00
11528	18 G 1	18,2	284,0	636,0	560,00
11532	25 G 1	22,0	387,0	837,0	691,00
11546	2 x 1,5	10,4	64,0	175,0	158,00
11547	3 G 1,5	10,8	82,0	213,0	196,00
11548	4 G 1,5	11,5	99,0	247,0	211,00
11549	5 G 1,5	13,0	123,0	300,0	243,00
11551	7 G 1,5	14,2	148,0	364,0	285,00
11556	12 G 1,5	18,4	274,0	668,0	436,00
11559	18 G 1,5	21,3	386,0	844,0	577,00
11563	25 G 1,5	25,4	531,0	1356,0	851,00

Fortsetzung

26.10.2015 / Technische Änderungen vorbehalten.

JZ-600-Y-CY flexibel, nummeriert 0,6/1kV Cu geschirmt, metermarkiert,

EMV-Vorzugstype

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
11574	2 x 2,5	11,8	110,0	241,0	215,00
11575	3 G 2,5	12,8	148,0	266,0	272,00
11576	4 G 2,5	13,8	169,0	351,0	305,00
11577	5 G 2,5	15,0	220,0	434,0	359,00
11578	7 G 2,5	16,3	284,0	517,0	497,00
11580	12 G 2,5	21,6	470,0	862,0	693,00
11582	18 G 2,5	25,2	572,0	1236,0	1178,00
11584	25 G 2,5	30,0	740,0	1659,0	1990,00
11590	2 x 4	13,6	124,0	306,0	345,00
11591	3 G 4	14,6	178,0	444,0	409,00
11592	4 G 4	15,7	234,0	489,0	424,00
11593	5 G 4	17,2	284,0	623,0	540,00
11594	7 G 4	18,9	321,0	775,0	840,00
11596	12 G 4	24,5	581,0	1244,0	907,00
11597	2 x 6	14,9	176,0	433,0	372,00
11598	3 G 6	15,9	245,0	572,0	436,00
11599	4 G 6	17,4	316,0	673,0	548,00
11600	5 G 6	19,2	442,0	841,0	624,00
11601	7 G 6	20,9	530,0	1078,0	922,00
11602	2 x 10	18,6	260,0	640,0	534,00
11603	3 G 10	19,8	367,0	820,0	602,00
11604	4 G 10	21,5	549,0	979,0	746,00
11605	5 G 10	23,5	604,0	1207,0	919,00
11606	7 G 10	25,6	820,0	2210,0	998,00
11607	2 x 16	21,8	491,0	1150,0	658,00
11608	3 G 16	23,4	653,0	1395,0	775,00
11609	4 G 16	25,7	807,0	1426,0	1028,00
11610	5 G 16	28,5	940,0	2720,0	1535,00
11611	7 G 16	31,4	1345,0	3213,0	2132,00
11612	3 G 25	28,2	920,0	1810,0	1389,00
11613	4 G 25	31,3	1169,0	2261,0	1600,00
11614	5 G 25	34,5	1420,0	2773,0	2063,00
11615	7 G 25	37,8	1921,0	4980,0	3245,00
11616	3 G 35	31,2	1250,0	2400,0	1589,00
11617	4 G 35	34,5	1680,0	2973,0	2009,00
11618	5 G 35	38,0	2020,0	3548,0	3700,00
11619	3 G 50	36,5	1887,0	3120,0	2735,00
11620	4 G 50	40,5	2370,0	3873,0	3295,00
11621	5 G 50	45,2	2880,0	4634,0	4896,00
11622	3 G 70	41,8	2516,0	4220,0	3645,00
11623	4 G 70	46,0	3257,0	5546,0	5627,00
11624	5 G 70	50,4	4032,0	6410,0	6580,00
11625	3 G 95	46,8	3086,0	5240,0	4987,00
11626	4 G 95	51,3	4060,0	6538,0	7028,00
11627	5 G 95	56,1	5244,0	7812,0	9800,00
11628	3 G 120	51,8	4176,0	7210,0	6987,00
11629	4 G 120	56,3	5231,0	7994,0	8874,00
13137	4 G 150	64,4	7760,0	10305,0	11566,00
13147	4 G 185	69,5	8104,0	12154,0	14933,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RA01)

Y-CY-JB EMV-Vorzugstype, flexibel, Cu geschirmt, transparent, metermarkiert

Technische Daten

- Spezial-PVC-Schlauchleitung in Anlehnung an DIN VDE 0285-525-2-51/ DIN EN 50525-2-51
- **Temperaturbereich** bewegt -15°C bis +80°C nicht bewegt -40°C bis +80°C
- **Nennspannung** bis 1,5 mm² U_0/U 300/500 V ab 2,5 mm² U_0/U 450/750 V
- **Prüfspannung** 4000 V
- **Durchschlagsspannung** min. 8000 V
- **Isolationswiderstand** min. 20 MOhm x km
- **Betriebskapazität** je nach Leiterquerschnitt unterschiedlich bei 0,5 bis 2,5 mm²: Ader/Ader ca. 150 nF/km Ader/Schirm ca. 270 nF/km
- **Kopplungswiderstand** max. 250 Ohm/km
- **Mindestbiegeradius** bewegt 10x Leitungs Ø nicht bewegt 5x Leitungs Ø
- **Strahlenbeständigkeit** bis 80x10⁶ cJ/kg (bis 80 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze blank, nach DIN VDE 0295 Kl.5, feindrähtig, BS 6360 cl.5, IEC 60228 cl.5
- Aderisolation aus Spezial-PVC Mischungstyp Z 7225
- Aderkennzeichnung nach JB/OB-Farbcode
- Schutzleiter GN-GE, ab 3 Adern in der Außenlage
- Adern mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt
- Innenmantel aus PVC
- Abschirmgeflecht aus verzinnten Cu-Drähten, Bedeckung ca. 85%
- Außenmantel aus Spezial-PVC
- Mantelfarbe transparent
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- Weitgehend ölbeständig, öl-/chemische Beständigkeit s. Tabelle Technische Informationen
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- PVC selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)

Hinweise

- G = mit Schutzleiter GN-GE x = ohne Schutzleiter (OB)
- Bis 5 Adern und Leiterquerschnitt bis 1,5 mm² mit VDE-Reg.-Nr.
- ungeschirmte Analogtypen: **JB-500**, siehe Seite 42 **JB-750**, siehe Seite 43

Verwendung

Bei mittlerer mechanischer Beanspruchung für flexible Anwendung bei freier Bewegung ohne Zugbeanspruchung und ohne zwangsweise Bewegungsführung in trockenen Räumen, jedoch nicht im Freien, als Steuerleitung in der Steuer- und Regeltechnik, im Werkzeug- und Maschinenbau, in Förderanlagen und Fertigungsstraßen, in Rechenanlagen, sowie als Signalleitung in der Elektronik. Durch die hohe Abschirmdichte wird eine störfreie übertragung von Signalen bzw. Impulsen sichergestellt. Durch den aufgebrachten PVC-Innenmantel wird die mechanische Belastbarkeit der Leitung erhöht. Die ideale störgeschützte Steuerleitung für obige Einsatzzwecke. Durch den aufgebrachten klaren transparenten PVC-Außenmantel kommt auch das verzinnte Cu-Geflecht optisch wirksam zur Geltung.

EMV = Elektromagnetische Verträglichkeit

Um die EMV-Eigenschaften zu optimieren, empfehlen wir eine beidseitige und großflächige Rundumkontaktierung des Kupfergeflechtes.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
16121	2 x 0,5	7,0	41,0	67,0	95,00
16122	3 G 0,5	7,3	45,0	83,0	103,00
16123	4 G 0,5	7,9	54,0	94,0	127,00
16124	5 G 0,5	8,4	66,0	108,0	163,00
16125	2 x 0,75	7,7	46,0	87,0	101,00
16126	3 G 0,75	8,0	57,0	98,0	142,00
16127	4 G 0,75	8,5	63,0	113,0	182,00
16128	5 G 0,75	9,3	76,0	130,0	154,00
16129	2 x 1	8,0	54,0	97,0	112,00
16130	3 G 1	8,3	64,0	103,0	122,00
16131	4 G 1	9,0	76,0	146,0	136,00
16132	5 G 1	9,7	89,0	169,0	184,00
16133	2 x 1,5	8,6	64,0	130,0	154,00
16134	3 G 1,5	9,2	82,0	152,0	128,00
16135	4 G 1,5	9,8	99,0	168,0	143,00
16136	5 G 1,5	10,8	123,0	202,0	209,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
16137	2 x 2,5	11,1	110,0	180,0	201,00
16138	3 G 2,5	11,6	148,0	216,0	149,00
16139	4 G 2,5	12,7	169,0	267,0	186,00
16140	5 G 2,5	14,1	220,0	347,0	243,00
16141	2 x 4	13,3	124,0	302,0	246,00
16142	3 G 4	14,0	178,0	340,0	289,00
16143	4 G 4	15,3	234,0	410,0	323,00
16144	5 G 4	16,7	284,0	502,0	387,00
16145	2 x 6	14,7	176,0	350,0	279,00
16146	3 G 6	15,6	245,0	450,0	345,00
16147	4 G 6	17,0	316,0	559,0	428,00
16148	5 G 6	18,6	442,0	702,0	598,00
16149	2 x 10	18,0	260,0	500,0	386,00
16150	3 G 10	19,0	367,0	750,0	523,00
16151	4 G 10	21,1	549,0	1020,0	646,00
16152	5 G 10	23,1	604,0	1115,0	951,00

Fortsetzung ▸

Y-CY-JB EMV-Vorzugstype, flexibel, Cu geschirmt, transparent, metermarkiert

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
16153	4 G 16	25,3	807,0	1380,0	892,00
16154	5 G 16	28,0	940,0	1553,0	1176,00
16469	4 G 25	31,1	1169,0	1890,0	1322,00
16155	5 G 25	34,3	1420,0	2270,0	1456,00
16470	4 G 35	33,9	1680,0	2390,0	1625,00
16156	5 G 35	37,8	2020,0	2885,0	2456,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
16471	4 G 50	40,1	2370,0	3315,0	3332,00
16119	5 G 50	45,0	2880,0	4150,0	4165,00
16472	4 G 70	46,0	3257,0	4600,0	4410,00
16473	4 G 95	51,2	4060,0	6060,0	5886,00
16474	4 G 120	56,3	5231,0	7315,0	7989,00
16247	4 G 150	64,7	7760,0	9340,0	8894,00
16319	4 G 185	69,5	8104,0	11120,0	9945,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RA01)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

- Kabelverschraubung - HELUTOP® HT-MS-EP4

SY-JB flexibel, bunt, mit Stahldrahtgeflecht, metermarkiert

Technische Daten

- Spezial-PVC-Schlauchleitung in Anlehnung an DIN VDE 0285-525-2-51/ DIN EN 50525-2-51
- **Temperaturbereich** bewegt -15°C bis +80°C nicht bewegt -40°C bis +80°C
- **Nennspannung** bis 2,5 mm²U_0/U 300/500 V ab 4 mm² U_0/U 450/750 V
- **Prüfspannung** 4000 V
- **Durchschlagsspannung** min. 8000 V
- **Isolationswiderstand** min. 20 MOhm x km
- **Mindestbiegeradius** bewegt 20x Leitungs Ø nicht bewegt 6x Leitungs Ø
- **Strahlenbeständigkeit** bis 80x10⁶ cJ/kg (bis 80 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze blank, nach DIN VDE 0295 Kl.5, feindrähtig, BS 6360 cl.5, IEC 60228 cl.5
- Aderisolation aus Spezial-PVC Mischungstyp Z 7225
- Aderkennzeichnung nach JB/OB-Farbcode
- Schutzleiter GN-GE, ab 3 Adern in der Außenlage
- Adern mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt
- Innenmantel aus Spezial-PVC
- Schutzgeflecht aus verzinktem Stahldraht
- Außenmantel aus Spezial-PVC Mischungstyp TM2 nach DIN VDE 0207-363-4-1/DIN EN 50363-4-1
- Mantelfarbe transparent
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- Weitgehend ölbeständig, öl-/chemische Beständigkeit s. Tabelle Technische Informationen
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- PVC selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)

Hinweise

- G = mit Schutzleiter GN-GE x = ohne Schutzleiter (OB)
- Bis 5 Adern und Leiterquerschnitt bis 2,5 mm² mit VDE Reg.-Nr.
- Reinraumqualifizierung bitte in Bestellung vermerken.
- geschirmte Analogtype: **SY-JZ**, siehe Seite 55

Verwendung

Als Mess-, Kontroll- und Steuerleitung bei mittlerer mechanischer Beanspruchung für flexible Anwendung bei freier Bewegung ohne Zugbeanspruchung und ohne zwangsweise Bewegungsführung in trockenen Räumen, jedoch nicht im Freien, an Werkzeugmaschinen, Anlagenbau, Kraftwerken und in der Datentechnik. Durch das dichte Geflecht ist die Leitung vor mechanischen Schäden bestens geschützt. Die Verzinkung des Geflechts verhindert Korrosion und garantiert eine bessere Lötfähigkeit des Geflechts.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
12200	2 x 0,5	7,2	9,6	80,0	77,00
12201	3 G 0,5	7,5	14,4	92,0	99,00
12202	4 G 0,5	8,1	19,2	102,0	103,00
12203	5 G 0,5	8,6	24,0	119,0	118,00
12204	7 G 0,5	9,3	33,6	157,0	146,00
12205	10 G 0,5	10,7	48,0	205,0	192,00
12206	12 G 0,5	11,7	58,0	218,0	199,00
12218	2 x 0,75	7,9	14,4	98,0	97,00
12219	3 G 0,75	8,2	21,6	103,0	103,00
12220	4 G 0,75	8,7	28,8	122,0	132,00
12221	5 G 0,75	9,5	36,0	142,0	175,00
12312	6 G 0,75	10,1	43,2	180,0	215,00
12222	7 G 0,75	10,1	50,0	185,0	204,00
12223	9 G 0,75	11,8	65,0	249,0	276,00
12313	10 G 0,75	12,0	72,0	252,0	231,00
12224	12 G 0,75	12,8	86,0	292,0	276,00
12234	2 x 1	8,2	19,2	112,0	117,00
12235	3 G 1	8,5	28,8	132,0	133,00
12236	4 G 1	9,2	38,4	143,0	146,00
12237	5 G 1	9,9	48,0	166,0	204,00
12238	6 G 1	10,5	58,0	220,0	250,00
12239	7 G 1	10,5	67,0	227,0	199,00
12240	8 G 1	11,4	77,0	277,0	263,00
12241	9 G 1	12,8	86,0	295,0	276,00
12242	12 G 1	13,4	115,0	340,0	330,00
12256	2 x 1,5	8,8	29,0	129,0	134,00
12257	3 G 1,5	9,4	43,0	149,0	125,00
12258	4 G 1,5	10,0	58,0	185,0	144,00
12259	5 G 1,5	10,9	72,0	205,0	159,00
12260	6 G 1,5	11,8	87,0	255,0	198,00
12261	7 G 1,5	11,8	101,0	285,0	231,00
12262	8 G 1,5	12,7	115,0	340,0	261,00
12263	9 G 1,5	13,9	130,0	347,0	414,00
12264	10 G 1,5	14,3	144,0	418,0	453,00
12265	11 G 1,5	14,8	158,0	430,0	483,00
12266	12 G 1,5	15,0	173,0	444,0	479,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
12277	2 x 2,5	10,2	48,0	185,0	172,00
12278	3 G 2,5	10,9	72,0	248,0	158,00
12279	4 G 2,5	11,6	96,0	290,0	222,00
12280	5 G 2,5	12,9	120,0	347,0	273,00
12281	7 G 2,5	14,2	168,0	420,0	498,00
12282	12 G 2,5	17,7	288,0	660,0	604,00
12291	2 x 4	13,6	77,0	330,0	223,00
12318	3 G 4	14,3	115,0	375,0	215,00
12292	4 G 4	15,4	154,0	428,0	303,00
12293	5 G 4	16,9	192,0	504,0	343,00
12294	7 G 4	18,4	269,0	640,0	535,00
12295	3 G 6	15,6	173,0	543,0	360,00
12296	4 G 6	17,0	230,0	571,0	475,00
12297	5 G 6	18,6	288,0	671,0	575,00
12298	7 G 6	20,6	403,0	845,0	765,00
12319	3 G 10	19,2	288,0	735,0	356,00
12299	4 G 10	21,1	384,0	943,0	522,00
12300	5 G 10	23,3	480,0	1065,0	782,00
12301	7 G 10	25,4	672,0	1551,0	1142,00
12320	3 G 16	23,0	461,0	1080,0	698,00
12302	4 G 16	25,5	614,0	1360,0	985,00
12303	5 G 16	28,2	768,0	1740,0	1120,00
12304	7 G 16	30,8	1075,0	2166,0	1528,00
12321	3 G 25	28,2	720,0	1630,0	1045,00
12305	4 G 25	31,0	960,0	2020,0	1358,00
12306	5 G 25	34,3	1200,0	2465,0	1721,00
12322	3 G 35	31,0	1008,0	1932,0	1525,00
12307	4 G 35	34,0	1344,0	2570,0	1706,00
12308	5 G 35	38,0	1680,0	3185,0	2452,00
12323	3 G 50	36,7	1440,0	2679,0	2485,00
12309	4 G 50	40,4	1920,0	3513,0	3441,00
12314	5 G 50	45,2	2400,0	4248,0	7308,00
12324	3 G 70	42,3	2016,0	2790,0	2985,00
12310	4 G 70	46,2	2688,0	4810,0	4067,00
12315	5 G 70	50,5	3360,0	5880,0	6948,00

Fortsetzung ▸

SY-JB flexibel, bunt, mit Stahldrahtgeflecht, metermarkiert

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
12325	3 G 95	47,2	2736,0	4870,0	3998,00
12311	4 G 95	51,3	3648,0	6360,0	4343,00
12316	5 G 95	56,3	4560,0	8071,0	6285,00
12326	3 G 120	51,9	3456,0	6230,0	5688,00
12317	4 G 120	56,4	4608,0	8170,0	7865,00
12328	4 G 150	64,4	5760,0	9970,0	9854,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RA01)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

- Kabelverschraubung - HELUTOP® HT-MS-EP4

PUR STEUERLEITUNGEN

JZ-500 PUR kerbzäh, kühlmittelbeständig, metermarkiert

Technische Daten

- Spezial-PUR-Schlauchleitung in Anlehnung an DIN VDE 0285-525-1 / DIN EN 50525-1
- **Temperaturbereich** bewegt -15°C bis +80°C nicht bewegt -40°C bis +80°C
- **Nennspannung** U_0/U 300/500 V
- **Prüfspannung** 4000 V
- **Durchschlagsspannung** min. 8000 V
- **Isolationswiderstand** min. 20 MOhm x km
- **Mindestbiegeradius** bewegt 7,5x Leitungs Ø nicht bewegt 4x Leitungs Ø
- **Strahlenbeständigkeit** bis 100x10^6 cJ/kg (bis 100 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze blank, nach DIN VDE 0295 Kl.5, feindrähtig, BS 6360 cl.5, IEC 60228 cl.5
- Aderisolation aus Spezial-PVC Mischungstyp TI2 nach DIN VDE 0207-363-3/ DIN EN 50363-3
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293 schwarze Adern mit fortlaufendem weißem Ziffernaufdruck
- Schutzleiter GN-GE, ab 3 Adern in der Außenlage
- Adern mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt
- Außenmantel aus Spezial-**Vollpolyurethan** Mischungstyp TMPU nach DIN EN 50363-10-2
- Mantelfarbe grau (RAL 7001) auch in anderen Farben lieferbar
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- **beständig gegen** UV-Strahlen, Sauerstoff, Ozon, Hydrolyse, Mikroben
- adhäsionsarm, matt
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Hinweise

- G = mit Schutzleiter GN-GE x = ohne Schutzleiter (OZ)
- geschirmte Analogtype: **JZ-500-FC-PUR**, siehe Seite 76

Verwendung

Äußerst robuste Steuerleitung, die sich durch hohe Abriebfestigkeit und Kerbzähigkeit auszeichnet. Durch die Beständigkeit gegen Kühlmittelemulsionen, erfolgt die Verwendung im Maschinen-, Werkzeug- und Anlagenbau, in Walz- und Stahlwerken an besonders kritischen Stellen. Bei mittlerer mechanischer Beanspruchung für flexible Anwendung bei freier Bewegung ohne Zugbeanspruchung und ohne zwangsweise Bewegungsführung in trockenen, feuchten und nassen Räumen und im Freien.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
23314	2 x 0,5	4,8	9,6	45,0	47,00
23315	3 G 0,5	5,1	14,4	55,0	53,00
23316	3 x 0,5	5,1	14,4	55,0	55,00
23317	4 G 0,5	5,5	19,0	65,0	62,00
23318	4 x 0,5	5,5	19,0	65,0	65,00
23319	5 G 0,5	6,2	24,0	75,0	74,00
23320	5 x 0,5	6,2	24,0	75,0	78,00
23321	7 G 0,5	6,7	33,6	90,0	92,00
23322	7 x 0,5	6,7	33,6	90,0	96,00
23323	10 G 0,5	8,3	48,0	120,0	138,00
23324	12 G 0,5	8,7	58,0	135,0	156,00
23325	18 G 0,5	10,7	86,0	205,0	212,00
23326	25 G 0,5	12,6	120,0	270,0	325,00
23327	34 G 0,5	14,3	163,0	380,0	601,00
23328	42 G 0,5	15,8	202,0	415,0	845,00
23329	2 x 0,75	5,3	14,4	44,0	59,00
23330	3 G 0,75	5,6	21,6	53,0	67,00
23331	3 x 0,75	5,6	21,6	53,0	69,00
23332	4 G 0,75	6,3	29,0	64,0	89,00
23333	4 x 0,75	6,3	29,0	64,0	91,00
23334	5 G 0,75	6,9	36,0	76,0	98,00
23335	5 x 0,75	6,9	36,0	76,0	130,00
23336	7 G 0,75	7,5	50,0	96,0	120,00
23337	7 x 0,75	7,5	50,0	96,0	122,00
23338	10 G 0,75	9,2	72,0	140,0	150,00
23339	12 G 0,75	9,8	86,0	170,0	230,00
23340	18 G 0,75	12,2	130,0	260,0	421,00
23341	25 G 0,75	14,3	180,0	282,0	523,00
23342	34 G 0,75	16,5	245,0	475,0	688,00
23343	42 G 0,75	18,1	302,0	600,0	904,00
23344	2 x 1	5,6	19,0	53,0	67,00
23345	3 G 1	5,6	29,0	63,0	74,00
23346	3 x 1	5,9	29,0	63,0	76,00
23347	4 G 1	6,6	38,0	75,0	121,00
23348	4 x 1	6,6	38,0	75,0	129,00
23349	5 G 1	7,3	48,0	89,0	134,00
23350	5 x 1	7,3	48,0	89,0	138,00
23351	7 G 1	8,1	67,0	115,0	153,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
23352	7 x 1	8,1	67,0	115,0	167,00
23353	10 G 1	9,8	96,0	166,0	238,00
23354	12 G 1	10,4	115,0	201,0	246,00
23355	18 G 1	12,9	173,0	289,0	434,00
23356	25 G 1	15,4	240,0	380,0	551,00
23357	34 G 1	17,7	326,0	645,0	784,00
23358	42 G 1	19,5	403,0	730,0	1086,00
23359	50 G 1	21,3	480,0	890,0	1426,00
23360	2 x 1,5	6,4	29,0	68,0	93,00
23361	3 G 1,5	6,8	43,0	87,0	98,00
23362	3 x 1,5	6,8	43,0	87,0	101,00
23363	4 G 1,5	7,4	58,0	106,0	118,00
23364	4 x 1,5	7,4	58,0	106,0	121,00
23365	5 G 1,5	8,3	72,0	131,0	131,00
23366	5 x 1,5	8,3	72,0	131,0	133,00
23367	7 G 1,5	9,2	101,0	173,0	162,00
23368	7 x 1,5	9,2	101,0	173,0	165,00
23369	12 G 1,5	11,8	173,0	293,0	269,00
23370	18 G 1,5	14,6	259,0	454,0	425,00
23371	25 G 1,5	17,4	360,0	641,0	571,00
23372	30 G 1,5	18,6	410,0	800,0	984,00
23373	2 x 2,5	7,8	48,0	110,0	149,00
23374	3 G 2,5	8,3	72,0	146,0	138,00
23375	4 G 2,5	9,2	96,0	183,0	168,00
23376	5 G 2,5	10,1	120,0	222,0	238,00
23377	7 G 2,5	11,2	168,0	293,0	321,00
23378	12 G 2,5	14,8	288,0	512,0	584,00
23379	4 G 4	10,9	154,0	291,0	285,00
23380	5 G 4	12,1	192,0	355,0	342,00
23381	7 G 4	13,2	269,0	503,0	659,00
23382	4 G 6	13,0	230,0	468,0	437,00
23383	5 G 6	14,5	288,0	570,0	483,00
23384	7 G 6	16,2	403,0	808,0	956,00
23385	4 G 10	16,5	384,0	720,0	954,00
23386	5 G 10	18,3	480,0	894,0	1190,00
23387	7 G 10	20,2	672,0	1295,0	1850,00
23388	4 G 16	20,1	614,0	1063,0	1588,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RA02)

PURö-JZ kerbzäh, kühlmittelbeständig, erhöht ölbeständig, metermarkiert

Technische Daten

- Spezial-PUR-Schlauchleitung in Anlehnung an DIN VDE 0285-525-1 / DIN EN 50525-1
- **Temperaturbereich**
  bewegt -20°C bis +80°C
  nicht bewegt -40°C bis +80°C
- **Nennspannung** U_0/U 300/500 V
- **Prüfspannung** 4000 V
- **Durchschlagsspannung** min. 8000 V
- **Isolationswiderstand**
  min. 20 MOhm x km
- **Mindestbiegeradius**
  bewegt 7,5x Leitungs Ø
  nicht bewegt 4x Leitungs Ø
- **Strahlenbeständigkeit**
  bis 100x10^6 cJ/kg (bis 100 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze blank, nach DIN VDE 0295 Kl.5, feindrähtig, BS 6360 cl.5, IEC 60228 cl.5
- Aderisolierung aus **ölbeständigem** PVC Mischungstyp TI2 in Anlehnung an DIN VDE 0207-363-3 / DIN EN 50363-3, mit verbessertem Gleitverhalten
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293 schwarze Adern mit fortlaufendem weißem Ziffernaufdruck
- Schutzleiter GN-GE, ab 3 Adern in der Außenlage
- Adern mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt
- Außenmantel aus Spezial-**Vollpolyurethan** Mischungstyp TMPU nach DIN EN 50363-10-2
- Mantelfarbe grau (RAL 7001) auf Anfrage in anderen Farben lieferbar
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- **beständig gegen**
  UV-Strahlen, Sauerstoff, Ozon
  Hydrolyse, Mikroben
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Hinweise

- G = mit Schutzleiter GN-GE
  x = ohne Schutzleiter (OZ)
- geschirmte Analogtypen:
  F-C-PURö-JZ, siehe Seite 78,
  Yö-C-PURö-JZ, siehe Seite 80

Verwendung

Äußerst robuste Steuerleitung, die sich durch hohe Abriebfestigkeit und Kerbzähigkeit auszeichnet. Mit hochwertiger ölbeständiger PVC-Adermischung. Durch die Beständigkeit gegen mineralische Öle, speziell auch gegen Kühlmittelemulsionen, erfolgt die Verwendung im Maschinen-, Werkzeug- und Anlagenbau, in Walz- und Stahlwerken an besonders kritischen Stellen. Bei mittlerer mechanischer Beanspruchung für flexible Anwendung bei freier Bewegung ohne Zugbeanspruchung und ohne zwangsweise Bewegungsführung in trockenen, feuchten und nassen Räumen und im Freien. Durch die gute Flexibilität schnell und sicher zu verlegen.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
22100	2 x 0,5	4,8	9,6	45,0	74,00
22101	3 G 0,5	5,1	14,4	55,0	89,00
22102	4 G 0,5	5,5	19,0	65,0	94,00
22103	5 G 0,5	6,2	24,0	75,0	106,00
22104	7 G 0,5	6,7	33,6	90,0	139,00
22105	8 G 0,5	7,4	38,0	105,0	199,00
22106	10 G 0,5	8,3	48,0	120,0	230,00
22107	12 G 0,5	8,7	58,0	135,0	247,00
22108	14 G 0,5	9,5	67,0	170,0	281,00
22109	18 G 0,5	10,7	86,0	205,0	338,00
22110	21 G 0,5	11,3	96,0	225,0	399,00
22111	25 G 0,5	12,6	120,0	270,0	488,00
22112	30 G 0,5	13,5	144,0	315,0	749,00
22113	34 G 0,5	14,3	163,0	380,0	839,00
22114	42 G 0,5	15,8	202,0	415,0	905,00
22115	50 G 0,5	17,5	240,0	550,0	1138,00
22116	2 x 0,75	5,3	14,4	44,0	85,00
22117	3 G 0,75	5,6	21,6	53,0	92,00
22118	4 G 0,75	6,3	29,0	64,0	98,00
22119	5 G 0,75	6,9	36,0	76,0	122,00
22120	7 G 0,75	7,5	50,0	96,0	150,00
22121	8 G 0,75	8,3	58,0	111,0	221,00
22122	10 G 0,75	9,2	72,0	140,0	273,00
22123	12 G 0,75	9,8	86,0	170,0	294,00
22124	14 G 0,75	10,6	101,0	202,0	344,00
22125	18 G 0,75	12,2	130,0	260,0	398,00
22126	21 G 0,75	12,7	151,0	269,0	442,00
22127	25 G 0,75	14,3	180,0	282,0	597,00
22128	30 G 0,75	15,3	216,0	400,0	736,00
22129	34 G 0,75	16,5	245,0	475,0	823,00
22130	42 G 0,75	18,1	302,0	600,0	1087,00
22131	50 G 0,75	19,8	360,0	720,0	1248,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
22132	2 x 1	5,6	19,0	53,0	113,00
22133	3 G 1	5,9	29,0	63,0	126,00
22134	4 G 1	6,6	38,0	75,0	145,00
22135	5 G 1	7,3	48,0	89,0	158,00
22136	7 G 1	8,1	67,0	115,0	202,00
22137	8 G 1	8,8	77,0	131,0	269,00
22138	10 G 1	9,8	96,0	166,0	328,00
22139	12 G 1	10,4	115,0	201,0	342,00
22140	14 G 1	11,4	134,0	230,0	378,00
22141	18 G 1	12,9	173,0	289,0	461,00
22142	21 G 1	13,8	196,0	306,0	556,00
22143	25 G 1	15,4	240,0	380,0	643,00
22144	32 G 1	17,1	308,0	620,0	956,00
22145	34 G 1	17,7	326,0	645,0	1100,00
22146	42 G 1	19,5	403,0	730,0	1234,00
22147	50 G 1	21,3	480,0	890,0	1368,00
22148	2 x 1,5	6,4	29,0	68,0	139,00
22149	3 G 1,5	6,8	43,0	87,0	144,00
22150	4 G 1,5	7,4	58,0	106,0	156,00
22151	5 G 1,5	8,3	72,0	131,0	218,00
22152	7 G 1,5	9,2	101,0	173,0	236,00
22153	8 G 1,5	10,0	115,0	199,0	307,00
22154	10 G 1,5	10,9	144,0	245,0	347,00
22155	12 G 1,5	11,8	173,0	293,0	357,00
22156	14 G 1,5	13,0	202,0	347,0	446,00
22157	18 G 1,5	14,6	259,0	454,0	514,00
22158	21 G 1,5	15,6	302,0	534,0	642,00
22159	25 G 1,5	17,4	360,0	641,0	701,00
22160	30 G 1,5	18,6	410,0	800,0	1084,00
22161	34 G 1,5	20,0	490,0	945,0	1281,00
22162	42 G 1,5	21,8	605,0	1100,0	1498,00
22163	50 G 1,5	24,2	720,0	1250,0	1774,00

Fortsetzung ▸

PURö-JZ kerbzäh, kühlmittelbeständig, erhöht ölbeständig, metermarkiert

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
22164	2 x 2,5	7,8	48,0	110,0	159,00
22165	3 G 2,5	8,3	72,0	146,0	174,00
22166	4 G 2,5	9,2	96,0	183,0	266,00
22167	5 G 2,5	10,1	120,0	222,0	388,00
22168	7 G 2,5	11,2	168,0	293,0	473,00
22169	12 G 2,5	14,8	288,0	512,0	603,00
22170	18 G 2,5	18,2	432,0	740,0	856,00
22171	25 G 2,5	21,6	600,0	940,0	1282,00
22172	2 x 4	9,2	77,0	147,0	246,00
22173	3 G 4	9,8	115,0	228,0	256,00
22174	4 G 4	10,9	154,0	291,0	330,00
22175	5 G 4	12,1	192,0	355,0	403,00
22176	7 G 4	13,2	269,0	503,0	534,00
22177	3 G 6	11,9	173,0	362,0	476,00
22178	4 G 6	13,0	230,0	468,0	500,00
22179	5 G 6	14,5	288,0	570,0	568,00
22180	7 G 6	16,2	403,0	808,0	722,00
22181	3 G 10	14,9	288,0	555,0	698,00
22182	4 G 10	16,5	384,0	720,0	727,00
22183	5 G 10	18,3	480,0	894,0	963,00
22184	7 G 10	20,2	672,0	1295,0	1494,00
22185	4 G 16	20,1	614,0	1063,0	1146,00
22186	5 G 16	22,6	768,0	1400,0	1368,00
22187	7 G 16	24,8	1075,0	1800,0	1955,00
22188	4 G 25	25,0	960,0	1590,0	2015,00
22189	4 G 35	28,7	1344,0	2200,0	3326,00
22190	4 G 50	34,1	1920,0	2400,0	3839,00
22191	4 G 70	40,2	2688,0	4400,0	4517,00
22192	4 G 95	46,0	3648,0	6000,0	7985,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RA02)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

- Kabelverschraubung - HELUTOP® HT-PA
- Kabelverschraubung - HELUTOP® HT-MS
- Kabelverschraubung - HELUTOP® HT-E

PUR-ORANGE abriebfest, kühlmittelbeständig, metermarkiert

Technische Daten

- Spezial-PVC/PUR-Schlauchleitung in Anlehnung an DIN VDE 0285-525-1 / DIN EN 50525-1
- **Temperaturbereich** bewegt -15°C bis +80°C nicht bewegt -40°C bis +80°C
- **Nennspannung** U_0/U 300/500 V
- **Prüfspannung** 3000 V
- **Durchschlagsspannung** min. 6000 V
- **Isolationswiderstand** min. 20 MOhm x km
- **Mindestbiegeradius** bewegt 7,5x Leitungs Ø nicht bewegt 4x Leitungs Ø
- **Strahlenbeständigkeit** bis 100x10^6 cJ/kg (bis 100 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze blank, nach DIN VDE 0295 Kl.5, feindrähtig, BS 6360 cl.5, IEC 60228 cl.5
- Aderisolation aus Spezial-PVC Mischungstyp TI2 in Anlehnung an DIN VDE 0207-363-3 / DIN EN 50363-3
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293-308 JZ/OZ-Ausführung: schwarze Adern mit fortlaufendem weißem Ziffernaufdruck JB/OB-Ausführung: farbige Adern
- Schutzleiter GN-GE, ab 3 Adern
- Adern mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt
- Innenmantel aus PVC gewährleistet gute Abmantelbarkeit
- Außenmantel aus PUR Mischungstyp TMPU nach DIN EN 50363-10-2
- Mantelfarbe orange (RAL 2003)
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- hohe Flexibilität bei Kälte
- hohe Abriebfestigkeit
- **beständig gegen** Öle und Fette alkoholfreie Benzine und Kerosin Witterungseinflüsse UV-Strahlen Sauerstoff und Ozon Mikroben und Verrottung Meer- und Gebrauchtwasser Vibrationen
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Hinweise

- G = mit Schutzleiter GN-GE
  x = ohne Schutzleiter (OZ/OB)

Verwendung

Robuste Steuerleitung, die sich durch hohe Ölbeständigkeit, Abriebfestigkeit und Kerbzähigkeit auszeichnet. Einsatzgebiete sind Werkzeug- und Maschinenbau, Werften, Walz- und Stahlwerke, Baustellen, Öl- und Kohleförderung. Gerne auch verwendet im innerbetrieblichen Bereich als Handgeräteleitung, Verlängerungskabel etc. Zu empfehlen, wenn Kontakt mit Kühlmittelemulsionen erfolgt.
CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

JZ/OZ-Ausführung: Adern nummeriert

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
22001	2 x 0,75	6,4	14,4	50,0	161,00
22002	3 G 0,75	6,8	21,6	70,0	131,00
22003	4 G 0,75	7,3	28,8	80,0	174,00
22004	5 G 0,75	8,2	36,0	100,0	188,00
22005	7 G 0,75	9,2	50,0	140,0	243,00
22006	2 x 1	7,2	19,2	63,0	148,00
22007	3 G 1	7,6	29,0	76,0	156,00
22008	4 G 1	8,0	38,0	95,0	186,00
22009	5 G 1	8,8	48,0	120,0	210,00
22010	7 G 1	10,0	67,0	170,0	266,00
22015	2 x 1,5	7,8	29,0	80,0	158,00
22016	3 G 1,5	8,3	43,0	105,0	167,00
22017	4 G 1,5	9,0	58,0	135,0	227,00
22018	5 G 1,5	9,7	72,0	158,0	257,00
22019	7 G 1,5	11,2	101,0	221,0	299,00
22025	2 x 2,5	9,2	48,0	150,0	247,00
22026	3 G 2,5	9,6	72,0	173,0	254,00
22027	4 G 2,5	11,0	96,0	203,0	293,00
22028	5 G 2,5	12,0	120,0	253,0	323,00
22029	7 G 2,5	13,7	168,0	356,0	426,00
22033	3 G 4	11,8	115,0	250,0	499,00
22034	4 G 4	13,2	154,0	300,0	543,00
22035	5 G 4	14,8	192,0	370,0	676,00
22036	7 G 4	16,4	269,0	500,0	880,00
22037	4 G 6	15,4	230,0	480,0	1090,00
22038	5 G 6	17,0	288,0	583,0	1269,00
22039	7 G 6	20,8	403,0	780,0	2024,00
22040	4 G 10	20,8	384,0	740,0	1981,00
22041	5 G 10	22,6	480,0	920,0	2378,00
22042	4 G 16	23,0	614,0	1100,0	3226,00
22043	5 G 16	27,4	768,0	1400,0	3969,00

JB/OB-Ausführung: Adern farbig

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
22250	2 x 0,75	6,4	14,4	50,0	173,00
22251	3 G 0,75	6,8	21,6	70,0	142,00
22252	4 G 0,75	7,3	28,8	80,0	188,00
22253	5 G 0,75	8,2	36,0	100,0	210,00
22254	2 x 1	7,2	19,2	63,0	157,00
22255	3 G 1	7,6	29,0	76,0	164,00
22256	4 G 1	8,0	38,0	95,0	220,00
22257	5 G 1	8,8	48,0	120,0	249,00
22258	2 x 1,5	7,8	29,0	80,0	198,00
22259	3 G 1,5	8,3	43,0	105,0	181,00
22260	4 G 1,5	9,0	58,0	135,0	254,00
22261	5 G 1,5	9,7	72,0	158,0	277,00
22262	2 x 2,5	9,2	48,0	150,0	247,00
22263	3 G 2,5	9,6	72,0	173,0	262,00
22264	4 G 2,5	11,0	96,0	203,0	320,00
22265	5 G 2,5	12,0	120,0	253,0	353,00
22266	4 G 4	13,2	154,0	300,0	575,00
22267	5 G 4	14,8	192,0	370,0	717,00
22268	4 G 6	15,4	230,0	480,0	1134,00
22269	5 G 6	17,0	288,0	583,0	1320,00
22270	4 G 10	20,8	384,0	740,0	2060,00
22271	5 G 10	22,6	480,0	920,0	2474,00
22272	4 G 16	23,0	614,0	1100,0	3323,00
22273	5 G 16	27,4	768,0	1400,0	4088,00
22044	4 G 25	30,0	960,0	1600,0	3827,00
22045	5 G 25	32,2	1200,0	2000,0	4782,00
22046	4 G 35	33,0	1344,0	2100,0	5187,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RA02)

PUR-GELB Innenmantel PVC, abriebfest, kühlmittelbeständig, metermarkiert

Technische Daten

- Spezial-PVC/PUR-Schlauchleitung in Anlehnung an DIN VDE 0285-525-1 / DIN EN 50525-1
- **Temperaturbereich** bewegt -15°C bis +80°C nicht bewegt -40°C bis +80°C
- **Nennspannung** U_0/U 300/500 V
- **Prüfspannung** 3000 V
- **Durchschlagsspannung** min. 6000 V
- **Isolationswiderstand** min. 20 MOhm x km
- **Mindestbiegeradius** bewegt 7,5x Leitungs Ø nicht bewegt 4x Leitungs Ø
- **Strahlenbeständigkeit** bis 100x10^6 cJ/kg (bis 100 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze blank, nach DIN VDE 0295 Kl.5, feindrähtig, BS 6360 cl.5, IEC 60228 cl.5
- Aderisolation aus Spezial-PVC Mischungstyp TI2 in Anlehnung an DIN VDE 0207-363-3 / DIN EN 50363-3
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293-308
  - bis 5 Adern farbig
  - ab 6 Adern schwarz mit fortlaufendem weißem Ziffernaufdruck
- Schutzleiter GN-GE, ab 3 Adern
- Adern mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt
- Innenmantel aus PVC gewährleistet gute Abmantelbarkeit
- Außenmantel aus PUR Mischungstyp TMPU nach DIN EN 50363-10-2
- Mantelfarbe gelb (RAL 1021) auf Anfrage in anderen Farben lieferbar
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- hohe Flexibilität bei Kälte
- hohe Abriebfestigkeit
- **beständig gegen**
  Öle und Fette
  alkoholfreie Benzine und Kerosin
  Witterungseinflüsse
  UV-Strahlen
  Sauerstoff und Ozon
  Mikroben und Verrottung
  Meer- und Gebrauchtwasser
  Vibrationen
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Hinweise

- G = mit Schutzleiter GN-GE
  x = ohne Schutzleiter (OB)
- Art.Nr. 22212 in JB-Ausführung.
- Art.Nr. 22220 in JZ-Ausführung.

Verwendung

Robuste Steuerleitung, die sich durch hohe Ölbeständigkeit, Abriebfestigkeit und Kerbzähigkeit auszeichnet. Einsatzgebiete sind Werkzeug- und Maschinenbau, Werften, Walz- und Stahlwerke, Baustellen, Öl- und Kohleförderung. Gerne auch verwendet im innerbetrieblichen Bereich als Handgeräteleitung, Verlängerungskabel etc. Zu empfehlen, wenn Kontakt mit Kühlmittelemulsionen erfolgt.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
22200	2 x 0,75	6,4	14,4	50,0	100,00
22201	3 G 0,75	6,8	21,6	70,0	118,00
22202	4 G 0,75	7,3	28,8	80,0	146,00
22203	5 G 0,75	8,2	36,0	100,0	229,00
22204	7 G 0,75	9,2	50,0	140,0	264,00
22205	2 x 1	7,2	19,2	63,0	82,00
22206	3 G 1	7,6	29,0	76,0	157,00
22207	4 G 1	8,0	38,0	95,0	220,00
22208	5 G 1	8,8	48,0	120,0	249,00
22209	7 G 1	10,0	67,0	170,0	299,00
22210	2 x 1,5	7,8	29,0	80,0	144,00
22211	3 G 1,5	8,3	43,0	105,0	187,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
22212	4 G 1,5	9,0	58,0	135,0	219,00
22220	4 G 1,5	9,7	58,0	135,0	199,00
22213	5 G 1,5	11,2	72,0	158,0	282,00
22214	7 G 1,5	9,2	101,0	221,0	339,00
22215	2 x 2,5	9,6	48,0	150,0	204,00
22216	3 G 2,5	11,0	72,0	173,0	208,00
22217	4 G 2,5	12,0	96,0	203,0	216,00
22218	5 G 2,5	13,7	120,0	253,0	315,00
22219	7 G 2,5	9,0	168,0	356,0	428,00
22221	4 G 4	14,6	153,6	310,0	387,00
22222	5 G 4	14,8	192,0	370,0	595,00
22233	4 G 35	33,0	1344,0	2100,0	3890,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RA02)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

- Kabelverschraubung - HELUTOP® HT-PA
- Kabelverschraubung - HELUTOP® HT-MS
- Kabelverschraubung - HELUTOP® HT-E

H05BQ-F / H07BQ-F (NGMH11YÖ)

Technische Daten

- EPR/PUR-Starkstromleitung nach DIN VDE 0285-525-2-21 / DIN EN 50525-2-21
- **Temperaturbereich**
  bewegt -40°C bis +80°C
  nicht bewegt -50°C bis +90°C
- zulässige **Betriebstemperatur**
  am Leiter +90°C
- **Nennspannung**
  H05BQ-F U_0/U 300/500 V
  H07BQ-F U_0/U 450/750 V
- **Prüfspannung**
  H05BQ-F 2000 V
  H07BQ-F 2500 V
- **Mindestbiegeradius**
  bewegt 5x Leitungs Ø
  nicht bewegt 3x Leitungs Ø
- **Strahlenbeständigkeit**
  bis 100x10^6 cJ/kg (bis 100 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze blank, nach DIN VDE 0295 Kl.5, feindrähtig, BS 6360 cl.5, IEC 60228 cl.5
- Aderisolation aus Gummi Mischungstyp EI6 nach DIN VDE 0207-363-1 / DIN EN 50363-1
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293-308
- Schutzleiter GN-GE, ab 3 Adern in der Außenlage
- Adern mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt (innere Füllmischung zulässig *)
- Außenmantel aus PUR Mischungstyp TMPU nach DIN EN 50363-10-2
- Mantelfarbe orange (RAL 2003)

Eigenschaften

- abriebfest
- kerbzäh
- reiß- und schnittfest
- **beständig gegen**
  Öle, Fette, Benzin
  Wasser und Witterungseinflüsse
  Ozon und Sauerstoff
  UV-Strahlen, Hydrolyse und Mikroben
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Hinweise

- G = mit Schutzleiter GN-GE
  x = ohne Schutzleiter
- in Anlehnung an VDE.
  7G1,5 mm², 12G1,5 mm² und Nennquerschnitt > 16 mm²
  Bezeichnung 07BQ-F
- *) Ausführung mit Füllmischung

Verwendung

Bei mittlerer mechanischer Beanspruchung können diese Leitungen in trockenen, feuchten oder nassen Räumen verwendet werden, z. B. zum Anschluss landwirtschaftlicher oder gewerblicher Geräte, Heizgeräte, vorausgesetzt, es besteht keine Gefahr durch Berührung mit heißen Teilen oder durch Wärmestrahlung. Verwendet werden diese robusten, flexiblen Leitungen für elektrische Werkzeuge wie Bohrmaschinen, Handkreissägen, sowie für transportable Motoren und Maschinen in der Landwirtschaft, auf Baustellen, in Werften und in Tiefkühlanlagen. Auch für Handinspektionslampen.
CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

H05BQ-F

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø min. - max. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
22050	2 x 0,75	5,7 - 7,4	14,4	52,0	76,00
22051	3 G 0,75	6,2 - 8,1	21,6	63,0	94,00
22052	4 G 0,75	6,8 - 8,8	29,0	80,0	115,00
22053	5 G 0,75	7,6 - 9,9	36,0	96,0	131,00
22054	2 x 1	6,1 - 8,0	19,2	59,0	96,00
22055	3 G 1	6,5 - 8,5	29,0	71,0	98,00
22056	4 G 1	7,1 - 9,3	38,4	89,0	106,00
22057	5 G 1	8,0 - 10,3	48,0	112,0	143,00

H07BQ-F

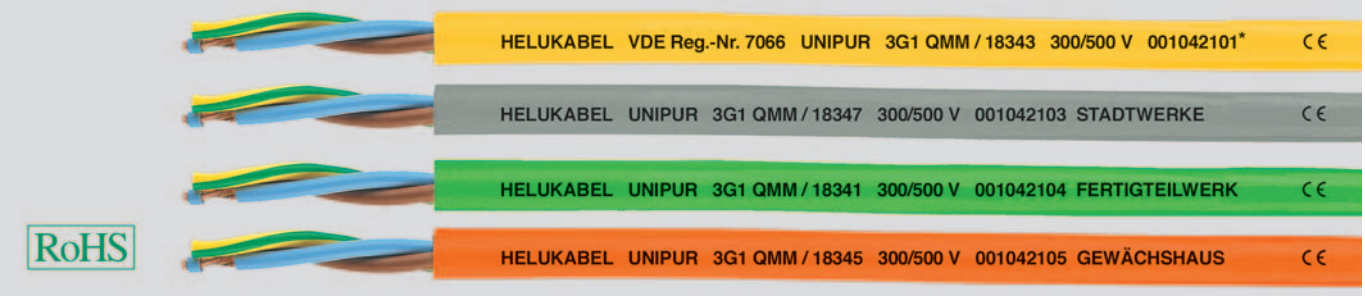
Art.-Nr.	*)	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø min. - max. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
22058	220958	2 x 1,5	7,6 - 9,8	29,0	92,0	125,00
22059	220959	3 G 1,5	8,0 - 10,4	43,0	109,0	129,00
22060	220960	4 G 1,5	9,0 - 11,6	58,0	145,0	164,00
22061	220961	5 G 1,5	9,8 - 12,7	72,0	169,0	197,00
22062	220962	7 G 1,5	12,2 - 15,1	101,0	230,0	264,00
22063	220963	12 G 1,5	15,0 - 18,4	173,0	398,0	511,00
22064	220964	2 x 2,5	9,0 - 11,6	48,0	121,0	150,00
22065	220965	3 G 2,5	9,6 - 12,4	72,0	164,0	185,00
22066	220966	4 G 2,5	10,7 - 13,8	96,0	207,0	248,00
22067	220967	5 G 2,5	11,9 - 16,3	120,0	262,0	263,00
22072	220972	2 x 4	10,6 - 13,7	77,0	194,0	185,00
22068	220968	3 G 4	11,3 - 14,5	115,0	224,0	242,00
22069	220969	4 G 4	12,7 - 16,2	154,0	327,0	343,00
22080	220980	5 G 4	14,1 - 17,9	192,0	415,0	425,00
22073	220973	2 x 6	11,8 - 15,1	115,0	311,0	273,00
22070	220970	3 G 6	12,8 - 16,3	173,0	310,0	356,00
22071	220971	4 G 6	14,2 - 18,1	230,0	496,0	471,00
22081	220981	5 G 6	15,7 - 20,0	288,0	586,0	488,00

H07BQ-F

Art.-Nr.	*)	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø min. - max. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
22074	220974	2 x 10	15,6 - 19,9	192,0	428,0	553,00
22076	220976	3 G 10	16,8 - 21,4	288,0	640,0	830,00
22078	220978	4 G 10	18,6 - 23,6	384,0	738,0	1107,00
22082	220982	5 G 10	20,4 - 25,9	480,0	968,0	1203,00
22075	220975	2 x 16	17,9 - 22,8	307,0	600,0	622,00
22077	220977	3 G 16	19,5 - 24,7	461,0	758,0	924,00
22079	220979	4 G 16	21,3 - 27,0	614,0	1187,0	1244,00
22083	220983	5 G 16	23,7 - 30,0	768,0	1475,0	1352,00
22828	228928	4 G 25	26,7 - 32,6	960,0	1550,0	2177,00
22829	228929	5 G 25	29,6 - 36,1	1220,0	1920,0	2722,00
22830	228930	4 G 35	31,3 - 38,2	1344,0	2120,0	3610,00
22831	228931	5 G 35	34,5 - 42,0	1680,0	2600,0	4513,00
22832	228932	4 G 50	34,9 - 42,6	1920,0	2920,0	4218,00
22833	228933	5 G 50	38,6 - 47,0	2400,0	3700,0	5273,00
22835	228935	4 G 70	38,9 - 47,3	2688,0	3900,0	4904,00
22836	228936	5 G 70	43,0 - 52,3	3368,0	5020,0	6130,00
22837	228937	4 G 95	44,9 - 54,6	3648,0	5150,0	6621,00
22838	228938	5 G 95	49,7 - 60,4	4560,0	6520,0	8276,00
22839	228939	4 G 120	47,9 - 58,2	4608,0	6550,0	8939,00
22840	228940	5 G 120	53,1 - 64,5	5760,0	8050,0	11173,00
22841	228941	4 G 150	53,5 - 65,0	5760,0	7950,0	12515,00
22842	228942	5 G 185	65,6 - 79,6	7104,0	9350,0	17225,00
22843	228943	4 G 240	68,1 - 82,6	9216,0	12200,0	20024,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RA02)

UNIPUR® kälteflexibel, mit Kundenaufdruck, halogenfrei, verschleißfest, robust, metermarkiert



Technische Daten

- Spezial TPE/PUR Anschlussleitung in Anlehnung an DIN VDE 0285-525-2-21/ DIN EN 50525-2-21
- **Temperaturbereich** bewegt -40°C bis +90°C
- **Nennspannung** bis 1 mm² U_0/U 300/500 V ab 1,5 mm² U_0/U 450/750 V
- **Prüfspannung** 3000 V
- **Mindestbiegeradius** bewegt 10x Leitungs Ø nicht bewegt 5x Leitungs Ø
- **Strahlenbeständigkeit** bis 100x10⁶ cJ/kg (bis 100 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze blank, nach DIN VDE 0295 Kl.5, feindrähtig, BS 6360 cl.5, IEC 60228 cl.5
- Aderisolation aus thermoplastischem Elastomer (TPE)
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293-308
  - bis 5 Adern farbig
  - ab 6 Adern schwarz mit fortlaufendem weißem Ziffernaufdruck
- Schutzleiter GN-GE, ab 3 Adern
- Adern mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt
- Außenmantel aus PUR Mischungstyp TMPU in Anlehnung an DIN EN 50363-10-2
- Mantelfarbe nach Kundenwunsch
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- abriebfest, kerbzäh
- reiß- und schnittfest
- gute Flexibilität bei tiefen Temperaturen bis -40°C
- **beständig gegen**
  Öle und Fette
  Wasser und Witterungseinflüsse
  Ozon und Sauerstoff
  UV-Strahlen
  Hydrolyse, Mikroben
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Hinweise

- G = mit Schutzleiter GN-GE
  x = ohne Schutzleiter (OB)
- Bitte ergänzen Sie die jeweilige Artikel-Nr. bei der Bestellung mit der Kennziffer für die Mantelfarbe nach folgendem Schlüssel:
  0 = ca.RAL 5015 blau
  1 = ca.RAL 6018 grün
  2 = ca.RAL 8003 braun
  3 = ca.RAL 1021 gelb*
  4 = ca.RAL 3000 rot
  5 = ca.RAL 2003 orange
  6 = ca.RAL 4005 violett
  7 = ca.RAL 7001/7032 grau
  Weitere Farben auf Anfrage.
  * mit gelbem Außenmantel als Lagertype
- VDE-Reg.Nr. 2-7 adrige Leitungen
- geschirmte Analogtype: **UNIPUR®-CP**, siehe Seite 82

Verwendung

Verwendet werden diese robusten, flexiblen Leitungen für elektrische Werkzeuge wie Bohrmaschinen, Handkreissägen, Gartengeräte sowie für transportable Motoren und Maschinen in der Landwirtschaft, auf Baustellen, im Hobbybereich, in Werften und in Tiefkühlanlagen. Hervorragende mechanische Eigenschaften z. B. starke Druckbelastbarkeit, gute Abrieb- und Verschleißfestigkeit.
CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
1812x	2 x 0,5	5,8	9,6	40,0	100,00
1813x	3 G 0,5	6,1	14,4	47,0	117,00
1814x	4 G 0,5	6,7	19,0	57,0	131,00
1815x	5 G 0,5	7,5	24,0	65,0	156,00
1816x	7 G 0,5	9,0	33,6	94,0	226,00
1817x	12 G 0,5	10,7	58,0	150,0	473,00
1818x	18 G 0,5	13,0	86,0	208,0	661,00
1819x	25 G 0,5	15,6	120,0	276,0	816,00
1820x	34 G 0,5	17,9	163,0	393,0	1185,00
1821x	41 G 0,5	19,6	197,0	460,0	1374,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
1822x	2 x 0,75	6,3	14,0	52,0	110,00
1823x	3 G 0,75	6,9	21,6	62,0	126,00
1824x	4 G 0,75	7,5	28,8	80,0	171,00
1825x	5 G 0,75	8,3	36,0	94,0	203,00
1826x	6 G 0,75	9,0	43,0	111,0	324,00
1827x	7 G 0,75	9,8	50,0	160,0	326,00
1828x	12 G 0,75	11,6	86,0	191,0	576,00
1829x	18 G 0,75	14,1	130,0	267,0	729,00
1830x	25 G 0,75	17,0	180,0	376,0	978,00
1831x	34 G 0,75	19,5	245,0	506,0	1387,00
1832x	41 G 0,75	21,2	296,0	596,0	1620,00

Fortsetzung ▸

UNIPUR® kälteflexibel, mit Kundenaufdruck, halogenfrei, verschleißfest, robust, metermarkiert

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
1833x	2 x 1	6,8	19,2	59,0	144,00
1834x	3 G 1	7,2	29,0	70,0	159,00
1835x	4 G 1	7,8	38,0	87,0	198,00
1836x	5 G 1	8,8	48,0	100,0	258,00
1837x	6 G 1	9,7	58,0	131,0	356,00
1838x	7 G 1	10,6	67,0	182,0	378,00
1839x	12 G 1	12,6	115,0	230,0	654,00
1840x	18 G 1	15,3	173,0	325,0	839,00
1841x	25 G 1	18,3	240,0	476,0	1193,00
1842x	34 G 1	21,0	326,0	616,0	1575,00
1843x	41 G 1	22,9	394,0	724,0	1834,00
1844x	2 x 1,5	8,3	29,0	92,0	198,00
1845x	3 G 1,5	8,8	43,0	108,0	219,00
1846x	4 G 1,5	9,7	58,0	144,0	259,00
1847x	5 G 1,5	10,7	72,0	168,0	326,00
1848x	6 G 1,5	11,8	86,0	201,0	384,00
1849x	7 G 1,5	12,9	101,0	230,0	396,00
1850x	12 G 1,5	15,5	173,0	306,0	655,00
1851x	18 G 1,5	18,7	259,0	464,0	949,00
1852x	25 G 1,5	22,9	360,0	641,0	1262,00
1853x	34 G 1,5	25,9	490,0	857,0	1998,00
1854x	41 G 1,5	28,3	590,0	1010,0	2323,00

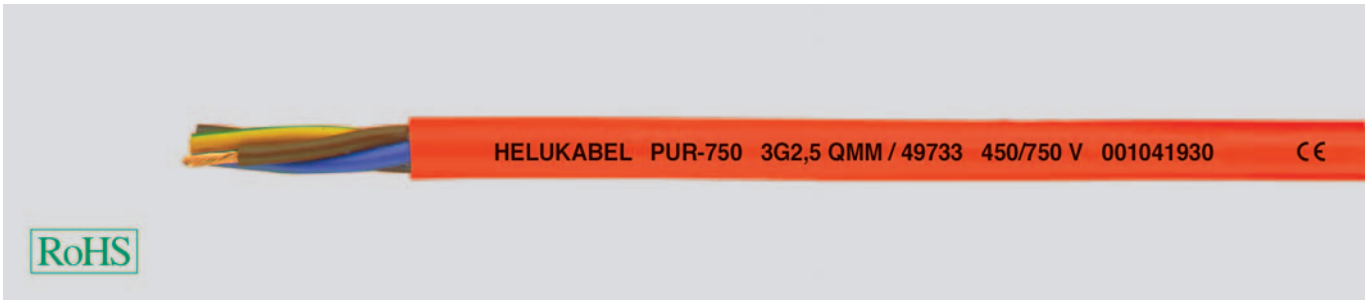
Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
1855x	2 x 2,5	9,9	48,0	120,0	305,00
1856x	3 G 2,5	10,5	72,0	148,0	356,00
1857x	4 G 2,5	11,6	96,0	184,0	421,00
1858x	5 G 2,5	13,0	120,0	224,0	521,00
1859x	7 G 2,5	15,5	168,0	301,0	662,00
1860x	12 G 2,5	19,2	288,0	489,0	843,00
1861x	2 x 4	11,5	77,0	149,0	683,00
1862x	3 G 4	12,2	115,0	240,0	730,00
1863x	4 G 4	13,5	154,0	297,0	808,00
1864x	5 G 4	15,0	192,0	360,0	888,00
1865x	7 G 4	18,3	268,0	540,0	1205,00
1866x	2 x 6	13,1	115,0	240,0	762,00
1867x	3 G 6	14,1	173,0	370,0	853,00
1868x	4 G 6	15,6	230,0	472,0	902,00
1869x	5 G 6	17,3	288,0	581,0	1083,00
1870x	7 G 6	21,0	403,0	698,0	1387,00
1871x	3 G 10	18,0	288,0	560,0	1259,00
1872x	4 G 10	20,1	384,0	718,0	1549,00
1873x	5 G 10	22,2	480,0	896,0	1860,00
1874x	3 G 16	23,4	461,0	940,0	1896,00
1875x	4 G 16	25,5	614,0	1068,0	2523,00
1876x	5 G 16	28,3	768,0	1810,0	3061,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RA02)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

- Kabelverschraubung - HELUTOP® HT-PA
- Kabelverschraubung - HELUTOP® HT-MS
- Kabelverschraubung - HELUTOP® HT-E

PUR-750 halogenfrei, metermarkiert



Technische Daten

- Spezial-PUR-Schlauchleitung in Anlehnung an DIN VDE 0285-525-2-21/ DIN EN 50525-2-21
- **Temperaturbereich**
  bewegt -40°C bis +80°C
  (kurzzeitig bis +100°C)
- **Nennspannung**
  bis 1 mm² U_0/U 300/500 V
  ab 1,5 mm² U_0/U 450/750 V
- **Prüfspannung**
  bis 1 mm² 2000 V
  ab 1,5 mm² 2500 V
- **Isolationswiderstand**
  min. 20 MOhm x km
- **Mindestbiegeradius**
  bewegt 10x Leitungs Ø
  nicht bewegt 5x Leitungs Ø
- **Strahlenbeständigkeit**
  bis 100x10^6 cJ/kg (bis 100 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze blank, nach DIN VDE 0295 Kl.5, feindrähtig, BS 6360 cl.5, IEC 60228 cl.5
- Aderisolation aus PUR
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293-308
  - bei 2 Adern BR, BL
  - bis 5 Adern farbig
  - ab 6 Adern schwarz mit fortlaufendem weißem Ziffernaufdruck
- Schutzleiter GN-GE, ab 3 Adern in der Außenlage
- Adern mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt
- Außenmantel aus halogenfreiem PUR
- Mantelfarbe orange (RAL 2004)
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- hohe Flexibilität bei Kälte
- lebensmitteltauglich
- hohe Abriebfestigkeit
- **beständig gegen**
  Öle und Fette
  alkoholfreie Benzine und Kerosin
  Witterungseinflüsse, UV-Strahlen
  Sauerstoff und Ozon
  Mikroben und Verrottung
  Meer- und Gebrauchtwasser
  Vibrationen
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Hinweise

- G = mit Schutzleiter GN-GE
  x = ohne Schutzleiter

Verwendung

Überall dort, wo extreme Anforderungen vom Temperaturbereich, von der Mechanik sowie der Elektrik gefordert werden. Hervorragend bewährt in Stahl- und Walzwerken, im Heizungs- und Klimabau, im Maschinen- und Anlagenbau, in Lackierstraßen, in der Lebensmittelindustrie, im Baugewerbe etc.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
49700	2 x 0,75	6,3	15,0	44,0	212,00
49701	3 G 0,75	6,8	22,0	55,0	266,00
49702	4 G 0,75	7,4	29,0	70,0	300,00
49703	5 G 0,75	8,3	36,0	91,0	345,00
49704	7 G 0,75	9,7	50,0	130,0	755,00
49705	12 G 0,75	12,1	86,0	192,0	997,00
49706	18 G 0,75	14,2	130,0	290,0	1371,00
49707	25 G 0,75	17,6	180,0	405,0	1823,00
49708	2 x 1	6,8	20,0	50,0	240,00
49709	3 G 1	7,2	29,0	65,0	302,00
49710	4 G 1	7,8	38,0	87,0	372,00
49711	5 G 1	8,8	48,0	106,0	528,00
49712	6 G 1	9,5	58,0	135,0	634,00
49713	7 G 1	10,4	67,0	160,0	724,00
49714	8 G 1	11,4	77,0	185,0	882,00
49715	10 G 1	12,8	96,0	210,0	1103,00
49716	12 G 1	12,8	115,0	240,0	966,00
49717	16 G 1	14,4	154,0	310,0	1488,00
49718	18 G 1	15,3	173,0	353,0	1788,00
49719	20 G 1	16,4	192,0	390,0	1852,00
49720	25 G 1	18,8	240,0	495,0	1669,00
49721	2 x 1,5	8,2	29,0	70,0	368,00
49722	3 G 1,5	8,7	43,0	95,0	383,00
49723	4 G 1,5	9,7	58,0	120,0	528,00
49724	5 G 1,5	10,6	72,0	164,0	598,00
49725	7 G 1,5	12,8	101,0	210,0	682,00
49726	10 G 1,5	15,8	150,0	290,0	1298,00
49727	12 G 1,5	15,8	172,0	340,0	1085,00
49728	16 G 1,5	17,9	230,0	440,0	1375,00
49729	18 G 1,5	18,8	259,0	508,0	1788,00
49730	20 G 1,5	20,0	300,0	560,0	1917,00
49731	25 G 1,5	23,5	360,0	722,0	3001,00
49732	2 x 2,5	9,8	48,0	110,0	524,00
49733	3 G 2,5	10,5	72,0	150,0	574,00
49734	4 G 2,5	11,6	96,0	180,0	761,00
49735	5 G 2,5	13,0	120,0	240,0	920,00
49736	7 G 2,5	15,5	168,0	340,0	1060,00
49737	12 G 2,5	19,3	288,0	520,0	1563,00
49738	16 G 2,5	21,6	394,0	680,0	2012,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
49739	18 G 2,5	23,0	432,0	778,0	3071,00
49740	20 G 2,5	24,4	480,0	860,0	3390,00
49741	25 G 2,5	28,5	600,0	1083,0	4251,00
49742	3 G 4	12,2	115,0	220,0	817,00
49743	4 G 4	13,4	154,0	280,0	1183,00
49744	5 G 4	15,1	192,0	350,0	1418,00
49745	7 G 4	18,2	269,0	470,0	1811,00
49746	4 G 6	15,8	230,0	400,0	1736,00
49747	5 G 6	17,3	288,0	500,0	2095,00
49748	7 G 6	21,0	403,0	700,0	2811,00
49749	4 G 10	20,4	384,0	640,0	2677,00
49750	5 G 10	22,5	480,0	800,0	3150,00
49751	7 G 10	26,6	672,0	1180,0	4158,00
49752	4 G 16	23,3	614,0	920,0	3050,00
49753	5 G 16	25,9	768,0	1180,0	4771,00
49754	4 G 25	27,3	960,0	1400,0	5910,00
49755	5 G 25	30,4	1200,0	1740,0	6848,00
49756	4 G 35	31,0	1344,0	1870,0	7878,00
49757	5 G 35	34,8	1680,0	2320,0	10301,00
49758	4 G 50	36,8	1920,0	2700,0	11018,00
49759	5 G 50	41,2	2400,0	3300,0	14007,00
49760	4 G 70	43,2	2688,0	3700,0	14243,00
49761	5 G 70	48,2	3660,0	4900,0	18413,00
49918	4 G 95	48,7	3648,0	4850,0	18784,00
49762	5 G 95	54,5	4560,0	6000,0	25101,00
49763	4 G 120	54,9	4610,0	6005,0	26227,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RA02)

JZ-500-FC-PUR EMV-Vorzugstype, kerbzäh, kühlmittelbeständig, geschirmt, ohne Innenmantel, metermarkiert

Technische Daten

- Spezial-PUR-Schlauchleitung in Anlehnung an DIN VDE 0285-525-1 / DIN EN 50525-1
- **Temperaturbereich** bewegt -10°C bis +80°C nicht bewegt -40°C bis +80°C
- **Nennspannung** U_0/U 300/500 V
- **Prüfspannung** 3000 V
- **Durchschlagsspannung** min. 6000 V
- **Kopplungswiderstand** max. 250 Ohm/km
- **Mindestbiegeradius** bewegt 10x Leitungs Ø fest verlegt 5x Leitungs Ø
- **Strahlenbeständigkeit** bis 100x10^6 cJ/kg (bis 100 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze blank, nach DIN VDE 0295 Kl.5, feindrähtig, BS 6360 cl.5, IEC 60228 cl.5
- Aderisolation aus Spezial-PVC Mischungstyp TI2 nach DIN VDE 0207-363-3 / DIN EN 50363-3
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293 schwarze Adern mit fortlaufendem weißem Ziffernaufdruck
- Schutzleiter GN-GE, ab 3 Adern in der Außenlage
- Adern mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt
- Trennfolie
- Abschirmgeflecht aus verzinnten Cu-Drähten, Bedeckung ca. 85%
- Bewicklung aus Vlies gewährleistet gute Abmantelbarkeit
- Außenmantel aus Spezial-**Vollpolyurethan** Mischungstyp TMPU nach DIN EN 50363-10-2
- Mantelfarbe grau (RAL 7001) auf Anfrage in anderen Farben lieferbar
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- **beständig gegen** UV-Strahlen, Sauerstoff,Ozon,Hydrolyse und Mikroben
- adhäsionsarm, matt
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Hinweise

- G = mit Schutzleiter GN-GE
  x = ohne Schutzleiter (OZ)
- ungeschirmte Analogtype: **JZ-500-PUR**, siehe Seite 67

Verwendung

Äußerst robuste Steuerleitung, die sich durch hohe Abriebfestigkeit und Kerbzähigkeit auszeichnet. Durch die Beständigkeit gegen Kühlmittelemulsionen, erfolgt die Verwendung im Maschinen-, Werkzeug- und Anlagenbau, in Walz- und Stahlwerken an besonders kritischen Stellen. Durch die gute Flexibilität schnell und sicher zu verlegen. Geeignet bei mittlerer mechanischer Beanspruchung für flexible Anwendung bei freier Bewegung ohne Zugbeanspruchung und ohne zwangsweise Bewegungsführung in trockenen, feuchten und nassen Räumen und im Freien.
Durch die hohe Abschirmdichte wird eine störfreie Übertragung von Signalen bzw. Impulsen sichergestellt. Die ideale störgeschützte Steuerleitung für obige Einsatzzwecke.
EMV = Elektromagnetische Verträglichkeit
Um die EMV-Eigenschaften zu optimieren, empfehlen wir eine beidseitige und großflächige Rundumkontaktierung des Kupfergeflechtes.
CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
23414	2 x 0,5	5,7	35,0	47,0	162,00
23415	3 G 0,5	5,9	42,0	57,0	175,00
23416	3 x 0,5	5,9	42,0	57,0	173,00
23417	4 G 0,5	6,4	47,0	60,0	190,00
23418	4 x 0,5	6,4	47,0	60,0	192,00
23419	5 G 0,5	6,9	56,0	75,0	255,00
23420	5 x 0,5	6,9	56,0	75,0	257,00
23421	7 G 0,5	7,6	69,0	97,0	271,00
23422	7 x 0,5	7,6	69,0	97,0	273,00
23423	10 G 0,5	9,6	94,0	133,0	479,00
23424	12 G 0,5	9,7	108,0	158,0	468,00
23425	18 G 0,5	11,5	145,0	218,0	525,00
23426	25 G 0,5	13,7	240,0	315,0	735,00
23427	34 G 0,5	15,5	312,0	420,0	820,00
23428	42 G 0,5	16,9	355,0	487,0	1068,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
23429	2 x 0,75	6,1	40,0	60,0	207,00
23430	3 G 0,75	6,3	52,0	67,0	223,00
23431	3 x 0,75	6,3	52,0	67,0	221,00
23432	4 G 0,75	6,8	60,0	76,0	248,00
23433	4 x 0,75	6,8	60,0	76,0	251,00
23435	5 x 0,75	7,4	71,0	92,0	271,00
23434	5 G 0,75	7,4	71,0	92,0	268,00
23437	7 x 0,75	8,2	91,0	131,0	302,00
23436	7 G 0,75	8,2	91,0	131,0	299,00
23438	10 G 0,75	10,3	137,0	180,0	344,00
23439	12 G 0,75	10,5	142,0	204,0	421,00
23440	18 G 0,75	12,7	212,0	290,0	541,00
23441	25 G 0,75	15,0	281,0	413,0	645,00
23442	34 G 0,75	17,2	345,0	492,0	881,00
23443	42 G 0,75	18,8	407,0	624,0	1089,00

Fortsetzung ▸

JZ-500-FC-PUR EMV-Vorzugstype, kerbzäh, kühlmittelbeständig, geschirmt, ohne Innenmantel, metermarkiert

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
23444	2 x 1	6,4	50,0	66,0	221,00
23445	3 G 1	6,7	60,0	82,0	245,00
23446	3 x 1	6,7	60,0	82,0	247,00
23447	4 G 1	7,2	71,0	100,0	266,00
23448	4 x 1	7,2	71,0	100,0	268,00
23449	5 G 1	8,0	88,0	128,0	293,00
23450	5 x 1	8,0	88,0	128,0	295,00
23451	7 G 1	8,7	111,0	157,0	325,00
23452	7 x 1	8,7	111,0	157,0	328,00
23453	10 G 1	11,2	150,0	230,0	389,00
23454	12 G 1	11,4	184,0	262,0	467,00
23455	18 G 1	13,6	260,0	381,0	606,00
23456	25 G 1	16,2	349,0	535,0	765,00
23457	34 G 1	18,5	486,0	740,0	1039,00
23458	42 G 1	20,2	545,0	867,0	1254,00
23459	50 G 1	22,0	625,0	1027,0	2445,00
23460	2 x 1,5	7,0	63,0	87,0	277,00
23461	3 G 1,5	7,4	80,0	102,0	282,00
23462	3 x 1,5	7,4	80,0	102,0	284,00
23463	4 G 1,5	8,1	97,0	127,0	310,00
23464	4 x 1,5	8,1	97,0	127,0	312,00
23465	5 G 1,5	9,0	119,0	159,0	362,00
23466	5 x 1,5	9,0	119,0	159,0	364,00
23467	7 G 1,5	9,8	147,0	207,0	415,00
23468	7 x 1,5	9,8	147,0	207,0	417,00
23469	12 G 1,5	12,8	267,0	340,0	603,00
23470	18 G 1,5	15,6	374,0	480,0	784,00
23471	25 G 1,5	18,4	526,0	704,0	1027,00
23472	30 G 1,5	19,6	555,0	817,0	1232,00

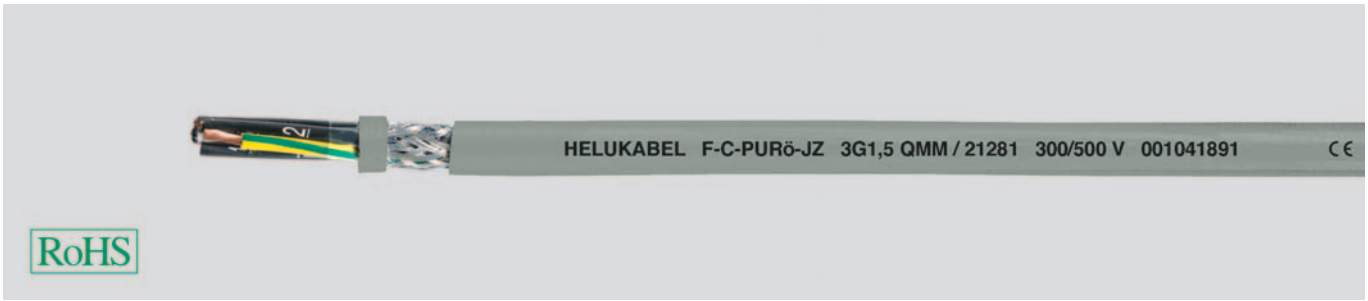
Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
23473	2 x 2,5	8,4	96,0	131,0	297,00
23474	3 G 2,5	8,8	144,0	168,0	368,00
23475	4 G 2,5	9,8	148,0	194,0	432,00
23476	5 G 2,5	10,8	181,0	222,0	488,00
23477	7 G 2,5	11,9	255,0	345,0	574,00
23478	12 G 2,5	15,8	441,0	570,0	883,00
23479	4 G 4	11,6	230,0	310,0	552,00
23480	5 G 4	12,9	273,0	386,0	642,00
23481	7 G 4	14,2	316,0	498,0	902,00
23482	4 G 6	13,8	305,0	414,0	592,00
23483	5 G 6	15,4	439,0	510,0	741,00
23484	7 G 6	17,0	505,0	673,0	1039,00
23485	4 G 10	17,2	535,0	591,0	853,00
23486	5 G 10	19,1	592,0	768,0	1218,00
23487	7 G 10	21,2	810,0	976,0	2510,00
23488	4 G 16	20,3	740,0	1196,0	1345,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RA02)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

- Kabelverschraubung - HELUTOP® HT-PA
- Kabelverschraubung - HELUTOP® HT-MS
- Kabelverschraubung - HELUTOP® HT-E

F-C-PURö-JZ kerbzäh, kühlmittelbeständig, Cu-geschirmt, ohne Innenmantel, EMV-Vorzugstype, erhöht ölbeständig, metermarkiert



Technische Daten

- Spezial-PUR-Schlauchleitung in Anlehnung an DIN VDE 0285-525-1 / DIN EN 50525-1
- **Temperaturbereich**
  bewegt -20°C bis +80°C
  nicht bewegt -40°C bis +80°C
- **Nennspannung** U_0/U 300/500 V
- **Prüfspannung** 3000 V
- **Durchschlagsspannung** min. 6000 V
- **Kopplungswiderstand**
  max. 250 Ohm/km
- **Mindestbiegeradius**
  bewegt 10x Leitungs Ø
  nicht bewegt 5x Leitungs Ø
- **Strahlenbeständigkeit**
  bis 100x10^6 cJ/kg (bis 100 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze blank, nach DIN VDE 0295 Kl.5, feindrähtig, BS 6360 cl.5, IEC 60228 cl.5
- Aderisolation aus **ölbeständigem** PVC Mischungstyp TI2 in Anlehnung an DIN VDE 0207-363-3 / DIN EN 50363-3 mit verbessertem Gleitverhalten
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293 schwarze Adern mit fortlaufendem weißem Ziffernaufdruck
- Schutzleiter GN-GE, ab 3 Adern in der Außenlage
- Adern mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt
- Trennfolie
- Abschirmgeflecht aus verzinnten Cu-Drähten, Bedeckung ca. 85%
- Bewicklung aus Vlies gewährleistet gute Abmantelbarkeit
- Außenmantel aus Spezial-**Vollpolyurethan** Mischungstyp TMPU nach DIN EN 50363-10-2
- Mantelfarbe grau (RAL 7001) auf Anfrage in anderen Farben lieferbar
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- **beständig gegen**
  UV-Strahlen
  Sauerstoff
  Ozon
  Hydrolyse
  Mikroben
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Hinweise

- G = mit Schutzleiter GN-GE
  x = ohne Schutzleiter (OZ)
- ungeschirmte Analogtype: **PURö-JZ**, siehe Seite 68

Verwendung

Äußerst robuste Steuerleitung, die sich durch hohe Abriebfestigkeit und Kerbzähigkeit auszeichnet. Mit hochwertiger ölbeständiger PVC-Adermischung. Durch die Beständigkeit gegen mineralische Öle, speziell auch gegen Kühlmittelemulsionen, erfolgt die Verwendung im Maschinen-, Werkzeug- und Anlagenbau, in Walz- und Stahlwerken an besonders kritischen Stellen. Durch die gute Flexibilität schnell und sicher zu verlegen. Geeignet bei mittlerer mechanischer Beanspruchung für flexible Anwendung bei freier Bewegung ohne Zugbeanspruchung und ohne zwangsweise Bewegungsführung in trockenen, feuchten und nassen Räumen und im Freien.
Durch die hohe Abschirmdichte wird eine störfreie übertragung von Signalen bzw. Impulsen sichergestellt. Die ideale störgeschützte Steuerleitung für obige Einsatzzwecke.
EMV = Elektromagnetische Verträglichkeit
Um die EMV-Eigenschaften zu optimieren, empfehlen wir eine beidseitige und großflächige Rundumkontaktierung des Kupfergeflechtes.
CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
21200	2 x 0,5	5,7	35,0	44,0	108,00
21201	3 G 0,5	5,9	42,0	56,0	148,00
21202	4 G 0,5	6,4	47,0	60,0	154,00
21203	5 G 0,5	6,9	56,0	75,0	161,00
21205	7 G 0,5	7,6	69,0	97,0	332,00
21207	10 G 0,5	9,6	94,0	133,0	396,00
21208	12 G 0,5	9,7	108,0	158,0	372,00
21209	14 G 0,5	10,2	116,0	190,0	418,00
21211	18 G 0,5	11,5	145,0	218,0	487,00
21213	21 G 0,5	12,3	188,0	252,0	568,00
21215	25 G 0,5	13,7	240,0	315,0	646,00
21217	30 G 0,5	14,4	295,0	362,0	834,00
21220	36 G 0,5	15,6	318,0	447,0	945,00
21221	40 G 0,5	16,4	343,0	475,0	1075,00
21224	50 G 0,5	18,5	406,0	572,0	1476,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
21227	2 x 0,75	6,1	40,0	60,0	121,00
21228	3 G 0,75	6,3	52,0	67,0	125,00
21229	4 G 0,75	6,8	60,0	76,0	143,00
21230	5 G 0,75	7,4	71,0	92,0	178,00
21232	7 G 0,75	8,2	91,0	131,0	306,00
21234	10 G 0,75	10,3	137,0	180,0	337,00
21235	12 G 0,75	10,5	142,0	204,0	480,00
21236	14 G 0,75	11,3	180,0	226,0	511,00
21238	18 G 0,75	12,7	212,0	290,0	560,00
21240	21 G 0,75	13,6	246,0	376,0	641,00
21242	25 G 0,75	15,0	281,0	413,0	728,00
21245	32 G 0,75	16,7	342,0	485,0	817,00
21249	41 G 0,75	18,2	400,0	611,0	1093,00
21251	50 G 0,75	20,3	461,0	775,0	1689,00

Fortsetzung ▸

F-C-PURö-JZ kerbzäh, kühlmittelbeständig, Cu-geschirmt, ohne Innenmantel, EMV-Vorzugstype, erhöht ölbeständig, metermarkiert

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
21253	2 x 1	6,4	50,0	66,0	237,00
21254	3 G 1	6,7	60,0	82,0	270,00
21255	4 G 1	7,2	71,0	100,0	290,00
21256	5 G 1	8,0	88,0	128,0	312,00
21257	6 G 1	8,7	97,0	145,0	336,00
21258	7 G 1	8,7	111,0	157,0	474,00
21259	8 G 1	9,6	127,0	198,0	518,00
21261	10 G 1	11,2	150,0	230,0	623,00
21262	12 G 1	11,4	184,0	262,0	721,00
21263	14 G 1	12,0	196,0	302,0	758,00
21264	16 G 1	12,8	209,0	345,0	768,00
21265	18 G 1	13,6	260,0	381,0	798,00
21267	21 G 1	14,3	319,0	480,0	824,00
21268	25 G 1	16,2	349,0	535,0	897,00
21273	34 G 1	18,5	486,0	740,0	986,00
21276	41 G 1	19,5	531,0	855,0	1398,00
21278	50 G 1	22,0	625,0	1027,0	1965,00
21280	2 x 1,5	7,0	63,0	87,0	296,00
21281	3 G 1,5	7,4	80,0	102,0	278,00
21282	4 G 1,5	8,1	97,0	127,0	318,00
21283	5 G 1,5	9,0	119,0	159,0	378,00
21285	7 G 1,5	9,8	147,0	207,0	425,00
21286	8 G 1,5	10,8	170,0	245,0	545,00
21287	10 G 1,5	12,6	193,0	313,0	652,00
21288	12 G 1,5	12,8	267,0	340,0	754,00
21290	14 G 1,5	13,5	283,0	384,0	789,00
21291	16 G 1,5	14,6	315,0	425,0	814,00
21292	18 G 1,5	15,6	374,0	480,0	743,00
21295	21 G 1,5	16,6	425,0	563,0	898,00
21296	25 G 1,5	18,5	526,0	704,0	972,00
21297	34 G 1,5	21,2	629,0	870,0	1550,00
21298	42 G 1,5	22,2	819,0	1040,0	1916,00
21299	50 G 1,5	25,0	885,0	1292,0	2278,00
21300	2 x 2,5	8,4	96,0	131,0	328,00
21301	3 G 2,5	8,8	144,0	168,0	319,00
21302	4 G 2,5	9,8	148,0	194,0	363,00
21303	5 G 2,5	10,8	181,0	222,0	498,00
21304	7 G 2,5	11,9	255,0	345,0	642,00
21305	10 G 2,5	15,5	340,0	462,0	818,00
21306	12 G 2,5	15,8	441,0	570,0	980,00
21313	2 x 4	10,0	120,0	187,0	348,00
21314	3 G 4	10,6	174,0	243,0	374,00
21315	4 G 4	11,6	230,0	310,0	498,00
21316	5 G 4	12,8	273,0	386,0	689,00
21317	7 G 4	14,2	316,0	498,0	1068,00
21319	3 G 6	12,5	240,0	333,0	468,00
21320	4 G 6	13,8	305,0	414,0	990,00
21321	5 G 6	15,4	439,0	510,0	1046,00
21322	7 G 6	17,0	505,0	673,0	1265,00

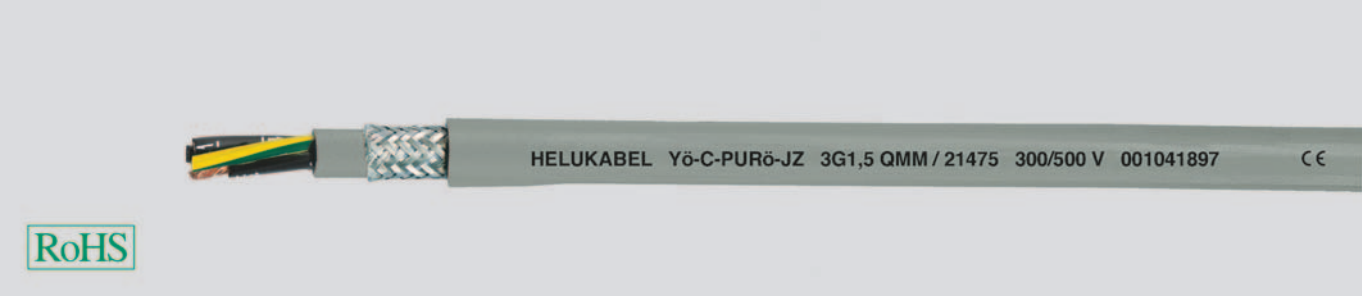
Technische Änderungen vorbehalten. (RA02)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

• Kabelverschraubung - HELUTOP® HT-MS-EP4

Yö-C-PURö-JZ kerbzäh, kühlmittelbeständig, Cu-geschirmt, mit Innenmantel,

EMV-Vorzugstype, erhöht ölbeständig, metermarkiert



Technische Daten

- Spezial-PUR-Schlauchleitung in Anlehnung an DIN VDE 0285-525-1 / DIN EN 50525-1
- **Temperaturbereich**
  bewegt -20°C bis +80°C
  nicht bewegt -40°C bis +80°C
- **Nennspannung**
  bis 2,5 mm² U_0/U 300/500 V
  ab 4 mm² U_0/U 450/750 V
- **Prüfspannung** 4000 V
- **Durchschlagsspannung** min. 8000 V
- **Kopplungswiderstand**
  max. 250 Ohm/km
- **Mindestbiegeradius**
  bewegt 10x Leitungs Ø
  nicht bewegt 5x Leitungs Ø
- **Strahlenbeständigkeit**
  bis 100x10⁶ cJ/kg (bis 100 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze blank, nach DIN VDE 0295 Kl.5, feindrähtig, BS 6360 cl.5, IEC 60228 cl.5
- Aderisolation aus **ölbeständigem** PVC Mischungstyp TI2 in Anlehnung an DIN VDE 0207-363-3 / DIN EN 50363-3 mit verbessertem Gleitverhalten
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293 schwarze Adern mit fortlaufendem weißem Ziffernaufdruck
- Schutzleiter GN-GE, ab 3 Adern in der Außenlage
- Adern mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt
- Innenmantal aus **ölbeständigem** PVC
- Abschirmgeflecht aus verzinnten Cu-Drähten, Bedeckung ca. 85%
- Bewicklung aus Vlies gewährleistet gute Abmantelbarkeit
- Außenmantel aus Spezial-**Vollpolyurethan** Mischungstyp TMPU nach DIN EN 50363-10-2
- Mantelfarbe grau (RAL 7001)
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- **beständig gegen**
  UV-Strahlen
  Sauerstoff
  Ozon
  Hydrolyse
  Mikroben
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Hinweise

- G = mit Schutzleiter GN-GE
  x = ohne Schutzleiter (OZ)
- ungeschirmte Analogtype: **PURö-JZ**, siehe Seite 68

Verwendung

Äußerst robuste Steuerleitung, die sich durch hohe Abriebfestigkeit und Kerbzähigkeit auszeichnet. Mit hochwertiger ölbeständiger PVC-Adermischung. Durch die Beständigkeit gegen mineralische Öle, speziell auch gegen Kühlmittelemulsionen, erfolgt die Verwendung im Maschinen-, Werkzeug- und Anlagenbau, in Walz- und Stahlwerken an besonders kritischen Stellen. Durch den erhöht ölbeständigen PVC-Innenmantel wird die mechanische Belastbarkeit der Leitung erhöht. Die ideale störgeschützte Steuerleitung für obige Einsatzzwecke. Geeignet bei mittlerer mechanischer Beanspruchung für flexible Anwendung bei freier Bewegung ohne Zugbeanspruchung und ohne zwangsweise Bewegungsführung in trockenen, feuchten und nassen Räumen und im Freien.
Zur störfreien Datensignalübertragung für Mess-, Steuer- und Regeltechnik sind diese Leitungen mit Abschirmung bestens geeignet.
EMV = Elektromagnetische Verträglichkeit
Um die EMV-Eigenschaften zu optimieren, empfehlen wir eine beidseitige und großflächige Rundumkontaktierung des Kupfergeflechtes.
CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
21400	2 x 0,5	7,0	41,0	68,0	202,00
21401	3 G 0,5	7,3	45,0	84,0	217,00
21402	4 G 0,5	7,9	54,0	95,0	247,00
21403	5 G 0,5	8,4	66,0	107,0	252,00
21405	7 G 0,5	9,1	79,0	135,0	320,00
21407	10 G 0,5	10,7	107,0	170,0	385,00
21408	12 G 0,5	11,5	137,0	195,0	405,00
21409	14 G 0,5	12,2	142,0	222,0	425,00
21411	18 G 0,5	13,5	156,0	278,0	515,00
21413	21 G 0,5	14,2	189,0	330,0	564,00
21415	25 G 0,5	15,7	250,0	406,0	628,00
21416	30 G 0,5	16,2	297,0	520,0	716,00
21419	36 G 0,5	17,7	320,0	587,0	845,00
21420	40 G 0,5	18,4	345,0	655,0	998,00
21421	50 G 0,5	20,7	407,0	742,0	1233,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
21425	2 x 0,75	7,7	46,0	88,0	212,00
21426	3 G 0,75	8,0	57,0	98,0	225,00
21427	4 G 0,75	8,5	63,0	112,0	251,00
21428	5 G 0,75	9,3	76,0	130,0	268,00
21430	7 G 0,75	9,9	100,0	185,0	356,00
21432	10 G 0,75	11,8	140,0	270,0	401,00
21433	12 G 0,75	12,7	175,0	294,0	446,00
21434	14 G 0,75	13,3	190,0	317,0	496,00
21436	18 G 0,75	14,9	240,0	357,0	548,00
21438	21 G 0,75	15,4	274,0	455,0	584,00
21440	25 G 0,75	17,5	306,0	510,0	655,00
21443	32 G 0,75	18,9	349,0	688,0	892,00
21446	41 G 0,75	21,0	403,0	951,0	1107,00
21447	50 G 0,75	23,1	470,0	1100,0	1350,00

Fortsetzung ▸

Yö-C-PURö-JZ kerbzäh, kühlmittelbeständig, Cu-geschirmt, mit Innenmantel,

EMV-Vorzugstype, erhöht ölbeständig, metermarkiert

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
21451	2 x 1	8,0	54,0	98,0	229,00
21452	3 G 1	8,3	64,0	102,0	242,00
21453	4 G 1	9,0	76,0	145,0	268,00
21454	5 G 1	9,7	89,0	170,0	296,00
21456	7 G 1	10,3	114,0	220,0	315,00
21457	8 G 1	11,2	130,0	270,0	414,00
21458	10 G 1	12,6	156,0	330,0	450,00
21459	12 G 1	13,3	186,0	350,0	472,00
21460	14 G 1	14,1	198,0	402,0	515,00
21461	16 G 1	14,8	214,0	420,0	562,00
21462	18 G 1	15,6	284,0	515,0	614,00
21463	20 G 1	16,4	325,0	545,0	695,00
21465	25 G 1	18,5	387,0	690,0	775,00
21468	34 G 1	20,9	500,0	912,0	1107,00
21469	41 G 1	21,5	578,0	1070,0	1328,00
21470	50 G 1	24,8	681,0	1318,0	1619,00
21474	2 x 1,5	8,6	64,0	130,0	270,00
21475	3 G 1,5	9,2	82,0	152,0	284,00
21476	4 G 1,5	9,8	99,0	167,0	313,00
21477	5 G 1,5	10,8	123,0	203,0	365,00
21479	7 G 1,5	11,7	148,0	305,0	421,00
21480	8 G 1,5	12,6	172,0	335,0	481,00
21481	10 G 1,5	14,2	198,0	422,0	589,00
21482	12 G 1,5	14,9	274,0	435,0	609,00
21483	14 G 1,5	15,8	294,0	480,0	754,00
21484	16 G 1,5	16,7	318,0	525,0	885,00
21485	18 G 1,5	17,4	386,0	642,0	933,00
21487	21 G 1,5	18,5	447,0	722,0	1089,00
21489	25 G 1,5	20,8	531,0	803,0	1284,00
21492	34 G 1,5	23,2	671,0	1068,0	1481,00
21494	42 G 1,5	25,0	890,0	1370,0	1806,00
21495	50 G 1,5	27,4	997,0	1677,0	2151,00
21499	2 x 2,5	10,1	110,0	180,0	305,00
21500	3 G 2,5	10,8	148,0	215,0	398,00
21501	4 G 2,5	11,5	169,0	268,0	474,00
21502	5 G 2,5	12,8	220,0	349,0	537,00
21503	7 G 2,5	14,0	284,0	406,0	637,00
21504	12 G 2,5	17,9	470,0	720,0	978,00
21507	2 x 4	13,3	124,0	300,0	364,00
21508	3 G 4	14,0	178,0	340,0	504,00
21509	4 G 4	15,3	234,0	408,0	609,00
21510	5 G 4	16,7	284,0	504,0	711,00
21511	7 G 4	18,4	321,0	640,0	1177,00
21512	3 G 6	15,6	245,0	453,0	584,00
21513	4 G 6	17,0	316,0	560,0	803,00
21514	5 G 6	18,6	442,0	700,0	919,00
21515	7 G 6	20,4	530,0	905,0	1217,00
21516	3 G 10	19,0	367,0	750,0	1067,00
21517	4 G 10	21,1	549,0	1023,0	1245,00
21518	5 G 10	23,1	604,0	1114,0	1777,00
21519	7 G 10	25,6	820,0	1505,0	2771,00
21521	4 G 16	25,3	807,0	1385,0	1964,00
21522	5 G 16	28,0	940,0	1550,0	2683,00
21524	4 G 25	31,1	1169,0	1894,0	4406,00
21525	5 G 25	34,3	1420,0	2272,0	5651,00
21526	4 G 35	33,9	1680,0	2395,0	7743,00
21527	5 G 35	37,8	2020,0	2890,0	10926,00
21528	4 G 50	40,1	2370,0	3312,0	12431,00
21529	5 G 50	45,0	2880,0	4100,0	15540,00
21530	4 G 70	46,0	3257,0	4605,0	14962,00
21531	5 G 70	50,6	4032,0	5710,0	18366,00
21532	4 G 95	51,2	4060,0	6055,0	19148,00
21533	5 G 95	56,5	5244,0	7520,0	23930,00
21534	4 G 120	56,3	5231,0	7318,0	21050,00

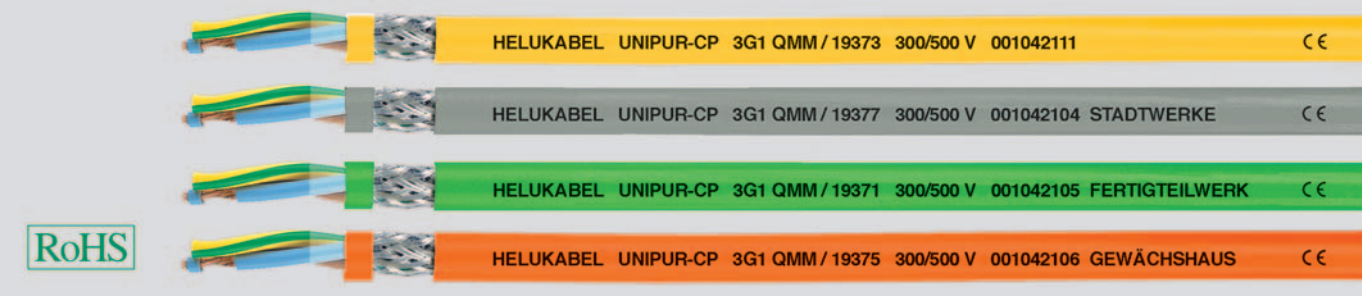
Technische Änderungen vorbehalten. (RA02)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

- Kabelverschraubung - HELUTOP® HT-MS-EP4

UNIPUR®-CP kälteflexibel, mit Kundenaufdruck, halogenfrei, verschleißfest, robust,

EMV-Vorzugstype geschirmt, metermarkiert



Technische Daten

- Spezial TPE/PUR geschirmte Anschlussleitung in Anlehnung an DIN VDE 0285-525-2-21 / DIN EN 50525-2-21
- **Temperaturbereich** bewegt -40°C bis +90°C
- **Nennspannung** bis 1 mm² U_0/U 300/500 V ab 1,5 mm² U_0/U 450/750 V
- **Prüfspannung** 3000 V
- **Kopplungswiderstand** max. 250 Ohm/km
- **Mindestbiegeradius** bewegt 12,5x Leitungs Ø nicht bewegt 7,5x Leitungs Ø
- **Strahlenbeständigkeit** bis 100x10⁶ cJ/kg (bis 100 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze blank, nach DIN VDE 0295 Kl.5, feindrähtig, BS 6360 cl.5, IEC 60228 cl.5
- Aderisolation aus thermoplastischem Elastomer (TPE)
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293-308
  - bis 5 Adern farbig
  - ab 6 Adern schwarz mit fortlaufendem weißem Ziffernaufdruck
- Schutzleiter GN-GE, ab 3 Adern in der Außenlage
- Adern mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt
- Trennfolie
- Abschirmgeflecht aus verzinnten Cu-Drähten, Bedeckung ca. 85%
- Außenmantel aus PUR Mischungstyp TMPU in Anlehnung an DIN EN 50363-10-2
- Mantelfarbe nach Kundenwunsch
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- beständig gegen
- Öle und Fette
  Wasser und Witterungseinflüsse
  Ozon und Sauerstoff
  UV-Strahlen, Hydrolyse , Mikroben
- abriebfest
- kerbzäh
- reiß- und schnittfest
- gute Flexibilität bei tiefen Temperaturen bis -40°C
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Hinweise

- G = mit Schutzleiter GN-GE
  x = ohne Schutzleiter (OB)
- Bitte ergänzen Sie die jeweilige Artikel-Nr. bei der Bestellung mit der Kennziffer für die Mantelfarbe nach folgendem Schlüssel:
  0 = ca.RAL 5015, blau
  1 = ca.RAL 6018, grün
  2 = ca.RAL 8003, braun
  3 = ca.RAL 1021, gelb
  4 = ca.RAL 3000, rot
  5 = ca.RAL 2003, orange
  6 = ca.RAL 4005, violett
  7 = ca.RAL 7001/7032, grau
  Weitere Farben auf Anfrage.
- ungeschirmte Analogtype: **UNIPUR®,** siehe Seite 73

Verwendung

Verwendet werden diese robusten, flexiblen, geschirmten Leitungen für elektrische Werkzeuge wie Bohrmaschinen, Handkreissägen, Gartengeräte sowie für transportable Motoren und Maschinen in der Landwirtschaft, auf Baustellen, im Hobbybereich, in Werften und in Tiefkühlanlagen.
Hervorragende mechanische Eigenschaften, z. B. starke Druckbelastbarkeit, gute Abrieb- und Verschleißfestigkeit.
EMV = Elektromagnetische Verträglichkeit
Um die EMV-Eigenschaften zu optimieren, empfehlen wir eine beidseitige und großflächige Rundumkontaktierung des Kupfergeflechtes.
CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
1915x	2 x 0,5	6,4	35,0	46,0	286,00
1916x	3 G 0,5	6,8	42,0	56,0	303,00
1917x	4 G 0,5	7,3	47,0	62,0	343,00
1918x	5 G 0,5	7,9	56,0	75,0	395,00
1919x	7 G 0,5	9,4	69,0	98,0	493,00
1920x	12 G 0,5	11,3	108,0	158,0	635,00
1921x	18 G 0,5	13,7	145,0	216,0	830,00
1922x	25 G 0,5	16,3	240,0	315,0	1042,00
1923x	34 G 0,5	18,6	312,0	371,0	1420,00
1924x	41 G 0,5	20,4	348,0	442,0	1724,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
1925x	2 x 0,75	6,8	40,0	60,0	305,00
1926x	3 G 0,75	7,1	52,0	68,0	331,00
1927x	4 G 0,75	7,7	60,0	78,0	376,00
1928x	5 G 0,75	8,6	71,0	95,0	421,00
1929x	6 G 0,75	9,3	80,0	112,0	513,00
1930x	7 G 0,75	10,3	91,0	138,0	570,00
1931x	12 G 0,75	12,5	142,0	207,0	707,00
1932x	18 G 0,75	14,8	212,0	293,0	972,00
1933x	25 G 0,75	17,9	281,0	413,0	1173,00
1934x	34 G 0,75	20,3	345,0	523,0	1595,00
1935x	41 G 0,75	22,1	400,0	609,0	1925,00

Fortsetzung ▸

UNIPUR®-CP kälteflexibel, mit Kundenaufdruck, halogenfrei, verschleißfest, robust,

EMV-Vorzugstype geschirmt, metermarkiert

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
1936x	2 x 1	7,2	50,0	65,0	323,00
1937x	3 G 1	7,6	60,0	76,0	344,00
1938x	4 G 1	8,4	71,0	89,0	408,00
1939x	5 G 1	9,2	88,0	108,0	453,00
1940x	6 G 1	10,1	97,0	141,0	557,00
1941x	7 G 1	11,2	111,0	187,0	603,00
1942x	12 G 1	13,5	184,0	240,0	843,00
1943x	18 G 1	16,1	260,0	335,0	1038,00
1944x	25 G 1	19,4	349,0	484,0	1387,00
1945x	34 G 1	22,2	486,0	627,0	1929,00
1946x	41 G 1	24,0	531,0	738,0	2336,00
1947x	2 x 1,5	8,6	63,0	97,0	401,00
1948x	3 G 1,5	9,1	80,0	119,0	434,00
1949x	4 G 1,5	10,1	97,0	152,0	503,00
1950x	5 G 1,5	11,2	119,0	168,0	596,00
1951x	6 G 1,5	12,1	121,0	218,0	720,00
1952x	7 G 1,5	13,6	147,0	243,0	823,00
1953x	12 G 1,5	16,3	267,0	317,0	1063,00
1954x	18 G 1,5	19,6	374,0	481,0	1510,00
1955x	25 G 1,5	23,8	526,0	674,0	1944,00
1956x	34 G 1,5	27,0	629,0	881,0	2592,00
1957x	41 G 1,5	29,3	801,0	1027,0	2903,00

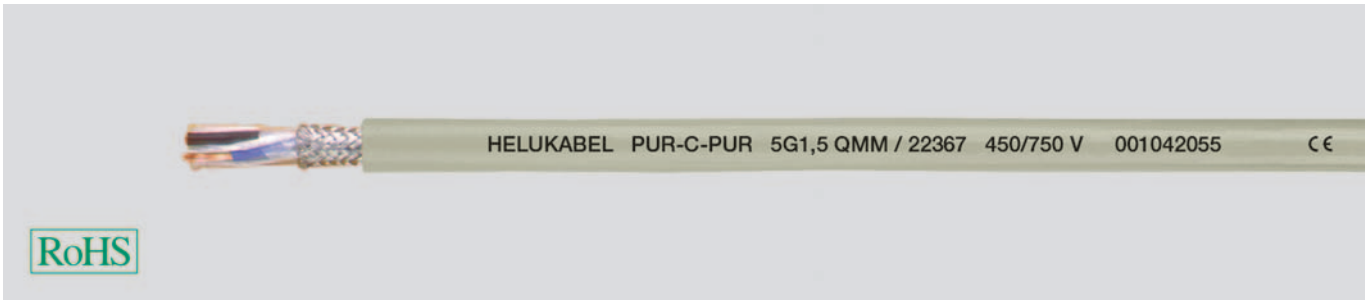
Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
1958x	2 x 2,5	10,2	96,0	129,0	382,00
1959x	3 G 2,5	10,9	144,0	158,0	570,00
1960x	4 G 2,5	11,9	148,0	196,0	641,00
1961x	5 G 2,5	13,2	181,0	241,0	801,00
1962x	7 G 2,5	16,3	255,0	317,0	1043,00
1963x	12 G 2,5	20,0	441,0	496,0	1463,00
1964x	2 x 4	11,8	120,0	158,0	564,00
1965x	3 G 4	12,7	174,0	261,0	843,00
1966x	4 G 4	14,2	230,0	316,0	972,00
1967x	5 G 4	15,7	273,0	384,0	1193,00
1968x	7 G 4	19,3	316,0	592,0	1672,00
1969x	2 x 6	13,6	173,0	259,0	583,00
1970x	3 G 6	14,6	240,0	394,0	895,00
1971x	4 G 6	16,1	305,0	483,0	1186,00
1972x	5 G 6	18,0	439,0	592,0	1400,00
1973x	7 G 6	21,8	505,0	714,0	1964,00
1974x	3 G 10	18,0	350,0	576,0	1134,00
1975x	4 G 10	19,9	535,0	729,0	1510,00
1976x	5 G 10	22,2	592,0	914,0	1737,00
1977x	3 G 16	20,8	585,0	960,0	1429,00
1978x	4 G 16	23,1	740,0	1813,0	1905,00
1979x	5 G 16	25,5	895,0	1827,0	2383,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RA02)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

- Kabelverschraubung - HELUTOP® HT-MS-EP4

PUR-C-PUR EMV-Vorzugstype, Cu-geschirmt für extremen Einsatz, halogenfrei, metermarkiert



Technische Daten

- Spezial-PUR-Schlauchleitung, geschirmt, in Anlehnung an DIN VDE 0250
- **Temperaturbereich**
  -40°C bis +80°C
- **Nennspannung**
  bis 1 mm² U_0/U 300/500 V
  ab 1,5 mm² U_0/U 450/750 V
- **Prüfspannung**
  bis 1 mm² 2000 V
  ab 1,5 mm² 2500 V
- **Isolationswiderstand**
  min. 20 MOhm x km
- **Betriebskapazität**(800 Hz)
  Ader/Ader ca. 150 pF/m
  Ader/Schirm ca. 320 pF/m
- **Kopplungswiderstand**
  max. 250 Ohm/km
- **Mindestbiegeradius**
  bewegt 10x Leitungs Ø
  nicht bewegt 5x Leitungs Ø
- **Strahlenbeständigkeit**
  bis 100x10⁶ cJ/kg (bis 100 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze blank, nach DIN VDE 0295 Kl.5, feindrähtig, BS 6360 cl.5, IEC 60228 cl.5
- Aderisolation aus Spezial-PUR
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293-308
- Schutzleiter GN-GE, ab 3 Adern
- Adern mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt
- Folienbandierung
- Abschirmgeflecht aus verzinnten Cu-Drähten, Bedeckung ca. 85%
- Außenmantel Spezial-PUR
- Mantelfarbe grau (RAL 7032)
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- hohe Flexibilität bei Kälte
- hohe Abriebfestigkeit
- reiß- und schnittfest
- kerbzäh
- halogenfrei
- **beständig gegen**
  Öle und Fette
  Kühlmittel und Chemikalien
  alkoholfreie Benzine und Kerosin
  Witterungseinflüsse
  UV-Strahlen
  Sauerstoff und Ozon
  Mikroben und Verrottung
  Meer- und Gebrauchtwasser
  Vibrationen
  Säure und Laugen
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Hinweise

- G = mit Schutzleiter GN-GE
  x = ohne Schutzleiter

Verwendung

Die sehr gute Cu-Abschirmung verhindert starke elektromagnetische Störimpulse und eignet sich daher besonders als Datentransfer- und Verbindungsleitung für den Maschinen- und Fahrzeugbau. Speziell unter widrigen Wetter- und Umweltbedingungen hat sich diese Leitung aufgrund ihrer ausgeprägten thermischen und chemischen Eigenschaften bestens bewährt (Temperaturbereich -40°C bis +80°C).
Daneben besitzt sie auch hervorragende mechanische Eigenschaften, z. B. starke Druckbelastbarkeit, sehr gute Abrieb- und Verschleißfestigkeit, sämtliche Eigenschaften garantieren eine lange Lebensdauer.
Abschirmung kann gleichzeitig als Berührungsschutz oder Nullleiter dienen.
EMV = Elektromagnetische Verträglichkeit
Um die EMV-Eigenschaften zu optimieren, empfehlen wir eine beidseitige und großflächige Rundumkontaktierung des Kupfergeflechtes.
CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
22315	2 x 0,75	6,8	40,0	65,0	360,00
22316	3 G 0,75	7,2	52,0	80,0	409,00
22317	4 G 0,75	8,0	60,0	95,0	437,00
22318	5 G 0,75	8,6	71,0	126,0	521,00
22319	6 G 0,75	9,5	80,0	150,0	626,00
22339	2 x 1	7,2	50,0	80,0	416,00
22340	3 G 1	7,8	60,0	95,0	475,00
22341	4 G 1	8,4	71,0	106,0	528,00
22342	5 G 1	9,5	88,0	149,0	610,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
22364	2 x 1,5	8,6	63,0	101,0	427,00
22365	3 G 1,5	9,3	80,0	125,0	555,00
22366	4 G 1,5	10,1	97,0	150,0	733,00
22367	5 G 1,5	11,2	119,0	210,0	756,00
22385	2 x 2,5	10,4	96,0	142,0	460,00
22386	3 G 2,5	11,0	144,0	169,0	691,00
22387	4 G 2,5	12,2	148,0	225,0	817,00
22388	5 G 2,5	13,6	181,0	275,0	1006,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RA02)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

• Kabelverschraubung - HELUTOP® HT-MS-EP4

HALOGENFREIE STEUERLEITUNGEN

JZ-500 HMH flexible Steuerleitung, halogenfrei, schwer brennbar, ölbeständig[1], metermarkiert

Technische Daten

- halogenfreie, flexible Steuerleitung in Anlehnung an DIN VDE 0285-525-2-51/ DIN EN 50525-2-51 und DIN VDE 0285-525-3-11/ DIN EN 50525-3-11
- **Temperaturbereich** bewegt -15°C bis +70°C nicht bewegt -40°C bis +70°C
- **Nennspannung** U_0/U 300/500 V
- **Prüfspannung** 2000 V
- **Mindestbiegeradius** bewegt 12,5x Leitungs Ø nicht bewegt 4x Leitungs Ø
- **Strahlenbeständigkeit** bis 100x10⁶ cJ/kg (bis 100 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze blank, nach DIN VDE 0295 Kl.5, feindrähtig, BS 6360 cl.5, IEC 60228 cl.5
- Aderisolation aus halogenfreiem Polymer Mischungstyp TI6 nach DIN VDE 0207-363-7 / DIN EN 50363-7
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293 schwarze Adern mit fortlaufendem weißem Ziffernaufdruck
- Schutzleiter GN-GE, ab 3 Adern in der Außenlage
- Adern mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt
- Außenmantel aus halogenfreiem Polymer Mischungstyp TM7 nach DIN VDE 0207-363-8 / DIN EN 50363-8
- Mantelfarbe grau (RAL 7001)
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- [1]) Bei kritischen Anwendungsfällen empfehlen wir die Rücksprache
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- Brandprüfung nach DIN VDE 0482-332-3, BS 4066 Teil 3, DIN EN 60332-3, IEC 60332-3 (bisher DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart C)
- selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2/IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)
- Korrosivität von Brandgasen nach DIN VDE 0482 Teil 267, DIN EN 50267-2-2, IEC 60754-2 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 813)
- Halogenfreiheit nach DIN VDE 0482 Teil 267, DIN EN 50267-2-1, IEC 60754-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 815)
- Rauchdichte nach DIN VDE 0482 Teil 1034-1+2, DIN EN 61034-1+2, IEC 61034-1+2, BS 7622 Teil 1+2 (bisher DIN VDE 0472 Teil 816)

Hinweise

- G = mit Schutzleiter GN-GE x = ohne Schutzleiter (OZ)
- Reinraumqualifizierung vermerken.
- geschirmte Analogtype: **JZ-500 HMH-C**, siehe Seite 96

Verwendung

Eingesetzt als Mess-, Kontroll- und Steuerleitung an Werkzeugmaschinen, Fließ- und Förderbändern, Fertigungsstraßen, im Anlagenbau, in der Klimatechnik, in Hütten- und Stahlwalzwerken. Für feste Verlegung oder flexible Anwendung, bei gelegentlicher nicht ständig wiederkehrender freier Bewegung ohne zwangsweise Bewegungsführung und ohne Zugbeanspruchung, bei einer mittleren mechanischen Beanspruchung. Die Leitung ist für die Verwendung in trockenen, feuchten und nassen Räumen und auf Putz geeignet.

CE = Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
11201	2 x 0,5	4,8	9,6	43,0	33,00
11202	3 G 0,5	5,1	14,4	50,0	54,00
11332	3 x 0,5	5,1	14,4	50,0	56,00
11203	4 G 0,5	5,6	19,0	60,0	67,00
11333	4 x 0,5	5,5	19,0	60,0	69,00
11204	5 G 0,5	6,2	24,0	71,0	81,00
11334	5 x 0,5	6,2	24,0	71,0	83,00
11205	7 G 0,5	6,7	33,6	84,0	89,00
11206	8 G 0,5	7,4	38,0	101,0	120,00
11207	10 G 0,5	8,3	48,0	121,0	145,00
11208	12 G 0,5	8,7	58,0	142,0	163,00
11209	16 G 0,5	10,0	76,0	183,0	255,00
11210	18 G 0,5	10,7	86,0	204,0	316,00
11211	20 G 0,5	11,3	96,0	227,0	359,00
11212	25 G 0,5	12,6	120,0	283,0	393,00
11213	30 G 0,5	13,5	144,0	324,0	436,00
11214	34 G 0,5	14,3	163,0	367,0	528,00
11215	37 G 0,5	14,5	178,0	381,0	676,00
11216	41 G 0,5	15,8	197,0	417,0	844,00
11217	42 G 0,5	15,8	202,0	454,0	886,00
11218	50 G 0,5	17,5	240,0	519,0	984,00
11219	61 G 0,5	18,5	293,0	635,0	1171,00
11220	65 G 0,5	19,4	312,0	694,0	1398,00

Fortsetzung ▸

JZ-500 HMH flexible Steuerleitung, halogenfrei, schwer brennbar, ölbeständig[1)], metermarkiert

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
11221	2 x 0,75	5,3	14,4	47,0	56,00
11222	3 G 0,75	5,6	21,6	56,0	70,00
11335	3 x 0,75	5,6	21,6	56,0	72,00
11223	4 G 0,75	6,3	29,0	69,0	98,00
11336	4 x 0,75	6,3	29,0	69,0	100,00
11224	5 G 0,75	6,9	36,0	83,0	120,00
11337	5 x 0,75	6,9	36,0	83,0	122,00
11225	7 G 0,75	7,5	50,0	114,0	136,00
11338	7 x 0,75	7,5	50,0	114,0	138,00
11226	8 G 0,75	8,3	58,0	136,0	160,00
11227	10 G 0,75	9,2	72,0	172,0	192,00
11228	12 G 0,75	9,8	86,0	183,0	202,00
11229	16 G 0,75	11,4	115,0	241,0	285,00
11230	18 G 0,75	12,2	130,0	266,0	330,00
11231	20 G 0,75	12,7	144,0	291,0	398,00
11232	25 G 0,75	14,3	180,0	374,0	438,00
11233	30 G 0,75	15,3	216,0	450,0	529,00
11234	34 G 0,75	16,5	245,0	517,0	539,00
11235	37 G 0,75	16,7	260,0	541,0	724,00
11236	41 G 0,75	18,1	296,0	611,0	975,00
11237	42 G 0,75	18,1	302,0	621,0	1034,00
11238	50 G 0,75	19,8	360,0	742,0	1223,00
11239	61 G 0,75	21,2	439,0	853,0	1493,00
11240	65 G 0,75	21,8	468,0	909,0	1698,00
11241	2 x 1	5,6	19,2	63,0	61,00
11242	3 G 1	5,9	29,0	74,0	73,00
11339	3 x 1	5,9	29,0	74,0	76,00
11243	4 G 1	6,6	38,4	90,0	90,00
11340	4 x 1	6,6	38,4	90,0	92,00
11244	5 G 1	7,3	48,0	109,0	118,00
11245	7 G 1	8,1	67,0	151,0	134,00
11246	8 G 1	8,8	77,0	184,0	158,00
11247	10 G 1	9,8	96,0	224,0	174,00
11248	12 G 1	10,4	115,0	243,0	198,00
11249	16 G 1	12,3	154,0	314,0	277,00
11250	18 G 1	12,9	173,0	361,0	317,00
11251	20 G 1	13,8	192,0	387,0	430,00
11252	25 G 1	15,4	240,0	496,0	503,00
11253	34 G 1	17,7	326,0	670,0	802,00
11254	37 G 1	17,9	355,0	713,0	915,00
11255	41 G 1	19,5	394,0	784,0	1039,00
11256	42 G 1	19,5	403,0	824,0	1198,00
11257	50 G 1	21,3	480,0	952,0	1272,00
11258	61 G 1	22,5	586,0	1140,0	1612,00
11259	65 G 1	23,6	628,0	1201,0	1882,00
11260	2 x 1,5	6,4	29,0	70,0	76,00
11261	3 G 1,5	6,8	43,0	94,0	79,00
11341	3 x 1,5	6,8	43,0	94,0	81,00
11262	4 G 1,5	7,4	58,0	112,0	97,00
11263	5 G 1,5	8,3	72,0	141,0	121,00
11264	7 G 1,5	9,2	101,0	191,0	167,00
11265	8 G 1,5	10,0	115,0	224,0	434,00
11266	10 G 1,5	10,9	144,0	282,0	238,00
11267	12 G 1,5	11,8	173,0	311,0	303,00
11268	16 G 1,5	13,9	230,0	392,0	489,00
11269	18 G 1,5	14,6	259,0	450,0	399,00
11270	20 G 1,5	15,6	288,0	497,0	642,00
11271	25 G 1,5	17,4	360,0	630,0	598,00
11272	34 G 1,5	20,2	490,0	842,0	735,00
11273	37 G 1,5	20,2	533,0	897,0	1678,00
11274	50 G 1,5	24,2	720,0	1277,0	2186,00
11275	61 G 1,5	25,8	878,0	1460,0	2563,00
11276	65 G 1,5	26,8	936,0	1612,0	2624,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
11277	2 x 2,5	7,8	48,0	118,0	87,00
11278	3 G 2,5	8,3	72,0	151,0	116,00
11279	4 G 2,5	9,2	96,0	181,0	168,00
11280	5 G 2,5	10,1	120,0	224,0	195,00
11281	7 G 2,5	11,2	168,0	316,0	243,00
11282	8 G 2,5	12,3	192,0	370,0	524,00
11283	10 G 2,5	14,0	240,0	451,0	598,00
11284	12 G 2,5	14,8	288,0	499,0	579,00
11285	16 G 2,5	17,1	384,0	720,0	647,00
11286	18 G 2,5	18,2	432,0	769,0	628,00
11287	20 G 2,5	19,2	480,0	911,0	734,00
11288	25 G 2,5	21,6	600,0	1047,0	761,00
11289	30 G 2,5	23,0	720,0	1280,0	904,00
11290	2 x 4	9,3	77,0	199,0	145,00
11291	3 G 4	9,8	115,0	247,0	176,00
11292	4 G 4	10,9	154,0	299,0	243,00
11293	5 G 4	12,1	192,0	369,0	324,00
11294	7 G 4	13,2	269,0	463,0	463,00
11295	8 G 4	14,7	307,0	601,0	549,00
11296	10 G 4	17,5	384,0	698,0	704,00
11297	12 G 4	17,7	461,0	790,0	964,00
11298	16 G 4	20,3	614,0	1130,0	1186,00
11299	18 G 4	21,6	691,0	1280,0	1305,00
11300	2 x 6	11,0	115,0	266,0	189,00
11301	3 G 6	11,9	173,0	360,0	267,00
11302	4 G 6	13,0	230,0	429,0	341,00
11303	5 G 6	14,5	288,0	529,0	432,00
11304	7 G 6	16,2	403,0	631,0	624,00
11305	2 x 10	13,8	192,0	440,0	417,00
11306	3 G 10	14,9	288,0	550,0	468,00
11307	4 G 10	16,5	384,0	708,0	572,00
11308	5 G 10	18,3	480,0	862,0	794,00
11309	7 G 10	20,2	672,0	1124,0	912,00
11310	2 x 16	16,8	307,0	642,0	618,00
11311	3 G 16	18,3	461,0	830,0	654,00
11312	4 G 16	20,1	614,0	1060,0	868,00
11313	5 G 16	22,6	768,0	1270,0	1158,00
11314	7 G 16	24,8	1075,0	1794,0	1684,00
11315	3 G 25	22,3	720,0	1190,0	853,00
11316	4 G 25	25,0	960,0	1594,0	1142,00
11317	5 G 25	27,7	1200,0	2014,0	2485,00
11318	3 G 35	25,9	1008,0	1590,0	1295,00
11319	4 G 35	28,7	1344,0	2200,0	1724,00
11320	5 G 35	31,9	1680,0	2693,0	3758,00
11321	3 G 50	30,8	1440,0	2571,0	2672,00
11322	4 G 50	34,1	1920,0	3087,0	3140,00
11323	5 G 50	38,1	2400,0	3980,0	4386,00
11324	3 G 70	36,4	2016,0	3207,0	2998,00
11325	4 G 70	40,2	2688,0	4077,0	4668,00
11326	5 G 70	44,7	3360,0	5501,0	6454,00
11327	3 G 95	41,3	2736,0	4708,0	3956,00
11328	4 G 95	46,0	3648,0	5590,0	5497,00
11329	5 G 95	50,7	4560,0	6972,0	7098,00
11330	3 G 120	47,0	3456,0	5515,0	4723,00
11331	4 G 120	51,0	4608,0	7100,0	6018,00

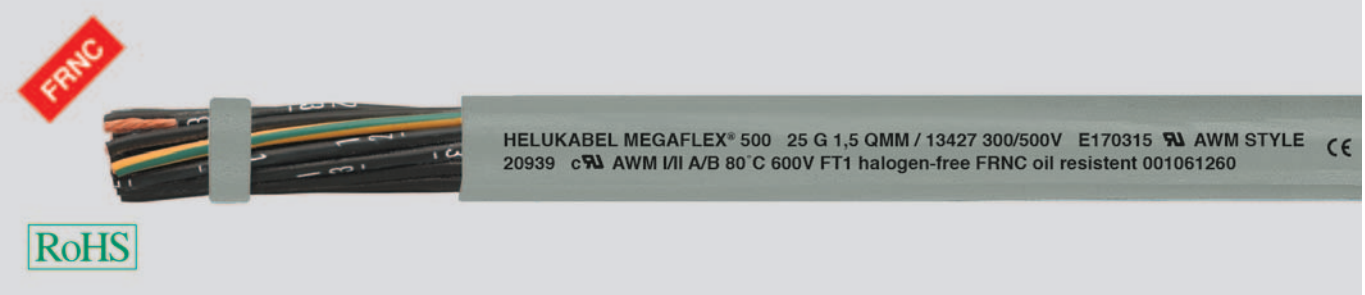
Technische Änderungen vorbehalten. (RA03)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

- Kabelverschraubung - HELUTOP® HT-PA
- Kabelverschraubung - HELUTOP® HT-MS

MEGAFLEX® 500 halogenfrei, flammwidrig, ölbeständig,

UV-beständig, flexibel, metermarkiert



Technische Daten

- halogenfreie, flexible Steuerleitung in Anlehnung an DIN VDE 0285-525-3-11/ DIN EN 50525-3-11, nach UL-Style 20939, UL-Std.758
- **Temperaturbereich** bewegt -30°C bis +80°C nicht bewegt -40°C bis +80°C
- **Nennspannung** U_0/U 300/500 V UL/CSA 600 V
- **Prüfspannung** 3000 V
- **Mindestbiegeradius** bewegt 10x Leitungs Ø nicht bewegt 4x Leitungs Ø
- **Flexibilität** Wechselbiegeprüfung nach DIN VDE 0473-396 / DIN EN 50396

Aufbau

- Cu-Litze blank, nach DIN VDE 0295 Kl.5, feindrähtig, BS 6360 cl.5, IEC 60228 cl.5
- Aderisolation aus halogenfreiem Spezial-Polymer
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293 schwarze Adern mit fortlaufendem weißem Ziffernaufdruck
- Schutzleiter GN-GE, ab 3 Adern in der Außenlage
- Adern mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt
- Außenmantel aus halogenfreiem Spezial-Polymer
- Mantelfarbe grau (RAL 7001)
- mit Metermarkierung

Hinweise

- G = mit Schutzleiter GN-GE x = ohne Schutzleiter (OZ)
- auch als 0,6/1 kV Leitung lieferbar. MEGAFLEX® 600
- geschirmte Analogtype: **MEGAFLEX® 500-C**, siehe Seite 98

Eigenschaften

- hochflammwidrig
- beständig gegen Öle und Fette
- witterungs- und UV-beständig
- hydrolysebeständig
- flexibel, abrieb- und verschleißfest
- ozonbeständig
- recyclebar
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- Brandprüfung nach DIN VDE 0482-332-3-24, BS 4066 Teil 3, DIN EN 60332-3-24, IEC 60332-3-24 (bisher DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart C)
- selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2 / IEC 60332-1 (bisher DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B), CSA FT1
- Korrosivität von Brandgasen nach NF X 10-702
- Halogenfreiheit nach DIN VDE 0482 Teil 267/ DIN EN 50267-2-1 / IEC 60754-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 815)
- Rauchdichte nach DIN VDE 0482 Teil 1034-1+2, DIN EN 61034-1+2, IEC 61034-1+2, BS 7622 Teil 1+2 (bisher DIN VDE 0472 Teil 816)
- Ölbeständig nach DIN VDE 0473-811-404/ DIN EN 60811-404
- Hydrolysebeständig nach DIN EN 61234-1
- Ozonbeständigkeit nach DIN VDE 0473-811-403/DIN EN 60811-403

Mit UL/CSA Approbation
Siehe Kapitel N, Seite 394

Verwendung

Für feste Verlegung oder flexible Anwendung, bei nicht ständig wiederkehrender freier Bewegung ohne zwangsweise Bewegungsführung und ohne Zugbeanspruchung, bei schwerer mechanischer Beanspruchung. Als Mess-, Kontroll- und Steuerleitung u. a. im Maschinen- und Anlagenbau, in der Klimatechnik, bei der Lager- und Fördertechnik, beim Schiffsbau sowie bei den regenerativen Energien wie beim Windkraftanlagenbau.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
13344	2 x 0,5	20	5,0	9,6	43,0	98,00
13345	3 G 0,5	20	5,3	14,4	50,0	119,00
13346	3 x 0,5	20	5,3	14,4	50,0	124,00
13347	4 G 0,5	20	5,7	19,0	60,0	148,00
13348	4 x 0,5	20	5,7	19,0	60,0	153,00
13349	5 G 0,5	20	6,2	24,0	71,0	178,00
13350	5 x 0,5	20	6,2	24,0	71,0	182,00
13351	7 G 0,5	20	7,4	33,6	84,0	196,00
13352	8 G 0,5	20	8,0	38,0	101,0	264,00
13353	10 G 0,5	20	8,8	48,0	121,0	319,00
13354	12 G 0,5	20	9,1	58,0	142,0	358,00
13355	16 G 0,5	20	10,0	76,0	183,0	461,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
13356	18 G 0,5	20	10,7	86,0	204,0	491,00
13357	20 G 0,5	20	11,2	96,0	227,0	533,00
13359	25 G 0,5	20	12,7	120,0	283,0	623,00
13360	30 G 0,5	20	13,5	144,0	324,0	889,00
13361	34 G 0,5	20	14,5	163,0	367,0	1176,00
13362	37 G 0,5	20	14,5	178,0	381,0	1285,00
13363	41 G 0,5	20	15,8	197,0	417,0	1430,00
13364	42 G 0,5	20	15,8	202,0	454,0	1464,00
13365	50 G 0,5	20	17,3	240,0	519,0	1742,00
13366	61 G 0,5	20	18,5	293,0	635,0	1811,00
13367	65 G 0,5	20	19,4	312,0	694,0	2126,00

Fortsetzung ▸

MEGAFLEX® 500 halogenfrei, flammwidrig, ölbeständig,

UV-beständig, flexibel, metermarkiert

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
13368	2 x 0,75	19	5,4	14,4	47,0	123,00
13369	3 G 0,75	19	5,7	21,6	56,0	134,00
13370	3 x 0,75	19	5,7	21,6	56,0	138,00
13371	4 G 0,75	19	6,2	29,0	69,0	185,00
13372	4 x 0,75	19	6,2	29,0	69,0	189,00
13373	5 G 0,75	19	6,8	36,0	83,0	197,00
13374	5 x 0,75	19	6,8	36,0	83,0	201,00
13375	7 G 0,75	19	8,1	50,0	114,0	299,00
13376	7 x 0,75	19	8,1	50,0	114,0	303,00
13377	8 G 0,75	19	8,9	58,0	136,0	341,00
13378	10 G 0,75	19	9,6	72,0	172,0	368,00
13379	12 G 0,75	19	9,9	86,0	183,0	387,00
13380	16 G 0,75	19	11,2	115,0	241,0	446,00
13381	18 G 0,75	19	11,9	130,0	266,0	495,00
13382	20 G 0,75	19	12,6	144,0	291,0	561,00
13383	25 G 0,75	19	14,1	180,0	374,0	698,00
13384	30 G 0,75	19	15,4	216,0	450,0	1063,00
13385	34 G 0,75	19	16,4	245,0	517,0	1185,00
13386	37 G 0,75	19	16,4	260,0	541,0	1566,00
13387	41 G 0,75	19	17,6	296,0	611,0	1736,00
13388	42 G 0,75	19	17,6	302,0	621,0	1776,00
13389	50 G 0,75	19	19,8	360,0	742,0	2117,00
13390	61 G 0,75	19	20,9	439,0	853,0	2201,00
13392	65 G 0,75	19	21,8	468,0	909,0	2580,00
13393	2 x 1	18	5,7	19,2	63,0	142,00
13394	3 G 1	18	6,0	29,0	74,0	164,00
13395	3 x 1	18	6,0	29,0	74,0	178,00
13396	4 G 1	18	6,6	38,4	90,0	198,00
13397	4 x 1	18	6,6	38,4	90,0	202,00
13398	5 G 1	18	7,2	48,0	109,0	229,00
13399	7 G 1	18	8,6	67,0	151,0	286,00
13400	8 G 1	18	9,4	77,0	184,0	298,00
13401	10 G 1	18	10,4	96,0	224,0	346,00
13402	12 G 1	18	10,7	115,0	243,0	458,00
13403	16 G 1	18	12,0	154,0	314,0	586,00
13404	18 G 1	18	12,7	173,0	361,0	766,00
13405	20 G 1	18	13,5	192,0	387,0	822,00
13406	25 G 1	18	15,2	240,0	496,0	914,00
13407	34 G 1	18	17,4	326,0	670,0	1165,00
13408	37 G 1	18	17,4	355,0	713,0	1264,00
13409	41 G 1	18	18,9	394,0	784,0	1498,00
13410	42 G 1	18	18,9	403,0	824,0	1547,00
13411	50 G 1	18	21,0	480,0	952,0	2056,00
13412	61 G 1	18	22,2	586,0	1140,0	2447,00
13413	65 G 1	18	23,2	628,0	1201,0	2543,00
13414	2 x 1,5	16	6,3	29,0	70,0	167,00
13415	3 G 1,5	16	6,6	43,0	94,0	173,00
13416	3 x 1,5	16	6,6	43,0	94,0	177,00
13417	4 G 1,5	16	7,2	58,0	112,0	213,00
13418	5 G 1,5	16	7,9	72,0	141,0	266,00
13419	7 G 1,5	16	9,5	101,0	191,0	302,00
13420	8 G 1,5	16	10,4	115,0	224,0	466,00
13421	10 G 1,5	16	11,3	144,0	282,0	523,00
13422	12 G 1,5	16	11,7	173,0	311,0	666,00
13423	16 G 1,5	16	13,3	230,0	392,0	875,00
13425	18 G 1,5	16	14,0	259,0	450,0	943,00
13426	20 G 1,5	16	14,9	288,0	497,0	983,00
13427	25 G 1,5	16	16,8	360,0	630,0	1098,00
13428	34 G 1,5	16	19,4	490,0	842,0	1617,00
13429	37 G 1,5	16	19,4	533,0	897,0	2186,00
13430	50 G 1,5	16	23,4	720,0	1277,0	2379,00
13431	61 G 1,5	16	24,8	878,0	1460,0	2878,00
13432	65 G 1,5	16	25,8	936,0	1612,0	3412,00
13433	2 x 2,5	14	7,6	48,0	118,0	252,00
13434	3 G 2,5	14	8,3	72,0	151,0	268,00
13435	4 G 2,5	14	9,1	96,0	181,0	289,00
13436	5 G 2,5	14	10,2	120,0	224,0	410,00
13437	7 G 2,5	14	12,1	168,0	316,0	523,00
13438	8 G 2,5	14	13,2	192,0	370,0	752,00
13439	10 G 2,5	14	14,6	240,0	451,0	864,00
13440	12 G 2,5	14	15,2	288,0	499,0	944,00
13441	16 G 2,5	14	16,8	384,0	720,0	1126,00
13442	18 G 2,5	14	18,1	432,0	769,0	1198,00
13443	20 G 2,5	14	19,0	480,0	911,0	1314,00
13444	25 G 2,5	14	22,2	600,0	1047,0	1504,00
13445	30 G 2,5	14	22,9	720,0	1280,0	1988,00
13446	2 x 4	12	9,2	77,0	199,0	319,00
13447	3 G 4	12	9,9	115,0	247,0	387,00
13448	4 G 4	12	11,0	154,0	299,0	596,00
13449	5 G 4	12	12,1	192,0	369,0	644,00
13450	7 G 4	12	13,3	269,0	463,0	731,00
13451	8 G 4	12	15,9	307,0	601,0	1207,00
13452	10 G 4	12	17,3	384,0	698,0	1548,00
13453	12 G 4	12	18,3	461,0	790,0	2120,00
13454	16 G 4	12	20,2	614,0	1130,0	2609,00
13455	18 G 4	12	21,8	691,0	1280,0	2871,00
13456	2 x 6	10	10,8	115,0	266,0	415,00
13457	3 G 6	10	11,7	173,0	360,0	564,00
13458	4 G 6	10	13,0	230,0	429,0	646,00
13459	5 G 6	10	14,5	288,0	529,0	814,00
13460	7 G 6	10	16,0	403,0	631,0	1102,00
13461	2 x 10	8	14,0	192,0	440,0	688,00
13462	3 G 10	8	15,0	288,0	550,0	829,00
13463	4 G 10	8	16,8	384,0	708,0	1012,00
13464	5 G 10	8	18,7	480,0	862,0	1278,00
13465	7 G 10	8	20,6	672,0	1124,0	1806,00
13466	2 x 16	6	16,5	307,0	642,0	978,00
13467	3 G 16	6	17,6	461,0	830,0	1138,00
13468	4 G 16	6	19,7	641,0	1060,0	1336,00
13469	5 G 16	6	21,9	768,0	1270,0	1858,00
13470	7 G 16	6	24,4	1075,0	1794,0	3204,00
13471	3 G 25	4	22,5	720,0	1190,0	1876,00
13472	4 G 25	4	25,2	960,0	1594,0	2279,00
13473	5 G 25	4	27,9	1200,0	2014,0	3467,00
13474	3 G 35	2	26,3	1008,0	1590,0	2624,00
13475	4 G 35	2	28,5	1344,0	2200,0	3792,00
13476	5 G 35	2	31,2	1680,0	2693,0	5267,00
13477	3 G 50	1	30,2	1440,0	2571,0	5878,00
13478	4 G 50	1	34,0	1920,0	3087,0	6908,00
13479	5 G 50	1	37,8	2400,0	3980,0	9649,00
13480	3 G 70	2/0	37,0	2016,0	3207,0	6595,00
13481	4 G 70	2/0	41,5	2688,0	4077,0	9695,00
13482	5 G 70	2/0	46,2	3360,0	5501,0	12724,00
13483	3 G 95	3/0	41,4	2736,0	4708,0	8770,00
13484	4 G 95	3/0	46,2	3648,0	5590,0	11135,00
13485	5 G 95	3/0	51,5	4560,0	6972,0	14616,00
13486	3 G 120	4/0	45,7	3456,0	5515,0	11717,00
13487	4 G 120	4/0	51,2	4608,0	7100,0	14878,00
13488	3 G 150	300 kcmil	52,8	4320,0	6279,0	15254,00
13489	4 G 150	300 kcmil	58,3	5760,0	7781,0	19370,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RA03)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

- Kabelverschraubung - HELUTOP® HT-PA
- Kabelverschraubung - HELUTOP® HT-MS

H07ZZ-F halogenfreie vernetzte Schlauchleitung

Technische Daten

- Halogenfreie, vernetzte Schlauchleitung nach DIN VDE 0285-525-3-21 / DIN EN 50525-3-21
- **Temperaturbereich** bewegt -5°C bis +70°C nicht bewegt -20°C bis +70°C
- zulässige **Betriebstemperatur** am Leiter +90°C
- **Nennspannung** bewegt U_0/U 450/750 V fest verlegt U_0/U 0,6/1 kV
- **Prüfspannung** 2500 V
- **Dauerzugbelastung** max. 15 N/mm² unter Berücksichtigung des Gesamt-Kupferquerschnitts
- **Mindestbiegeradius** bewegt 10x Leitungs Ø fest verlegt 4x Leitungs Ø

Aufbau

- Cu-Litze blank, nach DIN VDE 0295 Kl.5, feindrähtig, BS 6360 cl.5, IEC 60228 cl.5, HD 383
- Aderisolatin aus halogenfreiem, vernetztem EI8 nach DIN VDE 0207-363-5/DIN EN 50363-5
- Aderfarben nach DIN VDE 0293-308
- Adern mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt
- Außenmantel aus halogenfreiem, vernetztem EM8 nach DIN VDE 0207-363-6/DIN EN 50363-6
- Mantelfarbe schwarz

Eigenschaften

Prüfungen

- **Brennverhalten** nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 und IEC 60332-3-24
- Korrosivität von Brandgasen nach EN 50267-2-2
- Rauchdichte nach DIN VDE 0482 Teil 1034-1+2, DIN EN 61034-1+2, IEC 61034-1+2
- **Ozonbeständigkeit** der Isolierhülle und des Mantels DIN VDE 0473-811-403 / DIN EN 60811-403

Hinweise

- G = mit Schutzleiter GN-GE
  x = ohne Schutzleiter

Verwendung

Ein- und mehradrige Schlauchleitungen mit geringer Entwicklung von Rauch und korrosiven Gasen im Brandfall für die Verwendung in Innenräumen. Nicht geeignet für die ständige Verwendung im Freien, es sei denn, dass Leitungen mit geprüften Spezialmänteln verwendet werden. Hautkontakt sollte vermieden werden, wenn die Leitung bei hohen Temperaturen im Einsatz ist.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø min. - max. ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
37176	1 x 1,5	5,7 - 7,1	14,4	58,0	147,00
37177	1 x 2,5	6,3 - 7,9	24,0	71,0	189,00
37178	1 x 4	7,2 - 9,0	38,0	100,0	242,00
37179	1 x 6	7,9 - 9,8	58,0	130,0	314,00
37180	1 x 10	9,5 - 11,9	96,0	230,0	480,00
37181	1 x 16	10,8 - 13,4	154,0	290,0	691,00
37182	1 x 25	12,7 - 15,8	240,0	420,0	916,00
37183	1 x 35	14,3 - 17,9	336,0	530,0	1167,00
37184	1 x 50	16,5 - 20,6	480,0	750,0	1826,00
37185	1 x 70	18,6 - 23,3	672,0	960,0	2617,00
37186	1 x 95	20,8 - 26,0	912,0	1250,0	3304,00
37187	1 x 120	22,8 - 28,6	1152,0	1560,0	4069,00
37188	1 x 150	25,2 - 31,4	1440,0	1900,0	5587,00
37189	1 x 185	27,6 - 34,4	1776,0	2300,0	5996,00
37190	1 x 240	30,6 - 38,3	2304,0	2950,0	6537,00
37191	1 x 300	33,5 - 41,9	2880,0	3600,0	9411,00
37192	1 x 400	37,4 - 46,8	3840,0	4600,0	11115,00
37193	1 x 500	41,3 - 52,0	4800,0	6000,0	15139,00
37194	2 x 1	7,7 - 10,0	19,0	95,0	286,00
37195	2 x 1,5	8,5 - 11,0	29,0	119,0	318,00
37196	2 x 2,5	10,2 - 13,1	48,0	172,0	462,00
37197	2 x 4	11,8 - 15,1	77,0	239,0	687,00
37198	2 x 6	13,1 - 16,8	115,0	319,0	884,00
37199	2 x 10	17,7 - 22,6	192,0	572,0	1138,00
37200	2 x 16	20,2 - 25,7	307,0	767,0	1463,00
37201	2 x 25	24,3 - 30,7	480,0	1154,0	1884,00
37202	3 G 1	8,3 - 10,7	29,0	115,0	314,00
37203	3 G 1,5	9,2 - 11,9	43,0	144,0	426,00
37204	3 G 2,5	10,9 - 14,0	72,0	211,0	652,00
37205	3 G 4	12,7 - 16,2	115,0	290,0	855,00
37206	3 G 6	14,1 - 18,0	173,0	391,0	1139,00
37207	3 G 10	19,1 - 24,2	288,0	706,0	1899,00
37208	3 G 16	21,8 - 27,6	461,0	961,0	2454,00
37209	3 G 25	26,1 - 33,0	720,0	1438,0	3932,00
37210	3 G 35	29,3 - 37,1	1008,0	1814,0	5274,00
37211	3 G 50	34,1 - 42,9	1440,0	2550,0	7262,00
37212	3 G 70	38,4 - 48,3	2016,0	3210,0	9554,00
37213	3 G 95	43,3 - 54,0	2736,0	4423,0	12009,00
37214	3 G 120	47,4 - 60,0	3456,0	5405,0	14544,00
37215	3 G 150	52,0 - 66,0	4320,0	6725,0	18969,00
37216	3 G 185	57,0 - 72,0	5328,0	8222,0	21270,00
37217	3 G 240	65,0 - 82,0	6192,0	10224,0	27593,00
37218	3 G 300	72,0 - 90,0	8640,0	12620,0	34491,00
37219	4 G 1	9,2 - 11,9	38,0	141,0	409,00
37220	4 G 1,5	10,2 - 13,1	58,0	176,0	483,00
37221	4 G 2,5	12,1 - 15,5	96,0	235,0	641,00
37222	4 G 4	14,0 - 17,9	154,0	365,0	858,00
37223	4 G 6	15,7 - 20,0	230,0	501,0	1182,00
37224	4 G 10	20,9 - 26,5	384,0	872,0	2566,00
37225	4 G 16	23,8 - 30,1	614,0	1194,0	3576,00
37226	4 G 25	28,9 - 36,6	960,0	1822,0	4998,00
37227	4 G 35	32,5 - 41,1	1344,0	2307,0	6778,00
37228	4 G 50	37,7 - 47,5	1920,0	3253,0	7468,00
37229	4 G 70	42,7 - 54,0	2688,0	4130,0	12764,00
37230	4 G 95	48,4 - 61,0	3648,0	5720,0	14221,00
37231	4 G 120	53,0 - 66,0	4608,0	6965,0	18669,00
37232	4 G 150	58,0 - 73,0	5760,0	8644,0	23011,00
37233	4 G 185	64,0 - 80,0	7104,0	10598,0	28241,00
37234	4 G 240	72,0 - 91,0	9216,0	12100,0	38610,00
37235	4 G 300	80,0 - 101,0	11520,0	15200,0	48261,00
37236	5 G 1	10,2 - 13,1	48,0	170,0	457,00
37237	5 G 1,5	11,2 - 14,4	72,0	214,0	608,00
37238	5 G 2,5	13,3 - 17,0	120,0	316,0	739,00
37239	5 G 4	15,6 - 19,9	192,0	448,0	1024,00
37240	5 G 6	17,5 - 22,2	288,0	607,0	1464,00
37241	5 G 10	22,9 - 29,1	480,0	1075,0	3132,00
37242	5 G 16	26,4 - 33,3	768,0	1480,0	3413,00
37243	5 G 25	32,0 - 40,4	1200,0	2255,0	6092,00
37244	6 G 1,5	13,4 - 17,2	84,0	287,0	959,00
37245	6 G 2,5	15,7 - 20,0	144,0	420,0	1484,00
37246	6 G 4	18,2 - 23,2	230,0	583,0	2078,00
37247	7 G 1,5	11,4 - 14,4	101,0	303,0	1005,00
37248	7 G 2,5	13,4 - 17,0	168,0	448,0	1123,00
37249	12 G 1,5	17,6 - 22,4	173,0	496,0	1902,00
37250	12 G 2,5	20,6 - 26,2	288,0	724,0	2551,00
37251	12 G 4	24,4 - 30,9	461,0	1042,0	3432,00
37252	18 G 1,5	20,7 - 26,3	259,0	702,0	3573,00
37253	18 G 2,5	24,4 - 30,9	432,0	1045,0	3899,00
37254	18 G 4	28,8 - 36,4	691,0	1430,0	5459,00
37255	24 G 1,5	24,3 - 30,7	346,0	935,0	4778,00
37256	24 G 2,5	28,8 - 36,4	576,0	1325,0	5078,00
37257	36 G 1,5	27,8 - 35,2	518,0	1297,0	7163,00
37258	36 G 2,5	33,2 - 41,8	864,0	1949,0	7616,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RF01)

JZ-600 HMH flexible Steuerleitung, halogenfrei, schwer brennbar, ölbeständig[1)], 0,6/1kV, metermarkiert

Technische Daten

- halogenfreie, flexible Steuerleitung,in Anlehnung an DIN VDE 0285-525-2-51 / DIN EN 50525-2-51 und DIN VDE 0285-525-3-11/ DIN EN 50525-3-11
- **Temperaturbereich** bewegt -15°C bis +70°C nicht bewegt -40°C bis +70°C
- **Nennspannung** U_0/U 0,6/1 kV
- **Prüfspannung** 4000 V
- **Mindestbiegeradius** bewegt 15x Leitungs Ø nicht bewegt 7,5x Leitungs Ø
- **Strahlenbeständigkeit** bis 100x10⁶ cJ/kg (bis 100 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze blank, nach DIN VDE 0295 Kl.5, feindrähtig, BS 6360 cl.5, IEC 60228 cl.5
- Aderisolation aus halogenfreiem Polymer Mischungstyp TI6 nach DIN VDE 0207-363-7 / DIN EN 50363-7
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293 schwarze Adern mit fortlaufendem weißem Ziffernaufdruck
- Schutzleiter GN-GE, ab 3 Adern in der Außenlage
- Adern mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt
- Außenmantel aus halogenfreiem Polymer Mischungstyp TM7 nach DIN VDE 0207-363-8 / DIN EN 50363-8
- Mantelfarbe schwarz (RAL 9005)
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- [1)] Bei kritischen Anwendungsfällen empfehlen wir die Rücksprache
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- Brandprüfung nach DIN VDE 0482-332-3, BS 4066 Teil 3, DIN EN 60332-3, IEC 60332-3 (bisher DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart C)
- selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2/IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)
- Korrosivität von Brandgasen nach DIN VDE 0482 Teil 267, DIN EN 50267-2-2, IEC 60754-2 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 813)
- Halogenfreiheit nach DIN VDE 0482 Teil 267/ DIN EN 50267-2-1 / IEC 60754-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 815)
- Rauchdichte nach DIN VDE 0482 Teil 1034-1+2, DIN EN 61034-1+2, IEC 61034-1+2, BS 7622 Teil 1+2 (bisher DIN VDE 0472 Teil 816)

Hinweise

- G = mit Schutzleiter GN-GE
  x = ohne Schutzleiter (OZ)
- geschirmte Analogtype: **JZ-600 HMH-C**, siehe Seite 100

Verwendung

Halogenfreie flammwidrige Steuerleitungen werden eingesetzt als Mess-, Kontroll- und Steuerleitung an Werkzeugmaschinen, Fließ- und Förderbändern, Fertigungsstraßen, im Anlagenbau, in der Heiz- und Klimatechnik, in Hütten- und Stahlwalzwerken. Für feste Verlegung oder flexible Anwendung, bei gelegentlicher, nicht ständig wiederkehrender freier Bewegung ohne zwangsweise Bewegungsführung und ohne Zugbeanspruchung, bei einer mittleren mechanischen Beanspruchung. Die Leitung ist für die Verwendung in trockenen, feuchten, nassen Räumen, im Freien (fest verlegt) und auf Putz geeignet.

EMV = Elektromagnetische Verträglichkeit

Um die EMV-Eigenschaften zu optimieren, empfehlen wir eine beidseitige und großflächige Rundumkontaktierung des Kupfergeflechtes.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
12723	2 x 0,5	6,3	9,6	57,0	95,00
12724	3 G 0,5	6,6	14,4	69,0	101,00
12725	3 x 0,5	6,6	14,4	69,0	103,00
12726	4 G 0,5	7,2	19,0	104,0	106,00
12727	4 x 0,5	7,2	19,0	104,0	108,00
12728	5 G 0,5	8,0	24,0	121,0	143,00
12729	5 x 0,5	8,0	24,0	121,0	148,00
12730	7 G 0,5	8,7	33,6	145,0	169,00
12731	10 G 0,5	10,3	48,0	186,0	208,00
12732	12 G 0,5	11,2	58,0	224,0	269,00
12733	18 G 0,5	13,8	86,0	292,0	425,00
12734	25 G 0,5	16,1	120,0	357,0	784,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
12735	2 x 0,75	6,6	14,4	68,0	109,00
12736	3 G 0,75	6,9	21,6	77,0	125,00
12737	3 x 0,75	6,9	21,6	77,0	127,00
12738	4 G 0,75	7,5	29,0	136,0	144,00
12739	4 x 0,75	7,5	29,0	136,0	147,00
12740	5 G 0,75	8,4	36,0	152,0	183,00
12741	5 x 0,75	8,4	36,0	152,0	188,00
12742	7 G 0,75	9,3	50,0	208,0	206,00
12743	10 G 0,75	11,4	72,0	250,0	264,00
12744	12 G 0,75	12,2	86,0	271,0	354,00
12745	18 G 0,75	14,5	130,0	387,0	529,00
12746	25 G 0,75	17,2	180,0	498,0	769,00

Fortsetzung ▸

JZ-600 HMH flexible Steuerleitung, halogenfrei, schwer brennbar, ölbeständig[1)], 0,6/1kV, metermarkiert

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
12747	2 x 1	7,0	19,2	82,0	133,00
12748	3 G 1	7,4	29,0	99,0	149,00
12749	3 x 1	7,4	29,0	99,0	152,00
12750	4 G 1	8,2	38,4	140,0	169,00
12751	4 x 1	8,2	38,4	140,0	172,00
12752	5 G 1	9,2	48,0	160,0	196,00
12753	5 x 1	9,2	48,0	160,0	199,00
12754	7 G 1	9,9	67,0	217,0	225,00
12755	10 G 1	11,9	96,0	271,0	366,00
12756	12 G 1	12,8	115,0	301,0	416,00
12757	18 G 1	15,7	173,0	417,0	554,00
12758	25 G 1	18,6	240,0	576,0	834,00
12759	2 x 1,5	8,2	29,0	97,0	165,00
12760	3 G 1,5	8,6	43,0	119,0	178,00
12761	3 x 1,5	8,6	43,0	119,0	182,00
12762	4 G 1,5	9,6	58,0	148,0	203,00
12763	4 x 1,5	9,6	58,0	148,0	208,00
12764	5 G 1,5	10,7	72,0	172,0	244,00
12765	5 x 1,5	10,7	72,0	172,0	248,00
12766	7 G 1,5	11,6	101,0	243,0	272,00
12767	10 G 1,5	15,2	144,0	311,0	398,00
12768	12 G 1,5	15,5	173,0	392,0	538,00
12769	18 G 1,5	18,6	259,0	529,0	730,00
12770	25 G 1,5	22,5	360,0	741,0	1098,00
12771	2 x 2,5	9,6	48,0	160,0	192,00
12772	3 G 2,5	10,1	72,0	177,0	220,00
12773	3 x 2,5	10,1	72,0	177,0	224,00
12774	4 G 2,5	11,2	96,0	209,0	284,00
12775	4 x 2,5	11,2	96,0	209,0	288,00
12776	5 G 2,5	12,5	120,0	272,0	343,00
12777	5 x 2,5	12,5	120,0	272,0	349,00
12778	7 G 2,5	13,8	168,0	340,0	454,00
12779	10 G 2,5	16,6	288,0	561,0	596,00
12780	12 G 2,5	18,3	432,0	799,0	764,00
12781	18 G 2,5	22,0	480,0	940,0	1122,00
12782	25 G 2,5	26,2	600,0	1121,0	1617,00
12783	3 G 4	11,7	115,0	255,0	347,00
12784	4 G 4	12,9	154,0	319,0	434,00
12785	5 G 4	14,4	192,0	423,0	536,00
12786	3 G 6	13,1	173,0	380,0	476,00
12787	4 G 6	14,5	230,0	441,0	569,00
12788	5 G 6	16,2	288,0	657,0	684,00
12789	3 G 10	16,8	288,0	668,0	696,00
12790	4 G 10	18,5	384,0	796,0	844,00
12791	5 G 10	20,5	480,0	972,0	1098,00
12792	3 G 16	20,2	461,0	832,0	1184,00
12793	4 G 16	22,4	614,0	1122,0	1424,00
12794	5 G 16	25,0	768,0	1604,0	1792,00
12795	3 G 25	24,8	720,0	1457,0	1689,00
12796	4 G 25	27,4	960,0	1611,0	1986,00
12797	5 G 25	30,5	1200,0	2070,0	2860,00
12798	3 G 35	27,4	1008,0	1914,0	2280,00
12799	4 G 35	30,3	1344,0	2424,0	2864,00
12800	5 G 35	33,6	1680,0	2970,0	4229,00
12801	4 G 50	35,8	1920,0	3467,0	4624,00
12802	4 G 70	40,8	2688,0	4491,0	5442,00
12803	4 G 95	46,2	3648,0	6170,0	6028,00
12804	4 G 120	51,6	4608,0	7618,0	7924,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RA03)

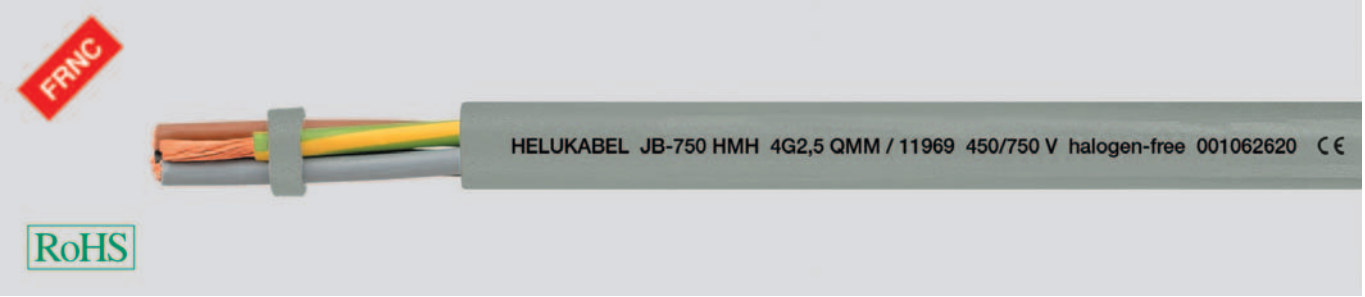
Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

- Kabelverschraubung - HELUTOP® HT-PA
- Kabelverschraubung - HELUTOP® HT-MS

JB-750 HMH flexible Steuerleitung, Adern farbig, halogenfrei, schwer brennbar, ölbeständig[1)], metermarkiert

IPA

A



Technische Daten

- halogenfreie, flexible Steuerleitung in Anlehnung an DIN VDE 0285-525-2-51/ DIN EN 50525-2-51 und DIN VDE 0285-525-3-11/ DIN EN 50525-3-11
- **Temperaturbereich** bewegt -15°C bis +70°C nicht bewegt -40°C bis +70°C
- **Nennspannung** U_0/U 450/750 V
- **Prüfspannung** 3000 V
- **Mindestbiegeradius** bewegt 12,5x Leitungs Ø nicht bewegt 4x Leitungs Ø
- **Strahlenbeständigkeit** bis 100x10⁶ cJ/kg (bis 100 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze blank, nach DIN VDE 0295 Kl.5, feindrähtig, BS 6360 cl.5, IEC 60228 cl.5
- Aderisolation aus halogenfreiem Polymer Mischungstyp TI6 nach DIN VDE 0207-363-7 / DIN EN 50363-7
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293-308
- Schutzleiter GN-GE
- Adern mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt
- Außenmantel aus halogenfreiem Polymer Mischungstyp TM7 nach DIN VDE 0207-363-8 / DIN EN 50363-8
- Mantelfarbe grau (RAL 7001)
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- [1]) Bei kritischen Anwendungsfällen empfehlen wir die Rücksprache
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- Brandprüfung nach DIN VDE 0482-332-3, BS 4066 Teil 3, DIN EN 60332-3, IEC 60332-3 (bisher DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart C)
- selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2/IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)
- Korrosivität von Brandgasen nach DIN VDE 0482 Teil 267, DIN EN 50267-2-2, IEC 60754-2 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 813)
- Halogenfreiheit nach DIN VDE 0482 Teil 267/ DIN EN 50267-2-1 / IEC 60754-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 815)
- Rauchdichte nach DIN VDE 0482 Teil 1034-1+2, DIN EN 61034-1+2, IEC 61034-1+2, BS 7622 Teil 1+2 (bisher DIN VDE 0472 Teil 816)

Hinweise

- G = mit Schutzleiter GN-GE
- Reinraumqualifizierung bitte in Bestellung vermerken.
- Weitere Informationen siehe Vorspann.
- geschirmte Analogtype: **JB-750 HMH-C**, siehe Seite 102

Verwendung

Wird eingesetzt als Mess-, Kontroll- und Steuerleitung an Werkzeugmaschinen, Fließ- und Förderbändern, Fertigungsstraßen, im Anlagenbau, in der Klimatechnik, in Hütten- und Stahlwalzwerken. Für feste Verlegung oder flexible Anwendung, bei gelegentlicher nicht ständig wiederkehrender freier Bewegung ohne zwangsweise Bewegungsführung und ohne Zugbeanspruchung, bei einer mittleren mechanischen Beanspruchung. Für die Verwendung in trockenen, feuchten und nassen Räumen und auf Putz geeignet.

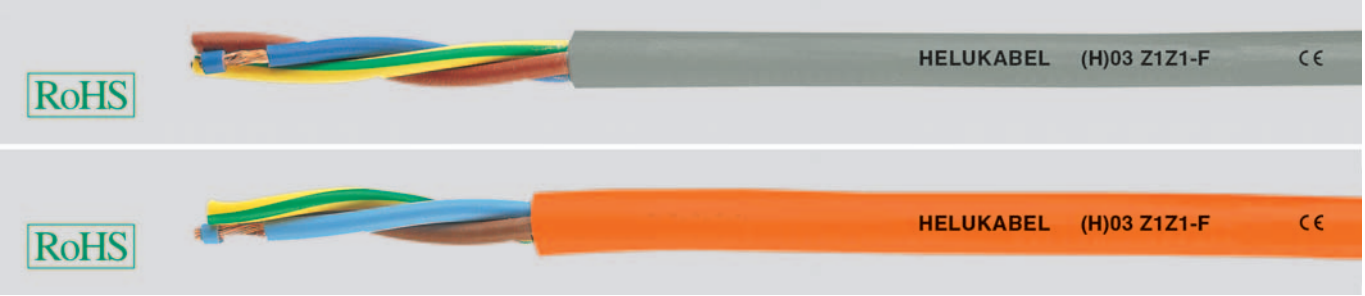
CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
11965	3 G 1,5	7,8	43,0	110,0	159,00
11966	4 G 1,5	8,5	58,0	140,0	184,00
11967	5 G 1,5	9,6	72,0	181,0	234,00
11968	3 G 2,5	9,3	72,0	181,0	190,00
11969	4 G 2,5	10,2	96,0	223,0	220,00
11970	5 G 2,5	11,4	120,0	269,0	274,00
11971	3 G 4	11,3	115,0	238,0	337,00
11972	4 G 4	12,5	154,0	292,0	445,00
11973	5 G 4	13,9	192,0	357,0	564,00
11974	4 G 6	14,2	230,0	392,0	488,00
11975	5 G 6	15,8	288,0	501,0	626,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
11976	4 G 10	18,1	384,0	750,0	769,00
11977	5 G 10	20,1	480,0	916,0	960,00
11978	4 G 16	22,0	614,0	1037,0	1188,00
11979	5 G 16	24,4	768,0	1280,0	1484,00
11980	4 G 25	27,1	960,0	1504,0	2495,00
11981	5 G 25	30,1	1200,0	1883,0	3442,00
11982	4 G 35	29,9	1344,0	2057,0	3131,00
11983	5 G 35	33,4	1680,0	2575,0	4315,00
11984	4 G 50	35,5	1920,0	2808,0	4602,00
11985	4 G 70	40,2	2688,0	3964,0	5220,00
11986	4 G 95	46,0	3648,0	4951,0	5995,00
11987	4 G 120	51,3	4608,0	6387,0	8011,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RA03)

(H)03Z1Z1-F halogenfrei, metermarkiert



Technische Daten

- flexible halogenfreie Schlauchleitung in Anlehnung an DIN VDE 0285-525-3-11 / DIN EN 50525-3-11
- **Temperaturbereich** bewegt -5°C bis +70°C nicht bewegt -40°C bis +70°C
- **Nennspannung** U_0/U 300/300 V
- **Prüfspannung** 2000 V
- **Durchschlagsspannung** min. 4000 V
- **Mindestbiegeradius** 7,5x Leitungs Ø
- **Strahlenbeständigkeit** bis 20x10⁶ cJ/kg (bis 20 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze blank, nach DIN VDE 0295 Kl.5, feindrähtig, BS 6360 cl.5, IEC 60228 cl.5
- Aderisolation aus thermoplastischem Compound
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293-308
- Schutzleiter GN-GE, ab 3 Adern
- Adern mit optimalen Schlaglängen verseilt
- Außenmantel aus thermoplastischem Compound
- Mantelfarbe nach Kundenwunsch
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- Prüfung auf vertikaler Flammausbreitung nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)
- Rauchdichte nach DIN VDE 0482-1034-1+2, DIN EN 61034-1+2, IEC 61034-1+2
- Halogenfreiheit nach DIN VDE 0285-525-1, DIN EN 50525-1

Hinweise

- G = mit Schutzleiter GN-GE
  x = ohne Schutzleiter
- Bitte ergänzen Sie die jeweilige Artikel-Nr. bei der Bestellung mit der Kennziffer für die Mantelfarbe nach folgendem Schlüssel:
  0 = ca.RAL 9005 schwarz
  1 = ca.RAL 9003 weiß
  2 = ca.RAL 5015 blau
  3 = ca.RAL 6018 grün
  4 = ca.RAL 8003 braun
  5 = ca.RAL 1021 gelb
  6 = ca.RAL 3000 rot
  7 = ca.RAL 2003 orange
  8 = ca.RAL 4005 violett
  9 = ca.RAL 7001/7032 grau
  Weitere Farben auf Anfrage.

Verwendung

Diese Leitungen kommen zum Einsatz, wenn halogenfreie Leitungen, die im Brandfall wenig Rauch und korrosive Gase freisetzen, gefordert sind. Bei geringen mechanischen Beanspruchungen in Küchen, Büroräumen und Haushalten für leichte Handgeräte wie z. B. Büromaschinen, Radiogeräte, Tisch- und Stehleuchten.
Nicht geeignet für Koch- und Wärmegeräte und für die Verwendung in Bereichen mit erhöhten Temperaturen, z. B. in Leuchten, sowie für die Verlegung im Freien, in gewerblichen Betrieben oder für die gewerblichen Elektrowerkzeuge.
Für Leitungen mit dem Nennquerschnitt 0,75 mm² gelten die gleichen Empfehlungen für die Verwendung wie für (H)05Z1Z1-F.
CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

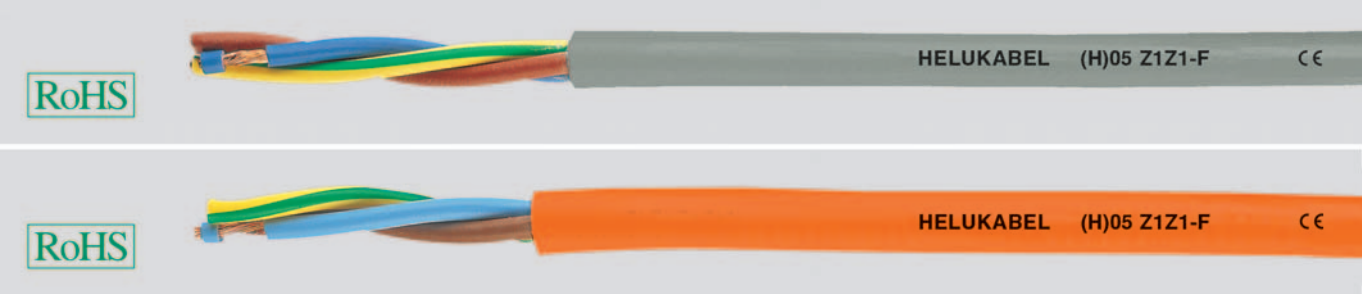
Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
3233x	2 x 0,5	5,1	9,6	39,0	100,00
3234x	3 G 0,5	5,4	14,4	46,0	125,00
3235x	4 G 0,5	5,9	19,2	56,0	155,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
3236x	2 x 0,75	5,4	14,4	47,0	104,00
3237x	3 G 0,75	5,7	21,6	55,0	130,00
3238x	4 G 0,75	6,3	29,0	69,0	161,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RA03)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.
• Kabelverschraubung - HELUTOP® HT-PA
• Kabelverschraubung - HELUTOP® HT-MS

(H)05Z1Z1-F halogenfrei, metermarkiert



Technische Daten

- flexible halogenfreie Schlauchleitung in Anlehnung an DIN VDE 0285-525-3-11 / DIN EN 50525-3-11
- **Temperaturbereich**
  bewegt -5°C bis +70°C
  nicht bewegt -40°C bis +70°C
- **Nennspannung** U_0/U 300/500 V
- **Prüfspannung** 2000 V
- **Durchschlagsspannung** min. 4000 V
- **Mindestbiegeradius**
  7,5x Leitungs Ø
- **Strahlenbeständigkeit**
  bis 20x10⁶ cJ/kg (bis 20 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze blank, nach DIN VDE 0295 Kl.5, feindrähtig, BS 6360 cl.5, IEC 60228 cl.5
- Aderisolation aus thermoplastischem Compound
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293-308
- Schutzleiter GN-GE, ab 3 Adern
- Adern mit optimalen Schlaglängen verseilt
- Außenmantel aus thermoplastischem Compound
- Mantelfarbe nach Kundenwunsch
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- Prüfung auf vertikaler Flammausbreitung nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)
- Rauchdichte nach DIN VDE 0482-1034-1+2, DIN EN 61034-1+2, IEC 61034-1+2
- Halogenfreiheit nach DIN VDE 0285-525-1, DIN EN 50525-1

Hinweise

- G = mit Schutzleiter GN-GE
  x = ohne Schutzleiter
- Bitte ergänzen Sie die jeweilige Artikel-Nr. bei der Bestellung mit der Kennziffer für die Mantelfarbe nach folgendem Schlüssel:
  0 = ca.RAL 9005 schwarz
  1 = ca.RAL 9003 weiß
  2 = ca.RAL 5015 blau
  3 = ca.RAL 6018 grün
  4 = ca.RAL 8003 braun
  5 = ca.RAL 1021 gelb
  6 = ca.RAL 3000 rot
  7 = ca.RAL 2003 orange
  8 = ca.RAL 4005 violett
  9 = ca.RAL 7001/7032 grau
  Weitere Farben auf Anfrage.

Verwendung

Diese Leitungen kommen zum Einsatz, wenn halogenfreie Leitungen, die im Brandfall wenig Rauch und korrosive Gase freisetzen, gefordert sind. Bei mittleren mechanischen Beanspruchungen in Haushalten, Küchen und Büroräumen, für leichte Hausgeräte auch in feuchten Räumen wie z. B. Waschmaschinen, Wäscheschleudern und Kühlschränken.
Geeignet für Koch- und Wärmegeräte, vorausgesetzt, dass die Leitung nicht mit heißen Teilen in Berührung kommt oder Wärmestrahlung ausgesetzt ist.
Nicht geeignet für die Verwendung in Bereichen mit erhöhten Temperaturen, z. B. in Leuchten.
Nicht geeignet für die Verwendung im Freien, industriellen oder landwirtschaftlichen Gebäuden sowie für den Anschluss von Elektrowerkzeugen.
CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
3027x	2 x 0,75	6,3	14,4	58,0	120,00
3028x	3 G 0,75	6,6	21,6	68,0	149,00
3029x	4 G 0,75	7,2	29,0	81,0	198,00
3030x	5 G 0,75	8,0	36,0	102,0	247,00
3031x	2 x 1	6,5	19,0	67,0	130,00
3032x	3 G 1	6,9	29,0	81,0	161,00
3034x	4 G 1	7,7	38,0	101,0	201,00
3035x	5 G 1	8,4	48,0	107,0	275,00
3036x	2 x 1,5	7,4	29,0	87,0	159,00
3037x	3 G 1,5	8,0	43,0	109,0	198,00
3038x	4 G 1,5	9,1	58,0	117,0	247,00
3039x	5 G 1,5	10,0	72,0	169,0	332,00
3040x	2 x 2,5	9,1	48,0	138,0	306,00
3041x	3 G 2,5	9,9	72,0	172,0	332,00
3042x	4 G 2,5	10,8	96,0	210,0	408,00
3043x	5 G 2,5	12,0	120,0	260,0	496,00
3044x	2 x 4	10,4	76,8	190,0	399,00
3045x	3 G 4	11,3	115,2	242,0	432,00
3046x	4 G 4	12,3	153,6	298,0	530,00
3047x	5 G 4	13,9	192,0	371,0	646,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RA03)

JZ-500 HMH-C flexible Steuerleitung, halogenfrei, schwer brennbar, ölbeständig[1], Cu-abgeschirmt, EMV-Vorzugstype, metermarkiert

Technische Daten

- halogenfreie, flexible Steuerleitung, in Anlehnung an DIN VDE 0285-525-2-51 / DIN EN 50525-2-51 und DIN VDE 0285-525-3-11 / DIN EN 50525-3-11
- **Temperaturbereich** bewegt -15°C bis +70°C nicht bewegt -40°C bis +70°C
- **Nennspannung** U_0/U 300/500 V
- **Prüfspannung** 2000 V
- **Kopplungswiderstand** max. 250 Ohm/km
- **Mindestbiegeradius** bewegt 12,5x Leitungs Ø nicht bewegt 4x Leitungs Ø
- **Strahlenbeständigkeit** bis 100x10^6 cJ/kg (bis 100 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze blank, nach DIN VDE 0295 Kl.5, feindrähtig, BS 6360 cl.5, IEC 60228 cl.5
- Aderisolation aus halogenfreiem Polymer Mischungstyp TI6 nach DIN VDE 0207-363-7 / DIN EN 50363-7
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293 schwarze Adern mit fortlaufendem weißem Ziffernaufdruck
- Schutzleiter GN-GE, ab 3 Adern in der Außenlage
- Adern mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt
- Trennfolie
- Abschirmgeflecht aus verzinnten Cu-Drähten, Bedeckung ca. 85%
- Außenmantel aus halogenfreiem Polymer Mischungstyp TM7 nach DIN VDE 0207-363-8 / DIN EN 50363-8
- Mantelfarbe grau (RAL 7001)
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- [1]) Bei kritischen Anwendungsfällen empfehlen wir Rücksprache
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- Brandprüfung nach DIN VDE 0482-332-3, BS 4066 Teil 3, DIN EN 60332-3, IEC 60332-3 (bisher DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart C)
- Selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2,DIN EN 60332-1-2/ IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)
- Korrosivität von Brandgasen nach DIN VDE 0482 Teil 267, DIN EN 50267-2-2, IEC 60754-2 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 813)
- Halogenfreiheit nach DIN VDE 0482 Teil 267, DIN EN 50267-2-1, IEC 60754-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 815)
- Rauchdichte nach DIN VDE 0482 Teil 1034-1+2, DIN EN 61034-1+2, IEC 61034-1+2, BS 7622 Teil 1+2 (bisher DIN VDE 0472 Teil 816)

Hinweise

- G = mit Schutzleiter GN-GE
  x = ohne Schutzleiter (OZ)
- Reinraumqualifizierung an Analogtype getestet. Reinraumqualifiziert in Bestellung vermerken.
- ungeschirmte Analogtype: **JZ-500 HMH**, siehe Seite 86

Verwendung

Eingesetzt als Mess-, Kontroll- und Steuerleitung an Werkzeugmaschinen, Fließ- und Förderbändern, Fertigungsstraßen, im Anlagenbau, in der Klimatechnik, in Hütten- und Stahlwalzwerken. Für feste Verlegung oder flexible Anwendung, bei gelegentlicher, nicht ständig wiederkehrender freier Bewegung ohne zwangsweise Bewegungsführung und ohne Zugbeanspruchung, bei einer mittleren mechanischen Beanspruchung. Die Leitung ist für die Verwendung in trockenen, feuchten und nassen Räumen und auf Putz geeignet. Durch die hohe Abschirmdichte wird eine störfreie übertragung von Signalen bzw. Impulsen sichergestellt.

EMV = Elektromagnetische Verträglichkeit

Um die EMV-Eigenschaften zu optimieren, empfehlen wir eine beidseitige und großflächige Rundumkontaktierung des Kupfergeflechtes.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
11656	2 x 0,5	5,7	35,0	46,0	89,00
11657	3 G 0,5	5,9	42,0	56,0	126,00
11342	3 x 0,5	5,9	42,0	56,0	128,00
11658	4 G 0,5	6,4	47,0	62,0	132,00
11343	4 x 0,5	6,4	47,0	62,0	134,00
11659	5 G 0,5	6,9	56,0	75,0	140,00
11660	7 G 0,5	7,6	69,0	98,0	164,00
11663	12 G 0,5	9,7	108,0	158,0	244,00
11665	18 G 0,5	11,5	145,0	216,0	329,00
11667	25 G 0,5	13,7	240,0	315,0	442,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
11678	2 x 0,75	6,1	40,0	60,0	73,00
11679	3 G 0,75	6,3	52,0	68,0	78,00
11344	3 x 0,75	6,3	52,0	68,0	80,00
11680	4 G 0,75	6,8	60,0	78,0	132,00
11345	4 x 0,75	6,8	60,0	78,0	134,00
11681	5 G 0,75	7,4	71,0	95,0	180,00
11346	5 x 0,75	7,4	71,0	95,0	182,00
11682	7 G 0,75	8,2	91,0	130,0	203,00
11347	7 x 0,75	8,2	91,0	130,0	205,00
11685	12 G 0,75	10,5	142,0	203,0	345,00
11687	18 G 0,75	12,7	212,0	290,0	425,00
11689	25 G 0,75	15,0	281,0	413,0	569,00

Fortsetzung ▸

JZ-500 HMH-C flexible Steuerleitung, halogenfrei, schwer brennbar, ölbeständig[1)], Cu-abgeschirmt, EMV-Vorzugstype, metermarkiert

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
11700	2 x 1	6,4	50,0	66,0	102,00
11701	3 G 1	6,7	60,0	80,0	138,00
11348	3 x 1	6,7	60,0	80,0	144,00
11702	4 G 1	7,2	71,0	100,0	275,00
11349	4 x 1	7,2	71,0	100,0	277,00
11703	5 G 1	8,0	88,0	130,0	284,00
11704	7 G 1	8,7	111,0	160,0	312,00
11707	12 G 1	11,4	184,0	260,0	471,00
11709	18 G 1	13,6	260,0	382,0	491,00
11711	25 G 1	16,2	349,0	540,0	662,00
11722	2 x 1,5	7,0	63,0	88,0	132,00
11723	3 G 1,5	7,4	80,0	100,0	182,00
11350	3 x 1,5	7,4	80,0	100,0	186,00
11724	4 G 1,5	8,1	97,0	125,0	192,00
11725	5 G 1,5	9,0	119,0	158,0	239,00
11726	7 G 1,5	9,8	147,0	210,0	319,00
11729	12 G 1,5	12,8	267,0	340,0	428,00
11731	18 G 1,5	15,6	374,0	480,0	713,00
11733	25 G 1,5	18,4	526,0	702,0	1341,00
11744	2 x 2,5	8,4	96,0	132,0	158,00
11745	3 G 2,5	8,8	144,0	168,0	203,00
11746	4 G 2,5	9,8	148,0	195,0	249,00
11747	5 G 2,5	10,8	181,0	222,0	414,00
11748	7 G 2,5	11,9	255,0	345,0	453,00
11751	12 G 2,5	15,8	441,0	572,0	781,00
11766	2 x 4	10,0	120,0	184,0	486,00
11768	3 G 4	10,6	174,0	238,0	619,00
11769	4 G 4	11,6	230,0	305,0	643,00
11770	5 G 4	12,8	273,0	388,0	704,00
11771	7 G 4	14,2	316,0	504,0	819,00
11781	2 G 6	11,7	173,0	270,0	534,00
11782	3 G 6	12,5	240,0	328,0	677,00
11783	4 G 6	13,8	305,0	416,0	778,00
11784	5 G 6	15,4	439,0	510,0	818,00
11785	7 G 6	17,0	505,0	670,0	953,00
11786	2 x 10	14,5	255,0	420,0	714,00
11787	3 G 10	15,6	350,0	495,0	789,00
11788	4 G 10	17,2	535,0	785,0	988,00
11789	5 G 10	19,1	592,0	855,0	1241,00
11790	7 G 10	21,2	810,0	1308,0	2166,00
11793	4 G 16	20,3	740,0	882,0	1384,00
11794	5 G 16	22,2	895,0	1293,0	1639,00
11812	7 G 16	24,8	1282,0	2149,0	2489,00
11795	3 G 25	22,5	1070,0	1432,0	1380,00
11796	4 G 25	25,0	1140,0	1911,0	1934,00
11797	5 G 25	27,5	1380,0	2414,0	2166,00
11798	3 G 35	25,7	1240,0	1914,0	2298,00
11799	4 G 35	28,5	1576,0	2542,0	3115,00
11800	5 G 35	31,7	1930,0	3180,0	3648,00
11801	3 G 50	30,8	1675,0	3080,0	2945,00
11802	4 G 50	34,1	2155,0	3550,0	3696,00
11803	5 G 50	38,1	2794,0	4753,0	6854,00
11804	3 G 70	36,0	2288,0	3840,0	3656,00
11805	4 G 70	40,0	3120,0	4939,0	4427,00
11806	5 G 70	44,5	3705,0	6572,0	7984,00
11807	3 G 95	41,1	3010,0	5651,0	4556,00
11808	4 G 95	45,6	4043,0	6690,0	5271,00
11809	5 G 95	50,7	5026,0	8370,0	10325,00
11810	3 G 120	45,2	3812,0	6342,0	8956,00
11811	4 G 120	50,1	5069,0	8453,0	11456,00
11813	4 G 185	63,0	8040,0	10800,0	27582,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RA03)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

- Kabelverschraubung - HELUTOP® HT-MS-EP4

MEGAFLEX® 500-C halogenfrei, flammwidrig, ölbeständig,

UV-beständig, flexibel, geschirmt, EMV-Vorzugstype, metermarkiert

Technische Daten

- halogenfreie, flexible Steuerleitung in Anlehnung an DIN VDE 0285-525-3-11 / DIN EN 50525-3-11, nach UL-Style 20939, UL-Std.758
- **Temperaturbereich** bewegt -30°C bis +80°C nicht bewegt -40°C bis +80°C
- **Nennspannung** U_0/U 300/500 V UL/CSA 600 V
- **Prüfspannung** 3000 V
- **Kopplungswiderstand** max. 250 Ohm/km
- **Mindestbiegeradius** bewegt 10x Leitungs Ø nicht bewegt 4x Leitungs Ø
- **Flexibilität** Wechselbiegeprüfung nach DIN VDE 0473-396 / DIN EN 50396

Aufbau

- Cu-Litze blank, nach DIN VDE 0295 Kl.5, feindrähtig, BS 6360 cl.5, IEC 60228 cl.5
- Aderisolation aus halogenfreiem Spezial-Polymer
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293 schwarze Adern mit fortlaufendem weißem Ziffernaufdruck
- Schutzleiter GN-GE, ab 3 Adern in der Außenlage
- Adern mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt
- Trennfolie
- Abschirmgeflecht aus verzinnten Cu-Drähten, Bedeckung ca. 85%
- Außenmantel aus halogenfreiem Spezial-Polymer
- Mantelfarbe grau (RAL 7001)
- mit Metermarkierung

Hinweise

- G = mit Schutzleiter GN-GE
  x = ohne Schutzleiter (OZ)
- ungeschirmte Analogtype: **MEGAFLEX® 500**, siehe Seite 88

Eigenschaften

- halogenfrei
- hochflammwidrig
- beständig gegen Öle und Fette
- witterungs- und UV-beständig
- flexibel, abrieb- und verschleißfest
- ozonbeständig
- recyclebar
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- Brandprüfung nach DIN VDE 0482-332-3-24, BS 4066 Teil 3, DIN EN 60332-3-24, IEC 60332-3-24 (bisher DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart C)
- selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (bisher DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B) CSA FT1
- Korrosivität von Brandgasen nach NF X 10-702
- Halogenfreiheit nach DIN VDE 0482 Teil 267, DIN EN 50267-2-1, IEC 60754-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 815)
- Rauchdichte nach DIN VDE 0482 Teil 1034-1+2, DIN EN 61034-1+2/ IEC 61034-1+2, BS 7622 Teil 1+2 (bisher DIN VDE 0472 Teil 816)
- Ölbeständig nach DIN VDE 0473-811-404/ DIN EN 60811-404
- Hydrolysebeständig nach DIN EN 61234-1
- Ozonbeständigkeit nach DIN VDE 0473-811-403/DIN EN 60811-403

Mit UL/CSA Approbation
Siehe Kapitel N, Seite 398

Verwendung

Für feste Verlegung oder flexible Anwendung, bei nicht ständig wiederkehrender freier Bewegung ohne zwangsweise Bewegungsführung und ohne Zugbeanspruchung, bei schwerer mechanischer Beanspruchung. Als Mess-, Kontroll- und Steuerleitung u. a. im Maschinen- und Anlagenbau, in der Klimatechnik, bei der Lager- und Fördertechnik, beim Schiffsbau sowie bei den regenerativen Energien wie beim Windkraftanlagenbau.
EMV = Elektromagnetische Verträglichkeit
Um die EMV-Eigenschaften zu optimieren, empfehlen wir eine beidseitige und großflächige Rundumkontaktierung des Kupfergeflechtes.
CE = Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
13500	2 x 0,5	20	5,7	35,0	46,0	173,00
13501	3 G 0,5	20	6,0	42,0	56,0	185,00
13502	3 x 0,5	20	6,0	42,0	56,0	189,00
13504	4 x 0,5	20	6,5	47,0	62,0	293,00
13503	4 G 0,5	20	6,5	47,0	62,0	289,00
13505	5 G 0,5	20	7,0	56,0	75,0	350,00
13506	5 x 0,5	20	7,0	56,0	75,0	354,00
13507	7 G 0,5	20	7,9	69,0	98,0	387,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
13508	8 G 0,5	20	8,5	80,0	116,0	485,00
13509	10 G 0,5	20	9,3	94,0	135,0	536,00
13510	12 G 0,5	20	9,6	108,0	158,0	588,00
13511	16 G 0,5	20	10,7	129,0	210,0	635,00
13512	18 G 0,5	20	11,2	145,0	216,0	734,00
13514	20 G 0,5	20	11,9	172,0	240,0	865,00
13515	25 G 0,5	20	13,4	240,0	315,0	1105,00

Fortsetzung ▸

MEGAFLEX® 500-C halogenfrei, flammwidrig, ölbeständig,

UV-beständig, flexibel, geschirmt, EMV-Vorzugstype, metermarkiert

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
13516	2 x 0,75	19	6,1	40,0	60,0	183,00
13517	3 G 0,75	19	6,4	52,0	68,0	195,00
13518	3 x 0,75	19	6,4	52,0	68,0	200,00
13519	4 G 0,75	19	6,9	60,0	78,0	330,00
13520	4 x 0,75	19	6,9	60,0	78,0	335,00
13521	5 G 0,75	19	7,4	71,0	95,0	415,00
13522	5 x 0,75	19	7,4	71,0	95,0	455,00
13523	7 G 0,75	19	8,6	91,0	130,0	497,00
13524	7 x 0,75	19	8,6	91,0	130,0	501,00
13525	8 G 0,75	19	9,4	110,0	145,0	549,00
13526	10 G 0,75	19	10,2	137,0	180,0	626,00
13527	12 G 0,75	19	10,4	142,0	203,0	656,00
13528	16 G 0,75	19	11,6	200,0	275,0	715,00
13529	18 G 0,75	19	12,4	212,0	290,0	812,00
13530	20 G 0,75	19	12,9	238,0	320,0	944,00
13531	25 G 0,75	19	14,8	281,0	413,0	1259,00
13532	2 x 1	18	6,4	50,0	66,0	230,00
13533	3 G 1	18	6,7	60,0	80,0	270,00
13534	3 x 1	18	6,7	60,0	80,0	274,00
13535	4 G 1	18	7,3	71,0	100,0	419,00
13536	4 x 1	18	7,3	71,0	100,0	456,00
13537	5 G 1	18	7,8	88,0	130,0	496,00
13538	7 G 1	18	9,1	111,0	160,0	543,00
13539	8 G 1	18	9,9	127,0	197,0	592,00
13540	10 G 1	18	10,8	150,0	232,0	686,00
13541	12 G 1	18	11,2	184,0	260,0	735,00
13542	16 G 1	18	12,3	209,0	346,0	798,00
13543	18 G 1	18	13,2	260,0	382,0	812,00
13544	20 G 1	18	13,8	317,0	440,0	1072,00
13545	25 G 1	18	15,8	349,0	540,0	1374,00
13546	2 x 1,5	16	7,0	63,0	88,0	330,00
13547	3 G 1,5	16	7,3	80,0	100,0	423,00
13548	3 x 1,5	16	7,3	80,0	100,0	428,00
13549	4 G 1,5	16	7,9	97,0	125,0	480,00
13550	5 G 1,5	16	8,6	119,0	158,0	547,00
13552	7 G 1,5	16	10,2	147,0	210,0	637,00
13554	8 G 1,5	16	11,1	170,0	244,0	689,00
13556	10 G 1,5	16	12,0	193,0	315,0	712,00
13557	12 G 1,5	16	12,5	267,0	340,0	745,00
13558	16 G 1,5	16	13,8	315,0	424,0	878,00
13559	18 G 1,5	16	15,0	374,0	480,0	922,00
13560	20 G 1,5	16	15,7	396,0	545,0	1236,00
13561	25 G 1,5	16	18,0	526,0	702,0	1468,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
13562	2 x 2,5	14	8,3	96,0	132,0	395,00
13563	3 G 2,5	14	9,0	144,0	168,0	458,00
13565	4 G 2,5	14	9,8	148,0	195,0	623,00
13566	5 G 2,5	14	10,9	181,0	256,0	767,00
13567	7 G 2,5	14	12,9	255,0	345,0	902,00
13568	8 G 2,5	17	13,8	285,0	390,0	1165,00
13569	10 G 2,5	14	15,8	340,0	482,0	1298,00
13570	12 G 2,5	14	15,9	441,0	572,0	1453,00
13571	2 x 4	12	9,8	120,0	220,0	665,00
13572	3 G 4	12	10,6	174,0	251,0	786,00
13573	4 G 4	12	11,5	230,0	305,0	944,00
13574	5 G 4	12	12,7	273,0	388,0	1173,00
13575	7 G 4	12	13,9	316,0	504,0	1463,00
13576	2 x 6	10	11,5	173,0	270,0	925,00
13577	3 G 6	10	12,4	240,0	351,0	1035,00
13578	4 G 6	10	13,8	305,0	464,0	1198,00
13579	5 G 6	10	15,7	439,0	546,0	1354,00
13580	7 G 6	10	16,6	505,0	670,0	1598,00
13581	2 x 10	8	14,9	255,0	461,0	1335,00
13582	3 G 10	8	15,9	350,0	574,0	1572,00
13583	4 G 10	8	17,8	535,0	785,0	1970,00
13584	5 G 10	8	19,6	592,0	914,0	2365,00
13585	7 G 10	8	21,6	810,0	1308,0	3415,00
13586	2 x 16	6	17,3	422,0	670,0	1865,00
13587	3 G 16	6	18,5	585,0	911,0	2269,00
13588	4 G 16	6	20,8	740,0	1105,0	2544,00
13589	5 G 16	6	22,9	895,0	1293,0	2997,00
13590	7 G 16	6	25,0	1282,0	2149,0	4265,00
13591	4 G 25	4	26,2	1140,0	1911,0	3504,00
13592	4 x 35	2	30,4	1576,0	2542,0	4256,00
13593	4 G 50	1	34,6	2155,0	3550,0	6707,00
13594	4 G 70	2/0	41,3	3120,0	4939,0	7998,00
13595	4 G 95	3/0	46,2	4043,0	6690,0	10112,00
13596	4 G 120	4/0	51,0	5069,0	8453,0	12226,00
13597	4 G 150	300 kcmil	59,0	5792,0	9104,0	14763,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RA03)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

• Kabelverschraubung - HELUTOP® HT-MS-EP4

JZ-600 HMH-C flexible Steuerleitung, halogenfrei, schwer brennbar, ölbeständig[1)]

0,6/1kV, geschirmt, EMV-Vorzugstype, metermarkiert

Technische Daten

- halogenfreie, flexible Steuerleitung, in Anlehnung an DIN VDE 0285-525-2-51 / DIN EN 50525-2-51 und DIN VDE 0285-525-3-11 / DIN EN 50525-3-11
- **Temperaturbereich** bewegt -15°C bis +70°C nicht bewegt -40°C bis +70°C
- **Nennspannung** U_0/U 0,6/1 kV
- **Prüfspannung** 4000 V
- **Kopplungswiderstand** max. 250 Ohm/km
- **Mindestbiegeradius** bewegt 15x Leitungs Ø nicht bewegt 7,5x Leitungs Ø
- **Strahlenbeständigkeit** bis 100x10⁶ cJ/kg (bis 100 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze blank, nach DIN VDE 0295 Kl.5, feindrähtig, BS 6360 cl.5, IEC 60228 cl.5
- Aderisolation aus halogenfreiem Polymer Mischungstyp TI6 nach DIN VDE 0207-363-7 / DIN EN 50363-7
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293 schwarze Adern mit fortlaufendem weißem Ziffernaufdruck
- Schutzleiter GN-GE, ab 3 Adern in der Außenlage
- Adern mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt
- Innenmantel
- Abschirmgeflecht aus verzinnten Cu-Drähten, Bedeckung ca. 85%
- Außenmantel aus halogenfreiem Polymer Mischungstyp TM7 nach DIN VDE 0207-363-8 / DIN EN 50363-8
- Mantelfarbe schwarz (RAL 9005)
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- [1)] Bei kritischen Anwendungsfällen empfehlen wir die Rücksprache
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- Brandprüfung nach DIN VDE 0482-332-3, BS 4066 Teil 3, DIN EN 60332-3, IEC 60332-3 (bisher DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart C)
- selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2/IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)
- Korrosivität von Brandgasen nach DIN VDE 0482 Teil 267, DIN EN 50267-2-2, IEC 60754-2 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 813)
- Halogenfreiheit nach DIN VDE 0482 Teil 267, DIN EN 50267-2-1, IEC 60754-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 815)
- Rauchdichte nach DIN VDE 0482 Teil 1034-1+2, DIN EN 61034-1+2, IEC 61034-1+2, BS 7622 Teil 1+2 (bisher DIN VDE 0472 Teil 816)

Hinweise

- G = mit Schutzleiter GN-GE
- ungeschirmte Analogtype: **JZ-600 HMH**, siehe Seite 91

Verwendung

Halogenfreie flammwidrige Steuerleitungen werden eingesetzt als Mess-, Kontroll- und Steuerleitung an Werkzeugmaschinen, Fließ- und Förderbändern, Fertigungsstraßen, im Anlagenbau, in der Klimatechnik, in Hütten- und Stahlwalzwerken. Für feste Verlegung oder flexible Anwendung, bei freier gelegentlicher, nicht ständig nicht wiederkehrender Bewegung ohne zwangsweise Bewegungsführung und ohne Zugbeanspruchung, bei einer mittleren mechanischen Beanspruchung. Die Leitung ist für die Verwendung in trockenen, feuchten, nassen Räumen, im Freien (fest verlegt), und auf Putz geeignet. Durch die hohe Abschirmdichte wird eine störfreie Übertragung von Signalen bzw. Impulsen sichergestellt.

EMV = Elektromagnetische Verträglichkeit

Um die EMV-Eigenschaften zu optimieren, empfehlen wir eine beidseitige und großflächige Rundumkontaktierung des Kupfergeflechtes.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
12850	3 G 0,5	8,8	45,0	150,0	147,00
12851	4 G 0,5	9,4	54,0	170,0	174,00
12852	5 G 0,5	10,2	66,0	199,0	178,00
12853	7 G 0,5	10,8	79,0	235,0	288,00
12854	12 G 0,5	14,3	137,0	320,0	397,00
12855	18 G 0,5	16,4	156,0	428,0	434,00
12856	25 G 0,5	19,3	250,0	503,0	588,00
12857	3 G 0,75	9,1	57,0	155,0	173,00
12858	4 G 0,75	9,9	63,0	190,0	177,00
12859	5 G 0,75	10,6	76,0	228,0	238,00
12860	7 G 0,75	11,5	100,0	323,0	264,00
12861	12 G 0,75	14,9	175,0	410,0	423,00
12862	18 G 0,75	17,2	240,0	560,0	540,00
12863	25 G 0,75	20,6	306,0	730,0	673,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
12864	3 G 1	9,8	64,0	163,0	200,00
12865	4 G 1	10,4	76,0	200,0	214,00
12866	5 G 1	11,4	89,0	239,0	257,00
12867	7 G 1	12,3	114,0	289,0	310,00
12868	12 G 1	15,9	186,0	464,0	520,00
12869	18 G 1	18,2	284,0	628,0	615,00
12870	25 G 1	22,0	387,0	855,0	833,00
12871	3 G 1,5	10,8	82,0	187,0	237,00
12872	4 G 1,5	11,5	99,0	240,0	258,00
12873	5 G 1,5	13,0	123,0	289,0	290,00
12874	7 G 1,5	14,2	148,0	383,0	358,00
12875	12 G 1,5	18,4	274,0	592,0	570,00
12876	18 G 1,5	21,3	386,0	806,0	1122,00
12877	25 G 1,5	25,4	531,0	1241,0	1537,00

Fortsetzung ▸

JZ-600 HMH-C flexible Steuerleitung, halogenfrei, schwer brennbar, ölbeständig[1)]

0,6/1kV, geschirmt, EMV-Vorzugstype, metermarkiert

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
12878	3 G 2,5	12,8	148,0	298,0	329,00
12879	4 G 2,5	13,8	169,0	345,0	423,00
12880	5 G 2,5	15,0	220,0	427,0	529,00
12881	7 G 2,5	16,3	284,0	561,0	611,00
12882	12 G 2,5	21,6	470,0	857,0	977,00
12883	18 G 2,5	25,2	572,0	1355,0	1464,00
12884	25 G 2,5	30,0	740,0	1995,0	2034,00
12885	3 G 4	14,6	178,0	391,0	579,00
12886	4 G 4	15,7	234,0	527,0	631,00
12887	5 G 4	17,2	284,0	700,0	655,00
12888	3 G 6	15,9	245,0	629,0	730,00
12889	4 G 6	17,4	316,0	731,0	861,00
12890	5 G 6	19,2	442,0	1105,0	993,00
12891	3 G 10	19,8	367,0	1125,0	998,00
12892	4 G 10	21,5	549,0	1345,0	1066,00
12893	5 G 10	23,5	604,0	1635,0	1396,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
12894	4 G 16	25,7	807,0	1395,0	1699,00
12895	5 G 16	28,5	940,0	1870,0	2351,00
12896	7 G 16	31,4	1345,0	2720,0	3041,00
12897	3 G 25	28,2	920,0	2465,0	1875,00
12898	4 G 25	31,3	1169,0	2750,0	2500,00
12899	5 G 25	34,5	1420,0	3490,0	3125,00
12900	3 G 35	31,2	1250,0	3230,0	3244,00
12901	4 G 35	34,5	1680,0	4100,0	4326,00
12902	5 G 35	38,0	2020,0	4950,0	6112,00
12903	4 G 50	40,5	2370,0	5780,0	6946,00
12904	4 G 70	46,0	3257,0	7480,0	8209,00
12905	4 G 95	51,3	4060,0	10220,0	10697,00
12906	4 G 120	56,4	5231,0	13750,0	11772,00
12907	4 G 150	64,4	6794,0	15900,0	13062,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RA03)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

- Kabelverschraubung - HELUTOP® HT-MS-EP4

JB-750 HMH-C halogenfrei, schwer brennbar, flexible Steuerleitung, Adern farbig, ölbeständig[1] Cu-abgeschirmt, EMV-Vorzugstype, metermarkiert

Technische Daten

- halogenfreie, flexible Steuerleitung, in Anlehnung an DIN VDE 0285-525-2-51 / DIN EN 50525-2-51 und DIN VDE 0285-525-3-11 / DIN EN 50525-3-11
- **Temperaturbereich** bewegt -15°C bis +70°C nicht bewegt -40°C bis +70°C
- **Nennspannung** U_0/U 450/750 V
- **Prüfspannung** 3000 V
- **Kopplungswiderstand** max. 250 Ohm/km
- **Mindestbiegeradius** bewegt 12,5x Leitungs Ø nicht bewegt 4x Leitungs Ø
- **Strahlenbeständigkeit** bis 100x10^6 cJ/kg (bis 100 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze blank, nach DIN VDE 0295 Kl.5, feindrähtig, BS 6360 cl.5, IEC 60228 cl.5
- Aderisolation aus halogenfreiem Polymer Mischungstyp TI6 nach DIN VDE 0207-363-7 / DIN EN 50363-7
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293-308
- Schutzleiter GN-GE
- Adern mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt
- Trennfolie
- Abschirmgeflecht aus verzinnten Cu-Drähten, Bedeckung ca. 85%
- Außenmantel aus halogenfreiem Polymer Mischungstyp TM7 nach DIN VDE 0207-363-8 / DIN EN 50363-8
- Mantelfarbe grau (RAL 7001)
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- [1] Bei kritischen Anwendungsfällen empfehlen wir die Rücksprache
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- Brandprüfung nach DIN VDE 0482-332-3, BS 4066 Teil 3, DIN EN 60332-3, IEC 60332-3 (bisher DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart C)
- selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2 / IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)
- Korrosivität von Brandgasen nach DIN VDE 0482 Teil 267/ DIN EN 50267-2-2/ IEC 60754-2 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 813)
- Halogenfreiheit nach DIN VDE 0482 Teil 267/ DIN EN 50267-2-1/ IEC 60754-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 815)
- Rauchdichte nach DIN VDE 0482 Teil 1034-1+2, DIN EN 61034-1+2, IEC 61034-1+2, BS 7622 Teil 1+2 (bisher DIN VDE 0472 Teil 816)

Hinweise

- G = mit Schutzleiter GN-GE
- Reinraumqualifizierung an Analogtype getestet. Bitte "reinraumqualifiziert" in Bestellung vermerken.
- ungeschirmte Analogtype: **JB-750 HMH**, siehe Seite 93

Verwendung

Halogenfreie flammwidrige Steuerleitungen werden eingesetzt als Mess-, Kontroll- und Steuerleitung an Werkzeugmaschinen, Fließ- und Förderbändern, Fertigungsstraßen, im Anlagenbau, in der Klimatechnik, in Hütten- und Stahlwalzwerken. Für feste Verlegung oder flexible Anwendung, bei gelegentlicher nicht ständig wiederkehrender freier Bewegung ohne zwangsweise Bewegungsführung und ohne Zugbeanspruchung, bei einer mittleren mechanischen Beanspruchung. Die Leitung ist für die Verwendung in trockenen, feuchten und nassen Räumen und auf Putz geeignet. Durch die hohe Abschirmdichte wird eine störfreie Übertragung von Signalen bzw. Impulsen sichergestellt.

EMV = Elektromagnetische Verträglichkeit

Um die EMV-Eigenschaften zu optimieren, empfehlen wir eine beidseitige und großflächige Rundumkontaktierung des Kupfergeflechtes.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
11942	3 G 1,5	8,4	80,0	125,0	250,00
11943	4 G 1,5	9,3	97,0	160,0	261,00
11944	5 G 1,5	10,2	119,0	193,0	387,00
11945	3 G 2,5	9,9	144,0	198,0	340,00
11946	4 G 2,5	11,0	148,0	240,0	433,00
11947	5 G 2,5	12,2	181,0	280,0	536,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
11948	3 G 4	12,1	174,0	251,0	447,00
11949	4 G 4	13,3	230,0	315,0	593,00
11950	5 G 4	14,7	273,0	396,0	750,00
11951	4 G 6	15,0	305,0	430,0	649,00
11952	5 G 6	16,6	439,0	524,0	833,00

Fortsetzung ▸

JB-750 HMH-C halogenfrei, schwer brennbar, flexible Steuerleitung, Adern farbig, ölbeständig[1)] Cu-abgeschirmt, EMV-Vorzugstype, metermarkiert

IPA

A

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
11953	4 G 10	18,9	535,0	804,0	1024,00
11954	5 G 10	21,1	592,0	942,0	1279,00
11955	4 G 16	21,9	740,0	1190,0	1582,00
11956	5 G 16	24,3	895,0	1370,0	1798,00
11957	4 G 25	27,0	1140,0	1968,0	1825,00
11958	5 G 25	30,0	1380,0	2514,0	2395,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
11959	4 G 35	29,6	1576,0	2540,0	2154,00
11960	5 G 35	32,9	1930,0	3260,0	2857,00
11961	4 G 50	35,3	2155,0	3668,0	3457,00
11962	4 G 70	39,0	3120,0	5076,0	4517,00
11963	4 G 95	45,6	4043,0	6807,0	5887,00
11964	4 G 120	50,8	5069,0	8612,0	8438,00

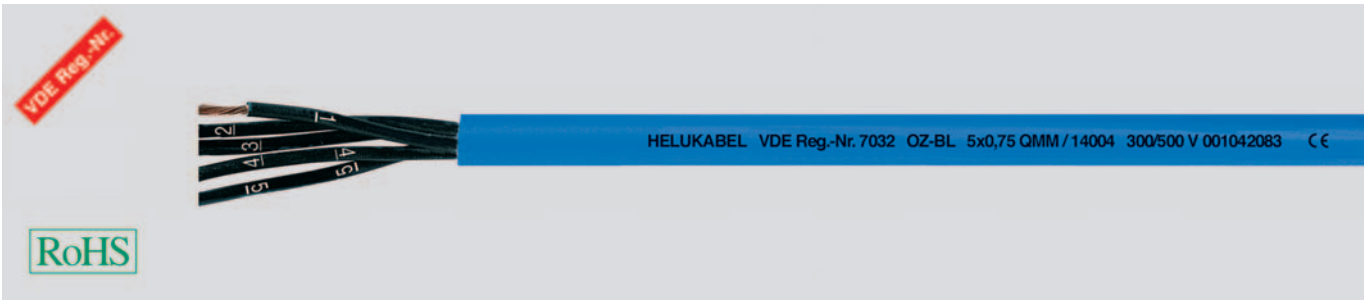
Technische Änderungen vorbehalten. (RA03)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

- Kabelverschraubung - HELUTOP® HT-MS-EP4

EIGENSICHERE PVC STEUERLEITUNGEN

OZ-BL Mantel blau, eigensicher, flexibel, metermarkiert



Technische Daten

- Spezial-PVC-Schlauchleitung mit blauem Mantel für explosionsgefährdete Bereiche mit Zündart -i-
- für eigensichere Anlagen entsprechend DIN EN 60079-14 bzw. IEC 60079-14 Abschnitt 12.2.2 (VDE 0165 Teil 1)
- **Temperaturbereich** bewegt -15°C bis +80°C fest verlegt -40°C bis +80°C
- **Nennspannung** U_0/U 300/500 V
- **Prüfspannung** 3000 V
- **Durchschlagsspannung** min. 6000 V
- **Isolationswiderstand** min. 20 MOhm x km
- **Betriebskapazität** Ader/Ader ca. 120 nF/km
- **Induktivität** ca. 0,68 mH/km
- **Mindestbiegeradius** bewegt 7,5x Leitungs Ø nicht bewegt 4x Leitungs Ø
- **Strahlenbeständigkeit** bis 80x10^6 cJ/kg (bis 80 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze blank, nach DIN VDE 0295 Kl.5, feindrähtig, BS 6360 cl.5, IEC 60228 cl.5
- Aderisolation aus Spezial-PVC Mischungstyp Z 7225
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293 schwarze Adern mit fortlaufendem weißem Ziffernaufdruck
- ohne Schutzleiter GN-GE
- Adern mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt
- Außenmantel aus Spezial-PVC Mischungstyp TM2 nach DIN VDE 0207-363-4-1/DIN EN 50363-4-1
- Mantelfarbe blau (RAL 5015)
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- Weitgehend ölbeständig, öl-/chemische Beständigkeit s. Tabelle Technische Informationen
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- PVC selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)

Hinweise

- Für Erdverlegung NYY mit blauem Mantel verwenden.
- Rechnerkabel RE-2Y(St)Yv mit blauem Mantel siehe Daten- und Rechnerkabel.

Verwendung

Für explosionsgefährdete Bereiche als eigensicher gekennzeichnete (blau) (Zündart-i-) flexible Steuer- bzw. Messleitung für eigensichere Anlagen in der Mess- und Steuertechnik. Diese Anlagen sind nicht geerdet und besitzen einen gesonderten Stromkreis. Diese Leitungen sind nicht geeignet für Erdverlegung.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
14001	2 x 0,75	5,3	14,4	46,0	46,00
14002	3 x 0,75	5,6	21,6	54,0	49,00
14003	4 x 0,75	6,3	29,0	66,0	95,00
14004	5 x 0,75	6,9	36,0	80,0	112,00
14075	7 x 0,75	7,5	52,0	110,0	118,00
14005	8 x 0,75	8,3	58,0	130,0	168,00
14076	12 x 0,75	9,8	88,0	179,0	154,00
14006	18 x 0,75	12,2	130,0	257,0	283,00
14007	25 x 0,75	14,3	180,0	365,0	437,00
14008	30 x 0,75	15,3	215,0	448,0	515,00
14009	34 x 0,75	16,5	245,0	510,0	586,00
14010	41 x 0,75	18,1	298,0	607,0	1031,00
14011	2 x 1	5,6	19,0	60,0	49,00
14012	3 x 1	5,9	29,0	72,0	53,00
14013	4 x 1	6,6	38,0	86,0	88,00
14014	5 x 1	7,3	48,0	104,0	94,00
14015	7 x 1	8,1	67,0	141,0	134,00
14016	12 x 1	10,4	115,0	230,0	230,00
14017	18 x 1	12,9	173,0	343,0	313,00
14018	25 x 1	15,4	240,0	485,0	410,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
14019	2 x 1,5	6,4	29,0	70,0	54,00
14020	3 x 1,5	6,8	43,0	90,0	69,00
14021	4 x 1,5	7,4	58,0	109,0	92,00
14022	5 x 1,5	8,3	72,0	131,0	108,00
14023	7 x 1,5	9,2	101,0	184,0	151,00
14024	12 x 1,5	11,8	173,0	309,0	252,00
14025	18 x 1,5	14,6	259,0	440,0	444,00
14026	25 x 1,5	17,4	360,0	620,0	553,00
14027	30 x 1,5	18,6	440,0	842,0	718,00
14100	3 x 2,5	8,3	72,0	148,0	87,00
14101	4 x 2,5	9,2	96,0	178,0	119,00
14102	5 x 2,5	10,1	120,0	221,0	154,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RA04)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

- Kabelverschraubung - HELUTOP® HT-PA-EX
- Kabelverschraubung - HELUTOP® HT-MS-EX-d

OZ-BL-CY EMV-Vorzugstype, Mantel blau, eigensicher, flexibel, metermarkiert

Technische Daten

- Spezial-PVC-Schlauchleitung mit blauem Mantel für explosionsgefährdete Bereiche mit Zündart -i-
- für eigensichere Anlagen, entsprechend DIN EN 60079-14 bzw. IEC 60079-14 Abschnitt 12.2.2. (VDE 0165 Teil 1)
- **Temperaturbereich**
  bewegt -10°C bis +80°C
  fest verlegt -40°C bis +80°C
- **Nennspannung** U_0/U 300/500 V
- **Prüfspannung** 3000 V
- **Durchschlagsspannung** min. 6000 V
- **Isolationswiderstand**
  min. 20 MOhm x km
- **Betriebskapazität**
  Ader/Ader ca. 140 nF/km
  Ader/Schirm ca. 187 nF/km
- **Induktivität**
  ca. 0,68 mH/km
- **Kopplungswiderstand**
  max. 250 Ohm/km
- **Mindestbiegeradius**
  bewegt 10x Leitungs Ø
  nicht bewegt 5x Leitungs Ø
- **Strahlenbeständigkeit**
  bis 80x10⁶ cJ/kg (bis 80 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze blank, nach DIN VDE 0295 Kl.5, feindrähtig, BS 6360 cl.5, IEC 60228 cl.5
- Aderisolation aus Spezial-PVC Mischungstyp Z 7225
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293 schwarze Adern mit fortlaufendem weißem Ziffernaufdruck
- ohne Schutzleiter GN-GE
- Adern mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt
- Trennfolie
- Abschirmgeflecht aus verzinnten Cu-Drähten, Bedeckung ca. 85%
- Außenmantel aus Spezial-PVC Mischungstyp TM2 nach DIN VDE 0207-363-4-1/DIN EN 50363-4-1
- Mantelfarbe blau (RAL 5015)
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- Weitgehend ölbeständig, öl-/chemische Beständigkeit s. Tabelle Technische Informationen
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- PVC selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)

Hinweise

- Für Erdverlegung NYY mit blauem Mantel verwenden.
- Rechnerkabel RE-2Y(St)Yv mit blauem Mantel siehe Daten- und Rechnerkabel.

Verwendung

Für explosionsgefährdete Bereiche als eigensicher gekennzeichnete (blau) (Zündart-i-) flexible Steuer- bzw. Messleitung für eigensichere Anlagen in der Mess- und Steuertechnik. Diese Anlagen sind nicht geerdet und besitzen einen gesonderten Stromkreis. Diese Leitungen sind nicht geeignet für Erdverlegung. Durch die Abschirmung wird eine exakte Datenübertragung gewährleistet.

EMV = Elektromagnetische Verträglichkeit

Um die EMV-Eigenschaften zu optimieren, empfehlen wir eine beidseitige und großflächige Rundumkontaktierung des Kupfergeflechtes.

CE = Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
14028	2 x 0,75	6,1	40,0	59,0	163,00
14029	3 x 0,75	6,3	52,0	66,0	175,00
14030	4 x 0,75	6,8	60,0	77,0	177,00
14031	5 x 0,75	7,4	71,0	93,0	187,00
14088	7 x 0,75	8,2	91,0	130,0	235,00
14032	8 x 0,75	9,0	110,0	145,0	272,00
14033	10 x 0,75	10,3	137,0	180,0	314,00
14034	12 x 0,75	10,5	142,0	202,0	321,00
14035	18 x 0,75	12,7	212,0	292,0	408,00
14036	20 x 0,75	13,6	238,0	362,0	511,00
14037	25 x 0,75	15,0	281,0	415,0	775,00
14038	30 x 0,75	16,0	320,0	486,0	802,00
14039	34 x 0,75	17,2	345,0	523,0	926,00
14040	41 x 0,75	18,1	400,0	680,0	1365,00
14041	2 x 1	6,4	50,0	65,0	179,00
14042	3 x 1	6,7	60,0	81,0	171,00
14043	4 x 1	7,2	71,0	98,0	193,00
14044	5 x 1	8,0	88,0	127,0	219,00
14045	7 x 1	8,7	111,0	158,0	259,00
14046	12 x 1	11,4	184,0	260,0	344,00
14047	18 x 1	13,6	260,0	380,0	467,00
14048	25 x 1	16,2	349,0	534,0	825,00
14049	34 x 1	18,5	486,0	741,0	1114,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
14050	2 x 1,5	7,0	63,0	88,0	186,00
14051	3 x 1,5	7,4	80,0	100,0	183,00
14052	4 x 1,5	8,1	97,0	126,0	228,00
14053	5 x 1,5	9,0	119,0	160,0	247,00
14054	7 x 1,5	9,8	147,0	208,0	295,00
14055	12 x 1,5	12,8	267,0	338,0	483,00
14056	18 x 1,5	15,6	374,0	479,0	680,00
14057	25 x 1,5	18,4	526,0	705,0	947,00
14058	30 x 1,5	19,6	555,0	830,0	1298,00
14059	34 x 1,5	21,2	629,0	900,0	1424,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RA04)

OB-BL-PAAR-CY EMV-Vorzugstype, Mantel blau, eigensicher, metermarkiert

Technische Daten

- Spezial-PVC-Schlauchleitung mit blauem Mantel für explosionsgefährdete Bereiche mit Zündart -i- für eigensichere Anlagen, entsprechend DIN EN 60079-14 bzw. IEC 60079-14 Abschnitt 12.2.2. (VDE 0165 Teil 1)
- **Leiterwiderstand**
  bei 0,5 mm² 37,8 Ohm/km
  bei 0,75 mm² 25,3 Ohm/km
- **Temperaturbereich**
  bewegt -10°C bis +80°C
  nicht bewegt -30°C bis +80°C
- **Betriebsspitzenspannung**
  (nicht für Starkstrom-Installationszwecke)
  900 V
- **Prüfspannung**
  Ader/Ader 2000 V
  Ader/Schirm 1000 V
- **Durchschlagsspannung** min. 4000 V
- **Isolationswiderstand**
  min. 20 MOhm x km
- **Betriebskapazität**
  Ader/Ader ca. 105 nF/km
  Ader/Schirm ca. 145 nF/km
- **Induktivität**
  ca. 0,68 mH/km
- **Wellenwiderstand**(Impedanz)
  ca. 80 Ohm
- **Kopplungswiderstand**
  max. 250 Ohm/km
- **Mindestbiegeradius**
  bewegt 10x Leitungs Ø
  nicht bewegt 5x Leitungs Ø
- **Strahlenbeständigkeit**
  bis 80x10⁶ cJ/kg (bis 80 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze blank, nach DIN VDE 0295 Kl.5, feindrähtig, BS 6360 cl.5, IEC 60228 cl.5
- Aderisolation aus Spezial-PVC Mischungstyp TI2 nach DIN VDE 0207-363-3 / DIN EN 50363-3
- Aderkennzeichnung (Paar) nach DIN 47100
- Adern paarig verseilt
- Aderpaare lagenverseilt
- Trennfolie
- Abschirmgeflecht aus verzinnten Cu-Drähten, Bedeckung ca. 85%
- Außenmantel aus Spezial-PVC Mischungstyp TM2 nach DIN VDE 0207-363-4-1/DIN EN 50363-4-1
- Mantelfarbe blau (RAL 5015)
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- Weitgehend ölbeständig, öl-/chemische Beständigkeit s. Tabelle Technische Informationen
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- PVC selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)

Hinweise

- Rechnerkabel RE-2Y(St)Yv mit blauem Mantel siehe Daten- und Rechnerkabel.

Verwendung

Für explosionsgefährdete Bereiche als flexible Steuerleitung für eigensichere Stromkreise/Anlagen entspricht diese paarig verse ilte Leitung der VDE-Vorschrift 0165, Teil 1 Abschnitt 12. 2. 2. 6, nach der Kabel und Leitungen in Zündschutzart -i- besonders zu kennzeichnen sind. Sie dient der sicheren Datenübertragung. Die paarweise Verseilung und Cu-Gesamtabschirmung bietet Schutz vor elektrischen Störimpulsen.
EMV = Elektromagnetische Verträglichkeit
Um die EMV-Eigenschaften zu optimieren, empfehlen wir eine beidseitige und großflächige Rundumkontaktierung des Kupfergeflechtes.
CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Paarzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
14077	2 x 2 x 0,5	7,6	47,0	89,0	93,00
14078	3 x 2 x 0,5	8,2	67,0	104,0	178,00
14079	4 x 2 x 0,5	9,0	80,0	126,0	256,00
14080	6 x 2 x 0,5	10,9	108,0	171,0	394,00
14081	8 x 2 x 0,5	12,3	129,0	251,0	442,00
14082	10 x 2 x 0,5	14,2	172,0	282,0	815,00
14083	12 x 2 x 0,5	14,7	235,0	261,0	836,00
14084	16 x 2 x 0,5	16,3	301,0	445,0	856,00
14085	20 x 2 x 0,5	17,7	343,0	525,0	988,00
14086	24 x 2 x 0,5	20,2	394,0	590,0	1156,00
14087	25 x 2 x 0,5	20,6	406,0	622,0	1219,00

Art.-Nr.	Paarzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
14089	2 x 2 x 0,75	8,6	60,0	105,0	191,00
14090	3 x 2 x 0,75	9,1	80,0	128,0	247,00
14091	4 x 2 x 0,75	10,1	110,0	156,0	298,00
14092	6 x 2 x 0,75	12,4	142,0	216,0	354,00
14093	8 x 2 x 0,75	14,2	200,0	309,0	431,00
14094	10 x 2 x 0,75	16,0	238,0	355,0	521,00
14095	12 x 2 x 0,75	16,8	270,0	405,0	595,00
14096	16 x 2 x 0,75	18,6	342,0	560,0	795,00
14097	20 x 2 x 0,75	21,2	369,0	671,0	1056,00
14098	24 x 2 x 0,75	22,8	451,0	795,0	1292,00
14099	25 x 2 x 0,75	23,2	461,0	803,0	1424,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RA04)

BIO-ÖL- & MIKROBENBESTÄNDIGE LEITUNGEN

BIOFLEX-500®-JZ Bio-Kraftstoffbeständig, abriebfest, recycelbar umweltfreundlich, Bio-ölbeständig[1)], metermarkiert

Technische Daten

- Bio-ölbeständige, abriebfeste Spezial-Steuerleitung in Anlehnung an DIN VDE 0285-525-1 / DIN EN 50525-1
- **Temperaturbereich** bewegt -20°C bis +80°C nicht bewegt -40°C bis +80°C
- **Nennspannung** U_0/U 300/500 V
- **Prüfspannung** 3000 V
- **Isolationswiderstand** min. 20 MOhm x km
- **Mindestbiegeradius** bewegt 15x Leitungs Ø nicht bewegt 4x Leitungs Ø
- **Strahlenbeständigkeit** bis 100x10⁶ cJ/kg (bis 100 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze blank, nach DIN VDE 0295 Kl.5, feindrähtig, BS 6360 cl.5, IEC 60228 cl.5
- Aderisolation aus Spezial-Polymer
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293 schwarze Adern mit fortlaufendem weißem Ziffernaufdruck
- Schutzleiter GN-GE, ab 3 Adern in der Außenlage
- Adern mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt
- Außenmantel aus Spezial-Polymermischung
- Mantelfarbe dunkelgrün
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- **beständig gegen** Bio-Kraftstoffe (Diesel und Benzin), biologisch abbaubare Öle, Sauerstoff, Ozon, Hydrolyse und Mikroben
- adhäsionsarm

Hinweise

- G = mit Schutzleiter GN-GE x = ohne Schutzleiter (OZ)
- [1)] Bei kritischen Anwendungsfällen empfehlen wir die Rücksprache.
- geschirmte Analogtype: **BIOFLEX-500®-JZ-C**, siehe Seite 110

Verwendung

HELUKABEL® BIOFLEX-500®-JZ Steuerleitung, die sich durch hohe Abriebfestigkeit und Kerbzähigkeit auszeichnet. Durch die spezielle Beständigkeit gegen Bio-Kraftstoffe, Bio-Öle und Kühlmittelemulsionen erfolgt die Verwendung im Maschinen-, Werkzeug- und Anlagenbau, in Walz - und Stahlwerken an besonders kritischen Stellen. Bei mittlerer mechanischer Beanspruchung für flexible Anwendung bei freier Bewegung ohne Zugbeanspruchung und ohne zwangsweise Bewegungsführung in trockenen, feuchten und nassen Räumen und im Freien. Durch die gute Flexibilität schnell und sicher zu verlegen.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
25620	2 x 0,5	5,4	9,6	45,0	109,00
25621	3 G 0,5	5,9	14,4	55,0	121,00
25622	4 G 0,5	6,3	19,0	65,0	147,00
25623	5 G 0,5	6,9	24,0	75,0	168,00
25624	7 G 0,5	7,8	33,6	90,0	182,00
25625	10 G 0,5	9,6	48,0	120,0	283,00
25626	12 G 0,5	10,0	58,0	135,0	308,00
25627	14 G 0,5	10,3	67,0	170,0	376,00
25628	18 G 0,5	11,5	86,0	205,0	417,00
25629	25 G 0,5	13,6	120,0	270,0	637,00
25630	2 x 0,75	5,4	14,4	44,0	129,00
25631	3 G 0,75	6,2	21,6	53,0	144,00
25632	4 G 0,75	6,7	29,0	64,0	169,00
25633	5 G 0,75	7,3	36,0	76,0	191,00
25634	7 G 0,75	8,8	50,0	96,0	209,00
25635	10 G 0,75	10,5	72,0	140,0	331,00
25636	12 G 0,75	11,0	86,0	170,0	362,00
25637	14 G 0,75	11,4	101,0	202,0	548,00
25638	18 G 0,75	12,6	130,0	260,0	502,00
25639	25 G 0,75	15,2	180,0	282,0	768,00
25640	41 G 0,75	18,0	296,0	600,0	1189,00
25641	42 G 0,75	18,5	310,0	620,0	1214,00
25642	2 x 1	6,6	19,0	53,0	139,00
25643	3 G 1	7,0	29,0	63,0	155,00
25644	4 G 1	7,6	38,0	75,0	183,00
25645	5 G 1	8,2	48,0	89,0	209,00
25646	7 G 1	9,6	67,0	115,0	248,00
25647	10 G 1	11,6	96,0	166,0	369,00
25648	12 G 1	12,0	115,0	201,0	408,00
25649	14 G 1	13,2	134,0	230,0	498,00
25650	18 G 1	14,5	173,0	289,0	583,00
25651	25 G 1	17,6	240,0	380,0	869,00
25652	41 G 1	21,1	394,0	720,0	1398,00
25653	42 G 1	21,5	403,0	740,0	1468,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
25654	2 x 1,5	7,2	29,0	68,0	165,00
25655	3 G 1,5	7,6	43,0	87,0	188,00
25656	4 G 1,5	8,2	58,0	106,0	223,00
25657	5 G 1,5	9,0	72,0	131,0	269,00
25658	7 G 1,5	10,7	101,0	173,0	306,00
25659	10 G 1,5	13,0	144,0	245,0	475,00
25660	12 G 1,5	13,4	173,0	293,0	525,00
25661	14 G 1,5	14,5	202,0	347,0	605,00
25662	18 G 1,5	16,0	259,0	454,0	759,00
25663	25 G 1,5	19,5	360,0	641,0	1118,00
25664	42 G 1,5	23,8	605,0	1100,0	1948,00
25665	2 x 2,5	8,6	48,0	110,0	227,00
25666	3 G 2,5	9,3	72,0	146,0	274,00
25667	4 G 2,5	10,3	96,0	183,0	328,00
25668	5 G 2,5	11,5	120,0	222,0	393,00
25669	7 G 2,5	13,4	168,0	293,0	464,00
25670	12 G 2,5	17,0	288,0	512,0	802,00
25671	18 G 2,5	20,0	432,0	740,0	1658,00
25672	25 G 2,5	24,1	600,0	940,0	2398,00
25673	2 x 4	10,4	77,0	147,0	287,00
25674	3 G 4	11,2	115,0	228,0	322,00
25675	4 G 4	12,5	154,0	291,0	389,00
25676	5 G 4	13,8	192,0	355,0	462,00
25677	3 G 6	13,0	173,0	362,0	465,00
25678	4 G 6	14,7	230,0	468,0	545,00
25679	5 G 6	16,0	288,0	570,0	661,00
25680	3 G 10	16,7	288,0	555,0	613,00
25681	4 G 10	18,3	384,0	720,0	783,00
25682	5 G 10	20,5	480,0	894,0	942,00
25683	4 G 16	21,1	614,0	1063,0	1357,00
25684	5 G 16	23,6	768,0	1400,0	1897,00
25685	4 G 25	29,4	960,0	1590,0	2503,00
25686	4 G 35	32,8	1344,0	2200,0	3058,00
25687	4 G 50	38,9	1920,0	2400,0	5987,00
25688	4 G 70	44,7	2688,0	4400,0	7988,00
25689	4 G 95	59,6	3648,0	6000,0	9322,00
25690	4 G 120	64,5	4608,0	7400,0	10544,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RA05)

BIOFLEX-500®-JZ-C Bio-Kraftstoffbeständig, abriebfest, recycelbar, umweltfreundlich, Bio-ölbeständig[1)], Cu geschirmt, EMV-Vorzugstype, metermarkiert

Technische Daten

- geschirmte Bio-ölbeständige, abriebfeste Spezial-Steuerleitung in Anlehnung an DIN VDE 0285-525-1 / DIN EN 50525-1
- **Temperaturbereich**
  bewegt -20°C bis +80°C
  nicht bewegt -40°C bis +80°C
- **Nennspannung** U_0/U 300/500 V
- **Prüfspannung** 3000 V
- **Isolationswiderstand**
  min. 20 MOhm x km
- **Kopplungswiderstand**
  max. 250 Ohm/km
- **Mindestbiegeradius**
  bewegt 20x Leitungs Ø
  nicht bewegt 6x Leitungs Ø
- **Strahlenbeständigkeit**
  bis 100x10⁶ cJ/kg (bis 100 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze blank, nach DIN VDE 0295 Kl.5, feindrähtig, BS 6360 cl.5, IEC 60228 cl.5
- Aderisolation aus Spezial-Polymer
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293 schwarze Adern mit fortlaufendem weißem Ziffernaufdruck
- Schutzleiter GN-GE, ab 3 Adern in der Außenlage
- Adern mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt
- Spezial-Innenmantel
- Abschirmgeflecht aus verzinnten Cu-Drähten, Bedeckung ca. 85%
- Bewicklung aus Vlies gewährleistet gute Abmantelbarkeit
- Außenmantel aus Spezial-Polymermischung
- Mantelfarbe dunkelgrün
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- **beständig gegen**
  Bio-Kraftstoffe (Diesel und Benzin), biologisch abbaubare Öle, Sauerstoff, Ozon, Hydrolyse und Mikroben
- adhäsionsarm

Hinweise

- G = mit Schutzleiter GN-GE
  x = ohne Schutzleiter (OZ)
- [1)] Bei kritischen Anwendungsfällen empfehlen wir die Rücksprache.
- ungeschirmte Analogtype:
  BIOFLEX-500®-JZ, siehe Seite 109

Verwendung

HELUKABEL® BIOFLEX-500®-JZ-C Steuerleitung, die sich durch hohe Abriebfestigkeit und Kerbzähigkeit auszeichnet. Durch die spezielle Beständigkeit gegen Bio-Kraftstoffe, Bio-Öle und Kühlmittelemulsionen erfolgt die Verwendung im Maschinen-, Werkzeug- und Anlagenbau, in Walz - und Stahlwerken an besonders kritischen Stellen. Durch den Innenmantel wird die mechanische Belastbarkeit der Leitung erhöht. Bei mittlerer mechanischer Beanspruchung für flexible Anwendung bei freier Bewegung ohne Zugbeanspruchung und ohne zwangsweise Bewegungsführung in trockenen, feuchten und nassen Räumen und im Freien. Durch die gute Flexibilität schnell und sicher zu verlegen. Zur störfreien Datensignalübertragung für Mess-, Steuer- und Regeltechnik sind diese Leitungen mit Abschirmung bestens geeignet.
EMV = Elektromagnetische Verträglichkeit
Um die EMV-Eigenschaften zu optimieren, empfehlen wir eine beidseitige und großflächige Rundumkontaktierung des Kupfergeflechtes.
CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
25691	2 x 0,5	6,6	41,0	68,0	255,00
25692	3 G 0,5	7,1	45,0	84,0	282,00
25693	4 G 0,5	7,6	54,0	95,0	318,00
25694	5 G 0,5	8,2	66,0	107,0	342,00
25695	7 G 0,5	9,4	79,0	135,0	368,00
25696	10 G 0,5	11,2	107,0	170,0	429,00
25697	12 G 0,5	11,3	137,0	195,0	485,00
25698	14 G 0,5	11,9	142,0	222,0	575,00
25699	18 G 0,5	12,9	156,0	278,0	676,00
25700	25 G 0,5	15,9	250,0	406,0	837,00
25701	2 x 0,75	7,2	46,0	88,0	274,00
25702	3 G 0,75	7,7	57,0	98,0	293,00
25703	4 G 0,75	8,2	63,0	112,0	339,00
25704	5 G 0,75	8,8	76,0	130,0	378,00
25705	7 G 0,75	10,1	100,0	185,0	356,00
25706	10 G 0,75	12,2	140,0	270,0	487,00
25707	12 G 0,75	12,3	175,0	294,0	539,00
25708	14 G 0,75	13,0	190,0	317,0	586,00
25709	18 G 0,75	14,6	240,0	357,0	657,00
25710	25 G 0,75	17,8	306,0	510,0	975,00
25711	41 G 0,75	21,5	403,0	951,0	1468,00
25712	42 G 0,75	22,0	410,0	975,0	1569,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
25713	2 x 1	8,1	54,0	98,0	279,00
25714	3 G 1	8,5	64,0	102,0	305,00
25715	4 G 1	9,0	76,0	145,0	352,00
25716	5 G 1	9,9	89,0	170,0	399,00
25717	7 G 1	11,6	114,0	220,0	429,00
25718	10 G 1	14,0	156,0	330,0	498,00
25719	12 G 1	14,4	186,0	350,0	569,00
25720	14 G 1	15,0	198,0	402,0	612,00
25721	18 G 1	17,0	284,0	515,0	778,00
25722	25 G 1	20,6	387,0	690,0	1113,00
25723	41 G 1	25,0	578,0	1070,0	1868,00
25724	42 G 1	25,5	590,0	1096,0	2141,00
25725	2 x 1,5	8,5	64,0	130,0	307,00
25726	3 G 1,5	8,9	82,0	152,0	339,00
25727	4 G 1,5	9,7	99,0	167,0	399,00
25728	5 G 1,5	10,8	123,0	203,0	454,00
25729	7 G 1,5	12,5	148,0	305,0	459,00
25730	10 G 1,5	15,1	198,0	422,0	619,00
25731	12 G 1,5	15,5	274,0	435,0	685,00
25732	14 G 1,5	16,1	294,0	480,0	798,00
25733	18 G 1,5	18,6	386,0	642,0	958,00
25734	25 G 1,5	22,1	531,0	803,0	1334,00

Fortsetzung ▸

BIOFLEX-500®-JZ-C Bio-Kraftstoffbeständig, abriebfest, recycelbar, umweltfreundlich, Bio-ölbeständig[1)], Cu geschirmt, EMV-Vorzugstype, metermarkiert

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
25735	41 G 1,5	27,2	840,0	1360,0	2356,00
25736	42 G 1,5	27,5	890,0	1375,0	2468,00
25737	2 x 2,5	10,6	110,0	180,0	345,00
25738	3 G 2,5	11,1	148,0	215,0	386,00
25739	4 G 2,5	12,1	169,0	268,0	408,00
25740	5 G 2,5	13,2	220,0	349,0	605,00
25741	7 G 2,5	15,9	284,0	406,0	589,00
25742	12 G 2,5	19,5	470,0	720,0	978,00
25743	2 x 4	12,6	124,0	300,0	430,00
25744	3 G 4	13,4	178,0	340,0	471,00
25745	4 G 4	15,0	234,0	408,0	493,00
25746	5 G 4	16,4	284,0	504,0	617,00
25747	3 G 6	15,2	245,0	453,0	550,00
25748	4 G 6	17,0	316,0	560,0	671,00
25749	5 G 6	18,6	442,0	700,0	839,00
25750	3 G 10	19,5	367,0	750,0	773,00
25751	4 G 10	21,5	549,0	1023,0	859,00
25752	5 G 10	23,9	604,0	1114,0	1075,00
25753	4 G 16	24,6	807,0	1385,0	1378,00
25754	5 G 16	27,3	940,0	1550,0	1566,00
25755	4 G 25	30,6	1169,0	1894,0	2858,00
25756	4 G 35	36,9	1680,0	2395,0	3391,00
25757	4 G 50	41,3	2370,0	3312,0	7816,00
25758	4 G 70	48,8	3257,0	4605,0	9322,00
25759	4 G 95	61,8	4060,0	6055,0	11265,00
25760	4 G 120	65,7	5231,0	7318,0	14233,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RA05)

KOMPOFLEX® JZ-500 halogenfrei, mikrobenbeständig, adhäsionsarm, metermarkiert

Technische Daten

- mikrobenbeständige, halogenfreie Spezial-Steuerleitung in Anlehnung an DIN VDE 0285-525-2-51 / DIN EN 50525-2-51
- **Temperaturbereich** bewegt -30°C bis +90°C nicht bewegt -40°C bis +100°C
- **Nennspannung** U_0/U 300/500 V
- **Prüfspannung** 3000 V
- **Isolationswiderstand** min. 20 MOhm x km
- **Mindestbiegeradius** bewegt 7,5x Leitungs Ø nicht bewegt 4x Leitungs Ø
- **Strahlenbeständigkeit** bis 100x10⁶ cJ/kg (bis 100 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze verzinnt, nach DIN VDE 0295 Kl.5, feindrähtig, BS 6360 cl.5, IEC 60228 cl.5
- Aderisolation aus spezial-thermoplastischem Polymer
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293 schwarze Adern mit fortlaufendem weißem Ziffernaufdruck
- Schutzleiter GN-GE ab 3 Adern, in der Außenlage
- Adern mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt
- Außenmantel aus spezial-thermoplastischem Polymer
- Mantelfarbe schwarz (RAL 9005)
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- **beständig gegen** UV-Strahlen, Sauerstoff, Ozon, Mikroben, Flusssäure, Salzsäure und verdünnte Schwefelsäure, kaltes und warmes Wasser, gegen im Wasser gelöste Reinigungsmittel, pflanzliche, tierische, mineralische oder synthetische Öle, Fette und Wachse
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen
- adhäsionsarm

Hinweise

- G = mit Schutzleiter GN-GE
  x = ohne Schutzleiter (OZ)
- geschirmte Analogtype: **KOMPOLEX® JZ-500-C**, siehe Seite 113

Verwendung

Die mehr als robuste Universalleitung. Verwendung in Müllverwertungs- und Kompostieranlagen, Kläranlagen, Autowaschanlagen, Wäschereien, in der chemischen Industrie, Lebensmittel- und Getränkeindustrie einschließlich Brauereien, Tierställen und Gewächshäusern bei mittlerer mechanischer Beanspruchung für flexible Anwendung bei freier Bewegung ohne Zugbeanspruchung und ohne zwangsweise Bewegungsführung in trockenen, feuchten und nassen Räumen und im Freien.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
26125	2 x 0,5	4,8	9,6	41,0	115,00
26126	3 G 0,5	5,1	14,4	50,0	130,00
26127	4 G 0,5	5,7	19,0	61,0	148,00
26128	5 G 0,5	6,2	24,0	72,0	166,00
26129	7 G 0,5	7,4	33,6	86,0	195,00
26130	12 G 0,5	9,1	58,0	130,0	315,00
26131	18 G 0,5	10,7	86,0	198,0	425,00
26132	20 G 0,5	11,2	96,0	211,0	466,00
26133	25 G 0,5	13,0	120,0	260,0	582,00
26135	34 G 0,5	14,5	163,0	361,0	791,00
26136	42 G 0,5	15,8	202,0	405,0	998,00
26137	50 G 0,5	17,3	240,0	541,0	1164,00
26138	61 G 0,5	19,4	293,0	670,0	1420,00
26139	2 x 0,75	5,2	14,4	42,0	123,00
26140	3 G 0,75	5,5	21,6	49,0	135,00
26141	4 G 0,75	6,2	29,0	60,0	172,00
26142	5 G 0,75	6,8	36,0	71,0	198,00
26143	7 G 0,75	8,1	50,0	88,0	253,00
26144	12 G 0,75	9,9	86,0	161,0	340,00
26145	18 G 0,75	11,9	130,0	250,0	440,00
26146	20 G 0,75	12,6	144,0	266,0	560,00
26147	25 G 0,75	14,5	180,0	273,0	654,00
26149	34 G 0,75	16,4	245,0	501,0	978,00
26150	42 G 0,75	17,6	302,0	591,0	1202,00
26151	50 G 0,75	19,8	360,0	712,0	1504,00
26152	61 G 0,75	20,9	439,0	820,0	1786,00
26153	2 x 1	5,5	19,0	48,0	129,00
26154	3 G 1	6,0	29,0	56,0	136,00
26155	4 G 1	6,6	38,0	70,0	195,00
26156	5 G 1	7,2	48,0	81,0	228,00
26157	7 G 1	8,6	67,0	109,0	284,00
26158	12 G 1	10,7	115,0	191,0	365,00
26159	18 G 1	12,7	173,0	274,0	486,00
26160	20 G 1	13,5	192,0	314,0	642,00
26162	30 G 1	16,0	288,0	492,0	985,00
26163	34 G 1	17,4	326,0	640,0	1102,00
26164	42 G 1	18,9	403,0	804,0	1325,00
26165	50 G 1	21,0	480,0	932,0	1636,00
26166	61 G 1	22,2	586,0	1102,0	1956,00
26167	2 x 1,5	6,3	29,0	60,0	152,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
26168	3 G 1,5	6,7	43,0	79,0	205,00
26169	4 G 1,5	7,3	58,0	98,0	212,00
26170	5 G 1,5	8,2	72,0	112,0	245,00
26171	7 G 1,5	9,8	101,0	159,0	306,00
26172	12 G 1,5	12,1	173,0	280,0	588,00
26173	18 G 1,5	14,5	259,0	420,0	615,00
26174	20 G 1,5	15,2	288,0	480,0	678,00
26175	25 G 1,5	17,8	360,0	604,0	846,00
26176	34 G 1,5	19,8	490,0	812,0	1187,00
26177	42 G 1,5	21,4	605,0	1002,0	1845,00
26178	50 G 1,5	23,7	720,0	1240,0	2133,00
26179	61 G 1,5	25,3	878,0	1421,0	2446,00
26180	2 x 2,5	7,6	48,0	99,0	268,00
26181	3 G 2,5	8,3	72,0	136,0	271,00
26182	4 G 2,5	9,1	96,0	170,0	342,00
26183	5 G 2,5	10,2	120,0	204,0	405,00
26184	7 G 2,5	12,1	168,0	281,0	446,00
26185	12 G 2,5	15,2	288,0	487,0	702,00
26186	18 G 2,5	18,1	432,0	704,0	1526,00
26187	25 G 2,5	22,2	600,0	909,0	2134,00
26189	3 G 4	9,9	115,0	224,0	540,00
26190	4 G 4	11,0	154,0	289,0	578,00
26191	5 G 4	12,1	192,0	357,0	602,00
26192	7 G 4	13,3	269,0	451,0	845,00
26193	12 G 4	18,3	461,0	782,0	1472,00
26195	3 G 6	11,7	173,0	345,0	597,00
26196	4 G 6	13,0	230,0	417,0	631,00
26197	5 G 6	14,5	288,0	521,0	709,00
26198	7 G 6	16,0	403,0	622,0	993,00
26199	3 G 10	15,0	288,0	537,0	930,00
26200	4 G 10	16,8	384,0	699,0	1145,00
26201	5 G 10	18,7	480,0	851,0	1375,00
26202	7 G 10	20,6	672,0	1102,0	1962,00
26204	4 G 16	19,7	614,0	1028,0	1864,00
26206	7 G 16	24,4	1075,0	1772,0	3164,00
26208	4 G 25	25,2	960,0	1577,0	2794,00
26212	4 G 35	29,0	1344,0	2097,0	3787,00
26215	4 G 50	33,4	1920,0	2914,0	5195,00
26216	5 G 50	37,2	2400,0	3919,0	6752,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RA05)

KOMPOFLEX® JZ-500-C halogenfrei, mikrobenbeständig, geschirmt,

EMV-Vorzugstype, metermarkiert

Technische Daten

- geschirmte mikrobenbeständige, halogenfreie Spezial-Steuerleitung in Anlehnung an DIN VDE 0285-525-2-51/ DIN EN 50525-2-51
- **Temperaturbereich** bewegt -30°C bis +90°C nicht bewegt -40°C bis +100°C
- **Nennspannung** U_0/U 300/500 V
- **Prüfspannung** Ader/Ader 4000 V Ader/Schirm 2000 V
- **Isolationswiderstand** min. 20 MOhm x km
- **Kopplungswiderstand** max. 250 Ohm/km
- **Mindestbiegeradius** bewegt 7,5x Leitungs Ø nicht bewegt 4x Leitungs Ø
- **Strahlenbeständigkeit** bis 100x10^6 cJ/kg (bis 100 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze verzinnt, nach DIN VDE 0295 Kl.5, feindrähtig, BS 6360 cl.5, IEC 60228 cl.5
- Aderisolation aus spezial-thermoplastischem Polymer
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293 schwarze Adern mit fortlaufendem weißem Ziffernaufdruck
- Schutzleiter GN-GE, ab 3 Adern in der Außenlage
- Adern mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt
- Innenmantel aus spezial-thermoplastischem Polymer
- Abschirmgeflecht aus verzinnten Cu-Drähten, Bedeckung ca. 85%
- Bewicklung aus Vlies gewährleistet gute Abmantelbarkeit
- Außenmantel aus spezial-thermoplastischem Polymer
- Mantelfarbe schwarz (RAL 9005)
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- **beständig gegen** UV-Strahlen, Sauerstoff, Ozon, Mikroben, Flusssäure, Salzsäure und verdünnte
- Schwefelsäure, kaltes und warmes Wasser, gegen im Wasser gelöste Reinigungsmittel, pflanzliche, tierische, mineralische oder synthetische Öle, Fette und Wachse
- adhäsionsarm
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Hinweise

- G = mit Schutzleiter GN-GE x = ohne Schutzleiter (OZ)
- ungeschirmte Analogtype: **KOMPOFLEX® JZ-500**, siehe Seite 112

Verwendung

Die mehr als robuste Universalleitung. Verwendung in Müllverwertungs- und Kompostieranlagen, Kläranlagen, Tierställen, Autowaschanlagen, Wäschereien, in der chemischen Industrie, Lebensmittel- und Getränkeindustrie einschließlich Brauereien und Gewächshäusern. Durch den Innenmantel wird die mechanische Belastbarkeit der Leitung erhöht. Bei mittlerer mechanischer Beanspruchung für flexible Anwendungen bei freier Bewegung ohne Zugbeanspruchung und ohne zwangsweise Bewegungsführung in trockenen, feuchten und nassen Räumen und im Freien. Durch die gute Flexibilität schnell und sicher zu verlegen. Zur störfreien Datensignalübertragung für Mess-, Steuer- und Regeltechnik sind diese Leitungen mit Abschirmung bestens geeignet.

EMV = Elektromagnetische Verträglichkeit

Um die EMV-Eigenschaften zu optimieren, empfehlen wir eine beidseitige und großflächige Rundumkontaktierung des Kupfergeflechtes.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
26217	2 x 0,5	6,9	41,0	68,0	213,00
26218	3 G 0,5	7,2	45,0	84,0	229,00
26219	4 G 0,5	7,8	54,0	95,0	259,00
26220	5 G 0,5	8,3	66,0	107,0	337,00
26221	7 G 0,5	9,5	79,0	135,0	358,00
26222	12 G 0,5	11,3	137,0	195,0	545,00
26223	18 G 0,5	13,1	156,0	278,0	694,00
26224	20 G 0,5	13,8	173,0	310,0	786,00
26225	25 G 0,5	15,7	250,0	406,0	855,00
26226	30 G 0,5	16,0	297,0	520,0	1060,00
26227	34 G 0,5	17,4	316,0	571,0	1202,00
26228	42 G 0,5	18,9	360,0	651,0	1514,00
26229	50 G 0,5	20,9	407,0	760,0	1837,00
26230	61 G 0,5	22,9	520,0	911,0	2241,00
26231	2 x 0,75	7,6	46,0	88,0	275,00
26232	3 G 0,75	7,8	57,0	98,0	292,00
26233	4 G 0,75	8,3	63,0	112,0	336,00
26234	5 G 0,75	9,1	76,0	130,0	373,00
26235	7 G 0,75	10,4	100,0	185,0	439,00
26236	12 G 0,75	12,5	175,0	294,0	619,00
26237	18 G 0,75	14,3	240,0	357,0	717,00
26238	20 G 0,75	15,2	262,0	404,0	812,00
26239	25 G 0,75	17,6	306,0	510,0	974,00
26240	30 G 0,75	18,1	340,0	561,0	1217,00
26241	34 G 0,75	19,5	346,0	670,0	1378,00
26242	42 G 0,75	20,9	410,0	960,0	1638,00
26243	50 G 0,75	23,2	470,0	1104,0	1981,00
26244	61 G 0,75	25,0	550,0	1270,0	2415,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
26245	2 x 1	7,9	54,0	98,0	292,00
26246	3 G 1	8,2	64,0	102,0	323,00
26247	4 G 1	8,9	76,0	145,0	350,00
26248	5 G 1	9,5	89,0	171,0	388,00
26249	7 G 1	11,0	114,0	210,0	429,00
26250	12 G 1	13,1	186,0	330,0	664,00
26251	18 G 1	15,4	284,0	488,0	802,00
26252	20 G 1	16,0	325,0	545,0	867,00
26253	25 G 1	18,3	387,0	690,0	1014,00
26254	30 G 1	18,8	457,0	770,0	1240,00
26255	34 G 1	20,3	500,0	811,0	1407,00
26256	42 G 1	21,8	590,0	996,0	1708,00
26257	50 G 1	24,0	681,0	1320,0	2012,00
26258	61 G 1	26,2	710,0	1480,0	2453,00
26259	2 x 1,5	8,4	64,0	130,0	307,00
26260	3 G 1,5	9,0	82,0	154,0	345,00
26261	4 G 1,5	9,6	99,0	165,0	390,00
26262	5 G 1,5	10,5	123,0	197,0	498,00
26263	7 G 1,5	12,1	148,0	305,0	690,00
26264	12 G 1,5	14,9	274,0	435,0	938,00
26265	18 G 1,5	17,1	386,0	642,0	1026,00
26266	20 G 1,5	18,0	401,0	718,0	1219,00
26267	25 G 1,5	20,7	531,0	803,0	1824,00
26268	30 G 1,5	21,1	598,0	961,0	1650,00
26269	34 G 1,5	22,7	671,0	1060,0	1868,00
26270	42 G 1,5	24,4	890,0	1300,0	2286,00
26271	50 G 1,5	26,8	997,0	1677,0	2859,00
26272	61 G 1,5	29,6	1120,0	1971,0	3489,00

Fortsetzung ▸

KOMPOFLEX® JZ-500-C halogenfrei, mikrobenbeständig, geschirmt,

EMV-Vorzugstype, metermarkiert

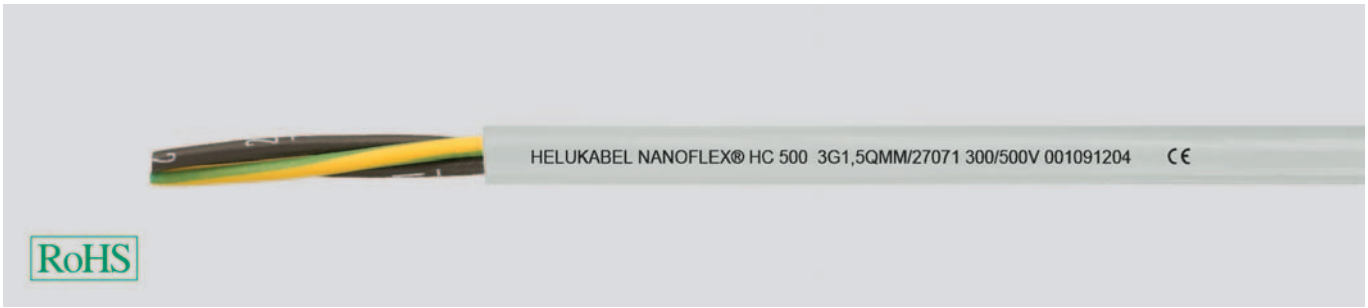
Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
26273	2 x 2,5	10,0	110,0	180,0	367,00
26274	3 G 2,5	10,7	148,0	215,0	409,00
26275	4 G 2,5	11,4	169,0	268,0	585,00
26276	5 G 2,5	12,5	220,0	349,0	686,00
26277	7 G 2,5	15,0	284,0	404,0	809,00
26278	12 G 2,5	18,0	470,0	710,0	1241,00
26279	18 G 2,5	21,2	572,0	891,0	1879,00
26280	25 G 2,5	25,5	740,0	1104,0	2278,00
26281	2 x 4	11,6	124,0	300,0	400,00
26282	3 G 4	12,3	178,0	340,0	479,00
26283	4 G 4	13,4	234,0	408,0	604,00
26284	5 G 4	14,8	284,0	504,0	931,00
26285	7 G 4	16,2	321,0	640,0	1334,00
26286	12 G 4	21,8	581,0	894,0	2266,00
26287	2 x 6	13,5	176,0	391,0	588,00
26288	3 G 6	14,2	245,0	453,0	739,00
26289	4 G 6	15,6	316,0	560,0	878,00
26290	5 G 6	17,0	442,0	680,0	1225,00
26291	7 G 6	18,7	530,0	891,0	1762,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
26292	3 G 10	17,8	367,0	730,0	1066,00
26293	4 G 10	19,7	549,0	1004,0	1310,00
26294	5 G 10	21,6	604,0	1170,0	1799,00
26295	7 G 10	24,0	820,0	1405,0	2641,00
26296	3 G 16	20,7	653,0	894,0	1299,00
26297	4 G 16	22,6	807,0	1311,0	1375,00
26298	5 G 16	25,2	940,0	1550,0	1698,00
26299	7 G 16	27,6	1345,0	1820,0	3306,00
26300	3 G 25	26,0	920,0	1430,0	2656,00
26301	4 G 25	28,9	1169,0	1894,0	3596,00
26302	5 G 25	31,8	1420,0	2272,0	5090,00
26303	4 G 35	33,4	1680,0	2310,0	3720,00
26304	5 G 35	37,2	2020,0	2740,0	7655,00
26305	4 G 50	38,2	2370,0	3270,0	5358,00
26306	5 G 50	43,0	2880,0	4080,0	9665,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RA05)

HYGIENIC CABLE

NANOFLEX® HC*500 kerbzäh, metermarkiert



Technische Daten

- Spezial-PUR-Schlauchleitung in Anlehnung an DIN VDE 0285-525-1 / DIN EN 50525-1
- **Temperaturbereich** bewegt -5°C bis +80°C nicht bewegt -40°C bis +80°C
- **Nennspannung** U_0/U 300/500 V
- **Prüfspannung** 4000 V
- **Durchschlagsspannung** min. 8000 V
- **Isolationswiderstand** min. 20 MOhm x km
- **Mindestbiegeradius** bewegt 7,5x Leitungs Ø nicht bewegt 4x Leitungs Ø
- **Strahlenbeständigkeit** bis 100x10^6 cJ/kg (bis 100 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze blank, nach DIN VDE 0295 Kl.5, feindrähtig, BS 6360 cl.5, IEC 60228 cl.5
- Aderisolation aus Spezial-PVC Mischungstyp TI2 nach DIN VDE 0207-363-3 / DIN EN 50363-3
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293 schwarze Adern mit fortlaufendem weißem Ziffernaufdruck
- Schutzleiter GN-GE, ab 3 Adern in der Außenlage
- Adern mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt
- Außenmantel aus Spezial-**Vollpolyurethan** Mischungstyp TMPU nach DIN EN 50363-10-2
- Mantelfarbe lichtgrau (RAL 7035)
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- Beständig gegen UV-Strahlen, Sauerstoff, Ozon, Hydrolyse, Mikroben
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen
- gute Reinigungseigenschaften
- resistent gegen alle gängigen Reinigungsmittel

Hinweise

- G = mit Schutzleiter GN-GE x = ohne Schutzleiter (OZ)
- geschirmte Analogtype: **NANOFLEX®HC 500-C**, siehe Seite 117
- ***Hygienic Cable**

Verwendung

Spezial-PUR-Leitung für die Lebensmittel- und Getränkeindustrie; Außenmantel mit antimikrobiellen Eigenschaften erhöht die Prozesssicherheit bei allen Anwendungen, in denen Nahrungs- und Genussmittel offen, d. h. unverpackt und unversiegelt bearbeitet werden, z. B. Verarbeitung von Milchprodukten, Fleisch, Fisch; Herstellung von Fertiggerichten, Brauerei- und Getränkeindustrie.
CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
27031	2 x 0,5	4,8	10,0	45,0	83,00
27032	3 G 0,5	5,1	14,0	55,0	90,00
27033	3 x 0,5	5,1	14,0	55,0	100,00
27034	4 G 0,5	5,5	19,0	65,0	104,00
27035	4 x 0,5	5,5	19,0	65,0	117,00
27036	5 G 0,5	6,2	24,0	75,0	121,00
27037	5 x 0,5	6,2	24,0	75,0	128,00
27038	7 G 0,5	7,2	34,0	90,0	186,00
27039	7 x 0,5	7,2	34,0	90,0	217,00
27040	10 G 0,5	8,3	48,0	120,0	324,00
27041	12 G 0,5	8,7	58,0	135,0	359,00
27042	18 G 0,5	10,7	86,0	205,0	407,00
27043	25 G 0,5	12,6	120,0	270,0	531,00
27044	2 G 0,75	5,3	14,0	44,0	93,00
27045	3 G 0,75	5,6	22,0	53,0	100,00
27046	3 G 0,75	5,6	22,0	53,0	107,00
27047	4 G 0,75	6,3	29,0	64,0	121,00
27048	4 x 0,75	6,3	29,0	64,0	131,00
27049	5 G 0,75	6,9	36,0	76,0	152,00
27050	5 x 0,75	6,9	36,0	76,0	162,00
27051	7 G 0,75	7,5	50,0	96,0	221,00
27052	7 x 0,75	7,5	50,0	96,0	238,00
27053	10 G 0,75	9,2	72,0	140,0	362,00
27054	12 G 0,75	9,8	86,0	170,0	397,00
27055	18 G 0,75	12,2	130,0	260,0	524,00
27056	25 G 0,75	14,3	180,0	282,0	762,00
27057	2 x 1	5,6	19,0	53,0	104,00
27058	3 G 1	5,9	29,0	63,0	107,00
27059	3 x 1	5,9	29,0	63,0	114,00
27060	4 G 1	6,6	38,0	75,0	135,00
27061	4 x 1	6,6	38,0	75,0	152,00
27062	5 G 1	7,3	48,0	89,0	169,00
27063	5 x 1	7,3	48,0	89,0	179,00
27064	7 G 1	8,1	67,0	115,0	248,00
27065	7 x 1	8,1	67,0	115,0	259,00
27066	10 G 1	9,8	96,0	166,0	359,00
27067	12 G 1	10,4	115,0	201,0	393,00
27068	18 G 1	12,9	173,0	289,0	618,00
27069	25 G 1	15,4	240,0	380,0	773,00
27070	2 x 1,5	6,4	29,0	68,0	117,00
27071	3 G 1,5	6,8	43,0	87,0	128,00
27072	3 x 1,5	6,8	43,0	87,0	152,00
27073	4 G 1,5	7,4	58,0	106,0	166,00
27074	4 x 1,5	7,4	58,0	106,0	176,00
27075	5 G 1,5	8,3	72,0	131,0	200,00
27076	5 x 1,5	8,3	72,0	131,0	235,00
27077	7 G 1,5	10,9	101,0	173,0	272,00
27078	7 x 1,5	10,9	101,0	173,0	335,00
27079	12 G 1,5	11,8	173,0	293,0	531,00
27080	18 G 1,5	14,6	259,0	454,0	742,00
27081	25 G 1,5	17,4	360,0	641,0	928,00
27082	2 x 2,5	7,8	48,0	110,0	200,00
27083	3 G 2,5	8,3	72,0	146,0	193,00
27084	4 G 2,5	9,2	96,0	183,0	259,00
27085	5 G 2,5	10,1	120,0	222,0	332,00
27086	7 G 2,5	11,2	168,0	293,0	431,00
27087	12 G 2,5	14,8	288,0	512,0	756,00
27088	4 G 4	10,9	154,0	291,0	438,00
27089	5 G 4	12,1	192,0	355,0	538,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RA02)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

• Kabelverschraubung - HELUTOP® HT-Clean

NANOFLEX® HC*500-C EMV-Vorzugstype, kerbzäh, geschirmt, metermarkiert

Technische Daten

- Spezial-PUR-Schlauchleitung in Anlehnung an DIN VDE 0285-525-1 / DIN EN 50525-1
- **Temperaturbereich** bewegt -5°C bis +80°C nicht bewegt -40°C bis +80°C
- **Nennspannung** U_0/U 300/500 V
- **Prüfspannung** 3000 V
- **Durchschlagsspannung** min. 6000 V
- **Isolationswiderstand** min. 20 MOhm x km
- **Kopplungswiderstand** max. 250 Ohm/km
- **Mindestbiegeradius** bewegt 10x Leitungs Ø fest verlegt 5x Leitungs Ø
- **Strahlenbeständigkeit** bis 100x10^6 cJ/kg (bis 100 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze blank, nach DIN VDE 0295 Kl.5, feindrähtig, BS 6360 cl.5, IEC 60228 cl.5
- Aderisolation aus Spezial-PVC Mischungstyp TI2 nach DIN VDE 0207-363-3 / DIN EN 50363-3
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293 schwarze Adern mit fortlaufendem weißem Ziffernaufdruck
- Schutzleiter GN-GE, ab 3 Adern in der Außenlage
- Adern mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt
- Trennfolie
- Abschirmgeflecht aus verzinnten Cu-Drähten, Bedeckung ca. 85%
- Außenmantel aus Spezial-**Vollpolyurethan** Mischungstyp TMPU nach DIN EN 50363-10-2
- Mantelfarbe lichtgrau (RAL 7035)
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- beständig gegen UV-Strahlen, Sauerstoff, Ozon, Hydrolyse, Mikroben
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen
- gute Reinigungseigenschaften
- resistent gegen alle gängigen Reinigungsmittel

Hinweise

- G = mit Schutzleiter GN-GE x = ohne Schutzleiter (OZ)
- ungeschirmte Analogtype: **NANOFLEX® HC 500**, siehe Seite 116
- *Hygienic Cable

Verwendung

Geschirmte Spezial-PUR-Leitung für die Lebensmittel- und Getränkeindustrie; Außenmantel mit antimikrobiellen Eigenschaften erhöht die Prozesssicherheit bei allen Anwendungen, in denen Nahrungs- und Genussmittel offen, d. h. unverpackt und unversiegelt bearbeitet werden, z. B. Verarbeitung von Milchprodukten, Fleisch, Fisch; Herstellung von Fertiggerichten, Brauerei- und Getränkeindustrie.

EMV = Elektromagnetische Verträglichkeit

Um die EMV-Eigenschaften zu optimieren, empfehlen wir eine beidseitige und großflächige Rundumkontaktierung des Kupfergeflechtes.

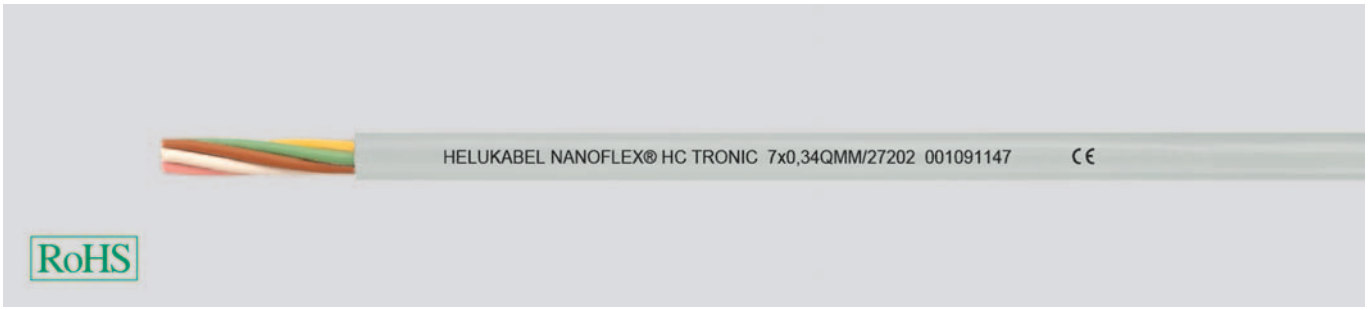
CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
27105	2 x 0,5	5,7	35,0	47,0	186,00
27107	3 G 0,5	5,9	42,0	57,0	194,00
27106	3 x 0,5	5,9	42,0	57,0	202,00
27108	4 G 0,5	6,4	47,0	60,0	334,00
27109	4 x 0,5	6,4	47,0	60,0	342,00
27110	5 x 0,5	6,9	56,0	75,0	375,00
27111	5 G 0,5	6,9	56,0	75,0	388,00
27112	7 G 0,5	7,6	69,0	97,0	400,00
27113	7 x 0,5	7,6	69,0	97,0	413,00
27114	10 G 0,5	9,6	94,0	133,0	491,00
27115	12 G 0,5	9,7	108,0	158,0	516,00
27116	18 G 0,5	11,5	145,0	218,0	809,00
27117	25 G 0,5	13,7	240,0	315,0	887,00
27118	2 x 0,75	6,1	40,0	60,0	268,00
27119	3 x 0,75	6,3	52,0	67,0	281,00
27120	3 G 0,75	6,3	52,0	67,0	289,00
27121	4 G 0,75	6,8	60,0	76,0	314,00
27122	4 x 0,75	6,8	60,0	76,0	326,00
27123	5 x 0,75	7,4	71,0	92,0	334,00
27124	5 G 0,75	7,4	71,0	92,0	347,00
27125	7 G 0,75	8,2	91,0	131,0	413,00
27126	7 x 0,75	8,2	91,0	131,0	425,00
27127	10 G 0,75	10,3	137,0	180,0	528,00
27128	12 G 0,75	10,5	142,0	204,0	648,00
27129	18 G 0,75	12,7	212,0	290,0	1048,00
27130	25 G 0,75	15,0	281,0	413,0	1345,00
27131	2 x 1	6,4	50,0	66,0	285,00
27132	3 G 1	6,7	60,0	82,0	400,00
27133	3 x 1	6,7	60,0	82,0	408,00
27134	4 x 1	7,2	71,0	100,0	437,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
27135	4 G 1	7,2	71,0	100,0	450,00
27136	5 x 1	8,0	88,0	128,0	528,00
27137	5 G 1	8,0	88,0	128,0	540,00
27138	7 x 1	8,7	111,0	157,0	817,00
27139	7 G 1	8,7	111,0	157,0	837,00
27140	10 G 1	11,2	150,0	230,0	846,00
27141	12 G 1	11,4	184,0	262,0	1316,00
27142	18 G 1	13,6	260,0	381,0	1634,00
27143	25 G 1	16,2	349,0	535,0	2149,00
27144	2 x 1,5	7,0	63,0	87,0	305,00
27145	3 x 1,5	7,4	80,0	102,0	355,00
27146	3 G 1,5	7,4	80,0	102,0	363,00
27147	4 x 1,5	8,1	97,0	127,0	421,00
27148	4 G 1,5	8,1	97,0	127,0	429,00
27149	5 x 1,5	9,0	119,0	159,0	503,00
27150	5 G 1,5	9,0	119,0	159,0	516,00
27151	7 x 1,5	9,8	147,0	207,0	693,00
27152	7 G 1,5	9,8	147,0	207,0	705,00
27153	12 G 1,5	12,8	267,0	340,0	928,00
27154	18 G 1,5	15,6	374,0	480,0	1815,00
27155	25 G 1,5	18,4	526,0	704,0	2248,00
27156	2 x 2,5	8,4	96,0	131,0	380,00
27157	3 G 2,5	8,8	144,0	168,0	532,00
27158	4 G 2,5	9,8	148,0	194,0	656,00
27159	5 G 2,5	10,8	181,0	222,0	718,00
27160	7 G 2,5	11,9	255,0	345,0	912,00
27161	12 G 2,5	15,8	441,0	570,0	1559,00
27162	4 G 4	11,6	230,0	310,0	879,00
27163	5 G 4	12,8	273,0	386,0	1015,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RA02)

NANOFLEX® HC*TRONIC flexibel, Farbcode nach DIN 47100, metermarkiert



Technische Daten

- Spezial-PUR-Datenleitung in Anlehnung an DIN VDE 0812
- **Temperaturbereich**
  bewegt -5°C bis +80°C
  nicht bewegt -40°C bis +80°C
- **Betriebsspitzenspannung**
  (nicht für Starkstrom-Installationszwecke)
  0,14 mm² = 350 V
  ≥ 0,25 mm² = 500 V
- **Prüfspannung**
  bis 0,25 mm² 1200 V
  ab 0,34 mm² 2000 V
- **Durchschlagsspannung**
  bis 0,25 mm² 2400 V
  ab 0,34 mm² 4000 V
- **Isolationswiderstand**
  min. 20 MOhm x km
- **Betriebskapazität**
  (ca.-Wert) bei 800 Hz
  0,14 mm² 120 pF/m
  ≥ 0,25 mm² 150 pF/m
- **Induktivität**
  ca. 0,65 mH/km
- **Impedanz**
  ca. 78 Ohm
- **Mindestbiegeradius**
  bewegt 7,5x Leitungs Ø
  nicht bewegt 4x Leitungs Ø
- **Strahlenbeständigkeit**
  bis 100x10⁶ cJ/kg (bis 100 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze blank, ab 0,5 mm² nach DIN VDE 0295 Kl.5, feindrähtig, BS 6360 cl.5, IEC 60228 cl.5
- Litzenaufbau bei:
  0,14 mm² = 18x0,1 mm
  0,25 mm² = 14x0,15 mm
  0,34 mm² = 7x0,25 mm
- Aderisolation aus Spezial-PVC Mischungstyp TI2 nach DIN VDE 0207-363-3 / DIN EN 50363-3
- Aderkennzeichnung nach DIN 47100, ohne Farbwiederholung
- Adern mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt
- Außenmantel aus Spezial-Polyurethan Mischungstyp TMPU nach DIN EN 50363-10-2
- Mantelfarbe lichtgrau (RAL 7035)
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- Beständig gegen UV-Strahlen, Sauerstoff, Ozon, Hydrolyse, Mikroben
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen
- gute Reinigungseigenschaften
- resistent gegen alle gängigen Reinigungsmittel

Hinweise

- geschirmte Analogtype:
  NANOFLEX®HC TRONIC-C , siehe Seite 120
- *Hygienic Cable

Verwendung

Spezial-PUR-Datenleitung für die Lebensmittel- und Getränkeindustrie; Außenmantel mit antimikrobiellen Eigenschaften erhöht die Prozesssicherheit bei allen Anwendungen, in denen Nahrungs- und Genussmittel offen, d. h. unverpackt und unversiegelt bearbeitet werden, z. B. Verarbeitung von Milchprodukten, Fleisch, Fisch; Herstellung von Fertiggerichten, Brauerei- und Getränkeindustrie.
CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
27164	2 x 0,14	3,5	3,0	13,0	60,00
27165	3 x 0,14	3,7	4,0	16,0	90,00
27166	4 x 0,14	3,9	5,0	19,0	101,00
27167	5 x 0,14	4,3	7,0	22,0	116,00
27168	6 x 0,14	4,6	8,0	25,0	158,00
27169	7 x 0,14	4,6	9,0	28,0	147,00
27170	8 x 0,14	5,5	11,0	35,0	161,00
27171	10 x 0,14	5,9	13,0	41,0	218,00
27172	12 x 0,14	6,1	16,0	48,0	255,00
27173	14 x 0,14	6,3	19,0	53,0	270,00
27174	16 x 0,14	6,9	22,0	59,0	285,00
27175	18 x 0,14	7,2	24,0	65,0	323,00
27176	20 x 0,14	7,5	27,0	70,0	469,00
27177	21 x 0,14	7,6	28,0	77,0	510,00
27178	24 x 0,14	8,5	32,0	87,0	623,00
27179	25 x 0,14	8,6	34,0	91,0	645,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
27180	2 x 0,25	3,8	5,0	18,0	75,00
27181	3 x 0,25	4,0	7,0	22,0	106,00
27182	4 x 0,25	4,3	10,0	26,0	128,00
27183	5 x 0,25	4,7	12,0	30,0	143,00
27184	6 x 0,25	5,3	14,0	36,0	191,00
27185	7 x 0,25	5,3	17,0	42,0	150,00
27186	8 x 0,25	6,1	19,0	49,0	203,00
27187	10 x 0,25	6,8	24,0	57,0	221,00
27188	12 x 0,25	7,0	29,0	66,0	304,00
27189	14 x 0,25	7,3	34,0	75,0	315,00
27190	16 x 0,25	7,7	38,0	84,0	326,00
27191	18 x 0,25	8,3	43,0	72,0	353,00
27192	19 x 0,25	8,3	46,0	84,0	623,00
27193	20 x 0,25	8,7	48,0	101,0	585,00
27194	21 x 0,25	8,8	50,0	107,0	615,00
27195	24 x 0,25	9,8	60,0	120,0	690,00
27196	25 x 0,25	10,0	61,0	132,0	728,00

Fortsetzung ▸

NANOFLEX® HC*TRONIC flexibel, Farbcode nach DIN 47100, metermarkiert

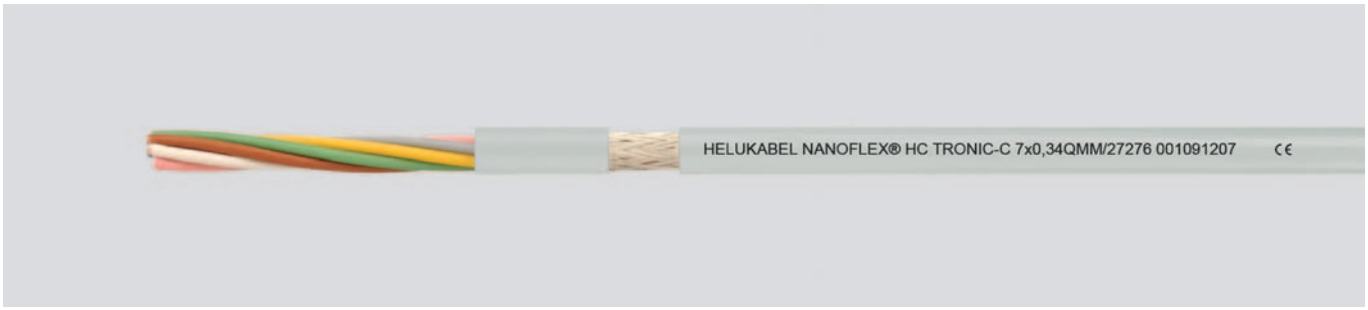
Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
27197	2 x 0,34	4,2	7,0	22,0	90,00
27198	3 x 0,34	4,4	10,0	30,0	139,00
27199	4 x 0,34	4,8	13,0	43,0	146,00
27200	5 x 0,34	5,4	16,0	54,0	158,00
27201	6 x 0,34	5,9	20,0	58,0	173,00
27202	7 x 0,34	5,9	23,0	61,0	199,00
27203	8 x 0,34	7,1	26,0	73,0	214,00
27204	10 x 0,34	7,6	33,0	82,0	263,00
27205	12 x 0,34	7,8	39,0	102,0	341,00
27206	14 x 0,34	8,4	46,0	108,0	364,00
27207	16 x 0,34	8,8	52,0	126,0	379,00
27208	18 x 0,34	9,3	59,0	143,0	409,00
27209	20 x 0,34	1,0	65,0	160,0	536,00
27210	21 x 0,34	10,1	69,0	166,0	589,00
27211	24 x 0,34	11,2	78,0	186,0	623,00
27212	25 x 0,34	11,4	82,0	192,0	649,00
27213	2 x 0,5	4,6	10,0	40,0	94,00
27214	3 x 0,5	4,9	14,0	46,0	143,00
27215	4 x 0,5	5,5	19,0	55,0	165,00
27216	5 x 0,5	6,0	24,0	64,0	173,00
27217	6 x 0,5	6,8	29,0	73,0	210,00
27218	7 x 0,5	6,8	34,0	81,0	234,00
27219	8 x 0,5	7,8	38,0	97,0	248,00
27220	10 x 0,5	8,7	48,0	116,0	300,00
27221	12 x 0,5	8,9	58,0	135,0	315,00
27222	16 x 0,5	10,0	77,0	168,0	495,00
27223	20 x 0,5	11,2	96,0	213,0	563,00
27224	24 x 0,5	12,7	116,0	241,0	668,00
27225	2 x 0,75	5,2	14,0	47,0	105,00
27226	3 x 0,75	5,5	22,0	54,0	158,00
27227	4 x 0,75	6,0	29,0	66,0	169,00
27228	5 x 0,75	6,7	36,0	80,0	180,00
27229	7 x 0,75	7,4	50,0	110,0	259,00
27230	8 x 0,75	8,7	58,0	125,0	353,00
27231	10 x 0,75	9,6	72,0	148,0	375,00
27232	12 x 0,75	9,9	86,0	176,0	405,00
27233	16 x 0,75	11,1	115,0	220,0	585,00
27234	20 x 0,75	12,5	144,0	276,0	758,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RA02)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

• Kabelverschraubung - HELUTOP® HT-Clean

NANOFLEX® HC*TRONIC-C EMV-Vorzugstype, flexibel, Farbcode nach DIN 47100, geschirmt, metermarkiert



Technische Daten

- Spezial-PUR-Datenleitung für elektronische Steuerung in Anlehnung an DIN VDE 0812
- **Temperaturbereich**
  bewegt -5°C bis +80°C
  nicht bewegt -40°C bis +80°C
- **Betriebsspitzenspannung**
  (nicht für Starkstrom-Installationszwecke)
  0,14 mm² = 350 V
  ≥ 0,25 mm² = 500 V
- **Prüfspannung**
  Ader/Ader 1200 V
  Ader/Schirm 800 V
- **Durchschlagsspannung**
  min. 2400 V
- **Isolationswiderstand**
  min. 20 MOhm x km
- **Betriebskapazität**
  (ca.-Wert) bei 800 Hz
  Ader/Ader bei 0,14 mm² = 120pF/m
  Ader/Ader ≥ 0,25 mm² = 150pF/m
  Ader/Schirm bei 0,14 mm² = 240pF/m
  Ader/Schirm ≥ 0,25 mm² = 270pF/m
- **Induktivität**
  ca. 0,65 mH/km
- **Wellenwiderstand**
  ca. 78 Ohm
- **Kopplungswiderstand**
  max. 250 Ohm/km
- **Mindestbiegeradius**
  bewegt 10x Leitungs Ø
  nicht bewegt 5x Leitungs Ø
- **Strahlenbeständigkeit**
  bis 100x10⁶ cJ/kg (bis 100 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze blank, ab 0,5 mm² nach DIN VDE 0295 Kl.5, feindrähtig, BS 6360 cl.5, IEC 60228 cl.5
- Litzenaufbau bei:
  0,14 mm² = 18x0,1 mm
  0,25 mm² = 14x0,15 mm
  0,34 mm² = 7x0,25 mm
- Aderisolation aus Spezial-PVC Mischungstyp TI2 nach DIN VDE 0207-363-3 / DIN EN 50363-3
- Aderkennzeichnung nach DIN 47100, ohne Farbwiederholung
- Adern mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt
- Trennfolie
- Beilauflitze, Cu-verzinnt
- Abschirmgeflecht aus verzinnten Cu-Drähten, Bedeckung ca. 85%
- Außenmantel aus Spezial-Polyurethan Mischungstyp TMPU nach DIN EN 50363-10-2
- Mantelfarbe lichtgrau (RAL 7035)
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- Beständig gegen UV-Strahlen, Sauerstoff, Ozon, Hydrolyse, Mikroben
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen
- gute Reinigungseigenschaften
- resistent gegen alle gängigen Reinigungsmittel

Hinweise

- ungeschirmte Analogtype: **NANOFLEX® HC TRONIC**, siehe Seite 118
- *Hygienic Cable

Verwendung

Geschirmte Spezial-PUR-Leitung für die Lebensmittel- und Getränkeindustrie; Außenmantel mit antimikrobiellen Eigenschaften erhöht die Prozesssicherheit bei allen Anwendungen, in denen Nahrungs- und Genussmittel offen, d. h. unverpackt und unversiegelt bearbeitet werden, z. B. Verarbeitung von Milchprodukten, Fleisch, Fisch; Herstellung von Fertiggerichten, Brauerei- und Getränkeindustrie.

EMV = Elektromagnetische Verträglichkeit

Um die EMV-Eigenschaften zu optimieren, empfehlen wir eine beidseitige und großflächige Rundumkontaktierung des Kupfergeflechtes.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
27235	1 x 0,14	2,6	6,0	16,0	71,00
27236	2 x 0,14	3,9	12,0	20,0	98,00
27237	3 x 0,14	4,0	13,0	27,0	135,00
27238	4 x 0,14	4,3	15,0	32,0	158,00
27239	5 x 0,14	4,7	16,0	37,0	176,00
27240	6 x 0,14	5,2	18,0	42,0	188,00
27241	7 x 0,14	5,2	19,0	48,0	214,00
27242	8 x 0,14	5,9	21,0	55,0	221,00
27243	10 x 0,14	6,5	29,0	65,0	248,00
27244	12 x 0,14	6,7	31,0	77,0	266,00
27245	14 x 0,14	6,9	32,0	79,0	352,00
27246	16 x 0,14	7,3	43,0	89,0	420,00
27247	18 x 0,14	7,6	51,0	103,0	428,00
27248	20 x 0,14	8,3	55,0	116,0	454,00
27249	21 x 0,14	8,4	56,0	120,0	480,00
27250	24 x 0,14	8,9	62,0	131,0	551,00
27251	25 x 0,14	9,1	61,0	136,0	574,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
27252	1 x 0,25	3,0	7,0	27,0	90,00
27253	2 x 0,25	4,3	16,0	31,0	124,00
27254	3 x 0,25	4,5	19,0	36,0	139,00
27255	4 x 0,25	4,8	22,0	40,0	146,00
27256	5 x 0,25	5,4	27,0	51,0	169,00
27257	6 x 0,25	5,8	32,0	58,0	218,00
27258	7 x 0,25	5,8	35,0	64,0	233,00
27259	8 x 0,25	7,0	42,0	82,0	248,00
27260	10 x 0,25	7,3	50,0	85,0	319,00
27261	12 x 0,25	7,5	58,0	90,0	390,00
27262	14 x 0,25	8,1	62,0	144,0	420,00
27263	16 x 0,25	8,5	67,0	110,0	443,00
27264	18 x 0,25	9,1	78,0	142,0	495,00
27265	19 x 0,25	9,1	79,0	146,0	555,00
27266	20 x 0,25	9,5	152,0	88,0	574,00
27267	21 x 0,25	9,6	91,0	150,0	619,00
27268	24 x 0,25	10,4	96,0	163,0	668,00

Fortsetzung ▸

NANOFLEX® HC*TRONIC-C EMV-Vorzugstype, flexibel, Farbcode nach DIN 47100, geschirmt, metermarkiert

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
27269	25 x 0,25	10,6	99,0	169,0	701,00
27270	1 x 0,34	3,2	13,0	24,0	98,00
27271	2 x 0,34	4,9	18,0	30,0	139,00
27272	3 x 0,34	5,1	22,0	37,0	158,00
27273	4 x 0,34	5,5	28,0	48,0	165,00
27274	5 x 0,34	6,0	31,0	54,0	210,00
27275	6 x 0,34	6,6	45,0	61,0	221,00
27276	7 x 0,34	6,6	51,0	67,0	248,00
27277	8 x 0,34	7,7	54,0	81,0	270,00
27278	10 x 0,34	8,4	65,0	103,0	349,00
27279	12 x 0,34	8,6	70,0	110,0	446,00
27280	14 x 0,34	9,0	81,0	153,0	503,00
27281	16 x 0,34	9,6	88,0	159,0	544,00
27282	18 x 0,34	10,1	103,0	172,0	608,00
27283	19 x 0,34	10,1	106,0	181,0	668,00
27284	20 x 0,34	10,8	112,0	191,0	686,00
27285	21 x 0,34	10,9	116,0	199,0	709,00
27286	24 x 0,34	11,7	129,0	229,0	731,00
27287	25 x 0,34	12,0	120,0	241,0	739,00
27288	1 x 0,5	3,5	15,0	40,0	124,00
27289	2 x 0,5	5,3	29,0	45,0	143,00
27290	3 x 0,5	5,6	39,0	55,0	184,00
27291	4 x 0,5	6,3	46,0	61,0	206,00
27292	5 x 0,5	6,8	52,0	76,0	240,00
27293	6 x 0,5	7,3	66,0	89,0	298,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
27294	7 x 0,5	7,3	68,0	98,0	315,00
27295	8 x 0,5	8,6	80,0	117,0	368,00
27296	10 x 0,5	9,4	93,0	135,0	428,00
27297	12 x 0,5	9,6	117,0	157,0	521,00
27298	14 x 0,5	10,1	122,0	190,0	709,00
27299	16 x 0,5	10,6	129,0	210,0	776,00
27300	18 x 0,5	11,3	152,0	217,0	803,00
27301	19 x 0,5	11,3	156,0	246,0	828,00
27302	20 x 0,5	12,0	173,0	275,0	859,00
27303	24 x 0,5	13,2	256,0	337,0	1013,00
27304	25 x 0,5	13,7	250,0	351,0	1043,00
27305	1 x 0,75	4,0	19,0	41,0	131,00
27306	2 x 0,75	5,8	38,0	59,0	154,00
27307	3 x 0,75	6,3	50,0	66,0	203,00
27308	4 x 0,75	6,8	57,0	77,0	240,00
27309	5 x 0,75	7,4	70,0	93,0	281,00
27310	6 x 0,75	8,2	87,0	113,0	323,00
27311	7 x 0,75	8,2	96,0	130,0	334,00
27312	8 x 0,75	9,7	110,0	145,0	443,00
27313	10 x 0,75	10,3	140,0	180,0	495,00
27314	12 x 0,75	10,5	151,0	202,0	596,00
27315	14 x 0,75	11,3	167,0	225,0	746,00
27316	16 x 0,75	11,9	183,0	275,0	789,00
27317	18 x 0,75	12,7	207,0	292,0	840,00
27318	19 x 0,75	12,7	221,0	322,0	889,00
27319	20 x 0,75	13,6	238,0	362,0	1118,00
27320	24 x 0,75	14,9	270,0	435,0	1166,00
27321	25 x 0,75	15,0	278,0	415,0	1200,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RA02)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

- Kabelverschraubung - HELUTOP® HT-Clean

VERTEILERFLEX

PAAR-TRONIC

PAAR-TRONIC-Li-2YCYv

SENSORFLEX®

DATAFLAMM®

TRONIC (LiYY)

DATEN- & RECHNERKABEL

	Temperatur bewegt °C	Temperatur nicht bewegt °C	Nennspannung U_0/U / Betriebsspitzenspannung	Biegeradius bewegt Ø	Biegeradius nicht bewegt Ø	halogenfrei	UV-beständig	Einsatz im Freien	Schleppkette	farbige Adern/VDE 0293	geschirmt	HAR/VDE REG Nr./VDE	UL/CSA	Seite
Daten- & Rechnerkabel														
TRONIC (LiYY)	-5 bis +80	-40 bis +80	350	7,5x	4x					X				124
PAAR-TRONIC	-5 bis +80	-30 bis +80	350	7,5x	4x					X				126
SENSORFLEX®	-5 bis +80	-30 bis +80	350	7,5/15x					(X)	X				128
VERTEILERFLEX	-5 bis +80	-30 bis +80	300/500	7,5/15x					(X)	X				129
DATAFLAMM®	+5 bis +70	-40 bis +70	350	7,5x	7,5x	X				X				130
TRONIC-CY (LiY-CY)	-5 bis +80	-40 bis +80	350	10x	5x					X	X			131
PAAR-TRONIC-CY	-5 bis +80	-30 bis +80	350	10x	5x					X	X			133
PAAR-CY-OZ	-5 bis +80	-40 bis +80	300/500	10x	5x						X			135
PAAR-TRONIC-CY-CY (LiYCY-CY)	-5 bis +80	-40 bis +80	350	12x	6x					X	X			136
PAAR-TRONIC-Li-2YCYv	-5 bis +70	-30 bis +80	250	12x	7,5x			X		X	X			138
PAAR-TRONIC-Li-2YCY	-5 bis +70	-30 bis +80	250	12x	7,5x					X	X			139
LifYCY	-5 bis +70	-40 bis +70	350	10x	5x					X	X			140
TRONIC 1-CY	-5 bis +80	-40 bis +80	250	10x	5x					X	X			141
TRONIC 2-CY	-5 bis +80	-40 bis +80	350	10x	5x					X	X			142
LiY-TPC-Y	-5 bis +70	-30 bis +70	500	12x	7,5x					X	X			143
DATAPUR®-C	-5 bis +80	-40 bis +80	350	10x	5x		X	X		X	X			144
DATAFLAMM®-C	+5 bis +70	-40 bis +70	350	7,5x	7,5x	X				X	X			145
DATAFLAMM®-C-PAAR	+5 bis +70	-40 bis +70	350	7,5x	7,5x	X				X	X			146
EDV-PiMF-CY	-5 bis +80	-20 bis +80	300	10x	5x					X	X			147
RD-Y(St)Y	-5 bis +50	-40 bis +70	600	7,5x	7,5x					X	X			148
RD-Y(St)Yv / RD-Y(St)YY	-5 bis +50	-40 bis +70	600	7,5x	7,5x			X		X	X			149
RE-2Y(St)YV	-5 bis +50	-40 bis +70	300	7,5x	7,5x			X		X	X			150
RE-2Y(St)YV PiMF	-5 bis +50	-40 bis +70	300	7,5x	7,5x			X		X	X			151
JE-Y(St)Y	-5 bis +50	-30 bis +70	225		6x					X	X			152
JE-LiYCY	-5 bis +50	-30 bis +70	225		6x					X	X			153
JE-LiHCH	-5 bis +50	-30 bis +70	225	7,5x	7,5x	X				X	X			154
RD-H(St)H	-5 bis +50	-30 bis +70	225	7,5x	7,5x	X		(X)		X	X			155

Die Auswahltabelle soll Ihnen eine erste Orientierung ermöglichen.
Detaillierte Informationen zu den Produkteigenschaften entnehmen Sie bitte der jeweiligen Katalogseite.

TRONIC (LiYY) flexibel, Farbcode nach DIN 47100, metermarkiert

Technische Daten

- Spezial-PVC-Datenleitung in Anlehnung an DIN VDE 0812
- **Temperaturbereich**
  bewegt -5°C bis +80°C
  nicht bewegt -40°C bis +80°C
- **Betriebsspitzenspannung**
  (nicht für Starkstrom-Installationszwecke)
  0,14 mm² = 350 V
  ≥ 0,25 mm² = 500 V
- **Prüfspannung**
  bis 0,25 mm² 1200 V
  ab 0,34 mm² 2000 V
- **Durchschlagsspannung**
  bis 0,25 mm² 2400 V
  ab 0,34 mm² 4000 V
- **Isolationswiderstand**
  min. 20 MOhm x km
- **Betriebskapazität** (ca.-Wert) bei 800 Hz
  0,14 mm² 120 pF/m
  0,25 mm² 150 pF/m
- **Induktivität** ca. 0,65 mH/km
- **Impedanz** ca. 78 Ohm
- **Mindestbiegeradius**
  bewegt 7,5x Leitungs Ø
  nicht bewegt 4x Leitungs Ø
- **Strahlenbeständigkeit**
  bis 80x10⁶ cJ/kg (bis 80 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze blank, ab 0,5 mm² nach DIN VDE 0295 Kl.5, feindrähtig, BS 6360 cl.5, IEC 60228 cl.5
- Litzenaufbau bei:
  0,14 mm² = 18x0,1 mm
  0,25 mm² = 14x0,15 mm
  0,34 mm² = 7x0,25 mm
- Aderisolation aus Spezial-PVC Mischungstyp TI2 nach DIN VDE 0207-363-3 / DIN EN 50363-3
- Aderkennzeichnung nach DIN 47100, ohne Farbwiederholung
- Adern mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt
- Außenmantel aus Spezial-PVC Mischungstyp TM2 nach DIN VDE 0207-363-4-1/DIN EN 50363-4-1
- Mantelfarbe grau (RAL 7001)
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- Weitgehend ölbeständig, öl-/ chemische Beständigkeit - siehe Tabelle Technische Informationen
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- PVC selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)

Hinweise

- Auch mit paarweiser Aderverseilung lieferbar, siehe HELUKABEL®-PAAR-TRONIC
- geschirmte Analogtype:
  TRONIC-CY (LiY-CY), siehe Seite 131

Verwendung

Für flexible Anwendung bei freier Bewegung ohne Zugbeanspruchung und ohne zwangsweise Bewegungsführung in trockenen, feuchten und nassen Räumen, jedoch nicht im Freien, überall dort, wo durch konstruktive oder bauliche Maßnahmen im Außendurchmesser kleinstmögliche Steuer- und Signalleitungen gefordert werden. Also im Maschinen-, Werkzeug- und Anlagenbau, sowie in der Elektronik. Außerdem in Rechneranlagen, Waagen, sowie in der Mess- und Regeltechnik.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
18001	2 x 0,14	3,5	2,7	13,0	16,00
18002	3 x 0,14	3,7	4,0	16,0	24,00
18003	4 x 0,14	3,9	5,4	19,0	27,00
18004	5 x 0,14	4,3	6,7	22,0	26,00
18005	6 x 0,14	4,6	8,1	25,0	42,00
18006	7 x 0,14	4,6	9,4	28,0	32,00
18007	8 x 0,14	5,5	10,7	35,0	43,00
18008	10 x 0,14	5,9	13,4	41,0	58,00
18009	12 x 0,14	6,1	16,1	48,0	68,00
18010	14 x 0,14	6,3	18,8	53,0	72,00
18011	16 x 0,14	6,9	21,5	59,0	76,00
18012	18 x 0,14	7,2	24,2	65,0	86,00
18013	20 x 0,14	7,5	26,9	70,0	125,00
18014	21 x 0,14	7,6	28,2	77,0	136,00
18015	24 x 0,14	8,5	32,3	87,0	166,00
18117	25 x 0,14	8,6	33,6	91,0	172,00
18016	27 x 0,14	8,7	36,3	97,0	178,00
18017	30 x 0,14	8,9	40,3	108,0	188,00
18018	32 x 0,14	9,3	43,0	114,0	215,00
18019	36 x 0,14	9,8	48,4	126,0	192,00
18020	40 x 0,14	10,4	54,0	139,0	217,00
18021	42 x 0,14	10,5	56,0	146,0	265,00
18022	44 x 0,14	11,1	59,0	153,0	330,00
18023	48 x 0,14	11,2	65,0	164,0	361,00
18024	52 x 0,14	11,5	70,0	173,0	374,00
18025	56 x 0,14	11,8	75,0	187,0	436,00
18026	61 x 0,14	12,1	82,0	204,0	566,00
18027	80 x 0,14	14,1	108,0	280,0	587,00
18028	100 x 0,14	15,6	135,0	370,0	878,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
18029	2 x 0,25	3,8	4,8	18,0	20,00
18030	3 x 0,25	4,0	7,2	22,0	23,00
18031	4 x 0,25	4,3	9,6	26,0	26,00
18032	5 x 0,25	4,7	12,0	30,0	38,00
18033	6 x 0,25	5,3	14,4	36,0	51,00
18034	7 x 0,25	5,3	16,8	42,0	40,00
18035	8 x 0,25	6,1	19,2	49,0	54,00
18036	10 x 0,25	6,8	24,0	57,0	59,00
18037	12 x 0,25	7,0	28,8	66,0	81,00
18038	14 x 0,25	7,3	33,6	75,0	84,00
18039	16 x 0,25	7,7	38,4	84,0	87,00
18040	18 x 0,25	8,3	43,2	72,0	94,00
18114	19 x 0,25	8,3	46,0	84,0	166,00
18041	20 x 0,25	8,7	48,0	101,0	106,00
18042	21 x 0,25	8,8	50,0	107,0	164,00
18043	24 x 0,25	9,8	60,0	120,0	184,00
18118	25 x 0,25	10,0	61,0	132,0	144,00
18044	27 x 0,25	10,1	65,0	140,0	148,00
18045	30 x 0,25	10,3	72,0	156,0	163,00
18046	32 x 0,25	10,7	77,0	164,0	256,00
18047	36 x 0,25	11,3	86,0	182,0	265,00
18115	37 x 0,25	11,3	89,0	190,0	284,00
18048	40 x 0,25	12,1	96,0	200,0	272,00
18049	42 x 0,25	12,2	101,0	211,0	294,00
18050	44 x 0,25	12,8	106,0	225,0	326,00
18051	48 x 0,25	13,0	115,0	245,0	401,00
18052	52 x 0,25	13,3	125,0	263,0	448,00
18053	56 x 0,25	13,9	134,0	280,0	498,00
18054	61 x 0,25	14,3	146,0	305,0	536,00

Fortsetzung ▸

TRONIC (LiYY) flexibel, Farbcode nach DIN 47100, metermarkiert

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
18055	80 x 0,25	16,5	192,0	450,0	847,00
18056	100 x 0,25	18,3	240,0	590,0	1037,00
18057	2 x 0,34	4,2	6,5	22,0	24,00
18058	3 x 0,34	4,4	9,8	30,0	37,00
18059	4 x 0,34	4,8	13,1	43,0	37,00
18060	5 x 0,34	5,4	16,3	54,0	39,00
18061	6 x 0,34	5,9	19,6	58,0	46,00
18062	7 x 0,34	5,9	22,8	61,0	53,00
18063	8 x 0,34	7,1	26,1	73,0	57,00
18064	10 x 0,34	7,6	32,6	82,0	70,00
18065	12 x 0,34	7,8	39,2	102,0	91,00
18066	14 x 0,34	8,4	45,7	108,0	97,00
18067	16 x 0,34	8,8	52,0	126,0	101,00
18068	18 x 0,34	9,3	59,0	143,0	109,00
18069	20 x 0,34	10,0	65,0	160,0	143,00
18070	21 x 0,34	10,1	69,0	166,0	137,00
18071	24 x 0,34	11,2	78,0	186,0	166,00
18096	25 x 0,34	11,4	82,0	192,0	153,00
18072	27 x 0,34	11,5	88,0	206,0	155,00
18073	30 x 0,34	11,8	98,0	226,0	193,00
18074	32 x 0,34	12,3	104,0	245,0	229,00
18075	36 x 0,34	12,9	118,0	285,0	246,00
18116	37 x 0,34	12,9	121,0	292,0	268,00
18076	40 x 0,34	14,0	131,0	318,0	274,00
18077	42 x 0,34	14,1	137,0	330,0	298,00
18078	44 x 0,34	14,6	144,0	370,0	326,00
18079	48 x 0,34	14,7	157,0	405,0	389,00
18080	52 x 0,34	15,4	170,0	430,0	456,00
18081	53 x 0,34	15,8	183,0	440,0	513,00
18082	61 x 0,34	16,3	199,0	610,0	685,00
18083	80 x 0,34	18,8	264,0	880,0	979,00
18084	100 x 0,34	21,0	327,0	1050,0	1363,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
18085	2 x 0,5	4,6	9,6	40,0	25,00
18086	3 x 0,5	4,9	14,4	46,0	28,00
18087	4 x 0,5	5,5	19,2	55,0	34,00
18088	5 x 0,5	6,0	24,0	64,0	36,00
18089	6 x 0,5	6,7	28,8	73,0	56,00
18090	7 x 0,5	6,7	33,6	81,0	62,00
18091	8 x 0,5	7,8	38,4	97,0	60,00
18092	10 x 0,5	8,6	48,0	116,0	80,00
18093	12 x 0,5	8,7	58,0	135,0	104,00
18103	16 x 0,5	10,0	77,0	168,0	132,00
18101	20 x 0,5	11,3	96,0	213,0	150,00
18094	24 x 0,5	12,7	116,0	241,0	178,00
18102	30 x 0,5	13,4	144,0	303,0	216,00
18095	40 x 0,5	15,8	192,0	391,0	274,00
18104	2 x 0,75	5,3	14,4	47,0	26,00
18097	3 x 0,75	5,6	21,6	54,0	38,00
18098	4 x 0,75	6,1	29,0	66,0	41,00
18099	5 x 0,75	6,9	36,0	80,0	48,00
18100	7 x 0,75	7,5	50,0	110,0	69,00
18105	8 x 0,75	8,9	58,0	125,0	94,00
18106	10 x 0,75	9,2	72,0	148,0	97,00
18107	12 x 0,75	9,8	86,0	176,0	99,00
18108	16 x 0,75	11,4	115,0	220,0	156,00
18109	20 x 0,75	12,7	144,0	276,0	202,00
18110	2 x 1	5,6	19,2	56,0	30,00
18111	3 x 1	5,9	29,0	71,0	37,00
18112	2 x 1,5	6,3	29,0	75,0	48,00
18113	3 x 1,5	6,8	43,0	90,0	69,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RB01)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

- Kabelbinder

PAAR-TRONIC flexibel, Farbcode nach DIN 47100, metermarkiert

Technische Daten

- Spezial-PVC-Datenleitung für elektronische Steuerung in Anlehnung an DIN VDE 0812 und 0814
- **Temperaturbereich** bewegt -5°C bis +80°C nicht bewegt -30°C bis +80°C
- **Betriebsspitzenspannung** 350 V (nicht für Starkstrom-Installationszwecke)
- **Prüfspannung** 1200 V
- **Durchschlagsspannung** min. 2400 V
- **Isolationswiderstand** min. 20 MOhm x km
- **Betriebskapazität** (ca.-Wert) bei 800 Hz Ader/Ader bei 0,14 mm² = 120 pF/m Ader/Ader bei 0,25 mm² = 150 pF/m
- **Induktivität** ca. 0,65 mH/km
- **Impedanz** ca. 78 Ohm
- **K_1-Kopplung** ca. 300 pF/100 m
- **Mindestbiegeradius** bewegt 7,5x Leitungs Ø nicht bewegt 4x Leitungs Ø
- **Strahlenbeständigkeit** bis 80x10⁶ cJ/kg (bis 80 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze blank, ab 0,5 mm² nach DIN VDE 0295 Kl.5, feindrähtig, BS 6360 cl.5, IEC 60228 cl.5
- Aderisolation aus Spezial-PVC Mischungstyp TI2 nach DIN VDE 0207-363-3 / DIN EN 50363-3
- Aderkennzeichnung (Paar) nach DIN 47100
- Adern mit optimalen Schlaglängen zu Paaren verseilt
- Paare mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt
- Folienbewicklung
- Außenmantel aus Spezial-PVC Mischungstyp TM2 nach DIN VDE 0207-363-4-1/DIN EN 50363-4-1
- Mantelfarbe grau (RAL 7032)
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- Weitgehend ölbeständig, öl-/ chemische Beständigkeit - siehe Tabelle Technische Informationen
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- PVC selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)

Hinweise

- geschirmte Analogtype: **PAAR-TRONIC-CY**, siehe Seite 133

Verwendung

Für flexible Anwendung bei freier Bewegung ohne Zugbeanspruchung und ohne zwangsweise Bewegungsführung in trockenen, feuchten und nassen Räumen, jedoch nicht im Freien, als Steuer- und Signalleitung in der Elektronik, Mess- und Regeltechnik, sowie überall dort, wo durch kleinstmögliche Außendurchmesser unter Berücksichtigung der elektronischen Möglichkeiten Verdrahtungen vorgenommen werden müssen, z. B. Rechenanlagen, Signaltechnik, Waagen etc. Hier können nur geringe Stromstärken übertragen werden.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Paarzahl x Querschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
19001	1 x 2 x 0,14	3,6	2,7	20,0	32,00
19002	2 x 2 x 0,14	4,6	5,4	25,0	27,00
19003	3 x 2 x 0,14	5,1	8,0	31,0	29,00
19004	4 x 2 x 0,14	5,5	10,7	38,0	44,00
19005	5 x 2 x 0,14	6,3	13,4	45,0	49,00
19006	6 x 2 x 0,14	6,7	16,1	50,0	61,00
19007	7 x 2 x 0,14	6,7	18,8	57,0	73,00
19008	8 x 2 x 0,14	7,6	21,5	64,0	88,00
19009	10 x 2 x 0,14	8,5	26,9	78,0	85,00
19010	11 x 2 x 0,14	9,0	29,5	86,0	168,00
19011	12 x 2 x 0,14	9,1	32,3	94,0	181,00
19012	14 x 2 x 0,14	9,8	37,6	105,0	141,00
19013	15 x 2 x 0,14	10,1	40,3	108,0	208,00
19014	16 x 2 x 0,14	10,2	43,0	110,0	233,00
19015	18 x 2 x 0,14	10,6	48,4	119,0	175,00
19016	20 x 2 x 0,14	10,8	54,0	130,0	275,00
19017	22 x 2 x 0,14	11,7	59,0	150,0	296,00

Art.-Nr.	Paarzahl x Querschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
19018	24 x 2 x 0,14	12,2	65,0	170,0	256,00
19019	25 x 2 x 0,14	12,3	67,0	180,0	262,00
19020	26 x 2 x 0,14	12,4	70,0	184,0	361,00
19021	27 x 2 x 0,14	12,5	73,0	188,0	373,00
19022	28 x 2 x 0,14	13,5	75,0	192,0	395,00
19023	30 x 2 x 0,14	13,6	81,0	200,0	392,00
19024	32 x 2 x 0,14	14,0	86,0	224,0	509,00
19025	34 x 2 x 0,14	14,1	91,0	247,0	525,00
19026	36 x 2 x 0,14	14,9	97,0	260,0	544,00
19027	38 x 2 x 0,14	15,6	102,0	272,0	568,00
19028	40 x 2 x 0,14	15,9	108,0	294,0	623,00
19029	44 x 2 x 0,14	16,2	118,0	334,0	684,00
19030	45 x 2 x 0,14	16,4	121,0	342,0	786,00
19031	50 x 2 x 0,14	17,4	134,0	387,0	943,00
19032	52 x 2 x 0,14	17,4	140,0	403,0	988,00
19033	55 x 2 x 0,14	18,0	148,0	427,0	1089,00

Fortsetzung ▸

PAAR-TRONIC flexibel, Farbcode nach DIN 47100, metermarkiert

Art.-Nr.	Paarzahl x Querschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
19034	1 x 2 x 0,25	4,0	5,0	32,0	35,00
19035	2 x 2 x 0,25	5,4	10,0	37,0	39,00
19036	3 x 2 x 0,25	5,9	15,0	47,0	41,00
19037	4 x 2 x 0,25	6,8	20,0	58,0	47,00
19038	5 x 2 x 0,25	7,7	25,0	70,0	66,00
19039	6 x 2 x 0,25	8,4	30,0	80,0	87,00
19040	7 x 2 x 0,25	8,4	35,0	89,0	99,00
19041	8 x 2 x 0,25	8,7	40,0	99,0	90,00
19042	10 x 2 x 0,25	10,3	50,0	114,0	168,00
19043	11 x 2 x 0,25	10,4	55,0	126,0	203,00
19044	12 x 2 x 0,25	10,5	60,0	137,0	224,00
19045	14 x 2 x 0,25	11,4	70,0	161,0	236,00
19046	15 x 2 x 0,25	11,7	75,0	174,0	414,00
19047	16 x 2 x 0,25	12,0	80,0	187,0	288,00
19048	18 x 2 x 0,25	12,6	90,0	212,0	296,00
19049	20 x 2 x 0,25	13,4	100,0	234,0	336,00
19050	22 x 2 x 0,25	14,2	110,0	250,0	424,00
19051	24 x 2 x 0,25	14,9	120,0	280,0	436,00
19052	25 x 2 x 0,25	15,0	125,0	300,0	464,00
19053	26 x 2 x 0,25	15,1	130,0	320,0	666,00
19054	27 x 2 x 0,25	15,2	135,0	330,0	694,00
19055	28 x 2 x 0,25	16,0	140,0	345,0	745,00
19056	30 x 2 x 0,25	16,2	150,0	370,0	789,00
19057	32 x 2 x 0,25	17,1	160,0	410,0	887,00
19058	34 x 2 x 0,25	17,5	170,0	425,0	912,00
19059	36 x 2 x 0,25	17,8	180,0	440,0	945,00
19060	38 x 2 x 0,25	18,3	190,0	480,0	1023,00
19061	40 x 2 x 0,25	19,0	200,0	530,0	1264,00
19062	44 x 2 x 0,25	19,7	220,0	580,0	1317,00
19063	45 x 2 x 0,25	20,0	225,0	600,0	1370,00
19064	50 x 2 x 0,25	21,0	250,0	650,0	1411,00
19065	52 x 2 x 0,25	21,0	260,0	670,0	1456,00
19066	55 x 2 x 0,25	21,5	275,0	790,0	1542,00
19067	1 x 2 x 0,34	4,6	6,5	36,0	37,00
19068	2 x 2 x 0,34	6,3	13,1	42,0	54,00
19069	3 x 2 x 0,34	6,7	19,6	50,0	72,00
19070	4 x 2 x 0,34	7,6	26,1	61,0	87,00
19071	1 x 2 x 0,5	4,9	9,6	42,0	39,00
19072	2 x 2 x 0,5	7,2	19,2	51,0	62,00
19073	3 x 2 x 0,5	7,8	28,8	62,0	78,00
19074	4 x 2 x 0,5	8,6	38,4	73,0	99,00
19075	1 x 2 x 0,75	5,8	14,4	47,0	63,00
19076	2 x 2 x 0,75	8,7	28,8	59,0	72,00
19077	3 x 2 x 0,75	8,9	43,2	74,0	90,00
19078	4 x 2 x 0,75	10,2	57,6	93,0	111,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RB01)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

- Kabelbinder

SENSORFLEX® Sensor-Aktor-Leitungen, PVC , PUR, PVC/PUR

Technische Daten

- **Temperaturbereich**
  bewegt -5°C bis +80°C
  nicht bewegt -30°C bis +80°C
- **Betriebspitzenspannung**
  bis 0,25 mm² 350 V
  ab 0,34 mm² 500 V
- **Prüfwechselspannung**, 50 Hz
  bis 0,25 mm² 1200 V
  ab 0,34 mm² 2000 V
- **Mindestbiegeradius**
  SENSORFLEX® PUR 7,5x Leitungs Ø
  SENSORFLEX® PVC/PUR 7,5x Leitungs Ø
  SENSORFLEX® PVC 15x Leitungs Ø

Aufbau

SENSORFLEX®PVC

- Cu-Litze blank, nach DIN VDE 0295 Kl.5 oder Kl.6, fein- oder feinstdrähtig, BS 6360 cl.5 oder cl.6, IEC 60228 cl.5 oder cl.6
- Aderisolation aus PVC
- Aderkennzeichnung siehe Tabelle unten
- Außenmantel aus Spezial PVC

SENSORFLEX® PUR

- Cu-Litze blank, nach DIN VDE 0295 Kl.6, feinstdrähtig, BS 6360 cl.6, IEC 60228 cl.6
- Aderisolation aus PVC
- Aderkennzeichnung siehe Tabelle unten
- Außenmantel aus PUR

SENSORFLEX®PVC/PUR

- Aufbau wie SENSORFLEX® PVC
- PVC-Innenmantel mit im Koextrusions-verfahren aufgebrachtem PUR-Mantel

Eigenschaften

SENSORFLEX®PVC

- Weitgehend ölbeständig; Chemische Beständigkeit (siehe Tabelle Technische Informationen)
- PVC selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)

SENSORFLEX®PUR

- Adhäsionsarm, extrem abriebfest, hydrolyse- und mikrobenbeständig

Besonderheit:

- Die Leitungen mit dem hoch-flexiblen Litzenaufbau Kl. 6 sind **schleppkettentauglich.**
- Diese Leitungen sind nach hohen Qualitätsrichtlinien hergestellt und entsprechen mit gelbem Mantel dem DESINA®-Standard

Mantelfarbe gelb (RAL 1021) nach DESINA®

Hinweise

- Alle Leitungen sind auch mit UL/CSA Approbation und mit Cu-Schirm lieferbar.
- DESINA®: Erläuterung siehe Vorspann.

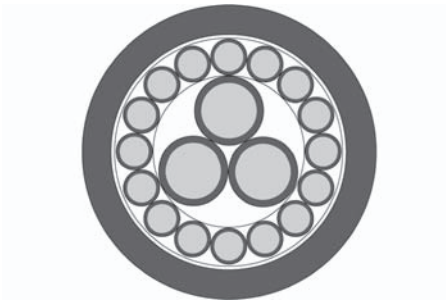
Verwendung

Für die dezentrale Installations- und Steuerungstechnik. Diese Leitungen werden für Steckersysteme für Sensoren und Aktoren verwendet. In Verbindung mit den angespritzten Rundsteckverbindern und den montierten Aktor-Sensor-Boxen stellen sie in der Produktion ein wichtiges Bindeglied zwischen Peripherie und SPS-Steuerung dar. Die montierten Leitungen bieten somit in der gesamten verarbeitenden Industrie im Bereich der Automatisierungstechnik interessante Möglichkeiten zu Kostenreduzierungen. Wo früher eine zeitaufwendige Schaltschrank- und Maschinenverkabelung notwendig war, wurde es durch die Feldbustechnologie möglich die Peripherie-Schnittstellen vom Schaltschrank an die Maschinen und Anlagen zu verlegen. Durch die Verlagerung der E/A-Punkte an die Anlagenperipherie können die Installationskosten erheblich gesenkt werden .
CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Artikel-Nr. gelb	orange	grau	Aufbau Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Mantel-material	Aderfarben	Fein-drähtig	Hoch-flex **	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
76061	76076	73473	3 x 0,25	PVC	BR, BL, SW		X	4,4	7,2	22,0	27,00
76062	76077	73466	3 x 0,25	PUR	BR, BL, SW		X	4,4	7,2	22,0	50,00
76063	76078	73474	4 x 0,25	PVC	BR, BL, SW, WS		X	4,7	9,6	26,0	34,00
76064	76079	73471	4 x 0,25	PUR	BR, BL, SW, WS		X	4,7	9,6	26,0	63,00
76065	76080	76094	5 G 0,25	PVC	BR, BL, SW, WS, GN-GE		X	4,8	12,0	30,0	38,00
76066	76081	76095	5 G 0,25	PVC/PUR	BR, BL, SW, WS, GN-GE		X	4,8	12,0	30,0	70,00
76071	76086	73472	3 G 0,34	PVC/PUR	BR, BL, GN-GE		X	4,9	9,8	30,0	62,00
76070	76085	76099	3 x 0,34	PVC	BR, BL, SW		X	4,9	9,8	30,0	46,00
73485	76087	73368	4 x 0,34	PVC	BR, BL, SW, WS	X		5,2	13,1	43,0	41,00
73484	76088	72973	4 x 0,34	PVC/PUR	BR, BL, SW, WS		X	5,2	13,1	43,0	61,00
78240	78241	73728	5 x 0,34	PVC	BR, BL, SW, WS, GR	X		5,9	16,4	54,0	48,00
76072	76089	73657	5 G 0,34	PVC	BR, BL, SW, WS, GN-GE	X		5,9	16,4	54,0	43,00
73870	76090	73548	5 G 0,34	PVC/PUR	BR, BL, SW, WS, GN-GE		X	5,9	16,4	54,0	115,00

Technische Änderungen vorbehalten.

VERTEILERFLEX für Sensor-Aktor-Verteilerboxen, PVC, PUR oder PVC/PUR



Technische Daten

- **Temperaturbereich**
  bewegt -5°C bis +80°C
  nicht bewegt -30°C bis +80°C
- **Betriebsspannung**
  U_0/U 300/500 V
- **Prüfwechselspannung**, 50 Hz
  2000 V
- **Mindestbiegeradius**
  flexibel 15x Leitungs Ø
  hochflexibel 7,5x Leitungs Ø

Aufbau

PVC-Leitungen

- Cu-Litze blank, nach DIN VDE 0295 Kl.5, feindrähtig, BS 6360 cl.5, IEC 60228 cl.5
- Aderisolation aus PVC
- Aderkennzeichnung siehe Tabelle unten
- Außenmantel aus Spezial PVC

PUR-Leitungen

- Cu-Litze blank, nach DIN VDE 0295 Kl.6, feinstdrähtig, BS 6360 cl.6, IEC 60228 cl.6
- Aderisolation aus PVC
- Aderkennzeichnung siehe Tabelle unten
- Außenmantel aus PUR

Hinweise

- Alle Leitungen sind auch mit UL/CSA Approbation und mit Cu-Schirm lieferbar.
- Andere Aderzahlen und Querschnitte sowie Mantelfarbe auf Anfrage.

Eigenschaften

PVC-Leitungen

- Weitgehend ölbeständig; Chemische Beständigkeit (siehe Tabelle Technische Informationen)
- PVC selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)

PUR-Leitungen

- Adhäsionsarm, extrem abriebfest, hydrolyse- und mikrobenbeständig

Besonderheit:

- Die Leitungen mit dem hochflexiblen Litzenaufbau Kl. 6 sind **schleppkettentauglich**.
- Die Typen mit Mantelmaterial PVC/PUR haben einen PVC-Innenmantel und darüber einen im Koextrusionsverfahren aufgebrachten PUR-Mantel

Verwendung

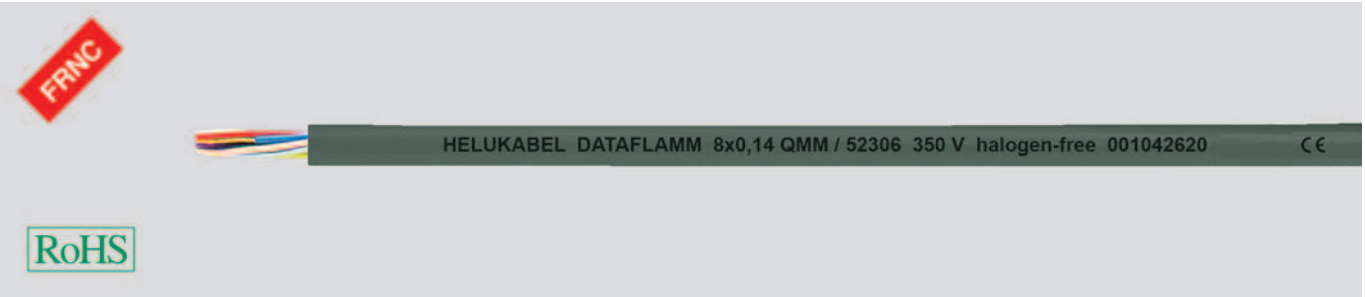
Diese Leitungen werden für Steckersysteme für Sensoren und Aktoren verwendet. In Verbindung mit den angespritzten Rundsteckverbindern und den montierten Aktor-Sensor-Boxen stellen sie in der Produktion ein wichtiges Bindeglied zwischen Peripherie und SPS-Steuerung dar. Die montierten Leitungen bieten somit in der gesamten verarbeitenden Industrie im Bereich der Automatisierungstechnik interessante Möglichkeiten zu Kostenreduzierungen.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Artikel-Nr. schwarz	grau	Aufbau Aderzahl x Querschnitt mm²	Mantel-material	Aderfarben	Fein-drähtig	Hoch-flex **	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
76105	76115	4 G 0,34	PVC	BR, BL, SW, WS, GN-GE	X		5,8	18,0	58,0	136,00
76639		4 G 0,34	PVC/PUR	GE, WS, GN, GR, GN-GE, BR, BL		X	8,7	36,0	82,0	a. A.
76107	73574	6 G 0,34	PVC/PUR	WS, GN, GE, GR, RS, RT, BR, BL, GN-GE		X	9,1	42,0	106,0	179,00
72961	73993	8 G 0,34	PVC/PUR	GR, RS, RT, SW, VI, WS, GN, GE, BR, BL, GN-GE		X	9,1	48,0	110,0	217,00
76109	74729	8 x 0,34	PVC	WS, GN, GE, GR, RS, RT, SW, VI, BL, BR	X		9,1	41,0	107,0	166,00
76110	72951	8 x 0,34	PUR	WS, GN, GE, GR, RS, RT, SW, VI, BL, BR		X	9,1	41,0	107,0	228,00
76108	76117	8 x 0,34	PVC/PUR	WS, GN, GE, GR, RS, RT, SW, VI, BL, BR		X	8,8	36,0	102,0	213,00
71254	76118	11 x 0,34	PVC	SW mit Ziffern 1-2, DIN 47100	X		10,0	65,0	143,0	184,00
76111	76119	12 x 0,34	PVC/PUR	RS, GE/BR, RT, GR/RS, WS, RT/BL, GN, WS/GN, GE, BR/GN, GR, WS/GE		X	10,3	61,0	138,0	252,00
	77642	16 G 0,34	PVC/PUR	BL mit Ziffern 1-2, GN-GE, GR/RS, WS, RT/BL, GN, WS/GN, GE, BR/GN, GR, WS/GE, RS, GE/BR, RT, WS/GR, SW, GR/BR, VI		X	12,5	89,0	193,0	a. A.
76112	76120	16 G 0,34	PVC/PUR	BR, GR/RS, RT/BL, WS/GN, BR/GN, WS/GE, GE/BR, WS/GR, GR/BR, BL, WS, GN, GE, GR, RS, RT, SW, VI, GN-GE		X	10,5	74,0	170,0	403,00
76113	76121	8 G 0,5	PUR	BR, BL, GN-GE, GR/RS, RT/BL, WS/GN, BR/GN, WS, GN, GE, GR		X	9,9	68,0	136,0	353,00
76114	76122	12 G 0,5	PUR	GR/RS, RT/BL, WS/GN, BR/GN, WS/GE, GE/BR, WS, GN, GE, GR, RS, RT, BR, BL, GN-GE		X	10,4	87,0	160,0	461,00
	79921	14 x 0,5	PVC	SW mit Ziffern 1-14, BR mit Ziffern 1-2, BL mit Ziffern 1-2	X		12,3	125,0	201,0	a. A.
76640		16 G 0,5	PVC/PUR	GR, BR/GN, GN, RT/BL, GR/RS, WS, WS/GN, WS/GR, SW, WS/GE, RS, GE, RT, GE/BR, VI, GR/BR, GN-GE, BR, BL		X	11,6	106,0	183,0	a. A.
74034	76123	16 G 0,5	PUR	GR/RS, WS, RT/BL, GN, WS/GN, GE, BR/GN, GR, WS/GE, RS, GE/BR, RT, WS/GN, SW, GR/BR, VI, BR, BL, GN-GE		X	11,6	106,0	183,0	476,00

Technische Änderungen vorbehalten.

DATAFLAMM® halogenfrei, metermarkiert



Technische Daten

- Spezial-Datenleitung, halogenfrei
- **Temperaturbereich**
  bewegt +5°C bis +70°C
  nicht bewegt -40°C bis +70°C
- **Betriebsspitzenspannung**
  (nicht für Starkstrom-Installationszwecke)
  0,14 mm² = 350 V
  ≥ 0,25 mm² = 500 V
- **Prüfspannung**
  0,14 mm² = 800 V
  ≥ 0,25 mm² = 1200 V
- **Isolationswiderstand**
  min. 2 GOhm x km
- **Betriebskapazität**
  Ader/Ader < 70 nF/km
- **Mindestbiegeradius**
  7,5x Leitungs Ø
- **Strahlenbeständigkeit**
  bis 100x10⁶ cJ/kg (bis 100 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze blank, feindrähtig nach DIN VDE 0812
- Litzenaufbau bei:
  0,34 mm² = 7x0,25 mm
- Aderisolation aus PE
  Mischungstyp L/MD nach
  DIN VDE 0819-103/DIN EN 50290-2-23
- Aderkennzeichnung nach DIN 47100, ohne Farbwiederholung
- Adern mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt
- Außenmantel
  Mischungstyp HM2 nach
  DIN VDE 0207 Teil 24
- Mantelfarbe grau (RAL 7005)
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

Prüfungen

- Halogenfreiheit nach DIN VDE 0482 Teil 267, DIN EN 50267-2-1, IEC 60754-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 815)
- **Korrosivität von Brandgasen**
  nach DIN VDE 0482 Teil 267,
  DIN EN 50267-2-2, IEC 60754-2
  (entspricht DIN VDE 0472 Teil 813)
- Halogenfreies Mantelmaterial, selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)

Hinweise

- geschirmte Analogtype:
  DATAFLAMM®-C, siehe Seite 145

Verwendung

DATAFLAMM® halogenfreie Datenleitungen werden als Anschluss- und Verbindungsleitung für Signal-, Mess-, Steuer- und Sprechzwecke für Ruf- und Gegensprechanlagen, Uhrenanlagen, Wiegeeinrichtungen und Büromaschinen eingesetzt. Die Verlegung kann auf oder unter Putz, in trockenen, feuchten und nassen Räumen erfolgen. PE-isolierte Adern gewährleisten gegenüber herkömmlichen PVC-Adern wesentlich günstigere Kapazitätswerte. Einsatzbereiche sind Fernmeldegeräte und Informationsverarbeitungsanlagen in öffentlichen Gebäuden, Laboratorien, Kaufhäusern und anderen Gebäuden, in denen die Freisetzung von Halogenen im Brandfall vermieden werden muss. Der halogenfreie thermoplastische Mantel entwickelt weder korrosive noch toxische Gase.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
52300	2 x 0,14	3,3	2,6	14,0	46,00
52301	3 x 0,14	3,5	4,0	17,0	49,00
52302	4 x 0,14	3,7	5,3	19,0	54,00
52303	5 x 0,14	4,0	6,6	23,0	71,00
52304	6 x 0,14	4,3	7,9	25,0	80,00
52305	7 x 0,14	4,3	9,2	27,0	92,00
52306	8 x 0,14	4,6	10,3	30,0	109,00
52307	10 x 0,14	5,4	13,2	38,0	124,00
52308	12 x 0,14	5,7	16,0	45,0	143,00
52309	15 x 0,14	6,1	20,1	57,0	156,00
52310	18 x 0,14	6,7	23,7	65,0	199,00
52311	21 x 0,14	7,0	27,9	76,0	211,00
52312	25 x 0,14	7,8	33,4	88,0	264,00
52313	30 x 0,14	8,2	39,3	98,0	296,00
52314	34 x 0,14	8,8	45,5	111,0	369,00
52315	40 x 0,14	9,5	53,6	139,0	445,00
52316	50 x 0,14	10,5	64,9	764,0	554,00
52317	2 x 0,25	3,8	4,7	18,0	34,00
52318	3 x 0,25	4,0	7,1	21,0	40,00
52319	4 x 0,25	4,3	9,5	26,0	45,00
52320	5 x 0,25	4,7	12,0	31,0	81,00
52321	7 x 0,25	5,1	16,6	40,0	94,00
52322	10 x 0,25	6,4	24,0	56,0	114,00
52323	12 x 0,25	6,6	28,6	64,0	132,00
52324	15 x 0,25	7,4	36,0	80,0	263,00
52430	18 x 0,25	7,9	43,2	90,0	221,00
52431	21 x 0,25	8,6	50,4	105,0	265,00
52325	25 x 0,25	9,4	59,8	121,0	324,00
52326	34 x 0,25	11,0	81,3	168,0	467,00
52327	40 x 0,25	12,0	96,0	196,0	538,00
52328	2 x 0,34	4,4	6,4	25,0	52,00
52329	3 x 0,34	4,7	9,7	30,0	69,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
52330	4 x 0,34	5,0	13,0	35,0	77,00
52331	5 x 0,34	5,5	16,4	43,0	94,00
52332	7 x 0,34	6,0	22,7	58,0	100,00
52333	10 x 0,34	7,8	32,4	80,0	129,00
52334	12 x 0,34	8,0	39,1	91,0	162,00
52335	15 x 0,34	9,0	49,1	115,0	210,00
52336	18 x 0,34	9,8	59,1	135,0	236,00
52337	21 x 0,34	10,4	68,3	154,0	308,00
52338	25 x 0,34	12,0	81,4	180,0	332,00
52339	34 x 0,34	13,6	111,1	233,0	517,00
52340	40 x 0,34	14,8	130,5	272,0	579,00
52341	2 x 0,5	4,6	9,5	30,0	49,00
52342	3 x 0,5	4,9	14,2	36,0	57,00
52343	4 x 0,5	5,3	19,2	43,0	66,00
52344	5 x 0,5	5,9	24,0	56,0	91,00
52345	7 x 0,5	6,4	33,7	70,0	109,00
52346	10 x 0,5	8,3	48,0	101,0	172,00
52347	12 x 0,5	8,6	57,4	117,0	276,00
52348	15 x 0,5	9,8	72,0	145,0	297,00
52349	18 x 0,5	10,5	86,4	171,0	353,00
52350	21 x 0,5	11,1	101,0	197,0	364,00
52351	25 x 0,5	12,6	120,0	230,0	427,00
52352	30 x 0,5	13,3	142,6	269,0	467,00
52353	34 x 0,5	14,5	163,1	301,0	479,00
52354	40 x 0,5	15,8	192,0	365,0	601,00
52355	2 x 0,75	5,2	14,3	40,0	54,00
52356	3 x 0,75	5,5	21,5	51,0	99,00
52357	4 x 0,75	6,0	28,6	61,0	114,00
52358	5 x 0,75	6,7	36,1	76,0	125,00
52359	7 x 0,75	7,3	50,3	97,0	148,00
52360	10 x 0,75	9,8	72,0	137,0	232,00
52361	12 x 0,75	10,0	86,2	167,0	255,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RB01)

TRONIC-CY (LiY-CY) EMV-Vorzugstype, flexibel, Farbcode nach DIN 47100, geschirmt, metermarkiert

Technische Daten

- Spezial-PVC-Datenleitung für elektronische Steuerung in Anlehnung an DIN VDE 0812
- **Temperaturbereich**
  bewegt -5°C bis +80°C
  nicht bewegt -40°C bis +80°C
- **Betriebsspitzenspannung**
  (nicht für Starkstrom-Installationszwecke)
  0,14 mm² = 350 V
  ≥ 0,25 mm² = 500 V
- **Prüfspannung**
  Ader/Ader 1200 V
  Ader/Schirm 800 V
- **Durchschlagsspannung** min. 2400 V
- **Isolationswiderstand**
  min. 20 MOhm x km
- **Betriebskapazität** (ca.-Wert) bei 800 Hz
  Ader/Ader bei 0,14 mm² = 120pF/m
  Ader/Ader 0,25 mm² = 150pF/m
  Ader/Schirm bei 0,14 mm² = 240pF/m
  Ader/Schirm 0,25 mm² = 270pF/m
- **Induktivität** ca. 0,65 mH/km
- **Wellenwiderstand** ca. 78 Ohm
- **Kopplungswiderstand**
  max. 250 Ohm/km
- **Mindestbiegeradius**
  bewegt 10x Leitungs Ø
  nicht bewegt 5x Leitungs Ø
- **Strahlenbeständigkeit**
  bis 80x10⁶ cJ/kg (bis 80 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze blank, ab 0,5 mm² nach DIN VDE 0295 Kl.5, feindrähtig, BS 6360 cl.5, IEC 60228 cl.5
- Litzenaufbau bei:
  0,14 mm² = 18x0,1 mm
  0,25 mm² = 14x0,15 mm
  0,34 mm² = 7x0,25 mm
- Aderisolation aus Spezial-PVC Mischungstyp TI2 nach DIN VDE 0207-363-3 / DIN EN 50363-3
- Aderkennzeichnung nach DIN 47100, ohne Farbwiederholung
- Adern mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt
- Folienbewicklung
- Beilauflitze, Cu-verzinnt
- Abschirmgeflecht aus verzinnten Cu-Drähten ca. 85% Bedeckung
- Außenmantel aus Spezial-PVC Mischungstyp TM2 nach DIN VDE 0207-363-4-1/DIN EN 50363-4-1
- Mantelfarbe grau (RAL 7001)
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- Weitgehend ölbeständig, öl-/ chemische Beständigkeit - siehe Tabelle Technische Informationen
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- PVC selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)

Hinweise

- Auch mit paarweiser Aderverseilung lieferbar, siehe HELUKABEL®-PAAR-TRONIC-CY
- Bei 1-adrigen Leitungen Schirm aus Umlegung.
- ungeschirmte Analogtype:
  TRONIC (LiYY), siehe Seite 124

Verwendung

Für flexible Anwendung bei freier Bewegung ohne Zugbeanspruchung und ohne zwangsweise Bewegungsführung in trockenen, feuchten und nassen Räumen, jedoch nicht im Freien, als Steuer- und Signalleitungen im Milliamperebereich für Rechenanlagen, Steuer- und Regelgeräte, Waagen etc. Durch extrem kleinen Außen-Ø besonders geeignet für Subminiaturstecker, elektronische Geräte etc. Zur störfreien Daten- und Signalübertragung für Mess-, Steuer- und Regeltechnik sind diese Leitungen mit Cu-Abschirmung bestens geeignet.
EMV = Elektromagnetische Verträglichkeit
Um die EMV-Eigenschaften zu optimieren, empfehlen wir eine beidseitige und großflächige Rundumkontaktierung des Kupfergeflechtes.
CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
20139	1 x 0,14	2,6	6,1	16,0	19,00
20001	2 x 0,14	3,9	12,0	20,0	26,00
20002	3 x 0,14	4,0	13,0	27,0	36,00
20003	4 x 0,14	4,3	14,5	32,0	42,00
20004	5 x 0,14	4,7	15,5	37,0	47,00
20005	6 x 0,14	5,2	18,2	42,0	50,00
20006	7 x 0,14	5,2	19,0	48,0	57,00
20007	8 x 0,14	5,9	21,3	55,0	59,00
20008	10 x 0,14	6,5	28,7	65,0	66,00
20009	12 x 0,14	6,7	30,5	77,0	71,00
20010	14 x 0,14	6,9	32,0	79,0	94,00
20011	16 x 0,14	7,3	43,2	89,0	112,00
20012	18 x 0,14	7,6	51,0	103,0	114,00
20013	20 x 0,14	8,3	55,0	116,0	121,00
20014	21 x 0,14	8,4	56,0	120,0	128,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
20015	24 x 0,14	8,9	62,0	131,0	147,00
20091	25 x 0,14	9,1	61,0	136,0	133,00
20016	27 x 0,14	9,2	65,0	142,0	150,00
20017	30 x 0,14	9,5	69,0	157,0	180,00
20018	32 x 0,14	9,9	76,0	163,0	189,00
20019	36 x 0,14	10,2	83,0	182,0	196,00
20020	40 x 0,14	11,1	88,0	209,0	227,00
20021	42 x 0,14	11,2	94,0	217,0	259,00
20022	44 x 0,14	11,5	110,0	226,0	324,00
20023	48 x 0,14	11,7	115,0	240,0	404,00
20024	52 x 0,14	12,3	124,0	270,0	463,00
20025	56 x 0,14	12,5	132,0	320,0	522,00
20026	61 x 0,14	12,8	146,0	370,0	594,00
20027	80 x 0,14	14,7	226,0	510,0	826,00
20028	100 x 0,14	16,3	267,0	580,0	1245,00

Fortsetzung ▸

TRONIC-CY (LiY-CY) EMV-Vorzugstype, flexibel, Farbcode nach DIN 47100, geschirmt, metermarkiert

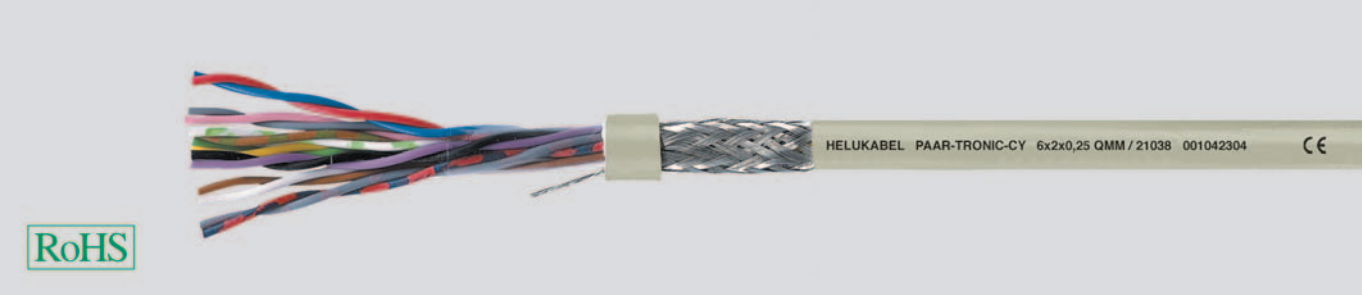
Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
20084	1 x 0,25	3,0	7,2	27,0	24,00
20029	2 x 0,25	4,3	15,8	31,0	33,00
20030	3 x 0,25	4,5	18,6	36,0	37,00
20031	4 x 0,25	4,8	22,0	40,0	39,00
20032	5 x 0,25	5,4	26,5	51,0	45,00
20083	6 x 0,25	5,8	32,4	58,0	58,00
20033	7 x 0,25	5,8	35,0	64,0	62,00
20034	8 x 0,25	7,0	42,1	82,0	66,00
20035	10 x 0,25	7,3	49,9	85,0	85,00
20036	12 x 0,25	7,5	58,0	90,0	104,00
20037	14 x 0,25	8,1	62,0	144,0	112,00
20038	16 x 0,25	8,5	67,0	110,0	118,00
20039	18 x 0,25	9,1	78,0	142,0	132,00
20086	19 x 0,25	9,1	79,0	146,0	148,00
20040	20 x 0,25	9,5	88,0	152,0	153,00
20041	21 x 0,25	9,6	91,0	150,0	165,00
20042	24 x 0,25	10,4	96,0	163,0	198,00
20092	25 x 0,25	10,6	99,0	169,0	177,00
20043	27 x 0,25	10,7	122,0	176,0	179,00
20044	30 x 0,25	11,1	132,0	189,0	247,00
20045	32 x 0,25	11,5	138,0	204,0	262,00
20046	36 x 0,25	11,9	146,0	219,0	276,00
20087	37 x 0,25	11,9	152,0	230,0	307,00
20047	40 x 0,25	12,9	157,0	247,0	328,00
20048	42 x 0,25	13,0	160,0	269,0	383,00
20049	44 x 0,25	13,7	164,0	292,0	405,00
20050	48 x 0,25	13,9	164,0	317,0	412,00
20051	52 x 0,25	14,3	175,0	330,0	480,00
20052	56 x 0,25	14,7	189,0	343,0	548,00
20053	61 x 0,25	15,2	204,0	365,0	529,00
20054	80 x 0,25	17,2	387,0	480,0	919,00
20055	100 x 0,25	19,4	505,0	605,0	1494,00
20088	1 x 0,34	3,2	13,5	24,0	26,00
20056	2 x 0,34	4,9	18,0	30,0	37,00
20057	3 x 0,34	5,1	22,0	37,0	42,00
20058	4 x 0,34	5,5	28,0	48,0	44,00
20059	5 x 0,34	6,0	31,0	54,0	56,00
20085	6 x 0,34	6,6	45,0	61,0	59,00
20060	7 x 0,34	6,6	51,0	67,0	66,00
20061	8 x 0,34	7,7	54,0	81,0	72,00
20062	10 x 0,34	8,4	65,0	103,0	93,00
20063	12 x 0,34	8,6	70,0	110,0	99,00
20064	14 x 0,34	9,0	81,0	153,0	134,00
20065	16 x 0,34	9,6	88,0	159,0	145,00
20066	18 x 0,34	10,1	103,0	172,0	162,00
20089	19 x 0,34	10,1	106,0	181,0	178,00
20067	20 x 0,34	10,8	112,0	191,0	183,00
20068	21 x 0,34	10,9	116,0	199,0	189,00
20069	24 x 0,34	11,7	129,0	229,0	195,00
20093	25 x 0,34	12,0	120,0	241,0	197,00
20070	27 x 0,34	12,1	138,0	258,0	230,00
20071	30 x 0,34	12,6	158,0	290,0	259,00
20072	32 x 0,34	13,0	163,0	305,0	241,00
20073	36 x 0,34	13,8	178,0	330,0	281,00
20090	37 x 0,34	13,8	192,0	348,0	336,00
20074	40 x 0,34	14,8	198,0	364,0	304,00
20075	42 x 0,34	14,9	203,0	389,0	368,00
20076	44 x 0,34	15,6	214,0	414,0	398,00
20077	48 x 0,34	15,8	227,0	420,0	448,00
20078	52 x 0,34	16,3	242,0	450,0	497,00
20079	56 x 0,34	16,8	267,0	480,0	551,00
20080	61 x 0,34	17,2	295,0	520,0	623,00
20081	80 x 0,34	19,6	524,0	580,0	1245,00
20082	100 x 0,34	21,9	620,0	694,0	1597,00
16001	1 x 0,5	3,5	15,0	40,0	33,00
16002	2 x 0,5	5,3	29,0	45,0	38,00
16003	3 x 0,5	5,6	39,0	55,0	41,00
16004	4 x 0,5	6,3	46,0	61,0	55,00
16005	5 x 0,5	6,8	52,0	76,0	64,00
16006	6 x 0,5	7,3	66,0	89,0	79,00
16007	7 x 0,5	7,3	68,0	98,0	84,00
16008	8 x 0,5	8,6	80,0	117,0	98,00
16009	10 x 0,5	9,4	93,0	135,0	114,00
16010	12 x 0,5	9,6	117,0	157,0	139,00
16011	14 x 0,5	10,1	122,0	190,0	189,00
16012	16 x 0,5	10,6	129,0	210,0	207,00
16013	18 x 0,5	11,3	152,0	217,0	214,00
16526	19 x 0,5	11,3	156,0	246,0	221,00
16014	20 x 0,5	12,0	173,0	275,0	229,00
16015	24 x 0,5	13,2	236,0	337,0	270,00
16016	25 x 0,5	13,7	250,0	351,0	278,00
16527	27 x 0,5	13,8	265,0	373,0	307,00
16017	30 x 0,5	14,2	297,0	396,0	294,00
16018	32 x 0,5	14,7	301,0	431,0	345,00
16164	34 x 0,5	15,4	312,0	440,0	379,00
16019	36 x 0,5	15,5	320,0	445,0	419,00
16528	37 x 0,5	15,5	325,0	458,0	449,00
16020	40 x 0,5	16,4	345,0	470,0	474,00
16021	50 x 0,5	18,2	407,0	570,0	548,00
16022	61 x 0,5	19,2	508,0	650,0	700,00
16023	80 x 0,5	22,1	690,0	780,0	1452,00
16024	100 x 0,5	24,6	814,0	990,0	1815,00
16025	1 x 0,75	4,0	19,0	41,0	35,00
16026	2 x 0,75	5,8	38,0	59,0	41,00
16027	3 x 0,75	6,3	50,0	66,0	54,00
16028	4 x 0,75	6,8	57,0	77,0	64,00
16029	5 x 0,75	7,4	70,0	93,0	75,00
16030	6 x 0,75	8,2	87,0	113,0	86,00
16031	7 x 0,75	8,2	96,0	130,0	89,00
16032	8 x 0,75	9,7	110,0	145,0	118,00
16033	10 x 0,75	10,3	140,0	180,0	132,00
16034	12 x 0,75	10,5	151,0	202,0	159,00
16035	14 x 0,75	11,3	167,0	225,0	179,00
16036	16 x 0,75	11,9	183,0	275,0	199,00
16037	18 x 0,75	12,7	207,0	292,0	216,00
16529	19 x 0,75	12,7	221,0	322,0	237,00
16038	20 x 0,75	13,6	238,0	362,0	298,00
16039	24 x 0,75	14,9	270,0	435,0	311,00
16040	25 x 0,75	15,0	278,0	415,0	320,00
16041	27 x 0,75	15,1	287,0	467,0	355,00
16042	30 x 0,75	16,0	315,0	486,0	369,00
16043	32 x 0,75	16,5	330,0	530,0	407,00
16163	34 x 0,75	17,7	350,0	570,0	465,00
16044	36 x 0,75	17,4	370,0	600,0	399,00
16530	37 x 0,75	17,4	386,0	640,0	446,00
16045	40 x 0,75	18,7	395,0	680,0	486,00
16120	42 x 0,75	18,9	408,0	714,0	598,00
16047	61 x 0,75	22,0	555,0	900,0	922,00
16048	80 x 0,75	25,3	715,0	1200,0	1635,00
16049	100 x 0,75	28,0	910,0	1440,0	2085,00
16475	2 x 1	6,4	46,0	65,0	54,00
16476	3 x 1	6,7	56,0	80,0	61,00
16477	4 x 1	7,2	69,0	98,0	81,00
16478	5 x 1	8,0	89,0	127,0	85,00
16479	6 x 1	8,7	105,0	144,0	113,00
16480	7 x 1	8,7	111,0	158,0	118,00
16481	8 x 1	10,3	130,0	197,0	136,00
16482	10 x 1	11,2	140,0	232,0	144,00
16483	12 x 1	11,4	168,0	260,0	168,00
16484	14 x 1	12,0	198,0	302,0	212,00
16485	16 x 1	12,8	218,0	346,0	309,00
16486	19 x 1	13,6	268,0	412,0	394,00
16487	24 x 1	16,0	320,0	493,0	521,00
16488	27 x 1	16,4	360,0	562,0	582,00
16489	37 x 1	18,6	485,0	790,0	687,00
16500	2 x 1,5	7,0	63,0	88,0	68,00
16501	3 x 1,5	7,4	76,0	100,0	76,00
16502	4 x 1,5	8,1	98,0	126,0	98,00
16503	5 x 1,5	9,0	116,0	160,0	112,00
16504	6 x 1,5	9,8	140,0	192,0	124,00
16505	7 x 1,5	9,8	152,0	208,0	146,00
16506	8 x 1,5	11,0	172,0	244,0	186,00
16507	10 x 1,5	12,6	193,0	315,0	195,00
16508	12 x 1,5	12,8	254,0	338,0	240,00
16509	14 x 1,5	13,5	272,0	383,0	309,00
16510	16 x 1,5	14,6	285,0	424,0	356,00
16511	19 x 1,5	15,6	387,0	506,0	429,00
16512	24 x 1,5	18,1	448,0	690,0	588,00
16513	27 x 1,5	18,7	506,0	781,0	638,00
16514	37 x 1,5	21,4	682,0	941,0	898,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RB01)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

- Kabelbinder

PAAR-TRONIC-CY EMV-Vorzugstype, flexibel, abgeschirmt, Farbcode nach DIN 47100, metermarkiert



Technische Daten

- Spezial-PVC-Datenleitung für elektronische Steuerung in Anlehnung an DIN VDE 0812 und 0814
- **Temperaturbereich**
  bewegt -5°C bis +80°C
  nicht bewegt -30°C bis +80°C
- **Betriebsspitzenspannung** 350 V
  (nicht für Starkstrom-Installationszwecke)
- **Prüfspannung**
  Ader/Ader 1200 V
  Ader/Schirm 800 V
- **Durchschlagsspannung** min. 2400 V
- **Isolationswiderstand**
  min. 20 MOhm x km
- **Betriebskapazität** (ca.-Wert) bei 800 Hz
  Ader/Ader bei 0,14 mm² = 120 pF/m
  Ader/Ader 0,25 mm² = 150 pF/m
  Ader/Schirm bei 0,14 mm² = 240 pF/m
  Ader/Schirm 0,25 mm² = 270 pF/m
- **Induktivität** ca. 0,65 mH/km
- **Impedanz** ca. 78 Ohm
- **K_1-Kopplung** ca. 300 pF/100 m
- **Kopplungswiderstand**
  max. 250 Ohm/km
- **Mindestbiegeradius**
  bewegt 10x Leitungs Ø
  nicht bewegt 5x Leitungs Ø
- **Strahlenbeständigkeit**
  bis 80x10^6 cJ/kg (bis 80 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze blank, ab 0,5 mm² nach DIN VDE 0295 Kl.5, feindrähtig, BS 6360 cl.5, IEC 60228 cl.5
- Litzenaufbau bei:
  0,14 mm² = 18x0,1 mm
  0,25 mm² = 14x0,15 mm
  0,34 mm² = 7x0,25 mm
- Aderisolation aus Spezial-PVC Mischungstyp TI2 nach DIN VDE 0207-363-3 / DIN EN 50363-3
- Aderkennzeichnung (Paar) nach DIN 47100
- Adern mit optimalen Schlaglängen zu Paaren verseilt
- Paare mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt
- Folienbewicklung
- Beilauflitze, Cu-verzinnt
- Abschirmgeflecht aus verzinnten Cu-Drähten, Bedeckung ca. 85%
- Außenmantel aus Spezial-PVC Mischungstyp TM2 nach DIN VDE 0207-363-4-1/DIN EN 50363-4-1
- Mantelfarbe grau (RAL 7032)
  auf Anfrage in anderen Farben lieferbar
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- Weitgehend ölbeständig, öl-/ chemische Beständigkeit - siehe Tabelle Technische Informationen
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- PVC selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)

Hinweise

- ungeschirmte Analogtype:
  PAAR-TRONIC, siehe Seite 126

Verwendung

Für flexible Anwendung bei freier Bewegung ohne Zugbeanspruchung und ohne zwangsweise Bewegungsführung in trockenen, feuchten und nassen Räumen, jedoch nicht im Freien, als Steuer- und Signalleitung für störstrahlungsgefährdete Anlagen. Durch das dichte Abschirmgeflecht werden Störungen durch parallel verlaufende Leitungen unterdrückt. Das Kupfergeflecht dient vielfach als "Erde". Durch die Paarverseilung werden günstige Nebensprechdämpfungswerte erreicht.

EMV = Elektromagnetische Verträglichkeit

Um die EMV-Eigenschaften zu optimieren, empfehlen wir eine beidseitige und großflächige Rundumkontaktierung des Kupfergeflechtes.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Paarzahl x Querschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
21001	1 x 2 x 0,14	4,0	15,6	34,0	42,00
21002	2 x 2 x 0,14	5,0	18,5	40,0	45,00
21003	3 x 2 x 0,14	5,7	23,0	49,0	59,00
21004	4 x 2 x 0,14	6,1	26,6	55,0	70,00
21005	5 x 2 x 0,14	6,8	30,7	66,0	75,00

Art.-Nr.	Paarzahl x Querschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
21006	6 x 2 x 0,14	7,2	48,5	86,0	84,00
21007	7 x 2 x 0,14	7,2	51,1	91,0	89,00
21008	8 x 2 x 0,14	8,2	53,7	97,0	104,00
21009	10 x 2 x 0,14	9,1	59,0	109,0	127,00
21010	12 x 2 x 0,14	9,6	66,0	141,0	172,00

Fortsetzung ▸

PAAR-TRONIC-CY EMV-Vorzugstype, flexibel, abgeschirmt, Farbcode nach DIN 47100, metermarkiert

Art.-Nr.	Paarzahl x Querschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
21011	14 x 2 x 0,14	10,4	74,0	148,0	175,00
21012	15 x 2 x 0,14	10,6	76,0	152,0	179,00
21013	16 x 2 x 0,14	10,7	79,0	155,0	182,00
21014	18 x 2 x 0,14	11,2	83,0	171,0	217,00
21015	20 x 2 x 0,14	11,4	97,0	183,0	229,00
21016	22 x 2 x 0,14	12,3	103,0	205,0	259,00
21017	24 x 2 x 0,14	12,8	111,0	228,0	279,00
21018	25 x 2 x 0,14	12,9	113,0	239,0	313,00
21019	26 x 2 x 0,14	13,0	122,0	245,0	580,00
21020	27 x 2 x 0,14	13,1	125,0	251,0	612,00
21021	28 x 2 x 0,14	14,0	128,0	258,0	695,00
21022	30 x 2 x 0,14	14,1	140,0	270,0	883,00
21023	32 x 2 x 0,14	14,8	145,0	284,0	795,00
21024	34 x 2 x 0,14	14,9	150,0	300,0	827,00
21025	36 x 2 x 0,14	15,6	156,0	316,0	864,00
21026	38 x 2 x 0,14	16,4	162,0	350,0	894,00
21027	40 x 2 x 0,14	16,8	177,0	370,0	933,00
21028	44 x 2 x 0,14	17,0	181,0	390,0	962,00
21029	46 x 2 x 0,14	17,2	195,0	430,0	999,00
21030	50 x 2 x 0,14	18,0	202,0	440,0	1240,00
21031	52 x 2 x 0,14	18,2	206,0	460,0	1291,00
21032	55 x 2 x 0,14	18,7	210,0	480,0	1349,00
21033	1 x 2 x 0,25	4,4	15,0	45,0	44,00
21034	2 x 2 x 0,25	5,8	28,0	53,0	49,00
21035	3 x 2 x 0,25	6,4	32,0	65,0	63,00
21036	4 x 2 x 0,25	7,2	38,0	80,0	83,00
21037	5 x 2 x 0,25	8,1	55,0	98,0	102,00
21038	6 x 2 x 0,25	8,8	65,0	114,0	115,00
21039	7 x 2 x 0,25	8,8	70,0	121,0	146,00
21040	8 x 2 x 0,25	9,4	75,0	129,0	159,00
21041	10 x 2 x 0,25	10,8	110,0	157,0	219,00
21042	12 x 2 x 0,25	11,4	117,0	189,0	234,00
21043	14 x 2 x 0,25	12,0	122,0	213,0	324,00
21044	15 x 2 x 0,25	12,5	134,0	225,0	389,00
21045	16 x 2 x 0,25	12,6	143,0	237,0	364,00
21046	18 x 2 x 0,25	13,3	148,0	248,0	512,00
21047	20 x 2 x 0,25	14,0	162,0	275,0	531,00
21048	22 x 2 x 0,25	15,0	172,0	303,0	578,00
21049	24 x 2 x 0,25	15,7	223,0	330,0	609,00
21050	25 x 2 x 0,25	15,8	233,0	343,0	619,00
21051	26 x 2 x 0,25	15,9	238,0	345,0	766,00
21052	27 x 2 x 0,25	16,0	244,0	350,0	796,00
21053	28 x 2 x 0,25	16,6	249,0	360,0	823,00
21054	30 x 2 x 0,25	17,0	254,0	375,0	836,00
21055	32 x 2 x 0,25	17,6	290,0	400,0	868,00
21056	34 x 2 x 0,25	17,9	312,0	410,0	894,00
21057	36 x 2 x 0,25	18,6	322,0	420,0	909,00
21058	38 x 2 x 0,25	19,0	339,0	450,0	959,00
21059	40 x 2 x 0,25	19,7	349,0	485,0	1029,00
21060	44 x 2 x 0,25	20,7	359,0	500,0	1069,00
21061	46 x 2 x 0,25	21,2	398,0	540,0	1345,00
21062	50 x 2 x 0,25	22,0	403,0	550,0	1398,00
21063	52 x 2 x 0,25	22,0	435,0	580,0	1406,00
21064	55 x 2 x 0,25	22,5	464,0	630,0	1562,00
19970	1 x 2 x 0,34	5,0	16,0	58,0	82,00
19971	2 x 2 x 0,34	6,7	36,9	65,0	113,00
19972	3 x 2 x 0,34	7,2	44,9	78,0	136,00
19973	4 x 2 x 0,34	8,1	54,2	90,0	143,00
19974	5 x 2 x 0,34	9,0	63,5	110,0	159,00
19975	6 x 2 x 0,34	10,0	73,1	130,0	196,00
19976	7 x 2 x 0,34	10,0	79,5	145,0	209,00
19977	8 x 2 x 0,34	10,8	88,4	150,0	278,00
19978	9 x 2 x 0,34	11,1	99,3	170,0	298,00
19979	10 x 2 x 0,34	12,2	106,9	190,0	314,00
19980	12 x 2 x 0,34	12,9	122,1	220,0	352,00
19981	14 x 2 x 0,34	13,9	138,2	245,0	389,00
19982	16 x 2 x 0,34	14,5	154,2	250,0	417,00
19983	18 x 2 x 0,34	15,3	197,9	275,0	501,00
19984	21 x 2 x 0,34	16,3	214,4	300,0	664,00
19985	25 x 2 x 0,34	17,6	238,5	400,0	987,00
19986	27 x 2 x 0,34	18,0	262,5	410,0	1098,00
19987	30 x 2 x 0,34	19,5	286,6	440,0	1237,00
19988	34 x 2 x 0,34	20,8	310,1	510,0	1546,00
19989	37 x 2 x 0,34	21,4	368,7	550,0	1819,00
19990	40 x 2 x 0,34	22,1	392,6	590,0	2132,00
19991	44 x 2 x 0,34	23,0	424,3	600,0	2221,00
19992	50 x 2 x 0,34	24,5	455,9	650,0	2389,00
19993	52 x 2 x 0,34	24,7	487,6	680,0	2478,00
19994	56 x 2 x 0,34	26,1	518,5	750,0	2573,00
19995	61 x 2 x 0,34	27,5	557,2	840,0	2839,00
17047	1 x 2 x 0,5	5,3	24,0	60,0	61,00
17001	2 x 2 x 0,5	7,6	54,0	89,0	69,00
17002	3 x 2 x 0,5	8,2	70,0	104,0	81,00
17003	4 x 2 x 0,5	9,0	91,0	126,0	99,00
17004	5 x 2 x 0,5	9,9	105,0	148,0	130,00
17005	6 x 2 x 0,5	10,9	120,0	171,0	166,00
17006	8 x 2 x 0,5	12,0	144,0	290,0	201,00
17007	10 x 2 x 0,5	13,8	178,0	320,0	230,00
17008	12 x 2 x 0,5	14,5	199,0	361,0	265,00
17009	16 x 2 x 0,5	16,1	254,0	421,0	306,00
17010	20 x 2 x 0,5	18,4	302,0	580,0	530,00
17011	25 x 2 x 0,5	21,0	344,0	740,0	606,00
17048	1 x 2 x 0,75	6,0	28,0	71,0	79,00
17012	2 x 2 x 0,75	8,7	58,0	105,0	84,00
17013	3 x 2 x 0,75	9,3	84,0	128,0	99,00
17014	4 x 2 x 0,75	10,6	108,0	156,0	119,00
17015	5 x 2 x 0,75	11,7	126,0	189,0	154,00
17016	6 x 2 x 0,75	12,7	146,0	216,0	181,00
17017	8 x 2 x 0,75	14,4	180,0	309,0	228,00
17018	10 x 2 x 0,75	15,6	220,0	355,0	263,00
17019	12 x 2 x 0,75	16,8	261,0	405,0	323,00
17020	16 x 2 x 0,75	18,7	328,0	565,0	435,00
17021	20 x 2 x 0,75	20,9	392,0	700,0	479,00
17022	25 x 2 x 0,75	23,2	470,0	950,0	648,00
17049	1 x 2 x 1	6,3	46,0	75,0	94,00
17050	2 x 2 x 1	9,1	82,0	116,0	109,00
17051	3 x 2 x 1	9,8	103,0	140,0	124,00
17052	4 x 2 x 1	10,9	132,0	191,0	174,00
17053	1 x 2 x 1,5	7,2	63,0	84,0	129,00
17054	2 x 2 x 1,5	10,7	111,0	122,0	145,00
17055	3 x 2 x 1,5	11,4	136,0	194,0	169,00
17056	4 x 2 x 1,5	12,8	172,0	240,0	206,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RB01)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

- Kabelbinder

PAAR-CY-OZ flexibel, Cu geschirmt, EMV-Vorzugstype, metermarkiert

Technische Daten

- Spezial-PVC-Schlauchleitung in Anlehnung an DIN VDE 0812, 0814
- **Temperaturbereich**
  bewegt -5°C bis +80°C
  nicht bewegt -40°C bis +80°C
- **Nennspannung** U_0/U 300/500 V
- **Prüfspannung**
  Ader/Ader 1200 V
  Ader/Schirm 800 V
- **Durchschlagsspannung**
  min. 2400 V
- **Isolationswiderstand**
  min. 20 MOhm x km
- **Betriebskapazität**
  Ader/Ader ca. 150 nF/km
  Ader/Schirm ca. 270 nF/km
- **Induktivität** ca. 0,67 mH/km
- **Kopplungswiderstand**
  max. 250 Ohm/km
- **Mindestbiegeradius**
  bewegt 10x Leitungs Ø
  nicht bewegt 5x Leitungs Ø
- **Strahlenbeständigkeit**
  bis 80x10^6 cJ/kg (bis 80 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze blank, nach DIN VDE 0295 Kl.5, feindrähtig, BS 6360 cl.5, IEC 60228 cl.5
- Aderisolation aus Spezial-PVC Mischungstyp TI2 nach DIN VDE 0207-363-3 / DIN EN 50363-3
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293 schwarze Adern mit fortlaufendem weißem Ziffernaufdruck
- Adern mit optimalen Schlaglängen zu Paaren verseilt
- Paare mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt
- Folienbewicklung
- Abschirmgeflecht aus verzinnten Cu-Drähten, Bedeckung ca. 85%
- Außenmantel aus Spezial-PVC Mischungstyp TM2 nach DIN VDE 0207-363-4-1/DIN EN 50363-4-1
- Mantelfarbe grau (RAL 7032)
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- Weitgehend ölbeständig, öl-/ chemische Beständigkeit - siehe Tabelle Technische Informationen
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- PVC selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)

Hinweise

- x = ohne Schutzleiter (OZ)
- Auch in weiteren Abmessungen und mit andersfarbigem Außenmantel lieferbar.

Verwendung

Für flexible Anwendung bei freier Bewegung ohne Zugbeanspruchung und ohne zwangsweise Bewegungsführung in trockenen, feuchten und nassen Räumen, jedoch nicht im Freien, als Verbindungsleitung in der Mess-, Steuer-, Regel- und Signaltechnik sowie in der Elektronik. Weitere Verwendung in der Impuls- und Datentechnik. Speziell in Einsatzorten mit hoher elektromagnetischer Strahlung beispielsweise durch benachbarte Leitungen hat sich diese Type bestens bewährt.

EMV = Elektromagnetische Verträglichkeit

Um die EMV-Eigenschaften zu optimieren, empfehlen wir eine beidseitige und großflächige Rundumkontaktierung des Kupfergeflechtes.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Paarzahl x Querschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
17023	2 x 2 x 1	9,5	82,0	135,0	106,00
17024	3 x 2 x 1	10,0	103,0	160,0	124,00
17025	4 x 2 x 1	11,0	132,0	197,0	166,00
17026	5 x 2 x 1	12,3	161,0	253,0	249,00
17027	6 x 2 x 1	13,4	188,0	295,0	273,00
17028	8 x 2 x 1	14,7	240,0	410,0	334,00
17029	10 x 2 x 1	16,4	282,0	518,0	363,00
17030	12 x 2 x 1	18,2	324,0	601,0	438,00
17031	16 x 2 x 1	19,0	412,0	990,0	786,00
17032	20 x 2 x 1	19,8	505,0	1400,0	899,00
17033	25 x 2 x 1	23,5	610,0	1600,0	1156,00

Art.-Nr.	Paarzahl x Querschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
17034	2 x 2 x 1,5	11,3	112,0	168,0	133,00
17035	3 x 2 x 1,5	12,2	139,0	221,0	162,00
17036	4 x 2 x 1,5	13,5	176,0	269,0	302,00
17037	5 x 2 x 1,5	14,5	212,0	314,0	349,00
17038	6 x 2 x 1,5	17,2	255,0	550,0	389,00
17039	8 x 2 x 1,5	17,5	322,0	650,0	442,00
17040	10 x 2 x 1,5	20,1	380,0	900,0	546,00
17041	12 x 2 x 1,5	21,8	442,0	950,0	646,00
17042	16 x 2 x 1,5	25,0	572,0	1100,0	848,00
17043	20 x 2 x 1,5	27,0	705,0	1700,0	1026,00
17044	25 x 2 x 1,5	29,5	862,0	1900,0	1285,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RB01)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

• Kabelbinder

PAAR-TRONIC-CY-CY (LiYCY-CY) EMV-Vorzugstype, metermarkiert

Technische Daten

- Spezial-PVC-Datenübertragungsleitung in Anlehnung an DIN VDE 0812 und 0814
- **Temperaturbereich**
  bewegt -5°C bis +80°C
  nicht bewegt -40°C bis +80°C
- **Betriebsspitzenspannung**
  (nicht für Starkstrom-Installationszwecke)
  0,14 mm² = max. 350 V
  ≥ 0,25 mm² = max. 500 V
- **Prüfspannung**
  0,14 mm² = 1200 V
  ≥ 0,25 mm² = 2000 V
- **Durchschlagsspannung**
  0,14 mm² = 2400 V
  ≥ 0,25 mm² = 4000 V
- **Betriebskapazität**
  Ader/Ader
  0,14 mm² = 147 pF/m
  0,25 mm² = 152,5 pF/m
  Ader/Schirm
  0,14 mm² = 147 pF/m
  0,25 mm² = 263 pF/m
- **Wellenwiderstand**
  0,14 mm² = 536 Ohm/1 kHz/20°C
  0,25 mm² = 396 Ohm/1 kHz/20°C
- **Kapazitive Kopplung**
  250 pF/100 m/1 kHz
- **Schirmwiderstand**
  0,14 mm² = 36 Ohm/km
  0,25 mm² = 18 Ohm/km
- **Dämpfung**
  0,14 mm² = 3,6 dB/1 kHz/km
  0,25 mm² = 2,2 dB/1 kHz/km
- **Kopplungswiderstand**
  max. 250 Ohm/km
- **Mindestbiegeradius**
  bewegt 12x Leitungs Ø
  fest verlegt 6x Leitungs Ø
- **Strahlenbeständigkeit**
  bis 80x10⁶ cJ/kg (bis 80 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze blank, feindrähtig nach DIN VDE 0295 Kl.5
- Litzenaufbau be:
  0,14 mm² = 18x0,1 mm
  0,25 mm² = 14x0,15 mm
  0,34 mm² = 7x0,25 mm
- Aderisolation aus Spezial-PVC Mischungstyp TI2 nach DIN VDE 0207-363-3 / DIN EN 50363-3
- Aderkennzeichnung (Paar) nach DIN 47100
- Adern mit optimalen Schlaglängen zu Paaren verseilt
- Paare geflechtgeschirmt, Cu verzinnt, Bedeckung ca. 85%
- PVC-Umhüllung alle Paar-CY mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt
- Folienbewicklung
- Gesamtgeflechtschirm, Cu verzinnt, Bedeckung ca. 85%
- Außenmantel aus Spezial-PVC Mischungstyp TM2 nach DIN VDE 0207-363-4-1/DIN EN 50363-4-1
- Mantelfarbe grau (RAL 7001)
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- Weitgehend ölbeständig, öl-/ chemische Beständigkeit - siehe Tabelle Technische Information
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- PVC selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)

Hinweise

- Ab 0,75 mm² Leiterquerschnitt siehe Leitungstype EDV-PiMF-CY.

Verwendung

Als Steuer- und Signalleitung in der Elektronik, Mess- und Regeltechnik. Störfreie Übertragung von Datensignalen von Peripheriegeräten zu Informationsspeicher. Exzellente Verbindungsleitung für Mischpult, Studioanlagen, Mess- und Regeltechnik. Zuverlässig in der Prozesssteuerung, in Bearbeitungszentren und sicherheitstechnischen Anlagen. Zur störfreien Daten- und Signalübertragung für Mess-, Steuer- und Regeltechnik sind diese Leitungen mit Cu-Abschirmung bestens geeignet.

EMV = Elektromagnetische Verträglichkeit

Um die EMV-Eigenschaften zu optimieren, empfehlen wir eine beidseitige und großflächige Rundumkontaktierung des Kupfergeflechtes.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Paarzahl x Querschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
21065	2 x 2 x 0,14	7,6	31,0	95,0	199,00
21066	3 x 2 x 0,14	8,4	34,0	105,0	266,00
21067	4 x 2 x 0,14	9,9	45,0	140,0	324,00
21068	5 x 2 x 0,14	10,4	58,0	160,0	338,00
21069	6 x 2 x 0,14	11,0	67,0	185,0	358,00
21070	7 x 2 x 0,14	11,0	78,0	230,0	389,00

Art.-Nr.	Paarzahl x Querschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
21071	8 x 2 x 0,14	12,0	97,0	245,0	458,00
21072	9 x 2 x 0,14	13,0	101,0	280,0	523,00
21073	10 x 2 x 0,14	14,1	108,0	325,0	656,00
21074	12 x 2 x 0,14	15,2	134,0	380,0	810,00
21075	16 x 2 x 0,14	16,7	179,0	440,0	969,00
21076	20 x 2 x 0,14	18,4	225,0	520,0	1089,00

Fortsetzung ▸

PAAR-TRONIC-CY-CY (LiYCY-CY) EMV-Vorzugstype, metermarkiert

Art.-Nr.	Paarzahl x Querschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
21077	2 x 2 x 0,25	8,6	62,0	125,0	210,00
21078	3 x 2 x 0,25	9,3	78,2	140,0	363,00
21079	4 x 2 x 0,25	10,4	124,1	205,0	404,00
21080	5 x 2 x 0,25	12,1	137,6	230,0	493,00
21081	6 x 2 x 0,25	13,9	148,1	275,0	525,00
21082	7 x 2 x 0,25	13,9	159,1	295,0	610,00
21083	8 x 2 x 0,25	14,2	178,7	330,0	685,00
21084	10 x 2 x 0,25	15,9	213,9	420,0	888,00
21085	12 x 2 x 0,25	17,0	238,3	465,0	948,00
21086	16 x 2 x 0,25	19,8	291,4	590,0	993,00
21087	20 x 2 x 0,25	21,2	325,0	620,0	1140,00
21088	24 x 2 x 0,25	24,0	367,5	690,0	1370,00
21089	32 x 2 x 0,25	26,5	588,0	785,0	3185,00
21090	48 x 2 x 0,25	31,6	840,5	970,0	4496,00
21091	2 x 2 x 0,34	9,5	73,1	139,0	225,00
21092	3 x 2 x 0,34	10,5	88,1	157,0	398,00
21093	4 x 2 x 0,34	11,3	137,2	213,0	446,00
21094	6 x 2 x 0,34	13,9	174,8	308,0	564,00
21095	8 x 2 x 0,34	15,4	247,2	385,0	954,00
21096	10 x 2 x 0,34	17,6	288,7	433,0	998,00
21097	12 x 2 x 0,34	18,3	321,0	495,0	1098,00
21098	14 x 2 x 0,34	19,6	388,4	600,0	1168,00
21099	16 x 2 x 0,34	20,9	425,5	637,0	1365,00
21100	24 x 2 x 0,34	26,1	577,1	781,0	1654,00

Art.-Nr.	Paarzahl x Querschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
21101	2 x 2 x 0,5	10,4	83,1	143,0	268,00
21102	3 x 2 x 0,5	11,7	106,4	179,0	448,00
21103	4 x 2 x 0,5	13,1	158,0	241,0	498,00
21104	6 x 2 x 0,5	15,6	201,4	319,0	566,00
21105	8 x 2 x 0,5	16,4	311,5	441,0	997,00
21106	10 x 2 x 0,5	20,6	334,5	464,0	1076,00
21107	12 x 2 x 0,5	21,5	394,1	529,0	1236,00
21108	14 x 2 x 0,5	21,6	446,0	641,0	1456,00
21109	16 x 2 x 0,5	23,8	501,2	694,0	1698,00
21110	24 x 2 x 0,5	28,4	712,4	930,0	2421,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RB01)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

- Kabelbinder

PAAR-TRONIC-Li-2YCYv PE-isoliert, kapazitätsarm, Termi-Point®-fähig,

EMV-Vorzugstype, metermarkiert

Technische Daten

- PE-isolierte Datenkabel
- **Temperaturbereich**
  bewegt -5°C bis +70°C
  nicht bewegt -30°C bis +80°C
- **Leiterwiderstand** (Schleife) bei 20°C
  0,22 mm² max. 186 Ohm/km
  0,34 mm² max. 115 Ohm/km
  0,5 mm² max. 78,5 Ohm/km
  1,0 mm² max. 39,2 Ohm/km
- **Betriebsspitzenspannung** max. 250 V
  (nicht für Starkstrom-Installationszwecke)
- **Prüfspannung**
  Ader/Ader 2000 V
  Ader/Schirm 1000 V
- **Isolationswiderstand** min. 5 GOhm x km
- **Betriebskapazität** bei 800 Hz
  > 4 Paare max. 60 nF/km
  ≤ 4 Paare Werte um 20% höher
- **Induktivität** ca. 0,66 mH/km
- **Leitungsdämpfung** (Richtwert)
  0,22 mm² bei 100 kHz 9,0 dB/km
  0,34 mm² bei 100 kHz 6,6 dB/km
  0,50 mm² bei 100 kHz 6,0 dB/km
  0,22 mm² bei 1 MHz 25,0 dB/km
  0,34 mm² bei 1 MHz 20,0 dB/km
  0,50 mm² bei 1 MHz 18,0 dB/km
- **Nebensprechdämpfung**
  bis 1 MHz min. 50 dB
  bis 10 MHz min. 40 dB
- **Mindestbiegeradius**
  bewegt 12x Leitungs Ø
  nicht bewegt 7,5x Leitungs Ø

Aufbau

- Cu-Litze blank, 7-drähtig, in Anlehnung an DIN VDE 0881, geeignet für Schneid-Klemm- und Termi-Point®-Technik
- Litzenaufbau bei:
  0,22 mm² = 7x0,2 mm
  0,34 mm² = 7x0,25 mm
  0,5 mm² = 7x0,3 mm
  1 mm² = 7 x 0,42 mm
- Aderisolation aus PE
  Mischungstyp L/MD nach
  DIN VDE 0819-103/DIN EN 50290-2-23
- Aderkennzeichnung (Paar) nach DIN 47100
- Adern mit optimalen Schlaglängen zu Paaren verseilt
- Paare mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt
- Folienbewicklung
- Abschirmgeflecht aus verzinnten Cu-Drähten, Bedeckung ca. 85%
- Außenmantel aus Spezial-PVC
  Mischungstyp TM2 nach
  DIN VDE 0207-363-4-1/DIN EN 50363-4-1
- Ausführung . . . Yv mit verstärktem Außenmantel
- Mantelfarbe schwarz
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- Die Leitung bietet enorme Vorteile durch schnelle und preisgünstige Kontaktierungsmöglichkeit in Termi-Point® Anschlusstechnik. Bei dieser lötfreien Anschlusstechnik wird ohne vorheriges Abisolieren der Litzenleiter mit einer Presshülse auf einen Kontaktstift aufgepresst
- Durch die paarige Verseilung werden die elektrischen Kopplungen innerhalb der Leitungen vermindert und damit die Nebensprecheffekte wirksam unterdrückt
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- PVC Außenmantel selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)

Hinweise

- Bei 0,22 mm² ist die Verwendung für D-Sub-Stecker ausgelegt.
- Termi-Point® = eingetragenes Warenzeichen der Firma AMP.

Verwendung

Diese PE-isolierten, paarverseilten Datenleitungen werden besonders für die störungsfreie Signal- und Datenübertragung über größere Entfernungen verwendet. Die hohen Übertragungsraten sind bestens geeignet für RS 422- und RS 485-Schnittstellen. Diese Leitungen werden für die feste und flexible Verlegung bei freier Bewegung ohne Zugbeanspruchung und ohne zwangsweise Bewegungsführung in trockenen und feuchten Räumen verlegt. Yv schwarz mit verstärktem Außenmantel für Erdverlegung sowie im Freien geeignet.

EMV = Elektromagnetische Verträglichkeit

Um die EMV-Eigenschaften zu optimieren, empfehlen wir eine beidseitige und großflächige Rundumkontaktierung des Kupfergeflechtes.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Paarzahl x Querschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
21129	2 x 2 x 0,22	7,8	26,0	60,0	104,00
21130	3 x 2 x 0,22	8,1	31,0	79,0	136,00
21131	4 x 2 x 0,22	8,5	38,0	96,0	152,00
21132	8 x 2 x 0,22	10,6	62,0	140,0	374,00
21133	10 x 2 x 0,22	11,6	79,0	184,0	458,00
21135	2 x 2 x 0,34	8,7	35,0	83,0	115,00
21136	3 x 2 x 0,34	9,4	44,0	92,0	144,00
21137	4 x 2 x 0,34	10,0	53,0	112,0	162,00
21138	8 x 2 x 0,34	12,4	86,0	179,0	396,00
21139	10 x 2 x 0,34	13,8	104,0	219,0	495,00

Art.-Nr.	Paarzahl x Querschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
21141	2 x 2 x 0,5	9,8	49,0	90,0	126,00
21142	3 x 2 x 0,5	10,4	60,0	126,0	149,00
21143	4 x 2 x 0,5	11,2	73,0	146,0	177,00
21144	8 x 2 x 0,5	13,9	124,0	246,0	444,00
21145	10 x 2 x 0,5	16,0	155,0	292,0	538,00
21146	2 x 2 x 1	10,8	81,0	141,0	226,00
21147	3 x 2 x 1	11,5	102,0	170,0	268,00
21148	4 x 2 x 1	12,0	130,0	203,0	319,00
21149	8 x 2 x 1	16,1	240,0	261,0	800,00
21150	10 x 2 x 1	17,2	282,0	287,0	968,00

Technische Änderungen vorbehalten.

PAAR-TRONIC-Li-2YCY PE-isoliert, kapazitätsarm, Termi-Point®-fähig, EMV-Vorzugstype, metermarkiert

Technische Daten

- PE-isolierte Datenkabel
- **Temperaturbereich**
  bewegt -5°C bis +70°
  nicht bewegt -30°C bis +80°C
- **Leiterwiderstand** (Schleife) bei 20°C
  0,22 mm² max. 186 Ohm/km
  0,34 mm² max. 115 Ohm/km
  0,5 mm² max. 78,5 Ohm/km
- **Betriebsspitzenspannung** max. 250 V
  (nicht für Starkstrom-Installationszwecke)
- **Prüfspannung**
  Ader/Ader2000 V
  Ader/Schirm 1000 V
- **Isolationswiderstand** min. 5 GOhm x km
- **Betriebskapazität** bei 800 Hz
  > 4 Paare max. 60 nF/km
  ≤ 4 Paare Werte um 20% höher
- **Induktivität** ca. 0,66 mH/km
- **Leitungsdämpfung** (Richtwert)
  0,22 mm² bei 100 kHz 9,0 dB/km
  0,34 mm² bei 100 kHz 6,6 dB/km
  0,50 mm² bei 100 kHz 6,0 dB/km
  0,22 mm² bei 1 MHz 25,0 dB/km
  0,34 mm² bei 1 MHz 20,0 dB/km
  0,50 mm² bei 1 MHz 18,0 dB/km
- **Nebensprechdämpfung**
  bis 1 MHz min. 50 dB
  bis 10 MHz min. 40 dB
- **Mindestbiegeradius**
  bewegt 12x Leitungs Ø
  nicht bewegt 7,5x Leitungs Ø

Aufbau

- Cu-Litze blank, 7-drähtig, in Anlehnung an DIN VDE 0881, geeignet für Schneid-Klemm- und Termi-Point®-Technik
- Litzenaufbau bei:
  0,22 mm² = 7x0,2 mm
  0,34 mm² = 7x0,25 mm
  0,5 mm² = 7x0,3 mm
- Aderisolation aus PE
  Mischungstyp L/MD nach
  DIN VDE 0819-103/DIN EN 50290-2-23
- Aderkennzeichnung (Paar) nach DIN 47100
- Adern mit optimalen Schlaglängen zu Paaren verseilt
- Paare mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt
- Folienbewicklung
- Abschirmgeflecht aus verzinnten Cu-Drähten, Bedeckung ca. 85%
- Außenmantel aus Spezial-PVC
  Mischungstyp TM2 nach
  DIN VDE 0207-363-4-1/DIN EN 50363-4-1
- Mantelfarbe grau
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- Die Leitung bietet enorme Vorteile durch schnelle und preisgünstige Kontaktierungsmöglichkeit in Termi-Point® Anschlusstechnik. Bei dieser lötfreien Anschlusstechnik wird ohne vorheriges Abisolieren der Litzenleiter mit einer Presshülse auf einen Kontaktstift aufgepresst
- Durch die paarige Verseilung werden die elektrischen Kopplungen innerhalb der Leitungen vermindert und damit die Nebensprecheffekte wirksam unterdrückt
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- PVC Außenmantel selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)

Hinweise

- Bei 0,22 mm² ist die Verwendung für D-Sub-Stecker ausgelegt.
- Termi-Point® = eingetragenes Warenzeichen der Firma AMP.

Verwendung

Diese PE-isolierten, paarverseilten Datenleitungen werden besonders für die störungsfreie Signal- und Datenübertragung über größere Entfernungen verwendet. Die hohen Übertragungsraten sind bestens geeignet für RS 422- und RS 485-Schnittstellen. Diese Leitungen werden für die feste und flexible Verlegung bei freier Bewegung ohne Zugbeanspruchung und ohne zwangsweise Bewegungsführung in trockenen und feuchten Räumen verlegt, jedoch nicht im Freien (Ausführung grau).

EMV = Elektromagnetische Verträglichkeit

Um die EMV-Eigenschaften zu optimieren, empfehlen wir eine beidseitige und großflächige Rundumkontaktierung des Kupfergeflechtes.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Paarzahl x Querschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
21111	2 x 2 x 0,22	5,5	26,0	48,0	93,00
21112	3 x 2 x 0,22	6,2	31,0	66,0	129,00
21113	4 x 2 x 0,22	6,5	38,0	82,0	142,00
21114	8 x 2 x 0,22	8,6	62,0	123,0	354,00
21115	10 x 2 x 0,22	9,9	79,0	165,0	423,00
21117	2 x 2 x 0,34	6,7	35,0	68,0	100,00
21118	3 x 2 x 0,34	7,2	44,0	77,0	140,00
21119	4 x 2 x 0,34	8,0	53,0	95,0	154,00
21120	8 x 2 x 0,34	10,9	86,0	158,0	383,00
21121	10 x 2 x 0,34	12,5	104,0	195,0	458,00
21123	2 x 2 x 0,5	7,9	49,0	74,0	109,00
21124	3 x 2 x 0,5	8,6	60,0	109,0	152,00
21125	4 x 2 x 0,5	9,6	73,0	128,0	144,00
21126	8 x 2 x 0,5	12,8	124,0	223,0	416,00
21127	10 x 2 x 0,5	14,8	155,0	265,0	498,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RB01)

LifYCY EMV-Vorzugstype, hochflexibel, paarig, gesamtgeschirmt, metermarkiert

Technische Daten

- Spezial-PVC-Anschlussleitung, in Anlehnung an DIN VDE 0812 und 0814
- **Temperaturbereich**
  bewegt -5°C bis +70°C
  nicht bewegt -40°C bis +70°C
- **Betriebsspitzenspannung** 350 V
  (nicht für Starkstrom-Installationszwecke)
- **Prüfspannung** 1200 V
- **Durchschlagsspannung** min. 2400 V
- **Isolationswiderstand**
  min. 10 MOhm x km
- **Mindestbiegeradius**
  bewegt 10x Leitungs Ø
  nicht bewegt 5x Leitungs Ø
- **Strahlenbeständigkeit**
  bis $80x10^6$ cJ/kg (bis 80 Mrad)
- **Kopplungswiderstand**
  max. 250 Ohm/km

Aufbau

- Cu-Litze blank, superfeinstdrähtig (Einzeldrahtdurchmesser 0,05 mm)
- Aderisolation aus Spezial-PVC
  Mischungstyp TI2 nach
  DIN VDE 0207-363-3 / DIN EN 50363-3
- Aderkennzeichnung (Paar) nach DIN 47100
- Adern zu Paaren verseilt
- Paare in Lagen verseilt
- Folienbewicklung
- Abschirmgeflecht aus verzinnten Cu-Drähten, Bedeckung ca. 85%
- Außenmantel aus Spezial-PVC
  Mischungstyp TM2 nach
  DIN VDE 0207-363-4-1/DIN EN 50363-4-1
- Mantelfarbe grau (RAL 7032)
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- Weitgehend ölbeständig, öl-/ chemische Beständigkeit - siehe Tabelle Technische Informationen
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- PVC selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2,
  DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)

Verwendung

Diese Leitung dient als Anschluss- und Verbindungsleitung für Signal-, Mess-, Steuer- und Sprechzwecke. Z. B. bei Ruf-, Gegensprechanlagen, Wiegeeinrichtungen, Büromaschinen, Rechen-, Fernmeldeanlagen etc. Sie ermöglicht eine äußerst flexible Handhabung und Verlegung. Durch die paarige Verseilung werden elektrische Kopplungen innerhalb der Leitungen vermindert, über- und Nebensprecheffekte lassen sich wirksam unterdrücken. Das verzinnte Kupfer-Abschirmgeflecht dient als Schutz gegen äußere hochfrequente Einflüsse (kapazitive Kopplung). Der Beidraht gewährleistet eine exakte Anschlussmöglichkeit an die Erdungsklemme. Die Leitung kann für feste Verlegung und flexible Anwendung, freibeweglich ohne Zugbeanspruchung und ohne zwangsweise Bewegungsführung in trockenen, feuchten und nassen Räumen verwendet werden, bei mittlerer mechanischer Beanspruchung.

EMV = Elektromagnetische Verträglichkeit

Um die EMV-Eigenschaften zu optimieren, empfehlen wir eine beidseitige und großflächige Rundumkontaktierung des Kupfergeflechtes.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Paarzahl x Querschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
15987	2 x 2 x 0,2	5,7	24,0	60,0	156,00
15988	3 x 2 x 0,2	6,1	35,0	70,0	174,00
15989	4 x 2 x 0,2	6,6	45,0	80,0	234,00
15990	5 x 2 x 0,2	7,9	54,0	90,0	290,00
15991	6 x 2 x 0,2	8,3	56,0	100,0	297,00
15992	7 x 2 x 0,2	8,3	68,0	120,0	359,00
15993	8 x 2 x 0,2	9,4	72,0	130,0	293,00

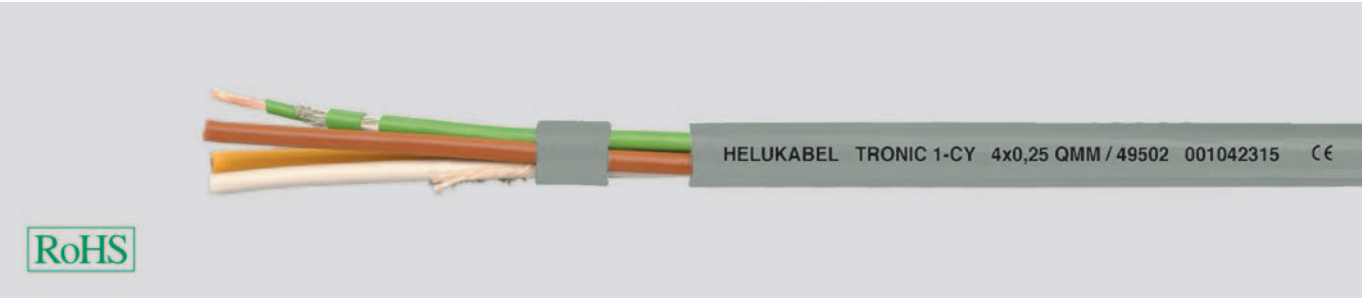
Art.-Nr.	Paarzahl x Querschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
15994	10 x 2 x 0,2	10,2	108,0	150,0	396,00
15995	12 x 2 x 0,2	10,9	125,0	180,0	424,00
15996	16 x 2 x 0,2	12,3	144,0	210,0	549,00
15997	18 x 2 x 0,2	13,1	155,0	230,0	585,00
15998	20 x 2 x 0,2	13,2	216,0	250,0	688,00
15999	24 x 2 x 0,2	15,0	228,0	330,0	744,00
16000	32 x 2 x 0,2	16,6	269,0	400,0	1024,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RB01)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

• Kabelbinder

TRONIC 1-CY jede Ader abgeschirmt, EMV-Vorzugstype, metermarkiert



Technische Daten

- Spezial-PVC-Aderisolation in Anlehnung an DIN VDE 0812
- **Temperaturbereich** bewegt -5°C bis +80°C nicht bewegt -40°C bis +80°C
- **Betriebsspitzenspannung** (nicht für Starkstrom-Installationszwecke) 0,25 mm² = 250 V 0,50 mm² = 350 V
- **Prüfspannung** (Ader/Schirm) 0,25 mm² = 800 V 0,5 mm² = 1200 V
- **Isolationswiderstand** min. 20 MOhm x km
- **Mindestbiegeradius** bewegt 10x Leitungs Ø nicht bewegt 5x Leitungs Ø
- **Strahlenbeständigkeit** bis 80x10⁶ cJ/kg (bis 80 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze blank, ab 0,5 mm² nach DIN VDE 0295 Kl.5, feindrähtig, BS 6360 cl.5, IEC 60228 cl.5
- Litzenaufbau bei: 0,25 mm² = 14x0,15 mm 0,50 mm² = 16x0,2 mm
- Aderisolation aus Spezial-PVC Mischungstyp TI2 nach DIN VDE 0207-363-3 / DIN EN 50363-3
- Aderkennzeichnung nach DIN 47100
- jede Ader einzeln mit Cu-Wendelschirm, Bedeckung ca. 85%
- Berührungsschutz, PVC-Mantel
- Adern mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt
- Außenmantel aus Spezial-PVC Mischungstyp TM2 nach DIN VDE 0207-363-4-1/DIN EN 50363-4-1
- Mantelfarbe grau (RAL 7001)
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- Weitgehend ölbeständig, öl-/ chemische Beständigkeit - siehe Tabelle Technische Informationen
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- PVC selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)

Verwendung

Als einzeln geschirmte flexible Leitung zur Datenimpulsübertragung bei Rechnern, Infoträgern und Peripheriegeräten. Absolut störfreie übertragung beim Messen, Steuern und Regeln. Anwender sind Maschinen- und Anlagenbau, sowie Walzwerke, Hüttenwerke, Verarbeiter in der Verfahrenstechnik und Verkehrssignalbauer.

EMV = Elektromagnetische Verträglichkeit

Um die EMV-Eigenschaften zu optimieren, empfehlen wir eine beidseitige und großflächige Rundumkontaktierung des Kupfergeflechtes.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
49501	3 x 0,25	6,5	18,0	40,0	177,00
49502	4 x 0,25	7,2	24,0	45,0	215,00
49503	5 x 0,25	8,0	30,0	56,0	241,00
49504	7 x 0,25	8,8	42,0	70,0	307,00
49505	8 x 0,25	10,0	48,0	87,0	366,00
49506	10 x 0,25	11,3	60,0	90,0	446,00
49507	12 x 0,25	12,0	72,0	95,0	539,00
49508	16 x 0,25	13,1	96,0	115,0	668,00
49509	24 x 0,25	16,0	144,0	170,0	968,00
49510	32 x 0,25	18,5	192,0	210,0	1332,00
49511	48 x 0,25	23,5	288,0	320,0	2776,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
49512	3 x 0,5	7,3	28,8	71,0	233,00
49513	4 x 0,5	8,2	38,5	81,0	263,00
49514	5 x 0,5	9,2	48,0	95,0	299,00
49515	7 x 0,5	10,0	67,0	115,0	456,00
49516	8 x 0,5	11,0	77,0	145,0	527,00
49517	10 x 0,5	13,2	96,0	169,0	651,00
49518	12 x 0,5	14,0	114,6	185,0	754,00
49519	16 x 0,5	15,5	154,0	225,0	968,00
49520	32 x 0,5	21,5	308,0	440,0	1975,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RB01)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

• Kabelbinder

TRONIC 2-CY mit 2 geschirmten Adern, metermarkiert

Technische Daten

- Spezial-PVC-Aderisolation in Anlehnung an DIN VDE 0812
- **Temperaturbereich**
  bewegt -5°C bis +80°C
  nicht bewegt -40°C bis +80°C
- **Leiterwiderstand**
  0,14 mm² = max. 138 Ohm/km
  0,25 mm² = max. 77,8 Ohm/km
  0,50 mm² = max. 37,8 Ohm/km
- **Betriebsspitzenspannung**
  (nicht für Starkstrom-Installationszwecke)
  0,14 mm² = max. 350 V
  0,25 mm² = max. 500 V
  0,50 mm² = max. 500 V
- **Prüfspannung** (50 Hz eff.)
  0,14 mm² = 800 V
  0,25 mm² = 800 V
  0,50 mm² = 1200 V
- **Durchschlagsspannung**
  0,14 mm² = 1600 V
  0,25 mm² = 1600 V
  0,50 mm² = 2400 V
- **Isolationswiderstand**
  min. 200 MOhm x km
- **Betriebskapazität** (ca. Wert)
  Ader/Ader
  0,14 mm² = 70 pF/m
  0,25 mm² = 80 pF/m
  0,50 mm² = 80 pF/m
  Ader/Schirm
  0,14 mm² = 270 pF/m
  0,25 mm² = 350 pF/m
  0,50 mm² = 400 pF/m
- **Mindestbiegeradius**
  bewegt 10x Leitungs Ø
  nicht bewegt 5x Leitungs Ø
- **Strahlenbeständigkeit**
  bis 80x10⁶ cJ/kg (bis 80 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze blank, ab 0,5 mm² nach DIN VDE 0295 Kl.5, feindrähtig, BS 6360 cl.5, IEC 60228 cl.5
  0,14 und 0,25 mm² nach DIN VDE 0812
- Litzenaufbau bei:
  0,14 mm² = 18x0,1 mm
  0,25 mm² = 14x0,15 mm
  0,50 mm² = 16x0,2 mm
- Aderisolation aus Spezial-PVC Mischungstyp TI2 nach DIN VDE 0207-363-3 / DIN EN 50363-3
- Aderkennzeichnung nach DIN 47100
- weiße und braune Ader jeweils abgeschirmt zur Impulsübertragung
- Abschirmgeflecht aus Cu-Drähten, Bedeckung ca. 85%
- Adern mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt
- Berührungsschutz, PVC-Mantel
- Außenmantel aus Spezial-PVC Mischungstyp TM2 nach DIN VDE 0207-363-4-1/DIN EN 50363-4-1
- Mantelfarbe grau (RAL 7001)
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- Weitgehend ölbeständig, öl-/ chemische Beständigkeit - siehe Tabelle Technische Information
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- PVC selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)

Verwendung

In allen Bereichen der Mess-, Steuer- und Regeltechnik bei denen nur 2 Impulsübertragungsleitungen notwendig sind. Anwender sind Maschinen- und Anlagenbau, Walz- und Hüttenwerke, sowie Verarbeiter der Elektronik.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
49521	4 x 0,14	6,2	14,6	40,0	213,00
49522	8 x 0,14	7,2	20,3	50,0	268,00
49523	12 x 0,14	8,4	26,8	70,0	321,00
49524	16 x 0,14	8,6	32,0	80,0	378,00
49525	24 x 0,14	9,0	43,4	110,0	488,00
49526	4 x 0,25	6,5	21,3	60,0	246,00
49527	8 x 0,25	8,0	31,0	90,0	308,00
49528	12 x 0,25	9,2	40,5	120,0	378,00
49529	16 x 0,25	9,6	50,1	140,0	424,00
49530	24 x 0,25	12,0	69,3	200,0	528,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
49531	4 x 0,5	7,6	34,0	100,0	280,00
49532	8 x 0,5	11,6	53,2	150,0	392,00
49533	12 x 0,5	11,9	72,4	190,0	492,00
49534	16 x 0,5	12,5	91,6	240,0	595,00
49535	24 x 0,5	15,3	130,0	310,0	778,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RB01)

LiY-TPC-Y paarig geschirmt, EMV-Vorzugstype, metermarkiert

Technische Daten

- Paargeschirmte Spezial-PVC-Datenübertragungsleitung in Anlehnung an DIN VDE 0812 und 0814
- **Temperaturbereich**
  bewegt -5°C bis +70°C
  nicht bewegt -30°C bis +70°C
- **Betriebsspitzenspannung** 500 V
  (nicht für Starkstrom-Installationszwecke)
- **Prüfspannung** 1200 V
- **Durchschlagsspannung** min. 2400 V
- **Isolationswiderstand**
  min. 20 MOhm x km
- **Strahlenbeständigkeit**
  bis $80x10^6$ cJ/kg (bis 80 Mrad)
- **Kopplungswiderstand**
  max. 250 Ohm/km
- **Mindestbiegeradius**
  bewegt 12x Kabel Ø
  nicht bewegt 7,5x Kabel Ø

Aufbau

- Cu-Litze blank, ab 0,5 mm² nach DIN VDE 0295 Kl.5, feindrähtig, BS 6360 cl.5, IEC 60228 cl.5
  0,25 mm² und 0,34 mm² nach DIN VDE 0812
- Litzenaufbau bei:
  0,25 mm² = 14x0,15 mm
  0,34 mm² = 7x0,25 mm
- Aderisolation aus Spezial-PVC Mischungstyp TI2 nach DIN VDE 0207-363-3 / DIN EN 50363-3
- Aderkennzeichnung (Paar) nach DIN 47100
- Adern mit optimalen Schlaglängen zu Paaren verseilt
- Trennfolie über einzelne Paare
- Paare geflechtgeschirmt, Cu verzinnt, Bedeckung ca. 85%
- alle Paar-C mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt
- Folienbewicklung
- Außenmantel aus Spezial-PVC Mischungstyp TM2 nach DIN VDE 0207-363-4-1/DIN EN 50363-4-1
- Mantelfarbe grau (RAL 7032)
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- Weitgehend ölbeständig, öl-/ chemische Beständigkeit - siehe Tabelle Technische Informationen
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- PVC selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)

Verwendung

Die paarig geschirmte Datenübertragungsleitung kommt als Steuer- und Signalleitung in der Elektronik, Mess- und Regeltechnik zur Anwendung. Störfreie übertragung von Datensignalen von Peripheriegeräten zu Informationsspeicher. Exzellente Verbindungsleitung für Mischpult, Studioanlagen, Mess- und Regeltechnik. Zuverlässig in der Prozesssteuerung, in Bearbeitungszentren und sicherheitstechnischen Anlagen. Zur störfreien Daten- und Signalübertragung für Mess-, Steuer- und Regeltechnik sind diese Leitungen mit Cu-Abschirmung bestens geeignet.

EMV = Elektromagnetische Verträglichkeit

Um die EMV-Eigenschaften zu optimieren, empfehlen wir eine beidseitige und großflächige Rundumkontaktierung des Kupfergeflechtes.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Paarzahl x Querschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
21323	2 x 2 x 0,25	6,2	32,0	60,0	278,00
21324	3 x 2 x 0,25	6,8	48,0	80,0	322,00
21325	4 x 2 x 0,25	7,4	64,0	112,0	406,00
21326	5 x 2 x 0,25	8,7	80,0	142,0	437,00
21327	6 x 2 x 0,25	9,1	96,0	159,0	498,00
21328	7 x 2 x 0,25	9,6	112,0	177,0	514,00
21329	10 x 2 x 0,25	11,7	160,0	250,0	754,00
21340	2 x 2 x 0,34	6,7	42,0	78,0	298,00
21341	3 x 2 x 0,34	7,5	63,0	104,0	378,00
21342	4 x 2 x 0,34	8,1	84,0	153,0	427,00
21343	5 x 2 x 0,34	9,5	105,0	189,0	511,00
21344	7 x 2 x 0,34	10,1	147,0	238,0	630,00
21345	10 x 2 x 0,34	13,4	210,0	322,0	818,00

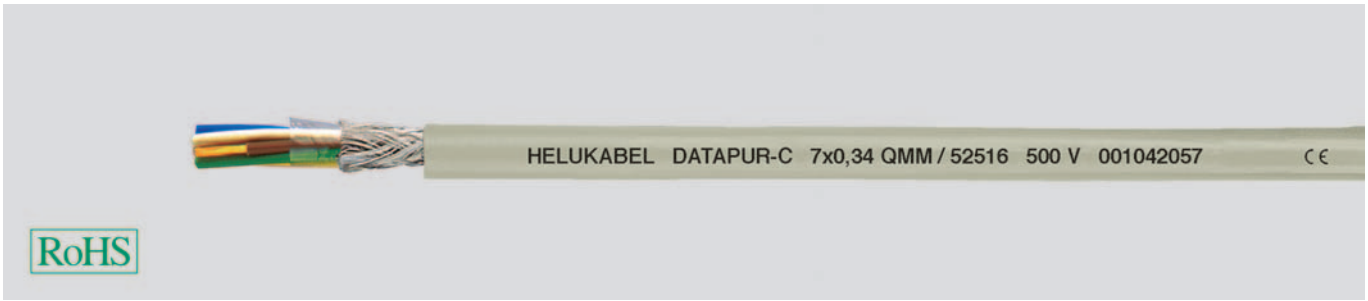
Art.-Nr.	Paarzahl x Querschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
21355	2 x 2 x 0,5	8,3	58,0	96,0	374,00
21356	3 x 2 x 0,5	9,2	87,0	136,0	443,00
21357	4 x 2 x 0,5	10,2	116,0	187,0	504,00
21370	2 x 2 x 0,75	9,2	76,0	132,0	424,00
21371	3 x 2 x 0,75	10,1	114,0	178,0	522,00
21372	4 x 2 x 0,75	11,2	152,0	243,0	599,00
21373	5 x 2 x 0,75	12,7	190,0	312,0	693,00
21385	2 x 2 x 1	9,6	86,0	142,0	457,00
21386	3 x 2 x 1	10,8	130,0	189,0	653,00
21387	4 x 2 x 1	11,9	149,0	275,0	738,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RB01)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

• Kabelbinder

DATAPUR-C® EMV-Vorzugstype, Cu-geschirmt, PUR-Außenmantel, metermarkiert



Technische Daten

- Spezial-PVC/PUR-Schlauchleitung in Anlehnung an DIN VDE 0285-525-1/ DIN EN 50525-1
- **Temperaturbereich**
  bewegt -5°C bis +80°C
  nicht bewegt -40°C bis +80°C
- **Betriebsspitzenspannung**
  (nicht für Starkstrom-Installationszwecke)
  0,14 mm² 350 V
  ab 0,25 mm² 500 V
- **Prüfspannung**
  0,14 mm² 800 V
  ab 0,25 mm² 1200 V
- **Isolationswiderstand**
  min. 20 MOhm x km
- **Kapazität** Ader/Ader:
  bis 0,34 mm² ca. 120 nF/km
  ab 0,5 mm² ca. 160 nF/km
- **Mindestbiegeradius**
  bewegt 10x Leitungs Ø
  nicht bewegt 5x Leitungs Ø
- **Strahlenbeständigkeit**
  bis 100x10⁶ cJ/kg (bis 100 Mrad)
- **Kopplungswiderstand**
  max. 250 Ohm/km

Aufbau

- Cu-Litze blank, ab 0,5 mm² nach DIN VDE 0295 Kl.5, feindrähtig, BS 6360 cl.5, IEC 60228 cl.5
- Leiteraufbau bei:
  0,34 mm² = 7 x 0,25 mm
- Aderisolation aus Spezial-PVC Mischungstyp TI2 nach DIN VDE 0207-363-3 / DIN EN 50363-3
- Aderkennzeichnung nach DIN 47100
- Adern mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt
- Folienbewicklung
- Abschirmgeflecht aus verzinnten Cu-Drähten, Bedeckung ca. 85%
- Außenmantel aus PUR Mischungstyp TMPU nach DIN VDE 0207-363-10-2/ DIN EN 50363-10-2
- Mantelfarbe grau (RAL 7032)
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- chemische Resistenz:
  gut bei Säuren, Laugen, Hydraulikliquida
- hohe Flexibilität bei Kälte
- hohe Abriebfestigkeit
- **beständig gegen**
  Öle und Fette
  alkoholfreie Benzine und Kerosin
  Witterungseinflüsse
  UV-Strahlen
  Sauerstoff und Ozon
  Mikroben und Verrottung
  Meer- und Gebrauchtwasser
  Vibrationen
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Verwendung

Durch seinen spezifischen Aufbau eignet sich diese Leitung ausgezeichnet für den Einsatz bei EDV-Anlagen sowie Rechenanlagen, Büromaschinen, Signal- und Steueranlagen. DATAPUR-C® beweist seine Leistungsfähigkeit aber auch im Akustikbereich bei Fernmeldeanlagen, Ruf- und Gegensprechanlagen aber auch in der Wiegetechnik sowie in der Mess- und Regeltechnik. Diese äußerst robuste Leitung zeichnet sich durch hohe mechanische Beanspruchung in feuchten bis nassen Räumen aus. Fremde, hochfrequente Impulse werden abgeschirmt (verzinntes Cu). Trotzt Abrieb, Schlägen, Kanten. Ist äußerst kerbzäh.

EMV = Elektromagnetische Verträglichkeit

Um die EMV-Eigenschaften zu optimieren, empfehlen wir eine beidseitige und großflächige Rundumkontaktierung des Kupfergeflechtes.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
52490	2 x 0,14	3,9	12,3	21,0	112,00
52491	3 x 0,14	4,0	14,0	25,0	122,00
52492	4 x 0,14	4,3	15,7	29,0	141,00
52493	5 x 0,14	4,7	19,5	35,0	177,00
52494	7 x 0,14	5,2	23,4	41,0	194,00
52495	10 x 0,14	6,5	28,5	54,0	258,00
52496	12 x 0,14	6,7	34,3	64,0	276,00
52497	14 x 0,14	6,9	39,9	74,0	313,00
52498	18 x 0,14	7,6	51,5	93,0	363,00
52499	21 x 0,14	8,4	60,1	108,0	422,00
52500	25 x 0,14	9,1	71,9	128,0	469,00
52501	2 x 0,25	4,3	14,7	26,0	118,00
52502	3 x 0,25	4,5	17,1	33,0	134,00
52503	4 x 0,25	4,8	20,6	38,0	146,00
52504	5 x 0,25	5,4	24,8	44,0	188,00
52505	7 x 0,25	5,8	31,1	53,0	174,00
52506	10 x 0,25	7,3	42,0	79,0	194,00
52507	12 x 0,25	7,5	51,0	92,0	250,00
52508	14 x 0,25	8,1	60,1	105,0	393,00
52509	18 x 0,25	9,1	77,9	128,0	436,00
52510	21 x 0,25	9,6	91,4	148,0	692,00
52511	25 x 0,25	10,6	110,8	175,0	824,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
52512	2 x 0,34	4,9	17,0	33,0	155,00
52513	3 x 0,34	5,1	20,7	42,0	160,00
52514	4 x 0,34	5,5	24,7	48,0	179,00
52515	5 x 0,34	6,0	30,1	57,0	186,00
52516	7 x 0,34	6,6	38,2	77,0	194,00
52517	10 x 0,34	8,4	63,1	111,0	401,00
52518	12 x 0,34	8,6	74,2	128,0	480,00
52519	14 x 0,34	9,0	85,3	144,0	559,00
52520	18 x 0,34	10,1	107,4	175,0	718,00
52521	21 x 0,34	10,9	124,1	200,0	839,00
52522	25 x 0,34	12,0	147,0	233,0	975,00
52523	2 x 0,5	5,3	23,2	38,0	116,00
52524	3 x 0,5	5,6	30,1	51,0	131,00
52525	4 x 0,5	6,4	35,4	58,0	152,00
52526	5 x 0,5	6,9	52,6	77,0	187,00
52527	7 x 0,5	7,3	65,3	93,0	199,00
52528	10 x 0,5	9,6	88,8	134,0	298,00
52529	12 x 0,5	9,7	101,9	155,0	332,00
52530	14 x 0,5	10,2	115,1	175,0	634,00
52531	18 x 0,5	11,5	141,2	214,0	712,00
52532	21 x 0,5	12,1	161,1	245,0	824,00
52533	25 x 0,5	13,7	187,9	285,0	865,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RB01)

DATAFLAMM®-C EMV-Vorzugstype, halogenfrei, geschirmt, metermarkiert

Technische Daten

- Spezial-Datenleitung, halogenfrei
- **Temperaturbereich**
  bewegt +5°C bis +70°C
  nicht bewegt -40°C bis +70°C
- **Betriebsspitzenspannung**
  (nicht für Starkstrom-Installationszwecke)
  0,14 mm² = 350 V
  ≥ 0,25 mm² = 500 V
- **Prüfspannung**
  0,14 mm² = 800 V
  ≥ 0,25 mm² = 1200 V
- **Isolationswiderstand**
  min. 2 GOhm x km
- **Betriebskapazität**
  Ader/Ader <70 nF/km
- **Mindestbiegeradius**
  7,5x Leitungs Ø
- **Kopplungswiderstand**
  max. 250 Ohm/km
- **Strahlenbeständigkeit**
  bis 100x10⁶ cJ/kg (bis 100 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze blank, nach DIN VDE 0812, feindrähtig
- Litzenaufbau bei:
  0,34 mm² = 7x0,25 mm
- Aderisolation aus PE
  Mischungstyp L/MD nach
  DIN VDE 0819-103 / DIN EN 50290-2-23
- Aderkennzeichnung nach DIN 47100
- Adern mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt
- Folienbewicklung
- Abschirmgeflecht aus verzinnten Cu-Drähten, Bedeckung ca. 85%
- Außenmantel
  Mischungstyp HM2
  nach DIN VDE 0207 Teil 24
- Mantelfarbe grau (RAL 7005)
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- PE-isolierte Adern gewährleisten gegenüber herkömmlichen PVC-Adern wesentlich günstigere Kapazitätswerte

Prüfungen

- Halogenfreiheit nach DIN VDE 0482 Teil 267, DIN EN 50267-2-1, IEC 60754-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 815)
- Korrosivität von Brandgasen nach DIN VDE 0482 Teil 267, DIN EN 50267-2-2, IEC 60754-2 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 813)
- Halogenfreies Mantelmaterial, selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)

Hinweise

- ungeschirmte Analogtype:
  DATAFLAMM®, siehe Seite 130

Verwendung

Als Anschluss- und Verbindungsleitung für Signal-, Mess-, Steuer- und Sprechzwecke für Ruf- und Gegensprechanlagen, Uhrenanlagen, Wiegeeinrichtungen und Büromaschinen eingesetzt. Die Verlegung kann auf oder unter Putz, in trockenen, feuchten und nassen Räumen sowie im Mauerwerk und in Beton erfolgen. Einsatzbereiche sind Fernmeldegeräte und Informationsverarbeitungsanlagen in öffentlichen Gebäuden, Laboratorien, Kaufhäusern und anderen Gebäuden, in denen die Freisetzung von Halogenen im Brandfall vermieden werden muss. Aufgrund der Abschirmung störungsfrei gegen fremde Impulsgeber bzw. Hochfrequenzsignale.

EMV = Elektromagnetische Verträglichkeit

Um die EMV-Eigenschaften zu optimieren, empfehlen wir eine beidseitige und großflächige Rundumkontaktierung des Kupfergeflechtes.

CE = Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
52365	2 x 0,14	3,7	12,4	21,0	62,00
52366	3 x 0,14	3,9	14,0	25,0	116,00
52367	4 x 0,14	4,1	15,8	26,0	123,00
52368	5 x 0,14	4,4	19,5	32,0	137,00
52369	7 x 0,14	4,7	23,4	39,0	140,00
52370	10 x 0,14	5,9	28,4	54,0	168,00
52371	12 x 0,14	6,0	31,4	69,0	196,00
52372	14 x 0,14	6,4	37,5	76,0	219,00
52373	16 x 0,14	6,7	43,4	82,0	256,00
52374	18 x 0,14	7,0	51,4	90,0	268,00
52375	21 x 0,14	7,4	61,8	102,0	298,00
52376	25 x 0,14	8,3	76,0	121,0	352,00
52377	30 x 0,14	8,6	92,7	146,0	398,00
52378	34 x 0,14	9,4	121,0	167,0	470,00
52379	40 x 0,14	10,2	126,1	170,0	529,00
52380	2 x 0,25	4,3	14,6	23,0	72,00
52381	3 x 0,25	4,5	17,0	28,0	103,00
52382	4 x 0,25	4,8	20,6	34,0	133,00
52384	5 x 0,25	5,2	24,7	42,0	168,00
52385	7 x 0,25	5,6	31,2	49,0	178,00
52386	10 x 0,25	7,2	42,1	81,0	219,00
52387	12 x 0,25	7,3	47,5	88,0	233,00
52388	14 x 0,25	7,9	52,7	100,0	249,00
52389	16 x 0,25	8,3	58,1	113,0	303,00
52390	18 x 0,25	9,1	78,0	126,0	328,00
52391	21 x 0,25	9,5	94,3	144,0	398,00
52392	25 x 0,25	10,6	116,5	164,0	356,00
52393	30 x 0,25	11,1	132,2	191,0	379,00
52394	34 x 0,25	11,9	144,6	214,0	648,00
52395	40 x 0,25	13,0	163,3	245,0	659,00
52396	2 x 0,34	4,8	16,9	31,0	97,00
52397	3 x 0,34	5,1	20,6	38,0	166,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
52398	4 x 0,34	5,5	24,5	47,0	180,00
52399	5 x 0,34	6,0	30,0	58,0	187,00
52400	7 x 0,34	6,4	38,2	76,0	211,00
52401	10 x 0,34	8,0	62,2	110,0	226,00
52402	12 x 0,34	8,5	69,4	123,0	283,00
52403	14 x 0,34	9,0	82,1	140,0	336,00
52404	16 x 0,34	9,5	95,0	157,0	348,00
52405	18 x 0,34	10,2	107,3	172,0	386,00
52406	21 x 0,34	10,8	122,4	195,0	414,00
52407	25 x 0,34	12,2	142,2	226,0	478,00
52408	30 x 0,34	12,7	162,6	261,0	544,00
52409	34 x 0,34	13,7	178,9	285,0	724,00
52410	40 x 0,34	14,9	203,3	330,0	778,00
52411	2 x 0,5	5,1	23,0	37,0	91,00
52412	3 x 0,5	5,5	30,0	46,0	96,00
52413	4 x 0,5	5,9	35,3	57,0	126,00
52414	5 x 0,5	6,6	52,5	77,0	159,00
52415	7 x 0,5	7,1	65,3	92,0	173,00
52416	10 x 0,5	9,3	88,7	135,0	278,00
52417	12 x 0,5	9,4	98,7	148,0	280,00
52418	18 x 0,5	11,1	141,2	210,0	548,00
52419	21 x 0,5	12,0	161,0	242,0	626,00
52420	25 x 0,5	13,5	187,2	285,0	658,00
52421	30 x 0,5	14,2	223,2	340,0	767,00
52422	40 x 0,5	16,5	294,9	445,0	1023,00
52423	2 x 0,75	5,9	30,6	45,0	91,00
52424	3 x 0,75	6,2	38,1	60,0	99,00
52425	4 x 0,75	6,9	58,0	80,0	129,00
52426	5 x 0,75	7,5	68,4	97,0	146,00
52427	7 x 0,75	8,1	88,4	127,0	192,00
52428	10 x 0,75	10,4	122,5	175,0	258,00
52429	12 x 0,75	10,9	137,2	196,0	287,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RB01)

DATAFLAMM®-C-PAAR EMV-Vorzugstype, halogenfrei, geschirmt, metermarkiert

Technische Daten

- Spezial-Datenleitung, halogenfrei
- **Temperaturbereich**
  bewegt +5°C bis +70°C
  nicht bewegt -40°C bis +70°C
- **Betriebsspitzenspannung**
  (nicht für Starkstrom-Installationszwecke)
  0,14 mm² = 350 V
  ≥ 0,25 mm² = 500 V
- **Prüfspannung**
  0,14 mm² = 800 V
  ≥ 0,25 mm² = 1200 V
- **Isolationswiderstand**
  min. 2 GOhm x km
- **Betriebskapazität**
  Ader/Ader < 70 nF/km
- **Mindestbiegeradius**
  7,5x Leitungs Ø
- **Kopplungswiderstand**
  max. 250 Ohm/km
- **Strahlenbeständigkeit**
  bis 100x10⁶ cJ/kg (bis 100 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze blank, feindrähtig nach DIN VDE 0812
- Litzenaufbau bei:
  0,34 mm² = 7x0,25 mm
- Aderisolation aus PE
  Mischungstyp L/MD nach
  DIN VDE 0819-103 / DIN EN 50290-2-23
- Aderkennzeichnung nach DIN 47100
- Adern mit optimalen Schlaglängen zu Paaren verseilt
- Paare mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt
- Folienbewicklung
- Abschirmgeflecht aus verzinnten Cu-Drähten, Bedeckung ca. 85%
- Außenmantel
  Mischungstyp HM2 nach
  DIN VDE 0207 Teil 24
- Mantelfarbe grau (RAL 7005)
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

Prüfungen

- Halogenfreiheit nach DIN VDE 0482 Teil 267, DIN EN 50267-2-1, IEC 60754-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 815)
- Korrosivität von Brandgasen nach DIN VDE 0482 Teil 267, DIN EN 50267-2-2, IEC 60754-2 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 813)
- Halogenfreies Mantelmaterial, selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)

Verwendung

Werden für Fernmeldeanlagen und Informationsverarbeitungsanlagen in öffentlichen Gebäuden, Laboratorien, Kaufhäusern eingesetzt, in denen die Freisetzung von Halogenen im Brandfall vermieden werden muss. Eingesetzt wird die Leitung auch als Anschluss- und Verbindungsleitung für Signal-, Mess- und Steuerzwecke für Ruf- und Gegensprechanlagen, Uhrenanlagen, Wiegeeinrichtungen und Büromaschinen. Die Verlegung kann auf oder unter Putz, in trockenen, feuchten und nassen Räumen sowie im Mauerwerk und in Beton erfolgen. PE-isolierte Adern gewährleisten gegenüber herkömmlichen PVC-Adern wesentlich günstigere Kapazitätswerte. Der halogenfreie thermoplastische Mantel entwickelt weder korrosive noch toxische Gase. Aufgrund der Abschirmung störungsfrei gegen fremde Impulsgeber bzw. Hochfrequenzsignale.

EMV = Elektromagnetische Verträglichkeit

Um die EMV-Eigenschaften zu optimieren, empfehlen wir eine beidseitige und großflächige Rundumkontaktierung des Kupfergeflechtes.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Paarzahl x Querschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
52435	2 x 2 x 0,14	4,7	22,5	37,0	110,00
52436	3 x 2 x 0,14	5,1	25,6	47,0	146,00
52437	4 x 2 x 0,14	5,8	39,1	66,0	179,00
52438	5 x 2 x 0,14	6,3	45,3	76,0	196,00
52439	6 x 2 x 0,14	6,8	51,4	87,0	237,00
52440	7 x 2 x 0,14	6,8	54,2	94,0	274,00
52441	10 x 2 x 0,14	8,9	68,7	119,0	308,00
52442	12 x 2 x 0,14	9,2	78,3	135,0	355,00
52443	15 x 2 x 0,14	10,0	79,9	157,0	409,00
52444	18 x 2 x 0,14	11,0	99,2	190,0	571,00
52445	2 x 2 x 0,25	5,7	27,1	44,0	114,00
52446	3 x 2 x 0,25	6,2	42,4	66,0	147,00
52447	4 x 2 x 0,25	7,0	54,5	81,0	164,00
52448	5 x 2 x 0,25	7,9	59,8	98,0	201,00
52449	6 x 2 x 0,25	8,6	64,6	116,0	266,00
52450	7 x 2 x 0,25	8,6	71,3	120,0	367,00
52451	10 x 2 x 0,25	10,6	93,3	153,0	273,00
52452	12 x 2 x 0,25	11,4	108,0	175,0	360,00
52453	15 x 2 x 0,25	12,5	123,4	213,0	752,00
52454	18 x 2 x 0,25	13,1	139,7	248,0	788,00
52455	2 x 2 x 0,34	6,5	43,3	68,0	206,00
52456	3 x 2 x 0,34	7,2	55,0	92,0	267,00
52457	4 x 2 x 0,34	7,9	64,0	110,0	312,00
52458	5 x 2 x 0,34	8,8	74,5	128,0	387,00
52459	6 x 2 x 0,34	9,8	85,0	147,0	415,00

Art.-Nr.	Paarzahl x Querschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
52460	7 x 2 x 0,34	9,8	89,8	154,0	516,00
52461	10 x 2 x 0,34	12,2	119,8	209,0	657,00
52462	12 x 2 x 0,34	12,9	139,4	245,0	731,00
52463	15 x 2 x 0,34	14,4	160,0	279,0	767,00
52464	18 x 2 x 0,34	15,3	207,2	363,0	949,00
52465	2 x 2 x 0,5	7,4	50,2	76,0	131,00
52466	3 x 2 x 0,5	8,0	64,5	107,0	175,00
52467	4 x 2 x 0,5	9,0	77,2	134,0	216,00
52468	5 x 2 x 0,5	9,9	96,2	150,0	240,00
52469	6 x 2 x 0,5	10,9	107,4	176,0	263,00
52470	7 x 2 x 0,5	10,9	117,3	185,0	328,00
52471	10 x 2 x 0,5	13,8	158,2	275,0	384,00
52472	12 x 2 x 0,5	14,5	177,8	330,0	496,00
52473	15 x 2 x 0,5	15,8	236,4	380,0	912,00
52474	18 x 2 x 0,5	17,1	265,4	450,0	1098,00
52475	2 x 2 x 0,75	8,5	64,6	105,0	167,00
52476	3 x 2 x 0,75	9,3	81,7	137,0	206,00
52477	4 x 2 x 0,75	10,6	107,6	166,0	245,00
52478	5 x 2 x 0,75	11,7	126,1	200,0	336,00
52479	6 x 2 x 0,75	12,7	138,6	236,0	417,00
52480	7 x 2 x 0,75	12,7	153,7	255,0	498,00
52481	10 x 2 x 0,75	15,6	220,0	363,0	624,00
52482	12 x 2 x 0,75	16,8	265,5	434,0	715,00
52483	15 x 2 x 0,75	18,6	327,6	500,0	1083,00
52484	18 x 2 x 0,75	20,5	374,6	580,0	1207,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RB01)

EDV-PiMF-CY PE-isoliert, kapazitätsarm, EMV-Vorzugstype, metermarkiert

Technische Daten

- PE-isolierte Datenkabel
- **Temperaturbereich**
  bewegt -5°C bis +80°C
  nicht bewegt -20°C bis +80°C
- **Betriebsspitzenspannung** max. 300 V
  (nicht für Starkstrom-Installationszwecke)
- **Prüfspannung**
  Ader/Ader 2000 V
  Ader/Schirm 1000 V
- **Isolationswiderstand**
  >5 GOhmxkm
- **Betriebskapazität** (Richtwert)
  Ader/Ader ca. 75 pF/m
- **Induktivität** ca. 0,4 mH/km
- **Nebensprechdämpfung**
  bei 100 kHz min. 60 dB
- **Wellenwiderstand** (Richtwerte)
  bei 1 kHz ca.360 Ohm
  bei 10 kHz ca.125 Ohm
  bei 100 kHz ca. 87 Ohm
  bei 1000 kHz ca. 70 Ohm
- **Dämpfung** (Richtwerte)
  bei 1 kHz ca. 1,1 dB
  bei 10 kHz ca. 2,7 dB
  bei 100 kHz ca. 6,8 dB
  bei 1000 kHz ca.35 dB
- **Mindestbiegeradius**
  bewegt 10x Kabel Ø
  nicht bewegt 5x Kabel Ø
- **Strahlenbeständigkeit**
  bis 80x10⁶ cJ/kg (bis 80 Mrad)
- **Kopplungswiderstand**
  max. 250 Ohm/km

Aufbau

- Cu-Litze blank, nach
  DIN VDE 0295 Kl.5, feindrähtig,
  BS 6360 cl.5, IEC 60228 cl.5
- Aderisolation aus PE
- Aderkennzeichnung nach DIN 47100
- PiMF: (Paar in Metall-Folie) Adern paarig verseilt; Folienbewicklung, darüber Abschirmung mit kunststoffkaschierter Alu-Folie und gemeinsam mit Cu-Beidraht bzw. Beilitze verzinnt;
  Isolierfolie Bedeckung 100%
- PiMF: in Lagen verseilt mit optimalen Schlaglängen
- Folienbewicklung
- gemeinsames Cu-Schirm-Geflecht, optimale Bedeckung 85%
- Außenmantel aus PVC
  Mischungstyp TM2 in Anlehnung an
  DIN VDE 0207-363-4-1/DIN EN 50363-4-1
- Mantelfarbe grau (RAL 7032)
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- PVC-Außenmantel selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)

Verwendung

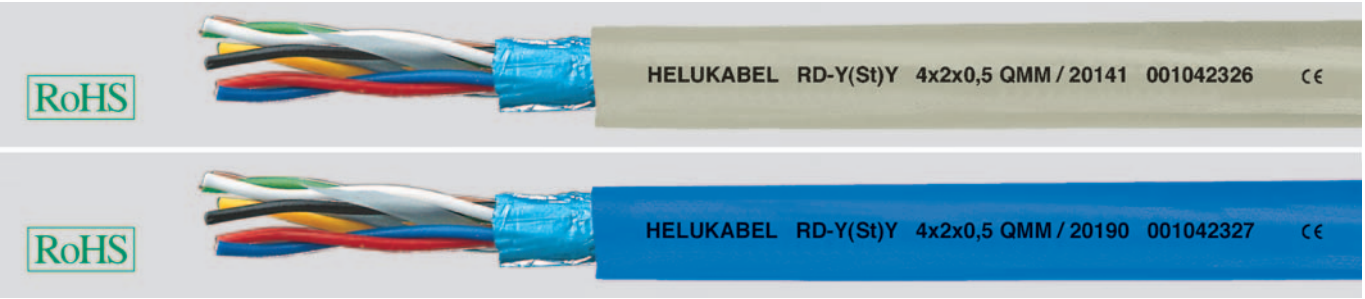
Durch die Paar-Gesamtabschirmung absolut störstrahlungsdichte Übertragungskabel für installierte Terminals der Medizin- und Datentechnik. Weitere Anwendungen im Werkzeug- und Maschinenbau, Walz- und Hüttenwerken, Verkehrs- und Verfahrenstechnik.
EMV = Elektromagnetische Verträglichkeit
Um die EMV-Eigenschaften zu optimieren, empfehlen wir eine beidseitige und großflächige Rundumkontaktierung des Kupfergeflechtes.
CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Paarzahl x Querschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
43553	2 x 2 x 0,5	8,7	50,0	101,0	127,00
43554	3 x 2 x 0,5	9,8	66,0	120,0	162,00
43524	4 x 2 x 0,5	10,8	108,0	196,0	169,00
43555	5 x 2 x 0,5	12,0	120,0	201,0	248,00
43525	6 x 2 x 0,5	13,1	148,0	260,0	551,00
43526	8 x 2 x 0,5	14,4	180,0	310,0	441,00
43527	10 x 2 x 0,5	17,3	236,0	398,0	652,00
43528	16 x 2 x 0,5	20,2	338,0	515,0	1324,00
43529	20 x 2 x 0,5	21,6	394,0	688,0	1212,00
43530	30 x 2 x 0,5	27,3	577,0	980,0	1856,00
43531	40 x 2 x 0,5	28,9	684,0	1390,0	2236,00
43532	50 x 2 x 0,5	31,4	834,0	1860,0	2785,00
43556	2 x 2 x 0,75	10,1	61,0	117,0	143,00
43557	3 x 2 x 0,75	11,3	97,0	142,0	188,00
43533	4 x 2 x 0,75	12,2	141,0	240,0	256,00
43558	5 x 2 x 0,75	13,6	163,0	304,0	366,00
43534	6 x 2 x 0,75	15,1	198,0	352,0	498,00
43535	8 x 2 x 0,75	16,6	246,0	415,0	487,00
43536	10 x 2 x 0,75	19,7	305,0	505,0	724,00
43537	16 x 2 x 0,75	23,0	446,0	732,0	1065,00
43538	20 x 2 x 0,75	24,7	530,0	860,0	1376,00

Art.-Nr.	Paarzahl x Querschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
43539	30 x 2 x 0,75	30,3	765,0	1210,0	1989,00
43559	2 x 2 x 1	12,3	72,0	130,0	158,00
43560	3 x 2 x 1	13,4	104,0	161,0	190,00
43540	4 x 2 x 1	14,8	186,0	360,0	384,00
43561	5 x 2 x 1	16,6	231,0	412,0	468,00
43541	6 x 2 x 1	18,4	260,0	472,0	566,00
43542	8 x 2 x 1	20,1	322,0	540,0	624,00
43543	10 x 2 x 1	23,9	382,0	670,0	838,00
43544	16 x 2 x 1	27,8	578,0	982,0	1380,00
43545	20 x 2 x 1	30,3	710,0	1240,0	1900,00
43546	30 x 2 x 1	36,0	1050,0	1720,0	2240,00
43562	2 x 2 x 1,5	13,4	81,0	164,0	210,00
43563	3 x 2 x 1,5	14,9	141,0	197,0	298,00
43547	4 x 2 x 1,5	16,6	261,0	480,0	486,00
43564	5 x 2 x 1,5	18,4	284,0	516,0	602,00
43548	6 x 2 x 1,5	20,4	355,0	590,0	744,00
43549	8 x 2 x 1,5	22,4	448,0	696,0	956,00
43550	10 x 2 x 1,5	27,0	551,0	874,0	1163,00
43551	16 x 2 x 1,5	31,0	838,0	1340,0	1654,00
43552	20 x 2 x 1,5	32,1	1030,0	1620,0	2154,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RB01)

RD-Y(St)Y Leittechnikkabel, Maxi-Termi-Point®-fähig, metermarkiert



Technische Daten

- Spezial-PVC-Datenübertragungskabel in Anlehnung an DIN VDE 0815
- **Leiterwiderstand** (Schleife) max. 73,6 Ohm/km
- **Temperaturbereich** bewegt -5°C bis +50°C nicht bewegt -40°C bis +70°C
- **Betriebsspitzenspannung** max. 600 V (nicht für Starkstrom-Installationszwecke)
- **Prüfspannung** Ader/Ader 2000 V Ader/Schirm 2000 V
- **Isolationswiderstand** Ader/Ader min. 100 MOhm x km Ader/Schirm min. 100 MOhm x km
- **Betriebskapazität** bei 800 Hz max. 100 nF/km (bei Kabeln bis 4 Doppeladern 20%ige Überschreitung der Werte möglich)
- **Wellenwiderstand** bei 1 kHz ca. 370 Ohm bei 10 kHz ca. 130 Ohm
- **Kapazitive Kopplung** bei 800 Hz max. 200 pF/100 m (20% der Werte, mindestens jedoch ein Wert, dürfen bis 400 pF betragen)
- **Leitungsdämpfung** bei 1 kHz ca. 1,2 dB/km bei 10 kHz ca. 3,0 dB/km
- **Nebensprechdämpfung** bei 10 kHz und 500 m Kabellänge min. 60 dB
- **Mindestbiegeradius** 7,5x Kabel Ø

Aufbau

- Cu-Litze blank, mehrdrähtig
- Litzenaufbau bei: 0,5 mm² = 7x0,3 mm
- Aderisolation aus PVC (Semi-Rigid-PVC)
- Aderkennzeichnung farbig Paar-Nr.1: a-Ader = BL; b-Ader = RT Paar-Nr.2: a-Ader = GR; b-Ader = GE Paar-Nr.3: a-Ader = GN; b-Ader = BR Paar-Nr.4: a-Ader = WS; b-Ader = SW
- Adern zu Paaren verseilt (ca. 20 Schläge/m ≙ 50 mm)
- 4 Paare zu einem Bündel verseilt (Bündelkennzeichnung mit ziffernbedrucktem Kunstoffwendel)
- mehrere Bündel in Lagen verseilt
- statischer Schirm (St) aus kunststoffkaschierter Metallfolie mit mehrdrähtigem, verzinntem Beidraht 0,5 mm² = 7x0,3 mm
- Außenmantel aus PVC
- Mantelfarbe grau (RAL 7032) oder blau (RAL 5015)
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- Paarverseilung mit kurzen, unterschiedlichen Schlaglängen innerhalb eines Bündels führt zu guten Nebensprechdämpfungswerten
- Der statische Schirm schützt die Übertragungskreise gegen äußere elektrische Störfelder
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- PVC selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)

Hinweise

- Cu-Zahl einschließlich Cu-Beilitze.
- Auch in halogenfreier Version, Typ RD-H(St)H... Bd lieferbar.
- Maxi-Termi-Point® = eingetragenes Warenzeichen der Firma AMP.

Verwendung

Leittechnikkabel-RD werden in der Mess-, Steuer- und Regelungstechnik sowie in Leitständen von Kraftwerks- und Industrieanlagen eingesetzt. Die Kabel dienen zur Übertragung analoger und digitaler Signale bis zu einer Frequenz von etwa 10 kHz. Die Leitung bietet enorme Vorteile durch schnelle und preisgünstige Kontaktiermöglichkeit in Maxi-Termi-Point® Anschlusstechnik. Bei dieser lötfreien Anschlusstechnik wird ohne vorheriges Abisolieren der Litzenleiter mit einer Presshülse auf einen Kontaktstift aufgepresst. Hierfür ist eine exakt verseilte 7-drähtige Litze und eine eigens entwickelte PVC-Mischung (Semi-Rigid-PVC) notwendig. Geeignet für die feste Verlegung nur innerhalb von Gebäuden. Mit blauem Außenmantel für eigensichere Anlagen geeignet.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Paarzahl x Querschnitt mm²	Mantel-farbe	Anzahl der Bündel	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 100,-
20140	2 x 2 x 0,5	GR	-	6,8	25,0	61,0	57,00
20141	4 x 2 x 0,5	GR	1	8,7	45,0	96,0	82,00
20142	8 x 2 x 0,5	GR	2	11,0	85,0	160,0	176,00
20143	12 x 2 x 0,5	GR	3	12,5	125,0	210,0	183,00
20144	16 x 2 x 0,5	GR	4	14,0	165,0	282,0	255,00
20145	24 x 2 x 0,5	GR	6	17,0	245,0	330,0	340,00
20146	32 x 2 x 0,5	GR	8	20,0	325,0	530,0	537,00
20147	48 x 2 x 0,5	GR	12	23,5	485,0	730,0	703,00
20148	96 x 2 x 0,5	GR	24	32,5	965,0	1400,0	1680,00
20189	2 x 2 x 0,5	BL	-	6,8	25,0	61,0	69,00
20190	4 x 2 x 0,5	BL	1	8,7	45,0	96,0	94,00
20191	8 x 2 x 0,5	BL	2	11,0	85,0	160,0	188,00
20192	12 x 2 x 0,5	BL	3	12,5	125,0	210,0	195,00
20193	16 x 2 x 0,5	BL	4	14,0	165,0	282,0	262,00
20194	24 x 2 x 0,5	BL	6	17,0	245,0	330,0	352,00
20195	32 x 2 x 0,5	BL	8	20,0	325,0	530,0	549,00
20196	48 x 2 x 0,5	BL	12	23,5	485,0	730,0	715,00
20197	96 x 2 x 0,5	BL	24	32,5	965,0	1400,0	1692,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RB01)

RD-Y(St)Yv / RD-Y(St)YY Außenmantel (doppelt) verstärkt,

Leittechnikkabel, Maxi-Termi-Point®-fähig, metermarkiert

Technische Daten

- Spezial-PVC-Datenübertragungskabel in Anlehnung an DIN VDE 0815 und 0816
- **Leiterwiderstand** (Schleife) max. 73,6 Ohm/km
- **Temperaturbereich** bewegt -5°C bis +50°C fest verlegt -40°C bis +70°C
- **Betriebsspitzenspannung** max. 600 V (nicht für Starkstrom-Installationszwecke)
- **Prüfspannung** Ader/Ader 2000 V Ader/Schirm 2000 V
- **Isolationswiderstand** Ader/Ader min. 100 MOhm x km Ader/Schirm min. 100 MOhm x km
- **Betriebskapazität** bei 800 Hz max. 100 nF/km (bei Kabeln bis 4 Doppeladern 20%ige Überschreitung der Werte möglich)
- **Wellenwiderstand** bei 1 kHz ca. 370 Ohm bei 10 kHz ca. 130 Ohm
- **Kapazitive Kopplung** bei 800 Hz max. 200 pF / 100 m (20% der Werte, mindestens jedoch ein Wert, dürfen bis 400 pF betragen)
- **Leitungsdämpfung** bei 1 kHz ca. 1,2 dB/km bei 10 kHz ca. 3,0 dB/km
- **Nebensprechdämpfung** bei 10 kHz und 500 m Kabellänge min. 60 dB
- **Mindestbiegeradius** 7,5x Kabel Ø

Aufbau

- Cu-Litze blank, mehrdrähtig
- Litzenaufbau bei: 0,5 mm² = 7x0,3 mm
- Aderisolation aus PVC (Semi-Rigid-PVC)
- Adern farbig
  Paar-Nr.1: a-Ader = BL; b-Ader = RT
  Paar-Nr.2: a-Ader = GR; b-Ader = GE
  Paar-Nr.3: a-Ader = GN; b-Ader = BR
  Paar-Nr.4: a-Ader = WS; b-Ader = SW
- Adern zu Paaren verseilt (ca. 20 Schläge/m ≙ 50 mm)
- 4 Paare zu einem Bündel verseilt (Bündelkennzeichnung mit ziffernbedrucktem Kunstoffwendel)
- mehrere Bündel in Lagen verseilt
- statischer Schirm (St) aus kunststoffkaschierter Metallfolie mit mehrdrähtigem, verzinntem Beidraht 0,5 mm² = 7x0,3 mm
- Außenmantel aus PVC
- Mantelfarbe grau (RAL 7032)
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- Der statische Schirm schützt die Übertragungskreise gegen äußere elektrische Störfelder
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- PVC selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)

Hinweise

- Cu-Zahl einschließlich Cu-Beilitze.
- Maxi-Termi-Point® = eingetragenes Warenzeichen der Firma AMP.

Verwendung

Leittechnikkabel-RD werden in der Mess-, Steuer- und Regelungstechnik sowie in Leitständen von Kraftwerks- und Industrieanlagen eingesetzt. Paarverseilung mit kurzen, unterschiedlichen Schlaglängen innerhalb eines Bündels führt zu guten Nebensprechdämpfungswerten. Die Kabel dienen zur Übertragung analoger und digitaler Signale bis zu einer Frequenz von etwa 10 kHz. Die Leitung bietet enorme Vorteile durch schnelle und preisgünstige Kontaktiermöglichkeit in Maxi-Termi-Point Anschlusstechnik. Bei dieser lötfreien Anschlusstechnik wird ohne vorheriges Abisolieren der Litzenleiter mit einer Presshülse auf einen Kontaktstift aufgepresst. Hierfür ist eine exakt verseilte 7-drähtige Litze und eine eigens entwickelte PVC-Mischung (Semi-Rigid-PVC) notwendig. Mit einem verstärkten PVC(-Yv)- bzw. zusätzlichen zweiten PVC(YY)-Außenmantel sind die se Kabel für die feste Verlegung innerhalb von Gebäuden sowie im Freien und im Erdreich geeignet. RD-Y(St)Yv Außenmantel verstärkt.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

RD-Y(St)Yv

Art.-Nr.	Paarzahl x Querschnitt mm²	Anzahl der Bündel	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 100,-
20160	2 x 2 x 0,5	-	8,5	25,0	80,0	53,00
20161	4 x 2 x 0,5	1	10,0	45,0	125,0	93,00
20162	8 x 2 x 0,5	2	13,0	85,0	200,0	195,00
20163	12 x 2 x 0,5	3	14,0	125,0	255,0	281,00
20164	16 x 2 x 0,5	4	15,5	165,0	315,0	558,00
20165	24 x 2 x 0,5	6	18,5	245,0	370,0	572,00
20166	32 x 2 x 0,5	8	20,5	325,0	555,0	652,00
20167	48 x 2 x 0,5	12	24,0	485,0	1045,0	956,00
20168	96 x 2 x 0,5	24	35,5	965,0	1300,0	2024,00

RD-Y(St)YY

Art.-Nr.	Paarzahl x Querschnitt mm²	Anzahl der Bündel	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 100,-
20180	2 x 2 x 0,5	-	8,5	25,0	90,0	89,00
20181	4 x 2 x 0,5	1	10,6	45,0	140,0	122,00
20182	8 x 2 x 0,5	2	13,2	85,0	220,0	206,00
20183	12 x 2 x 0,5	3	14,8	125,0	275,0	302,00
20184	16 x 2 x 0,5	4	15,8	165,0	350,0	586,00
20185	24 x 2 x 0,5	6	18,2	245,0	470,0	651,00
20186	32 x 2 x 0,5	8	22,8	325,0	620,0	726,00
20187	48 x 2 x 0,5	12	24,0	485,0	850,0	1004,00
20188	96 x 2 x 0,5	24	36,5	965,0	1450,0	2096,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RB01)

RE-2Y(St)Yv Rechnerkabel, Außenmantel verstärkt, metermarkiert

Technische Daten

- Spezial-Aderisolation aus PE
- **Leiterwiderstand**
  0,5 mm²: max. 39,2 Ohm/km
  0,75 mm²: max. 24,6 Ohm/km
  1,3 mm²: max. 14,2 Ohm/km
- **Temperaturbereich**
  bewegt -5°C bis +50°C
  nicht bewegt -40°C bis +70°C
- **Betriebsspitzenspannung** max. 300 V
  (nicht für Starkstrom-Installationszwecke)
- **Prüfspannung**
  Ader/Ader 2000 V
  Ader/Schirm 1000 V
- **Isolationswiderstand**
  min. 5 GOhm x km
- **Betriebskapazität** bei 800 Hz
  Ader/Ader 0,5 mm²: 60 nF/km
  bei 1- und 2-paarig 75 nF/km
  Ader/Ader 0,75 mm²: 65 nF/km
  bei 1- und 2-paarig 110 nF/km
  Ader/Ader 1,3 mm²: 75 nF/km
  bei 1- und 2-paarig 100 nF/km
- **Induktivität** max. 0,75 mH/km
- **Nebensprechdämpfung**
  bei 60 kHz min. 0,88 dB/km
- **Mindestbiegeradius**
  7,5x Kabel Ø

Aufbau

- Cu-Litze blank, mehrdrähtig
- Litzenaufbau bei:
  0,5 mm² = 7x0,3 mm
  0,75 mm² = 7x0,37 mm
  1,3 mm² = 7x0,49 mm
- Aderisolation aus PE
- Adern farbig
  mit Ziffernaufdruck 1/1, 2/2 usw.
  Paar: a-Ader = SW; b-Ader = WS
  Dreier: a-Ader = SW; b-Ader = WS;
  c-Ader = RT
- Adern zu Paaren bzw. Dreiern verseilt mit abgestimmten Schlaglängen
- Paare in Lagen verseilt
- 1 Kommunikationsader 0,5 mm², PE-isoliert, orange (bei mehrpaariger Ausführung)
- Folienbewicklung
- statischer Schirm (St) aus kunststoffkaschierter Alu-Folie
- Beilitze, Cu-verz. 0,5 mm² = 7x0,3 mm
- Außenmantel aus PVC, verstärkt, schwarz (RAL 9005) oder blau (RAL 5015)
- mit Metermarkierung
- Mantel-Wanddicke nach VDE 0816 Teil 1, Tabelle 7, Reihe 1

Eigenschaften

- Der statische Schirm schützt die Paare gegen äußere elektrische Störfelder
- Große Übertragungsstrecken und kurze Impulsanstiegszeiten werden durch niedrige Dämpfungen und niedrige Betriebskapazitäten möglich
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)

Hinweise

- Cu-Zahl einschließlich Kommunikationsader und Beilitze.
- Steuerleitungen mit blauem Mantel, siehe Flexible Steuerleitungen
- mit blauem Mantel einsetzbar für die Installation in explosionsgefährdeten Bereichen mit Zündart -i- entsprechend der DIN EN 60079-14 Abschnitt 12.2.2 (VDE 0165 Teil 1)

Verwendung

Rechnerkabel werden in der Datenverarbeitung und Prozesssteuerung eingesetzt. Die Kabel sind für die feste Verlegung in trockenen und feuchten Räumen sowie im Freien und für Erdverlegung geeignet.

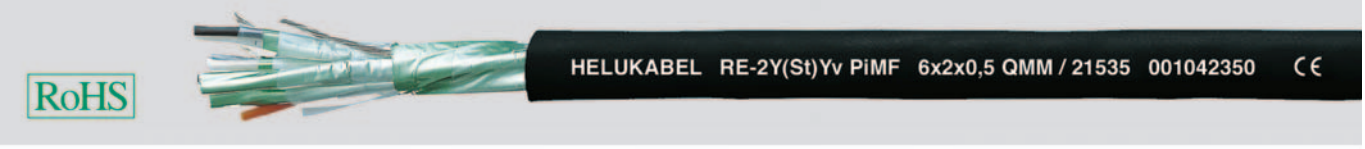
CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Paarzahl x Querschnitt mm²	Mantel-farbe	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 100,-
20099	1 x 2 x 0,5	SW	7,5	15,0	74,0	72,00
20100	2 x 2 x 0,5	SW	9,8	30,0	117,0	98,00
20101	4 x 2 x 0,5	SW	11,3	50,0	140,0	133,00
20233	6 x 2 x 0,5	SW	13,1	70,0	190,0	224,00
20102	8 x 2 x 0,5	SW	14,6	90,0	215,0	272,00
20103	10 x 2 x 0,5	SW	16,1	110,0	220,0	312,00
20104	12 x 2 x 0,5	SW	16,4	130,0	280,0	345,00
20105	16 x 2 x 0,5	SW	18,3	170,0	352,0	442,00
20106	20 x 2 x 0,5	SW	19,2	210,0	385,0	498,00
20107	24 x 2 x 0,5	SW	22,3	250,0	468,0	536,00
20108	36 x 2 x 0,5	SW	24,5	370,0	656,0	1029,00
20109	48 x 2 x 0,5	SW	27,7	490,0	854,0	1465,00
20149	1 x 2 x 0,75	SW	7,9	20,0	74,0	79,00
20150	2 x 2 x 0,75	SW	10,4	35,0	123,0	106,00
20151	4 x 2 x 0,75	SW	11,9	65,0	164,0	168,00
20152	8 x 2 x 0,75	SW	15,0	125,0	258,0	307,00
20153	10 x 2 x 0,75	SW	17,0	154,0	305,0	380,00
20154	12 x 2 x 0,75	SW	17,6	185,0	350,0	425,00
20155	16 x 2 x 0,75	SW	19,5	245,0	445,0	499,00
20156	20 x 2 x 0,75	SW	21,5	298,0	520,0	575,00
20157	24 x 2 x 0,75	SW	24,0	365,0	620,0	908,00
20158	36 x 2 x 0,75	SW	26,5	532,0	940,0	1265,00
20159	48 x 2 x 0,75	SW	30,3	708,0	1250,0	1758,00
20125	1 x 2 x 1,3	SW	8,7	31,0	102,0	86,00
20132	1 x 3 x 1,3	SW	9,0	44,0	116,0	103,00
20126	2 x 2 x 1,3	SW	11,5	62,0	161,0	174,00
20127	4 x 2 x 1,3	SW	14,3	114,0	230,0	212,00
20234	6 x 2 x 1,3	SW	16,0	168,0	310,0	334,00
20128	8 x 2 x 1,3	SW	17,3	218,0	377,0	404,00
20129	12 x 2 x 1,3	SW	20,5	322,0	515,0	514,00
20130	16 x 2 x 1,3	SW	23,0	426,0	656,0	667,00
20131	24 x 2 x 1,3	SW	27,9	684,0	952,0	1193,00

Art.-Nr.	Paarzahl x Querschnitt mm²	Mantel-farbe	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 100,-
20235	1 x 2 x 0,5	BL	7,5	15,0	74,0	76,00
20236	2 x 2 x 0,5	BL	9,8	30,0	117,0	103,00
20237	4 x 2 x 0,5	BL	11,3	50,0	140,0	140,00
20238	6 x 2 x 0,5	BL	13,1	70,0	190,0	235,00
20239	8 x 2 x 0,5	BL	14,6	90,0	215,0	286,00
20240	10 x 2 x 0,5	BL	16,1	110,0	220,0	328,00
20241	12 x 2 x 0,5	BL	16,4	130,0	280,0	362,00
20242	16 x 2 x 0,5	BL	18,3	170,0	352,0	464,00
20243	20 x 2 x 0,5	BL	19,2	210,0	385,0	523,00
20244	24 x 2 x 0,5	BL	22,3	250,0	468,0	563,00
20245	36 x 2 x 0,5	BL	24,5	370,0	656,0	1080,00
20246	48 x 2 x 0,5	BL	27,7	490,0	854,0	1538,00
20169	1 x 2 x 0,75	BL	7,9	20,0	74,0	83,00
20170	2 x 2 x 0,75	BL	10,4	35,0	123,0	111,00
20171	4 x 2 x 0,75	BL	11,9	65,0	164,0	176,00
20172	8 x 2 x 0,75	BL	15,0	125,0	258,0	322,00
20173	10 x 2 x 0,75	BL	17,0	154,0	305,0	399,00
20174	12 x 2 x 0,75	BL	17,6	185,0	350,0	446,00
20175	16 x 2 x 0,75	BL	19,5	245,0	445,0	524,00
20176	20 x 2 x 0,75	BL	21,5	298,0	520,0	604,00
20177	24 x 2 x 0,75	BL	24,0	365,0	620,0	953,00
20178	36 x 2 x 0,75	BL	26,5	532,0	940,0	1328,00
20179	48 x 2 x 0,75	BL	30,3	708,0	1250,0	1846,00
20247	1 x 2 x 1,3	BL	8,7	31,0	102,0	90,00
20255	1 x 3 x 1,3	BL	9,0	44,0	116,0	108,00
20248	2 x 2 x 1,3	BL	11,5	62,0	161,0	183,00
20249	4 x 2 x 1,3	BL	14,3	114,0	230,0	223,00
20250	6 x 2 x 1,3	BL	15,8	168,0	310,0	351,00
20251	8 x 2 x 1,3	BL	17,3	218,0	377,0	424,00
20252	12 x 2 x 1,3	BL	20,5	322,0	515,0	540,00
20253	16 x 2 x 1,3	BL	23,0	426,0	656,0	700,00
20254	24 x 2 x 1,3	BL	27,9	684,0	952,0	1253,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RB01)

RE-2Y(St)Yv PiMF Rechnerkabel, Paare geschirmt, Außenmantel verstärkt, metermarkiert



Technische Daten

- Spezial-Aderisolation aus PE
- **Leiterwiderstand**
  0,5 mm² = max. 39,2 Ohm/km
  1,3 mm² = max. 14,2 Ohm/km
- **Temperaturbereich**
  bewegt - 5°C bis +50°C
  nicht bewegt -40°C bis +70°C
- **Betriebsspitzenspannung** max. 300 V (nicht für Starkstrom-Installationszwecke)
- **Prüfspannung**
  Ader/Ader 2000 V
  Ader/Schirm 1000 V
- **Isolationswiderstand**
  min. 5 GOhm x km
- **Betriebskapazität** (Richtwerte)
  bei 800 Hz max.
  Ader/Ader 0,5 mm² = 75 nF/km
  Ader/Ader 1,3 mm² = 100 nF/km
- **Induktivität** max. 0,75 mH/km
- **Nebensprechdämpfung**
  bei 60 kHz min. 1,02 dB/km
- **Mindestbiegeradius**
  7,5x Kabel Ø

Aufbau

- Cu-Litze blank, mehrdrähtig
  0,5 mm ² =7x0,3 mm
  1,3 mm² = 7x0,49 mm
- Aderisolation aus PE
- Adern farbig
  mit Ziffernaufdruck 1/1, 2/2 usw.
  a-Ader = SW; b-Ader = WS
- Adern zu Paaren verseilt mit abgestimmten Schlaglängen
- PiMF (Paar in Metallfolie),
  PiMF-Aufbau: Folienbewicklung,
  Beidraht Cu-verz. 0,6 mm Ø,
  kunststoffkaschierte Alu-Folie
  und Folienbewicklung
- PiMFe in Lagen verseilt,
  1 Kommunikationsader 0,5 mm²,
  PE-isoliert, orange (Kommunikationsader bei mehrpaariger Ausführung)
- statischer Schirm (St) aus kunststoffkaschierter Alu-Folie und Beilitze Cu-verz. 0,5 mm² (7x0,3 mm)
- Außenmantel aus PVC, verstärkt,
  schwarz (RAL 9005) oder blau (RAL 5015)
- mit Metermarkierung
- Mantel-Wanddicke nach VDE 0816 Teil 1, Tabelle 7, Reihe 1

Eigenschaften

- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)

Hinweise

- Cu-Zahl einschließlich Kommunikationsader, PiMF Beidraht und Beilitze.
- Steuerleitungen mit blauem Mantel, siehe Flexible Steuerleitungen.
- mit blauem Mantel einsetzbar für die Installation in explosionsgefährdeten Bereichen mit Zündart -i-, entsprechend der DIN EN 60079-14 Abschnitt 12.2.2 (VDE 0165 Teil 1)

Verwendung

Rechnerkabel werden in der Datenverarbeitung und Prozesssteuerung eingesetzt. Die Einzelabschirmung der Paare gewährleistet gute Nebensprechdämpfungswerte. Der statische Schirm schützt die geschirmten Paare gegen äußere elektrische Störfelder. Große Übertragungsstrecken und kurze Impulsanstiegszeiten werden durch niedrige Dämpfungen und niedrige Betriebskapazitäten möglich. Die Kabel sind für die feste Verlegung in trockenen und feuchten Räumen sowie im Freien und für Erdverlegung geeignet.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Paarzahl x Querschnitt mm²	Mantelfarbe	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 100,-
20115	2 x 2 x 0,5	SW	11,0	35,0	128,0	144,00
20116	4 x 2 x 0,5	SW	12,6	60,0	170,0	233,00
21535	6 x 2 x 0,5	SW	14,6	82,0	215,0	311,00
20117	8 x 2 x 0,5	SW	15,5	121,0	246,0	373,00
20118	10 x 2 x 0,5	SW	16,8	136,0	261,0	402,00
20119	12 x 2 x 0,5	SW	17,9	161,0	351,0	428,00
20120	16 x 2 x 0,5	SW	19,8	212,0	430,0	498,00
20121	20 x 2 x 0,5	SW	21,0	262,0	496,0	944,00
20122	24 x 2 x 0,5	SW	23,4	313,0	604,0	1275,00
20123	36 x 2 x 0,5	SW	26,5	465,0	850,0	1469,00
20124	48 x 2 x 0,5	SW	29,5	616,0	1115,0	1964,00
20133	2 x 2 x 1,3	SW	12,8	68,0	184,0	179,00
20134	4 x 2 x 1,3	SW	14,8	124,0	269,0	339,00
21536	6 x 2 x 1,3	SW	17,3	178,0	370,0	465,00
20135	8 x 2 x 1,3	SW	18,5	239,0	442,0	518,00
20136	12 x 2 x 1,3	SW	21,6	353,0	593,0	743,00
20137	16 x 2 x 1,3	SW	24,7	468,0	789,0	1162,00
20138	24 x 2 x 1,3	SW	29,8	697,0	1104,0	1690,00

Art.-Nr.	Paarzahl x Querschnitt mm²	Mantelfarbe	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 100,-
21537	2 x 2 x 0,5	BL	11,0	35,0	128,0	194,00
21538	4 x 2 x 0,5	BL	12,6	60,0	170,0	245,00
21539	6 x 2 x 0,5	BL	14,6	82,0	215,0	327,00
21540	8 x 2 x 0,5	BL	15,5	121,0	246,0	392,00
21541	10 x 2 x 0,5	BL	16,8	136,0	261,0	422,00
21542	12 x 2 x 0,5	BL	17,9	161,0	351,0	450,00
21543	16 x 2 x 0,5	BL	19,8	212,0	430,0	523,00
21544	20 x 2 x 0,5	BL	21,0	262,0	496,0	992,00
21545	24 x 2 x 0,5	BL	23,4	313,0	604,0	1339,00
21546	36 x 2 x 0,5	BL	26,5	465,0	850,0	1543,00
21547	48 x 2 x 0,5	BL	29,5	616,0	1115,0	2063,00
21548	2 x 2 x 1,3	BL	12,8	68,0	184,0	186,00
21549	4 x 2 x 1,3	BL	14,8	124,0	269,0	356,00
21550	6 x 2 x 1,3	BL	17,3	178,0	370,0	489,00
21551	8 x 2 x 1,3	BL	18,5	239,0	442,0	544,00
21552	12 x 2 x 1,3	BL	21,6	353,0	593,0	781,00
21553	16 x 2 x 1,3	BL	24,7	468,0	789,0	1221,00
21554	24 x 2 x 1,3	BL	29,8	697,0	1104,0	1775,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RB01)

JE-Y(St)Y Bd Si Industrie-Elektronikkabel nach DIN VDE 0815

Technische Daten

- Spezial-Industrie-Elektronikkabel nach DIN VDE 0815
- **Leiterwiderstand** bei 20°C
  36,6 Ohm/km
- **Temperaturbereich**
  bewegt -5°C bis +50°C
  nicht bewegt -30°C bis +70°C
- **Betriebsspitzenspannung** 225 V
  (nicht für Starkstrom-Installationszwecke)
- **Prüfspannung**
  Ader/Ader 500 V
  Ader/Schirm 2000 V
- **Isolationswiderstand**
  min. 100 MOhm x km
- **Betriebskapazität**
  max. 100 pF/m (bei Kabeln bis zu 4 Paaren darf der Wert um 20% überschritten werden)
- **Kapazitive Kopplung**
  max. 200 pF/100 m
- **Induktivität** ca. 0,70 mH/km
- **Dämpfung**
  bei 800 Hz ca. 1,1 dB/km
- **Strahlenbeständigkeit**
  bis 80x10^6 cJ/kg (bis 80 Mrad)
- **Mindestbiegeradius**
  fest verlegt 6x Kabel Ø
- **Brandlastwerte**
  siehe Tabelle Technische Informationen

Aufbau

- Cu-Leiter blank, massiv, 0,8 mm Ø
- Aderisolation aus PVC
  YI3 nach DIN VDE 0207 Teil 4
- Aderkennzeichnung (Paar) nach DIN VDE 0815 (Simatic Farbcode)
- Adern mit optimalen Schlaglängen zu Paaren verseilt
- Paare mit optimalen Schlaglängen zu 4er-Bündel verseilt
- Bündel mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt
- Folienbewicklung
- Abschirmung aus kunststoffkaschierter Alu-Folie
- Cu-Beidraht
- Außenmantel aus PVC
  Mischungstyp YM1
  nach DIN VDE 0207 Teil 5
- Mantelfarbe grau (RAL 7032) oder blau (RAL 5015)

Eigenschaften

- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- PVC selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)

Hinweise

- Auch in halogenfreier Version lieferbar. (siehe Kapitel "Halogenfreie Leitungen")
- Steuerleitungen mit blauem Mantel, siehe Flexible Steuerleitungen.
- mit blauem Mantel einsetzbar für die Installation in explosionsgefährdeten Bereichen mit Zündart -i-, entsprechend der DIN EN 60079-14 Abschnitt 12.2.2 (VDE 0165 Teil 1)
- Bei 2-paarigen Kabeln:
  Adern zum Sternvierer verseilt

Verwendung

Die Leitungen dienen zur Übertragung von Signalen und Messwerten in symmetrischen Schaltkreisen der Steuer- und Regeltechnik, sowie zur übertragung von Informationen in Daten- und Prozessrechenanlagen. Einsetzbar in trockenen und feuchten Betriebsstätten, sowie in und unter Putz, im Freien bei fester Verlegung. Installationskabel sind für Starkstrom-Installationszwecke und für Erdverlegung nicht zugelassen.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Paarzahl x Leiter-Ø mm	Mantel-farbe	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 100,-
48500	1 x 2 x 0,8	GR	5,0	20,0	43,0	36,00
48501	2 x 2 x 0,8	GR	6,6	25,0	60,0	45,00
48502	4 x 2 x 0,8	GR	8,3	45,0	95,0	79,00
48503	8 x 2 x 0,8	GR	10,5	85,0	157,0	130,00
48504	12 x 2 x 0,8	GR	11,8	126,0	224,0	176,00
48505	16 x 2 x 0,8	GR	13,5	166,0	290,0	219,00
48506	20 x 2 x 0,8	GR	14,7	206,0	350,0	262,00
48507	32 x 2 x 0,8	GR	19,0	327,0	545,0	391,00
48508	40 x 2 x 0,8	GR	20,7	407,0	660,0	478,00
48509	80 x 2 x 0,8	GR	29,5	809,0	1160,0	949,00

Art.-Nr.	Paarzahl x Leiter-Ø mm	Mantel-farbe	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 100,-
48519	1 x 2 x 0,8	BL	5,0	20,0	43,0	40,00
48520	2 x 2 x 0,8	BL	6,6	25,0	60,0	50,00
48521	4 x 2 x 0,8	BL	8,3	45,0	95,0	87,00
48522	8 x 2 x 0,8	BL	10,5	85,0	157,0	143,00
48523	12 x 2 x 0,8	BL	11,8	126,0	224,0	193,00
48524	16 x 2 x 0,8	BL	13,5	166,0	290,0	240,00
48525	20 x 2 x 0,8	BL	14,7	206,0	350,0	287,00
48526	32 x 2 x 0,8	BL	19,0	327,0	545,0	429,00
48527	40 x 2 x 0,8	BL	20,7	407,0	660,0	524,00
48528	80 x 2 x 0,8	BL	29,5	809,0	1160,0	1032,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RB01)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

• Werkzeug - Multistrip 10

JE-LiYCY Bd Si Industrie-Elektronikkabel

Technische Daten

- Spezial-Industrie-Elektronikkabel in Anlehnung an DIN VDE 0815
- **Leiterwiderstand** bei 20°C 39,2 Ohm/km
- **Temperaturbereich** bewegt -5°C bis +50°C nicht bewegt -30°C bis +70°C
- **Betriebsspitzenspannung** 225 V (nicht für Starkstrom-Installationszwecke)
- **Prüfspannung** Ader/Ader 500 V Ader/Schirm 2000 V
- **Isolationswiderstand** min. 100 MOhm x km
- **Betriebskapazität** max. 100 pF/m (bei Kabeln bis zu 4 Paaren darf der Wert um 20% überschritten werden)
- **Kapazitive Kopplung** max. 200 pF/100 m
- **Induktivität** ca. 0,70 mH/km
- **Dämpfung** bei 800 Hz ca. 1,1 dB/km
- **Strahlenbeständigkeit** bis 80x10⁶ cJ/kg (bis 80 Mrad)
- **Mindestbiegeradius** fest verlegt 6x Kabel Ø

Aufbau

- Cu-Leiter blank, 7x0,3 mm
- Aderisolation aus PVC (Semi-Rigid-PVC)
- Aderkennzeichnung (Paar) nach DIN VDE 0815 (Simatic Farbcode)
- Adern mit optimalen Schlaglängen zu Paaren verseilt
- Paare mit optimalen Schlaglängen zu 4er-Bündel verseilt
- Bündel mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt
- Folienbewicklung
- Abschirmung aus blanken oder verzinnten Cu-Geflechtsdrähten 0,2 mm Ø, Bedeckung ca. 85%
- Außenmantel aus PVC Mischungstyp YM1 nach DIN VDE 0207 Teil 5
- Mantelfarbe grau (RAL 7032) oder blau (RAL 5015)

Eigenschaften

- Geeignet zur Schneid-Klemm-Technik
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- PVC selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)

Hinweise

- Auch in halogenfreier Version lieferbar. (siehe Kapitel "Halogenfreie Leitungen")
- Steuerleitungen mit blauem Mantel, siehe Flexible Steuerleitungen.
- mit blauem Mantel einsetzbar für die Installation in explosionsgefährdeten Bereichen mit Zündart -i- entsprechend der DIN EN 60079-14 Abschnitt 12.2.2 (VDE 0165 Teil 1)
- Bei 2-paarigen Kabeln: Adern zum Sternvierer verseilt
- Für Maxi-Termi-Point® Anschlusstechnik (Maxi-Termi-Point® = eingetragenes Warenzeichen der Firma AMP)

Verwendung

Die Leitungen dienen zur übertragung von Signalen und Messwerten in symmetrischen Schaltkreisen der Steuer- und Regeltechnik, sowie zur übertragung von Informationen in Daten- und Prozessrechenanlagen. Einsetzbar in trockenen und feuchten Betriebsstätten, sowie in und unter Putz, im Freien bei fester Verlegung. Installationskabel sind für Starkstrom-Installationszwecke und für Erdverlegung nicht zugelassen.
EMV = Elektromagnetische Verträglichkeit
Um die EMV-Eigenschaften zu optimieren, empfehlen wir eine beidseitige und großflächige Rundumkontaktierung des Kupfergeflechtes.
CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Paarzahl x Querschnitt mm²	Mantel-farbe	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 100,-
48510	2 x 2 x 0,5	GR	7,0	51,0	94,0	142,00
48511	4 x 2 x 0,5	GR	8,6	87,0	154,0	213,00
48512	8 x 2 x 0,5	GR	12,0	144,0	259,0	332,00
48513	12 x 2 x 0,5	GR	13,1	196,0	340,0	423,00
48514	16 x 2 x 0,5	GR	14,3	249,0	431,0	500,00
48515	20 x 2 x 0,5	GR	15,5	299,0	494,0	589,00
48516	24 x 2 x 0,5	GR	19,4	348,0	604,0	666,00
48517	32 x 2 x 0,5	GR	20,5	444,0	737,0	838,00
48518	40 x 2 x 0,5	GR	22,5	537,0	844,0	990,00

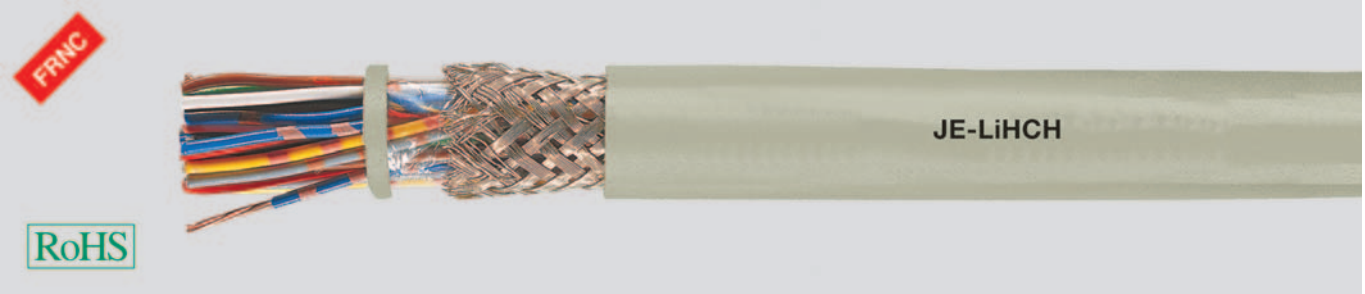
Art.-Nr.	Paarzahl x Querschnitt mm²	Mantel-farbe	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 100,-
48529	2 x 2 x 0,5	BL	7,0	51,0	94,0	153,00
48530	4 x 2 x 0,5	BL	8,6	87,0	154,0	230,00
48531	8 x 2 x 0,5	BL	12,0	144,0	259,0	358,00
48532	12 x 2 x 0,5	BL	13,1	196,0	340,0	456,00
48533	16 x 2 x 0,5	BL	14,3	249,0	431,0	539,00
48534	20 x 2 x 0,5	BL	15,5	299,0	494,0	634,00
48535	24 x 2 x 0,5	BL	19,4	348,0	604,0	717,00
48536	32 x 2 x 0,5	BL	20,5	444,0	737,0	882,00
48537	40 x 2 x 0,5	BL	22,5	537,0	844,0	1066,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RB01)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

• Werkzeug - Multistrip 10

JE-LiHCH Bd Industrie-Elektronikkabel, halogenfrei



Technische Daten

- Industrie-Elektronikkabel in Anlehnung an DIN VDE 0815
- **Leiterwiderstand** bei 20°C
  39,2 Ohm/km
- **Temperaturbereich**
  bewegt -5°C bis +50°C
  fest verlegt -30°C bis +70°C
- **Betriebsspitzenspannung** 225 V
  (nicht für Starkstrom-Installationszwecke)
- **Prüfspannung**
  Ader/Ader 500 V
  Ader/Schirm 2000 V
- **Isolationswiderstand**
  min. 100 MOhm x km
- **Betriebskapazität** max. 120 nF/km
  (bei Kabeln bis zu 4 Paaren 20%ige Überschreitung der Werte möglich)
- **Kapazitive Kopplung**
  bei 800 Hz max. 200 pF/100 m
  (20% der Werte, mindestens jedoch ein Wert, dürfen bis 400 pF betragen)
- **Mindestbiegeradius**
  7,5x Kabel Ø
- **Strahlenbeständigkeit**
  bis 100x10^6 cJ/kg (bis 100 Mrad)
- **Brandlastwerte**
  siehe Technische Informationen

Aufbau

- Cu-Litze blank, 7x0,3 mm
- Aderisolation aus Polymer Mischungstyp HI1 oder HI2 nach DIN VDE 0207 Teil 23
- Isolierwanddicke 0,3 mm
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0815 (mit Ringfarben der Ringgruppen)
- je 2 Adern zum Paar, je 4 Paare zum Bündel, und Bündel in Lagen verseilt (bei 2 paarigem Kabel 4 Adern zum Sternvierer verseilt)
- Folienbewicklung
- Schirmgeflecht aus Cu-Drähten 0,2 mm, Bedeckung ca. 85%
- Außenmantel halogenfrei Mischungstyp HM1 oder HM2 nach DIN VDE 0207 Teil 24
- Mantelfarbe grau (RAL 7032)

Eigenschaften

- Installationskabel sind für Starkstrom-Installationszwecke und für Erdverlegung nicht zugelassen.

Prüfungen

- Brandprüfung nach DIN VDE 0482-332-3, BS 4066 Teil 3, DIN EN 60332-3, IEC 60332-3 (bisher DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart C)
- Korrosivität von Brandgasen nach DIN VDE 0482 Teil 267, DIN EN 50267-2-2, IEC 60754-2 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 813)
- Rauchdichte nach DIN VDE 0482 Teil 1034-1+2, DIN EN 61034-1+2, IEC 61034-1+2, BS 7622 Teil 1+2 (bisher DIN VDE 0472 Teil 816)

Hinweise

- Bei 2-paarigen Kabeln:
  Adern zum Sternvierer verseilt

Verwendung

Halogenfreie Installationskabel mit verbessertem Brandverhalten im Brandfall werden zur Fernsprechübertragung, Mess- und Signalzwecken verwendet. Die Ausführung mit Kupfergeflecht (C) schützt die Übertragungskreise gegen elektrische Störfelder. Eine Brand-Weiterleitung wird durch den hohen Sauerstoffindex der Isolierung und des Mantels verhindert. Sie geben im Brandfall keine korrosiven Gase ab. Sie werden vorzugsweise für Fernmeldeinstallationen innerhalb von Gebäuden verwendet. Die Kabel sind zur festen Verlegung in brand- und feuergefährdeten Bereichen, trockenen und feuchten Räumen sowie in, auf und unter Putz geeignet.

EMV = Elektromagnetische Verträglichkeit

Um die EMV-Eigenschaften zu optimieren, empfehlen wir eine beidseitige und großflächige Rundumkontaktierung des Kupfergeflechtes.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Paarzahl x Querschnitt mm²	Ader-Ø ca. mm	Anzahl der Bündel	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 100,-
34350	2 x 2 x 0,5	1,6	-	6,8	44,0	102,0	434,00
34351	4 x 2 x 0,5	1,6	1	9,1	80,0	168,0	571,00
34352	8 x 2 x 0,5	1,6	2	11,4	152,0	297,0	831,00
34353	12 x 2 x 0,5	1,6	3	13,3	192,0	357,0	1034,00

Art.-Nr.	Paarzahl x Querschnitt mm²	Ader-Ø ca. mm	Anzahl der Bündel	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 100,-
34354	20 x 2 x 0,5	1,6	5	16,4	288,0	555,0	1384,00
34355	32 x 2 x 0,5	1,6	8	19,6	439,0	852,0	1833,00
34356	40 x 2 x 0,5	1,6	10	21,7	531,0	1005,0	2096,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RB01)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

• Werkzeug - Multistrip 10

RD-H(St)H Bd Leittechnikkabel, halogenfrei

Technische Daten

- halogenfreies Datenübertragungskabel in Anlehnung an DIN VDE 0815
- **Leiterwiderstand** (Schleife)
  max. 73,6 Ohm/km (0,5 mm²)
  max. 36,8 Ohm/km (1,0 mm²)
- **Temperaturbereich**
  bewegt -5°C bis +50°C
  fest verlegt -30°C bis +70°C
- **Betriebsspitzenspannung** max. 225 V (nicht für Starkstrom-Installationszwecke)
- **Prüfspannung**
  Ader/Ader 500 V
  Ader/Schirm 2000 V
- **Isolationswiderstand**
  min. 100 MOhm x km
- **Betriebskapazität**
  bei 800 Hz max. 100 nF/km
  (bei Kabeln bis 4 Doppeladern 20%ige Überschreitung der Werte möglich)
- **Wellenwiderstand**
  bei 1 kHz (Richtwerte)
  450 Ohm (0,5 mm²)
  320 Ohm (1,0 mm²)
- **Kapazitive Kopplung**
  bei 800 Hz max. 200 pF/100 m
  (20% der Werte, mindestens jedoch ein Wert, dürfen bis 400 pF betragen)
- **Nebensprechdämpfung**
  bei min. 10 kHz, 60 dB/500 m
- **Leitungsdämpfung**
  bei 1 kHz (Richtwerte)
  1,2 dB/km (0,5 mm²)
  0.9 dB/km (1,0 mm²)
- **Mindestbiegeradius**
  7,5x Kabel Ø
- **Strahlenbeständigkeit**
  bis 100x10⁶ cJ/kg (bis 100 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze, mehrdrähtig
- Litzenaufbau bei:
  0,5 mm² = 7x0,3 mm
  1 mm² = 7x0,43 mm
- Aderisolation aus halogenfreier Polymer-Mischung
- Aderkennzeichnung farbig
  Paar-Nr.1: a-Ader = BL; b-Ader = RT
  Paar-Nr.2: a-Ader = GR; b-Ader = GE
  Paar-Nr.3: a-Ader = GN; b-Ader = BR
  Paar-Nr.4: a-Ader = WS; b-Ader = SW
- Adern paarverseilt, mit kurzen Schlaglängen (ca. 20 Schläge/m ≙ 50 mm)
- 4 Paare zu einem Bündel verseilt (Bündelkennzeichnung mit ziffernbedrucktem Kunstoffwendel)
- Bündel in Lagen verseilt
- Folienbewicklung
- kunststoffkaschierte Metallfolie mit mehrdrähtigem Beidraht (0,5 mm²) als statischer Schirm
- Außenmantel aus halogenfreier, flammwidriger Polymer-Mischung
- Mantelfarbe grau (RAL 7032)

Eigenschaften

- Übertragungskreise werden durch den statischen Schirm gegen äußere elektrische Störfelder geschützt
- Halogenfreie Kabel verhindern eine Brandweiterleitung und gegenüber PVC-Kabeln entsteht bei Flammeinwirkung nur geringe Rauchentwicklung
- Es entstehen auch keine Zersetzungsprodukte, die Geräte, Maschinen und Gebäude durch Korrosion zerstören

Prüfungen

- Brandprüfung nach DIN VDE 0482-332-3, BS 4066 Teil 3, DIN EN 60332-3, IEC 60332-3 (bisher DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart C)
- Korrosivität von Brandgasen nach DIN VDE 0482 Teil 267, DIN EN 50267-2-2, IEC 60754-2 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 813)
- Rauchdichte nach DIN VDE 0482 Teil 1034-1+2, IEC 61034-1+2, DIN EN 61034-1+2, BS 7622 Teil 1+2 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 816)

Verwendung

Halogenfreie Datenübertragungskabel dienen in der Mess-, Steuerungs- und Regeltechnik zur Übertragung von digitalen und analogen Signalen bis zu 10 kHz. Gute Nebensprechdämpfungswerte durch Paarverseilung mit kurzen, unterschiedlichen Schlaglängen (<50 mm bei 0,5 mm²) innerhalb eines Bündels. Diese Kabel werden innerhalb von Gebäuden (in Sonderfällen im Freien) verwendet, jedoch ist ausreichender Schutz gegen Sonneneinwirkung erforderlich.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Paarzahl x Querschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 100,-
20200	2 x 2 x 0,5	7,0	26,0	70,0	114,00
20201	4 x 2 x 0,5	9,0	46,0	110,0	164,00
20202	8 x 2 x 0,5	11,6	86,0	190,0	352,00
20203	12 x 2 x 0,5	13,5	127,0	240,0	366,00
20204	16 x 2 x 0,5	14,0	167,0	300,0	510,00
20205	20 x 2 x 0,5	16,0	209,0	360,0	600,00
20206	24 x 2 x 0,5	17,5	250,0	420,0	680,00
20207	28 x 2 x 0,5	19,0	290,0	480,0	773,00
20208	32 x 2 x 0,5	21,0	331,0	570,0	1074,00
20209	36 x 2 x 0,5	21,5	372,0	614,0	1208,00
20210	40 x 2 x 0,5	22,5	412,0	680,0	1343,00
20211	44 x 2 x 0,5	23,5	453,0	700,0	1477,00
20212	48 x 2 x 0,5	24,0	494,0	790,0	1758,00
20213	64 x 2 x 0,5	30,0	658,0	1040,0	2240,00
20214	80 x 2 x 0,5	33,0	821,0	1300,0	2800,00
20215	96 x 2 x 0,5	36,0	986,0	1510,0	3360,00

Art.-Nr.	Paarzahl x Querschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 100,-
20216	2 x 2 x 1	9,0	47,0	110,0	171,00
20217	4 x 2 x 1	12,0	89,0	190,0	246,00
20218	8 x 2 x 1	16,5	172,0	320,0	528,00
20219	12 x 2 x 1	17,5	255,0	435,0	549,00
20220	16 x 2 x 1	19,5	338,0	560,0	765,00
20221	20 x 2 x 1	21,0	423,0	680,0	900,00
20222	24 x 2 x 1	23,0	507,0	800,0	1020,00
20223	28 x 2 x 1	27,0	590,0	905,0	1160,00
20225	32 x 2 x 1	29,0	674,0	1080,0	1617,00
20226	36 x 2 x 1	30,0	757,0	1260,0	1812,00
20227	40 x 2 x 1	31,0	841,0	1330,0	2015,00
20228	44 x 2 x 1	34,0	924,0	1410,0	2216,00
20229	48 x 2 x 1	32,5	1008,0	1550,0	2637,00
20230	64 x 2 x 1	39,0	1342,0	2000,0	3360,00
20231	80 x 2 x 1	43,0	1676,0	2470,0	4200,00
20232	96 x 2 x 1	47,0	2016,0	2970,0	5040,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RB01)

JZ-HF

BIOFLEX-500®-JZ-HF

SUPERTRONIC®-PVC

KOMPOSPED®-JZ-HF-500-C

PURö-JZ-HF

SUPER-PAAR-TRONIC-C-PUR®

MULTISPEED 500-TPE

MULTIFLEX 512®-PUR

KL&Z Ausgabe 27 (veröffentlicht 01.04.2015)

SCHLEPPKETTENLEITUNGEN

	Temperatur bewegt °C	Temperatur nicht bewegt °C	Nennspannung U_o/U / Betriebsspannung	Biegeradius bewegt Ø	Biegeradius nicht bewegt Ø	halogenfrei	UV-beständig	Einsatz im Freien	Schleppkette	farbige Adern/VDE 0293	geschirmt	HAR/VDE REG Nr./VDE	UL/CSA	Seite
PVC-Schleppkettenleitungen														
JZ-HF	-10 bis +80	-40 bis +80	300/500	7,5x	4x				X			X		160
MULTISPEED® 500-PVC	-15 bis +80	-30 bis +80	300/500	7,5x	4x		X	X	X					162
JZ-HF-CY	-10 bis +80	-40 bis +80	300/500	10x	5x				X		X	X		163
MULTISPEED® 500-C-PVC	-15 bis +80	-30 bis +80	300/500	7,5x	4x		X	X	X		X			165
PUR-Schleppkettenleitungen														
PURö-JZ-HF	-20 bis +80	-40 bis +80	300/500	7,5x	4x		X	X	X					167
MULTIFLEX 512®-PUR	-30 bis +80	-40 bis +80	300/500	5x	3x	X	X	X	X					169
MULTISPEED® 500-PUR	-30 bis +80	-40 bis +80	300/500	7,5x	4x	X	X	X	X					171
PURö-JZ-HF-YCP	-20 bis +80	-40 bis +80	300/500	10x	5x		X	X	X		X			172
MULTIFLEX 512®-C-PUR	-30 bis +80	-40 bis +80	300/500	7,5x	4x	X	X	X	X		X			174
MULTISPEED® 500-C-PUR	-30 bis +80	-40 bis +80	300/500	7,5x	4x	X	X	X	X		X			176
MULTISPEED® 500-TPE	-30 bis +80	-40 bis +80	300/500	5x	3x	X	X	X	X					177
MULTISPEED® 500-C-TPE	-30 bis +80	-40 bis +80	300/500	5x	3x	X	X	X	X		X			179
Bio-Öl- und mikrobenbeständige Schleppkettenleitungen														
BIOFLEX-500®-JZ-HF	-20 bis +80	-40 bis +80	300/500	10x	4x			X	X					181
BIOFLEX-500®-JZ-HF-C	-20 bis +80	-40 bis +80	300/500	15x	4x			X	X		X			182
KOMPOSPEED® JZ-HF-500	-30 bis +90	-40 bis +100	300/500	7,5x		X	X	X	X					184
KOMPOSPEED® JZ-HF-500-C	-30 bis +90	-40 bis +100	300/500	7,5x		X	X	X	X		X			185
Daten-Schleppkettenleitungen														
SUPERTRONIC®-PVC	-5 bis +70	-40 bis +70	350	5x	3x				X	X				187
SUPERTRONIC®-C-PVC	-5 bis +70	-40 bis +70	350	7,5x	4x				X	X	X			188
SUPERTRONIC®-PURö	-5 bis +70	-40 bis +70	350	5x	3x		X	X	X	X				189
SUPERTRONIC®-C-PURö	-30 bis +70	-40 bis +70	350	7,5x	4x	X	X	X	X	X	X			190
SUPER-PAAR-TRONIC-C-PUR®	-30 bis +70	-40 bis +70	350	10x	5x	X	X	X	X	X	X			191
SENSORFLEX-H	-30 bis +80	-40 bis +80	350	5x/7,5x		X		X	X	X				192

Die Auswahltabelle soll Ihnen eine erste Orientierung ermöglichen.
Detaillierte Informationen zu den Produkteigenschaften entnehmen Sie bitte der jeweiligen Katalogseite.

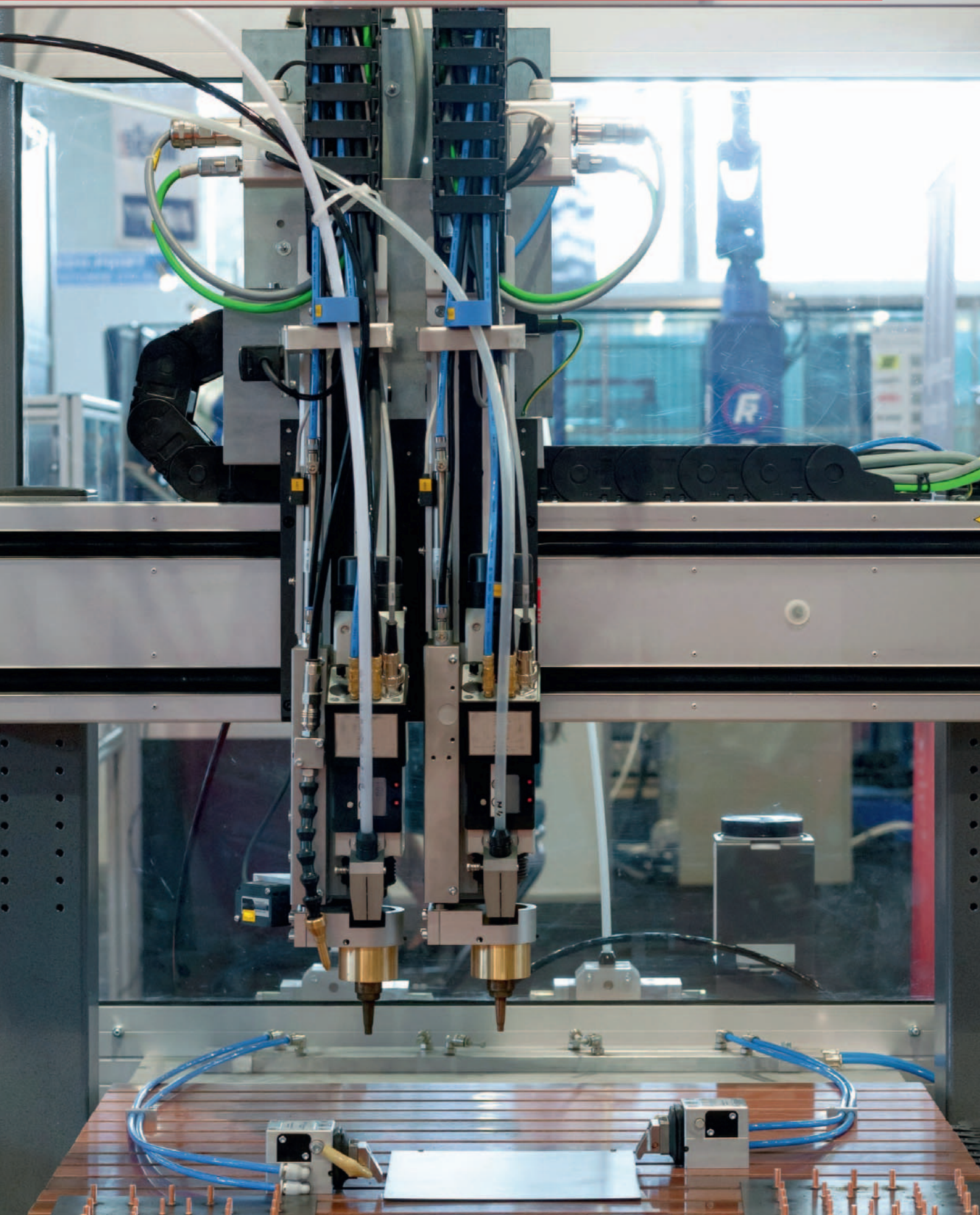
AUSWAHLTABELLE SCHLEPPKETTENLEITUNGEN

	max. Verfahrweg in m (10 m bis 25-adrig)	min. Biegeradius bewegt (D=AußenØ)	Geschwindigkeit max. m/s	Beschleunigung max. m/s²	Zyklenzahl max.	Material	Nennspannung U_0/U Betriebspannung	Temperatur bewegt °C	Approbationen	Seite	ähnl. Produkt mit UL/CSA
PVC Schleppkettenleitungen											
JZ-HF	10	7.5 x D	2	10	9 Mio	PVC/PVC	300/500V	-10° bis +80°	VDE	**160**	**423**
JZ-HF CY	10	10 x D	2	10	9 Mio	PVC/CU/PVC	300/500V	-10° bis +80°	VDE	**163**	**427**
MULTISPEED® 500-PVC	100	7.5 x D	5	50	9 Mio	PP/PVC	300/500V	-15° bis +80°		**162**	**425**
MULTISPEED® 500-C-PVC	100	7.5 x D	5	50	9 Mio	PP/CU/PVC	300/500V	-15° bis +80°		**165**	**429**
PUR & TPE Schleppkettenleitungen											
PURÖ-JZ-HF	15	7.5 x D	3	10	10 Mio	PVC/PUR	300/500V	-20° bis +80°		**167**	**430**
PURÖ-JZ-HF-YCP	15	10 x D	3	10	10 Mio	PVC/CU/PUR	300/500V	-20° bis +80°		**172**	**436**
MULTIFLEX 512®-PUR	100	5 x D	4	10	11 Mio	PP/PUR	300/500V	-30° bis +80°		**169**	**431**
MULTIFLEX 512®-C-PUR	100	7.5 x D	4	10	11 Mio	PP/CU/PUR	300/500V	-30° bis +80°		**174**	**437**
MULTISPEED® 500-PUR	450	7.5 x D	5	50	11 Mio	PP/PUR	300/500V	-30° bis +80°		**171**	**433**
MULTISPEED® 500-C-PUR	450	7.5 x D	5	50	11 Mio	PP/CU/PUR	300/500V	-30° bis +80°		**176**	**439**
MULTISPEED® 500-TPE	450	5 x D	5	50	11 Mio	PP/TPE	300/500V	-30° bis +80°		**177**	**441**
MULTISPEED® 500-C-TPE	450	5 x D	5	50	11 Mio	PP/CU/TPE	300/500V	-30° bis +80°		**179**	**443**
Bio-Öl- und mikrobenbeständige Schleppkettenleitungen											
BIOFLEX 500® JZ-HF	100	10 x D	4	10	11 Mio	Poly/Poly	300/500V	-20° bis +80°		**181**	-
BIOFLEX 500® JZ-HF-C	100	15 x D	4	10	11 Mio	Poly/CU/Poly	300/500V	-20° bis +80°		**182**	-
KOMPOSPEED® JZ-HF-500	100	7.5 x D	4	10	10 Mio	Poly/Poly	300/500V	-30° bis +90°		**184**	-
KOMPOSPEED® JZ-HF-500-C	100	7.5 x D	4	10	10 Mio	Poly/CU/Poly	300/500V	-30° bis +90°		**185**	-
Sensorleitungen											
SUPERTRONIC®-PVC	5	5 x D	2	10	9 Mio	PVC/PVC	350V	-5° bis +70°		**187**	**445**
SUPERTRONIC®-C-PVC	5	7.5 x D	2	10	9 Mio	PVC/CU/PVC	350V	-5° bis +70°		**188**	**446**
SUPERTRONIC®-PURö	5	5 x D	3	10	9 Mio	PVC/PUR	350V	-5° bis +70°		**189**	**447**
SUPERTRONIC®-C-PURö	15	7.5 x D	4	10	9 Mio	PP/CU/PUR	350V	-30° bis +70°		**190**	**449**
SUPER-PAAR-TRONIC-C-PUR®	30	10 x D	4	50	9 Mio	PP/CU/PUR	350V	-30° bis +70°		**191**	**451**
SENSORFLEX®-H (Li12Y11Y)	30	5 x D	5	10	11 Mio	TPE/PUR	350V	-30° bis +80°		**192**	-
SENSORFLEX®-H (Li9Y11Y)	30	7.5 x D	5	10	11 Mio	PP/PUR	350V	-30° bis +80°		**192**	-

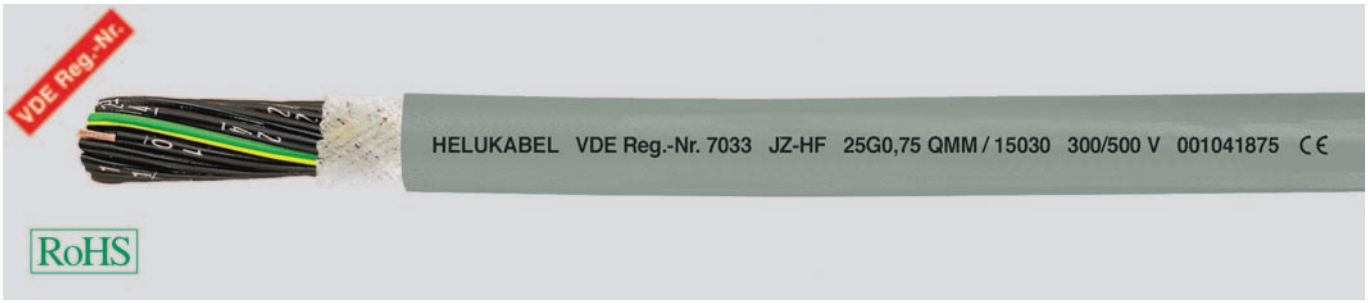
Die Zyklen sind Doppelhübe. Sie wurden im Prüflabor an repräsentativen Abmessungen der Typenreihe ermittelt. Die Zyklenzahl ist nur möglich bei sachgerechter Montage (siehe Montageanweisung: Verlegung von Leitungen in Energieführungsketten, Katalogseiten 1036 und 1037).

Die Auswahltabelle soll Ihnen eine erste Orientierung ermöglichen.
Detaillierte Informationen zu den Produkteigenschaften entnehmen Sie bitte der jeweiligen Katalogseite und den Auswahltabellen Leitungen für Energieführungsketten, Katalogseiten 1030 und 1031.

PVC SCHLEPPKETTENLEITUNGEN



JZ-HF hochflexibel, nummeriert, Steuerleitung für Schleppketteneinsatz, ölbeständig, metermarkiert



Technische Daten

- Spezial-PVC-Schlauchleitung, durch Spezialkonstruktion und Aufbau hochflexibel
- in Anlehnung an DIN VDE 0285-525-2-51 / DIN EN 50525-2-51
- **Temperaturbereich** bewegt -10°C bis +80°C nicht bewegt -40°C bis +80°C
- **Nennspannung** U_0/U 300/500 V
- **Prüfspannung** 4000 V
- **Durchschlagsspannung** min. 8000 V
- **Isolationswiderstand** min. 20 MOhm x km
- **Mindestbiegeradius** bewegt 7,5x Leitungs Ø nicht bewegt 4x Leitungs Ø
- **Strahlenbeständigkeit** bis 80x10^6 cJ/kg (bis 80 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze blank, feinstdrähtig nach VDE 0295 Kl.6 Sp.4, BS 6360 cl.6 bzw. IEC 60228 cl.6
- Aderisolation aus Spezial-PVC Mischungstyp Z 7225
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293 schwarze Adern mit fortlaufendem weißem Ziffernaufdruck
- Adern in Lagen verseilt, mit optimal abgestimmten Schlaglängen
- Schutzleiter GN-GE, ab 3 Adern in der Außenlage
- Bewicklung aus Vlies über jeder Verseillage
- Außenmantel aus Spezial-PVC Mischungstyp TM5 nach DIN VDE 0207-363-4-1/DIN EN 50363-4-1
- Mantelfarbe grau (RAL 7001)
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen.

Prüfungen

- PVC selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)
- Ölbeständig nach DIN VDE 0473-811-404 / DIN EN 60811-404

Hinweise

- G = mit Schutzleiter GN-GE x = ohne Schutzleiter (OZ)
- Reinraumqualifizierung an Analogtype getestet. Weitere Informationen siehe Vorspann.
- geschirmte Analogtype: **JZ-HF-CY**, siehe Seite 163
- mit UL-Zulassung **MULTISPEED® 500-PVC UL/CSA**, siehe Seite 424

Verwendung

Verwendet für die Verlegung in trockenen und feuchten Räumen, jedoch nicht im Freien als hochflexible PVC-Steuerleitung, für häufige Hub- und Biegebeanspruchung im Maschinen- und Werkzeugbau, in der Robotertechnik und an permanent bewegten Maschinenteilen. Bei freier Bewegung ohne Zugbeanspruchung und ohne zwangsweise Bewegungsführung überzeugend bewährt im Schleppketteneinsatz. Bei Anwendungen, die über standardmäßige Lösungen hinaus gehen (z. B. bei Kompostierungsanlagen oder Hochregal-Förderanlagen mit extrem hoher Verfahrgeschwindigkeit etc.) empfehlen wir Ihnen, unseren speziell entwickelten Erhebungsbogen für Energieführungssysteme, weitere Einsatzparameter siehe Auswahltabelle: Leitungen für Energieführungsketten im Vorspann. Für den Einsatz in Energieführungsketten bitte Montageanweisung beachten.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
15001	2 x 0,5	5,0	9,6	46,0	53,00
15002	3 G 0,5	5,3	14,0	57,0	61,00
15003	4 G 0,5	5,7	19,0	70,0	68,00
15004	5 G 0,5	6,4	24,0	93,0	96,00
15005	7 G 0,5	7,5	34,0	127,0	158,00
15090	7 x 0,5	7,5	34,0	127,0	198,00
15006	10 G 0,5	9,1	48,0	161,0	187,00
15007	12 G 0,5	9,2	58,0	177,0	208,00
15008	14 G 0,5	9,8	67,0	213,0	228,00
15009	16 G 0,5	10,3	77,0	260,0	279,00
15010	18 G 0,5	11,1	86,0	284,0	242,00
15011	20 G 0,5	11,6	96,0	318,0	349,00
15012	25 G 0,5	13,4	120,0	363,0	388,00
15013	30 G 0,5	13,7	144,0	432,0	413,00
15014	34 G 0,5	15,0	163,0	487,0	439,00
15015	36 G 0,5	15,0	173,0	518,0	487,00
15016	42 G 0,5	16,1	202,0	575,0	567,00
15017	50 G 0,5	17,9	240,0	675,0	815,00
15018	61 G 0,5	19,6	290,0	829,0	929,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
15019	2 x 0,75	5,4	14,4	58,0	59,00
15020	3 G 0,75	5,7	22,0	73,0	64,00
15021	4 G 0,75	6,4	29,0	77,0	97,00
15022	5 G 0,75	7,0	36,0	119,0	119,00
15023	7 G 0,75	8,3	50,0	165,0	143,00
15024	10 G 0,75	10,1	72,0	216,0	248,00
15025	12 G 0,75	10,2	86,0	247,0	268,00
15026	14 G 0,75	10,9	101,0	284,0	286,00
15027	16 G 0,75	11,5	115,0	320,0	304,00
15028	18 G 0,75	12,1	130,0	356,0	332,00
15029	20 G 0,75	12,8	144,0	453,0	428,00
15030	25 G 0,75	14,9	180,0	498,0	386,00
15031	30 G 0,75	15,2	216,0	510,0	586,00
15032	34 G 0,75	16,6	245,0	550,0	689,00
15033	36 G 0,75	16,6	259,0	570,0	878,00
15034	42 G 0,75	18,1	302,0	600,0	1023,00
15035	50 G 0,75	20,0	360,0	700,0	1150,00
15036	61 G 0,75	22,1	432,0	820,0	1236,00
15091	65 G 0,75	22,7	439,0	841,0	1356,00

Fortsetzung ▸

JZ-HF hochflexibel, nummeriert, Steuerleitung für Schleppketteneinsatz, ölbeständig, metermarkiert

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
15037	2 x 1	5,7	19,0	65,0	65,00
15038	3 G 1	6,0	29,0	84,0	74,00
15039	4 G 1	6,8	38,0	113,0	86,00
15040	5 G 1	7,4	48,0	137,0	105,00
15041	7 G 1	8,8	67,0	192,0	147,00
15042	10 G 1	10,7	96,0	251,0	280,00
15043	12 G 1	10,8	115,0	295,0	255,00
15044	14 G 1	11,6	134,0	337,0	363,00
15045	16 G 1	12,2	154,0	379,0	341,00
15046	18 G 1	13,0	173,0	420,0	393,00
15047	20 G 1	13,6	192,0	480,0	478,00
15048	25 G 1	15,8	240,0	600,0	440,00
15049	30 G 1	16,4	288,0	695,0	795,00
15050	34 G 1	17,8	326,0	777,0	661,00
15051	36 G 1	17,8	346,0	825,0	882,00
15052	41 G 1	19,3	403,0	926,0	1128,00
15214	42 G 1	19,3	403,0	948,0	1217,00
15053	50 G 1	21,2	480,0	1092,0	1194,00
15092	61 G 1	23,7	586,0	1204,0	1289,00
15054	65 G 1	24,4	624,0	1400,0	1389,00
15055	2 x 1,5	6,4	29,0	91,0	83,00
15056	3 G 1,5	6,8	43,0	117,0	95,00
15057	4 G 1,5	7,4	58,0	147,0	115,00
15058	5 G 1,5	8,3	72,0	181,0	152,00
15059	7 G 1,5	9,9	101,0	273,0	187,00
15060	10 G 1,5	11,9	144,0	344,0	286,00
15061	12 G 1,5	12,1	173,0	391,0	307,00
15062	14 G 1,5	12,9	202,0	457,0	436,00
15063	16 G 1,5	13,6	230,0	523,0	481,00
15064	18 G 1,5	14,5	259,0	590,0	520,00
15065	20 G 1,5	15,2	288,0	650,0	602,00
15066	25 G 1,5	17,8	360,0	801,0	603,00
15067	30 G 1,5	18,2	432,0	958,0	1248,00
15068	34 G 1,5	19,7	490,0	1084,0	1070,00
15069	36 G 1,5	19,7	518,0	1135,0	1338,00
15070	42 G 1,5	21,5	605,0	1290,0	1474,00
15071	50 G 1,5	23,7	720,0	1521,0	1697,00
15072	60 G 1,5	25,3	864,0	1885,0	1753,00
15215	61 G 1,5	26,2	878,0	1916,0	2071,00
15216	65 G 1,5	27,2	936,0	1994,0	2207,00

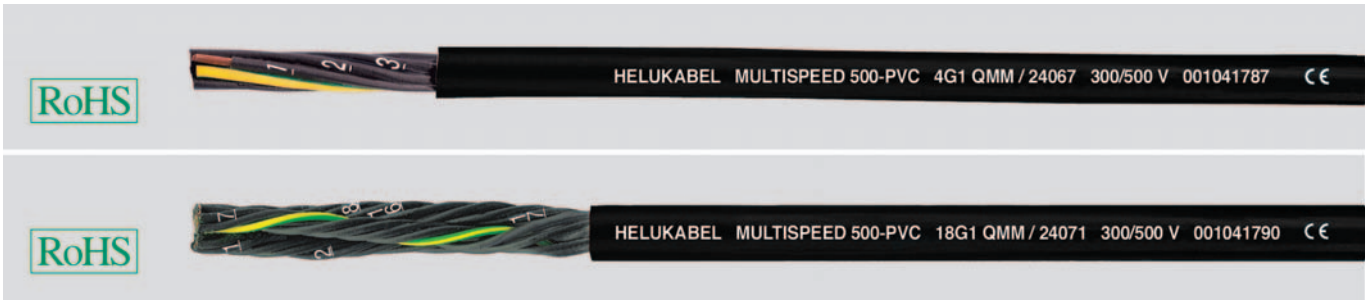
Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
15073	2 x 2,5	7,7	48,0	130,0	156,00
15074	3 G 2,5	8,4	72,0	160,0	161,00
15075	4 G 2,5	9,1	96,0	200,0	209,00
15076	5 G 2,5	10,2	120,0	268,0	222,00
15077	7 G 2,5	12,2	168,0	357,0	332,00
15078	10 G 2,5	15,0	240,0	486,0	498,00
15079	12 G 2,5	15,2	288,0	572,0	637,00
15080	14 G 2,5	16,1	336,0	612,0	680,00
15081	16 G 2,5	17,2	384,0	702,0	743,00
15082	18 G 2,5	18,1	432,0	800,0	819,00
15083	20 G 2,5	19,2	480,0	920,0	1129,00
15084	25 G 2,5	22,5	600,0	1100,0	1191,00
15085	30 G 2,5	23,5	720,0	1400,0	1450,00
15086	34 G 2,5	25,2	816,0	1500,0	2156,00
15087	36 G 2,5	25,2	864,0	1600,0	2298,00
15088	42 G 2,5	27,4	1008,0	1800,0	2402,00
15089	50 G 2,5	30,0	1200,0	2100,0	2859,00
15142	3 G 4	10,4	115,0	221,0	256,00
15143	4 G 4	11,4	154,0	260,0	288,00
15144	5 G 4	12,7	192,0	318,0	380,00
15145	4 G 6	13,3	230,0	392,0	394,00
15146	5 G 6	14,5	288,0	481,0	471,00
15147	4 G 10	17,7	384,0	642,0	759,00
15148	5 G 10	19,7	480,0	780,0	951,00
15149	4 G 16	20,8	614,0	926,0	1142,00
15150	5 G 16	23,3	768,0	1135,0	1454,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RC01)

Passende Energieführungsketten finden Sie in unserem Kabelzubehör Katalog.

MULTISPEED® 500-PVC hochflexibel, hochbiegefeste

Schleppkettenleitung, ölbeständig, torsionsarm, metermarkiert



Technische Daten

- Spezial-Schleppkettenleitung für extreme mechanische Beanspruchungen in Anlehnung an DIN VDE 0285-525-2-51 / DIN EN 50525-2-51
- **Temperaturbereich** bewegt -15°C bis +80°C nicht bewegt -30°C bis +80°C
- **Nennspannung** U_0/U 300/500 V
- **Prüfspannung** 3000 V
- **Isolationswiderstand** min. 100 MOhm x km
- **Mindestbiegeradius** bewegt 7,5x Leitungs Ø nicht bewegt 4x Leitungs Ø
- **Strahlenbeständigkeit** bis 80x10⁶ cJ/kg (bis 80 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze blank, feindrähtig Unilay mit kurzen Schlaglängen
- Aderisolation aus Spezial-PP
- Aderkennzeichnung schwarze Adern mit fortlaufendem weißem Ziffernaufdruck
- Schutzleiter GN-GE, ab 3 Adern
- Verseilung:
  <7 Adern: mit optimaler Schlaglänge, konstruktionsbedingt um ein Füllelement, in einer Lage verseilt
  ≥7 Adern: Adern mit optimalen Schlaglängen in Bündel-Konstruktion verseilt, torsionsarme Verseilung mit abgestimmten kurzen Schlaglängen um ein Füllelement
- Außenmantel aus Spezial-PVC, besonders ermüdungsfest zwickelfüllend extrudiert
- Mantelfarbe tiefschwarz (RAL 9005)
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- adhäsionsarm
- Ozon- und UV-beständig
- sehr gute Wechselbiegefestigkeit
- mechanische Belastungen
- längere Standzeiten durch niedrigen Reibungswiderstand
- bessere chemische Beständigkeit
- erhöhte Standfestigkeit
- erhöhte Wirtschaftlichkeit
- im Ø reduziert, dadurch geringere bewegte Massen
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfuingen

- PVC selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)
- ölbeständig nach DIN VDE 0473-811-404 / DIN EN 60811-404

Hinweise

- G = mit Schutzleiter GN-GE
  x = ohne Schutzleiter (OZ)
- geschirmte Analogtype: **MULTISPEED® 500-C-PVC**, siehe Seite 165

Verwendung

HELUKABEL® MULTISPEED 500-PVC kommt dort zum Einsatz, wenn extreme Anforderungen an die Leitung gestellt werden. Abgestimmte Materialien und Verseiltechniken erlauben einen Dauereinsatz als hochflexible Schleppkettenleitung bei langen Verfahrwegen und hohen bzw. niedrigen Geschwindigkeiten. Für die Verlegung in trockenen, feuchten Räumen und im Freien bei freier Bewegung ohne Zugbeanspruchung und ohne zwangsweise Bewegungsführung als hochflexible PVC-Steuerleitung geeignet für häufige Hub- und Biegebeanspruchung im Maschinen- und Werkzeugbau. Bei Anwendungen, die über standardmäßige Lösungen hinaus gehen (z. B. bei Kompostierungsanlagen oder Hochregal-Förderanlagen mit extrem hoher Verfahrgeschwindigkeit etc.) empfehlen wir Ihnen, unseren speziell entwickelten Erhebungsbogen für Energieführungssysteme, weitere Einsatzparameter siehe Auswahltabelle: Leitungen für Energieführungsketten im Vorspann. Für den Einsatz in Energieführungsketten bitte Montageanweisung beachten.

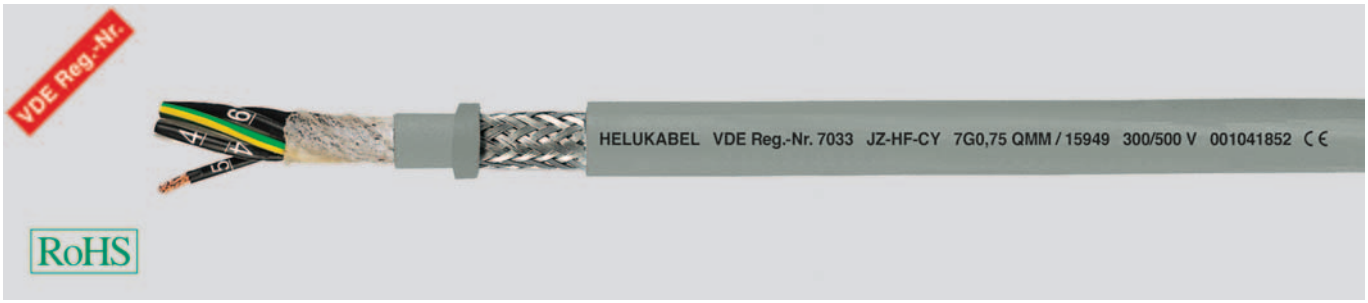
CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
24050	2 x 0,5	4,3	9,6	40,0	66,00
24051	3 G 0,5	4,6	14,4	45,0	74,00
24052	4 G 0,5	5,0	19,0	57,0	107,00
24053	5 G 0,5	5,4	24,0	66,0	130,00
24054	7 G 0,5	8,9	33,6	81,0	164,00
24055	12 G 0,5	9,7	58,0	133,0	252,00
24056	18 G 0,5	11,8	86,0	194,0	358,00
24057	25 G 0,5	13,9	120,0	274,0	458,00
24058	4 G 0,75	5,6	29,0	63,0	88,00
24059	5 G 0,75	6,3	36,0	79,0	109,00
24060	7 G 0,75	10,3	50,0	107,0	182,00
24061	12 G 0,75	11,0	86,0	169,0	287,00
24062	18 G 0,75	13,9	130,0	247,0	358,00
24063	25 G 0,75	15,9	180,0	366,0	502,00
24064	36 G 0,75	19,6	259,0	540,0	702,00
24065	42 G 0,75	21,5	302,0	630,0	951,00
24066	3 G 1	5,4	29,0	69,0	92,00
24067	4 G 1	5,9	38,4	86,0	105,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
24068	5 G 1	6,7	48,0	101,0	143,00
24069	7 G 1	11,1	67,0	140,0	200,00
24070	12 G 1	12,0	115,0	227,0	315,00
24071	18 G 1	14,8	173,0	351,0	416,00
24072	25 G 1	17,2	240,0	489,0	608,00
24073	3 G 1,5	6,4	43,0	88,0	105,00
24074	4 G 1,5	7,0	58,0	110,0	139,00
24075	5 G 1,5	7,8	72,0	130,0	159,00
24076	7 G 1,5	13,0	101,0	182,0	259,00
24077	12 G 1,5	14,2	173,0	319,0	512,00
24078	18 G 1,5	17,5	259,0	420,0	627,00
24079	25 G 1,5	20,1	360,0	604,0	855,00
24080	4 G 2,5	8,8	96,0	172,0	203,00
24081	5 G 2,5	9,8	120,0	219,0	245,00
24082	7 G 2,5	16,1	168,0	303,0	414,00
24083	12 G 2,5	17,8	288,0	504,0	658,00
24084	18 G 2,5	21,8	432,0	754,0	924,00
24085	25 G 2,5	24,4	600,0	940,0	1197,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RC01)

JZ-HF-CY hochflexibel, Steuerleitung für Schleppketteneinsatz, ölbeständig, EMV Vorzugstype, geschirmt, metermarkiert



Technische Daten

- Spezial-PVC-Schlauchleitung, hochflexibel, geschirmt
- in Anlehnung an DIN VDE 0285-525-2-51/ DIN EN 50525-2-51
- **Temperaturbereich** bewegt -10°C bis +80°C nicht bewegt -40°C bis +80°C
- **Nennspannung** U_0/U 300/500 V
- **Prüfspannung** 4000 V
- **Durchschlagsspannung** min. 8000 V
- **Isolationswiderstand** min. 20 MOhm x km
- **Mindestbiegeradius** bewegt 10x Leitungs Ø nicht bewegt 5x Leitungs Ø
- **Strahlenbeständigkeit** bis 80x10^6 cJ/kg (bis 80 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze blank, feinstdrähtig nach DIN VDE 0295 Kl.6 Sp.4, BS 6360 cl.6 bzw. IEC 60228 cl.6
- Aderisolation aus Spezial-PVC Z 7225
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293 schwarze Adern mit fortlaufendem weißem Ziffernaufdruck
- Schutzleiter GN-GE, ab 3 Adern in der Außenlage
- Adern in Lagen verseilt, mit optimal abgestimmten Schlaglängen
- Bewicklung aus Vlies über jeder Verseillage
- PVC-Innenmantel
- Abschirmung aus Cu-Geflecht, verzinnt, Bedeckung min. 85%
- Außenmantel aus Spezial-PVC Mischungstyp TM5 nach DIN VDE 0207-363-4-1/DIN EN 50363-4-1
- Mantelfarbe grau (RAL 7001)
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen.

Prüfungen

- PVC selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)
- Ölbeständig nach DIN VDE 0473-811-404 / DIN EN 60811-404

Hinweise

- G = mit Schutzleiter GN-GE x = ohne Schutzleiter (OZ)
- Reinraumqualifizierung an Analogtype getestet. Weitere Informationen siehe Vorspann.
- ungeschirmte Analogtype: **JZ-HF**, siehe Seite 160
- mit UL-Zulassung **JZ-HF-FCY**, siehe Seite 425

Verwendung

Verwendet für die Verlegung in trockenen und feuchten Räumen, jedoch nicht im Freien bei freier Bewegung ohne Zugbeanspruchung und ohne zwangsweise Bewegungsführung, überzeugend bewährt im Standard-Schleppketteneinsatz, an Handhabungsautomaten, Robotern und permanent bewegten Maschinenteilen. Zur störfreien Datensignalübertragung für alle Bereiche in der Elektronik, Mess-, Steuer- und Regeltechnik sind diese Leitungen mit Abschirmung entwickelt worden. Auch in paariger Version möglich. Bei Anwendungen, die über standardmäßige Lösungen hinaus gehen (z. B. bei Kompostierungsanlagen oder Hochregal-Förderanlagen mit extrem hoher Verfahrgeschwindigkeit etc.) empfehlen wir Ihnen, unseren speziell entwickelten Erhebungsbogen für Energieführungssysteme, weitere Einsatzparameter siehe Auswahltabelle: Leitungen für Energieführungsketten im Vorspann. Für den Einsatz in Energieführungsketten bitte Montageanweisung beachten.

EMV = Elektromagnetische Verträglichkeit

Um die EMV-Eigenschaften zu optimieren, empfehlen wir eine beidseitige und großflächige Rundumkontaktierung des Kupfergeflechtes.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
15930	2 x 0,5	7,2	30,0	90,0	136,00
15931	3 G 0,5	7,5	38,0	115,0	152,00
15932	4 G 0,5	8,1	48,0	140,0	163,00
15933	5 G 0,5	8,6	64,0	168,0	185,00
15934	7 G 0,5	9,9	70,0	217,0	198,00
15935	12 G 0,5	11,6	100,0	274,0	367,00
15876	14 G 0,5	12,2	135,0	332,0	441,00
15877	16 G 0,5	13,0	145,0	388,0	476,00
15936	18 G 0,5	13,8	154,0	445,0	389,00
15937	20 G 0,5	14,3	160,0	497,0	521,00
15878	21 G 0,5	14,8	175,0	500,0	602,00
15938	25 G 0,5	16,1	240,0	505,0	447,00
15879	30 G 0,5	16,6	280,0	515,0	766,00
15880	34 G 0,5	17,7	290,0	530,0	867,00
15881	36 G 0,5	17,7	300,0	572,0	918,00
15882	42 G 0,5	19,2	330,0	605,0	1071,00
15883	50 G 0,5	21,2	393,0	742,0	1483,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
15945	2 x 0,75	7,6	39,0	105,0	144,00
15946	3 G 0,75	8,1	49,0	128,0	158,00
15947	4 G 0,75	8,6	60,0	184,0	184,00
15948	5 G 0,75	9,4	70,0	200,0	198,00
15949	7 G 0,75	10,5	95,0	269,0	319,00
15885	10 G 0,75	12,6	110,0	327,0	447,00
15950	12 G 0,75	12,9	140,0	366,0	361,00
15886	14 G 0,75	13,4	163,0	426,0	498,00
15887	16 G 0,75	14,2	187,0	487,0	508,00
15951	18 G 0,75	14,8	211,0	547,0	459,00
15888	20 G 0,75	15,5	216,0	551,0	615,00
15889	21 G 0,75	16,2	272,0	590,0	675,00
15952	25 G 0,75	17,7	322,0	600,0	719,00
15890	30 G 0,75	18,2	414,0	650,0	772,00
15891	34 G 0,75	19,8	473,0	685,0	1215,00
15892	36 G 0,75	19,8	500,0	720,0	1359,00
15893	42 G 0,75	21,0	583,0	800,0	1563,00
15894	50 G 0,75	23,1	695,0	954,0	1793,00

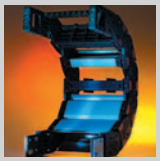
Fortsetzung ▸

JZ-HF-CY hochflexibel, Steuerleitung für Schleppketteneinsatz, ölbeständig, EMV Vorzugstype, geschirmt, metermarkiert

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
15961	2 x 1	8,1	50,0	115,0	158,00
15962	3 G 1	8,4	60,0	142,0	164,00
15963	4 G 1	9,0	73,0	196,0	189,00
15964	5 G 1	9,8	81,0	271,0	228,00
15965	7 G 1	11,2	114,0	307,0	359,00
15966	12 G 1	13,4	186,0	474,0	425,00
15967	18 G 1	15,7	254,0	622,0	510,00
15968	25 G 1	19,0	365,0	828,0	638,00
15969	34 G 1	21,0	500,0	1049,0	957,00
15970	41 G 1	22,7	576,0	1257,0	1238,00
15971	50 G 1	24,5	681,0	1437,0	1474,00
15972	65 G 1	27,7	932,0	1823,0	2097,00
15976	2 x 1,5	8,6	64,0	170,0	174,00
15977	3 G 1,5	9,0	84,0	203,0	196,00
15978	4 G 1,5	9,8	99,0	243,0	247,00
15979	5 G 1,5	10,5	120,0	288,0	337,00
15980	7 G 1,5	12,5	148,0	403,0	372,00
15981	12 G 1,5	14,8	274,0	592,0	571,00
15982	18 G 1,5	17,3	386,0	844,0	843,00
15983	25 G 1,5	21,0	584,0	1155,0	930,00
15152	41 G 1,5	24,8	867,0	1227,0	1531,00
15153	50 G 1,5	27,3	970,0	1445,0	1778,00
15154	61 G 1,5	29,8	1028,0	1724,0	1826,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
15925	3 G 2,5	10,8	140,0	215,0	224,00
15926	4 G 2,5	11,5	159,0	264,0	323,00
15927	5 G 2,5	12,9	194,0	344,0	361,00
15928	7 G 2,5	15,1	234,0	410,0	432,00
15929	12 G 2,5	18,4	390,0	721,0	1286,00
15155	3 G 4	13,0	178,0	292,0	406,00
15156	4 G 4	14,2	222,0	372,0	481,00
15157	5 G 4	15,6	328,0	448,0	549,00
15158	4 G 6	16,0	305,0	526,0	611,00
15159	5 G 6	17,5	441,0	632,0	706,00
15160	4 G 10	21,2	485,0	838,0	1043,00
15161	5 G 10	23,2	610,0	998,0	1225,00
15162	4 G 16	24,1	840,0	1225,0	1428,00
15163	5 G 16	27,0	1050,0	1560,0	1749,00

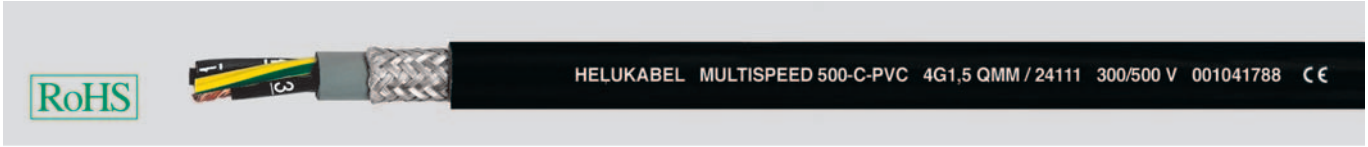
Technische Änderungen vorbehalten. (RC01)

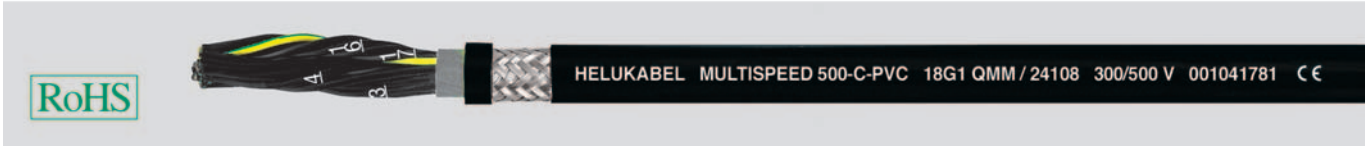


Passende Energieführungsketten finden Sie in unserem Kabelzubehör Katalog.

MULTISPEED® 500-C-PVC hochflexibel, hochbiegefeste

Schleppkettenleitung, ölbeständig, torsionsarm, geschirmt, EMV-Vorzugstype, metermarkiert





Technische Daten

- Spezial-Schleppkettenleitung für extreme mechanische Beanspruchungen in Anlehnung an DIN VDE 0285-525-2-51 / DIN EN 50525-2-51
- **Temperaturbereich**
  bewegt -15°C bis +80°C
  nicht bewegt -30°C bis +80°C
- **Nennspannung** U_0/U 300/500 V
- **Prüfspannung** 3000 V
- **Isolationswiderstand**
  min. 100 MOhm x km
- **Mindestbiegeradius**
  bewegt 7,5x Leitungs Ø
  nicht bewegt 4x Leitungs Ø
- **Kopplungswiderstand**
  max. 250 Ohm/km
- **Strahlenbeständigkeit**
  bis 80x10^6 cJ/kg (bis 80 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze blank feindrähtig Unilay mit kurzen Schlaglängen
- Aderisolation aus Spezial-PP
- Aderkennzeichnung schwarze Adern mit fortlaufendem weißem Ziffernaufdruck
- Schutzleiter GN-GE, ab 3 Adern
- Verseilung:
  < 7 Adern: mit optimaler Schlaglänge, konstruktionsbedingt um ein Füllelement, in einer Lage verseilt
  ≥7 Adern: Adern mit optimalen Schlaglängen in Bündel-Konstruktion verseilt, torsionsarme Verseilung mit abgestimmten kurzen Schlaglängen um ein Füllelement
- Spezial-PVC Innenmantel YM2 zwickelfüllend extrudiert, grau (RAL 7001)
- Geflecht aus verzinnten Cu-Drähten, Mindestbedeckung 85%, max. mit optimaler Geflechtssteigung
- Außenmantel aus Spezial-PVC besonders ermüdungsfest
- Mantelfarbe tiefschwarz (RAL 9005)
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- adhäsionsarm
- Ozon- und UV-beständig
- sehr gute Wechselbiegefestigkeit
- längere Standzeiten durch niedrigen Reibungswiderstand
- bessere chemische Beständigkeit
- erhöhte Standfestigkeit
- erhöhte Wirtschaftlichkeit
- im Ø reduziert, dadurch geringere bewegte Massen
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- PVC selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)
- ölbeständig nach DIN VDE 0473-811-404 / DIN EN 60811-404

Hinweise

- G = mit Schutzleiter GN-GE
  x = ohne Schutzleiter (OZ)
- ungeschirmte Analogtype:
  MULTISPEED® 500-PVC, siehe Seite 162

Verwendung

HELUKABEL® MULTISPEED 500-C-PVC kommt dort zum Einsatz, wenn extreme Anforderungen an die Leitung gestellt werden. Abgestimmte Materialien und Verseiltechniken erlauben einen Dauereinsatz als hochflexible Schleppkettenleitung bei langen Verfahrwegen und hohen bzw. niedrigen Geschwindigkeiten. Für die Verlegung in trockenen, feuchten Räumen und im Freien bei freier Bewegung ohne Zugbeanspruchung und ohne zwangsweise Bewegungsführung als hochflexible PVC-Steuerleitung geeignet für häufige Hub- und Biegebeanspruchung im Maschinen- und Werkzeugbau. Zur störfreien Daten- und Signalübertragung für Mess-, Steuer- und Regeltechnik sind diese Leitungen mit Cu-Abschirmung bestens geeignet. Bei Anwendungen, die über standardmäßige Lösungen hinaus gehen (z. B. bei Kompostierungsanlagen oder Hochregal-Förderanlagen mit extrem hoher Verfahrgeschwindigkeit etc.) empfehlen wir Ihnen, unseren speziell entwickelten Erhebungsbogen für Energieführungssysteme, weitere Einsatzparameter siehe Auswahltabelle: Leitungen für Energieführungsketten im Vorspann. Für den Einsatz in Energieführungsketten bitte Montageanweisung beachten.

EMV = Elektromagnetische Verträglichkeit

Um die EMV-Eigenschaften zu optimieren, empfehlen wir eine beidseitige und großflächige Rundumkontaktierung des Kupfergeflechtes.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

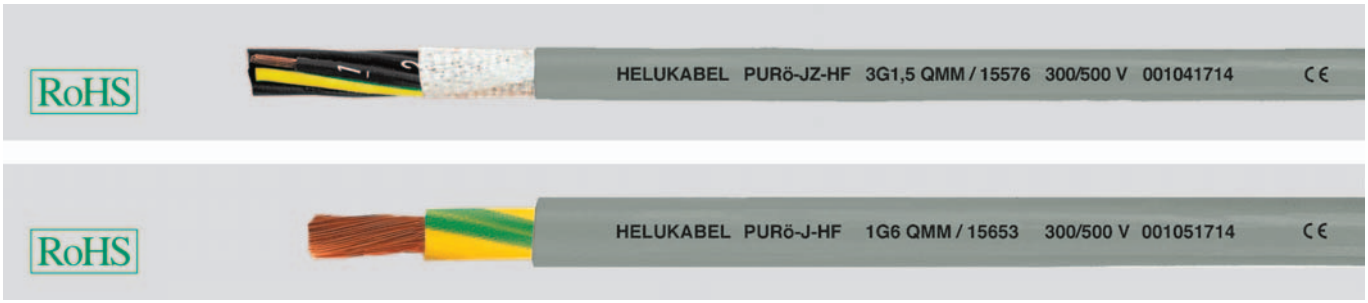
Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
24086	2 x 0,5	6,2	30,0	88,0	129,00
24087	3 G 0,5	6,7	36,0	101,0	159,00
24088	4 G 0,5	7,2	42,0	116,0	240,00
24089	5 G 0,5	7,6	48,0	146,0	252,00
24090	7 G 0,5	11,4	64,0	181,0	320,00
24091	9 G 0,5	11,4	80,0	219,0	433,00
24092	12 G 0,5	12,4	105,0	271,0	490,00
24093	18 G 0,5	14,7	137,0	374,0	615,00
24094	25 G 0,5	17,1	210,0	542,0	814,00
24095	2 x 0,75	6,8	40,0	96,0	179,00
24096	3 G 0,75	7,3	48,0	111,0	207,00
24097	4 G 0,75	7,8	55,0	140,0	234,00
24098	5 G 0,75	8,3	66,0	161,0	271,00
24099	7 G 0,75	12,7	85,0	227,0	355,00
24100	12 G 0,75	13,7	135,0	317,0	520,00
24101	18 G 0,75	17,1	190,0	486,0	666,00
24102	25 G 0,75	19,5	275,0	651,0	876,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
24103	3 G 1	7,6	59,0	131,0	222,00
24104	4 G 1	8,1	70,0	164,0	258,00
24105	5 G 1	8,9	84,0	198,0	295,00
24106	7 G 1	13,6	106,0	252,0	392,00
24107	12 G 1	14,6	174,0	410,0	596,00
24108	18 G 1	18,4	240,0	550,0	822,00
24109	25 G 1	21,0	332,0	756,0	1007,00
24110	3 G 1,5	8,4	75,0	166,0	264,00
24111	4 G 1,5	9,1	90,0	199,0	316,00
24112	5 G 1,5	10,2	108,0	229,0	341,00
24113	7 G 1,5	15,7	157,0	304,0	793,00
24114	12 G 1,5	17,4	240,0	502,0	898,00
24115	18 G 1,5	21,3	355,0	709,0	1039,00
24116	25 G 1,5	24,3	448,0	939,0	1204,00
24117	4 G 2,5	11,2	134,0	270,0	448,00
24118	5 G 2,5	12,2	175,0	335,0	544,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RC01)

PUR SCHLEPPKETTENLEITUNGEN

PURö-JZ-HF hochflexibel, Schleppkettenleitung, kühlmittelbeständig, metermarkiert



C

Technische Daten

- Spezial-Polyurethan-Schlauchleitung in Anlehnung an DIN VDE 0285-525-1 / DIN EN 50525-1
- **Temperaturbereich** bewegt -20°C bis +80°C nicht bewegt -40°C bis +80°C
- **Nennspannung** U_0/U 300/500 V
- **Prüfspannung** 4000 V
- **Durchschlagsspannung** min. 8000 V
- **Isolationswiderstand** min. 20 MOhm x km
- **Mindestbiegeradius** bewegt 7,5x Leitungs Ø nicht bewegt 4x Leitungs Ø
- **Strahlenbeständigkeit** bis 100x10^6 cJ/kg (bis 100 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze blank, feinstdrähtig nach DIN VDE 0295 Kl.6, BS 6360 cl.6 bzw. IEC 60228 cl.6
- **ölbeständige** PVC-Adermischung, TI2 in Anlehnung an DIN VDE 0207-363-3 / DIN EN 50363-3, mit verbessertem Gleitverhalten
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293 schwarze Adern mit fortlaufendem weißem Ziffernaufdruck
- Adern mit optimal abgestimmten Schlaglängen
- Schutzleiter GN-GE, ab 3 Adern in der Außenlage
- Bewicklung aus Vlies
- Außenmantel aus Spezial-**Vollpolyurethan** TMPU nach DIN VDE 0207-363-10-2/ DIN EN 50363-10-2
- Mantelfarbe grau (RAL 7001)
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- Geeignet für die Verlegung im Freien und beständig gegen UV-Strahlen, Sauerstoff, Ozon, Hydrolyse und Mikroben
- adhäsionsarm
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Hinweise

- G = mit Schutzleiter GN-GE x = ohne Schutzleiter (OZ)
- Auch in strahlenvernetzter Ausführung lieferbar.
- geschirmte Analogtype: **PURö-JZ-HF-YCP**, siehe Seite 172

Verwendung

Äußerst robuste Steuerleitung, die sich durch hohe Abriebfestigkeit und Kerbzähigkeit auszeichnet. Durch die Beständigkeit gegen mineralische Öle, speziell auch gegen Kühlmittelemulsionen, erfolgt die Verwendung im Maschinen-, Werkzeug- und Anlagenbau, in Walz- und Stahlwerken an besonders kritischen Stellen. Durch die gute Flexibilität schnell und sicher zu verlegen. Durch die hohe Abriebfestigkeit und geringen Biegeradius bestens geeignet für den Einsatz in Schleppkettenanlagen. Bei Anwendungen, die über standardmäßige Lösungen hinaus gehen (z. B. bei Kompostierungsanlagen oder Hochregal-Förderanlagen mit extrem hoher Verfahrgeschwindigkeit etc.) empfehlen wir Ihnen, unseren speziell entwickelten Erhebungsbogen für Energieführungssysteme, weitere Einsatzparameter siehe Auswahltabelle: Leitungen für Energieführungsketten im Vorspann. Für den Einsatz in Energieführungsketten bitte Montageanweisung beachten.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
15520	2 x 0,5	5,5	9,6	45,0	94,00
15521	3 G 0,5	6,0	14,4	56,0	118,00
15522	4 G 0,5	6,4	19,1	69,0	136,00
15523	5 G 0,5	6,9	24,0	92,0	189,00
15524	7 G 0,5	7,9	33,6	126,0	238,00
16161	7 x 0,5	7,8	33,6	126,0	238,00
15525	8 G 0,5	8,6	38,0	136,0	311,00
15526	10 G 0,5	9,7	48,0	158,0	523,00
15527	12 G 0,5	9,9	58,0	176,0	304,00
15528	14 G 0,5	10,4	67,0	212,0	598,00
15529	18 G 0,5	11,4	86,4	283,0	357,00
15530	21 G 0,5	12,1	96,0	310,0	442,00
15531	25 G 0,5	13,5	120,0	330,0	535,00
15532	30 G 0,5	14,2	144,0	390,0	711,00
15533	34 G 0,5	15,2	163,0	420,0	865,00
15534	42 G 0,5	16,2	202,0	500,0	1079,00
15535	50 G 0,5	18,0	240,0	580,0	1364,00
15538	2 x 0,75	6,0	14,4	57,0	111,00
15539	3 G 0,75	6,3	21,6	72,0	127,00
15540	4 G 0,75	6,8	29,0	97,0	139,00
15541	5 G 0,75	7,4	36,0	119,0	153,00
15542	7 G 0,75	8,7	50,0	165,0	172,00
15543	8 G 0,75	9,5	58,0	189,0	221,00
15544	10 G 0,75	10,7	72,0	214,0	294,00
15545	12 G 0,75	10,9	86,0	247,0	298,00
15546	14 G 0,75	11,5	101,0	283,0	616,00
15547	18 G 0,75	12,7	130,0	356,0	374,00
15548	21 G 0,75	13,4	151,0	502,0	473,00
15549	25 G 0,75	15,0	180,0	698,0	525,00
15550	30 G 0,75	15,8	216,0	720,0	895,00
15551	34 G 0,75	17,2	245,0	770,0	1169,00
15552	42 G 0,75	18,5	302,0	840,0	1375,00
15553	50 G 0,75	20,1	360,0	990,0	1654,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
15556	2 x 1	6,3	19,2	64,0	131,00
15557	3 G 1	6,6	29,0	83,0	140,00
15558	4 G 1	7,1	38,5	113,0	152,00
15559	5 G 1	7,8	48,0	137,0	175,00
15560	7 G 1	9,0	67,0	191,0	197,00
15561	8 G 1	9,9	77,0	218,0	390,00
15562	10 G 1	11,1	96,0	251,0	473,00
15563	12 G 1	11,1	115,0	294,0	375,00
15564	14 G 1	12,1	134,0	337,0	765,00
15565	18 G 1	13,6	173,0	420,0	486,00
15566	21 G 1	14,2	196,0	504,0	596,00
15567	25 G 1	16,1	240,0	600,0	614,00
15568	32 G 1	17,6	308,0	732,0	1148,00
15569	34 G 1	18,4	326,0	776,0	1224,00
15570	41 G 1	19,7	394,0	925,0	1427,00
15571	42 G 1	19,7	403,0	949,0	1486,00
15572	50 G 1	21,7	480,0	1092,0	1464,00
15573	65 G 1	30,9	624,0	1400,0	1925,00
15575	2 x 1,5	6,8	29,0	90,0	143,00
15576	3 G 1,5	7,2	43,0	117,0	148,00
15577	4 G 1,5	7,7	58,0	147,0	179,00
15578	5 G 1,5	8,6	72,0	181,0	198,00
15579	7 G 1,5	10,3	101,0	274,0	235,00
15580	8 G 1,5	11,0	115,0	313,0	468,00
15581	10 G 1,5	12,7	144,0	344,0	580,00
15582	12 G 1,5	12,7	173,0	391,0	428,00
15583	14 G 1,5	13,4	202,0	457,0	865,00
15584	18 G 1,5	15,1	259,0	589,0	586,00
15585	21 G 1,5	16,2	302,0	680,0	686,00
15586	25 G 1,5	18,0	360,0	801,0	748,00
15587	30 G 1,5	18,7	410,0	938,0	1298,00
15588	34 G 1,5	20,6	490,0	1048,0	1357,00
15589	42 G 1,5	22,4	605,0	1290,0	1645,00

Fortsetzung ▸

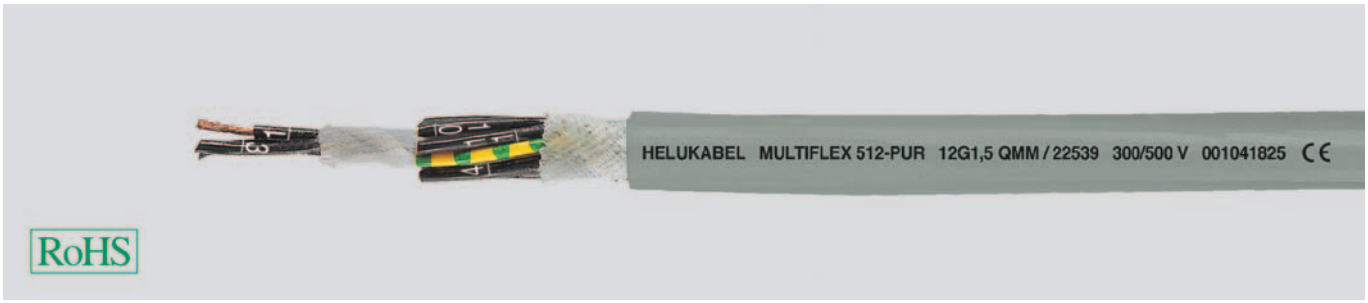
PURö-JZ-HF hochflexibel, Schleppkettenleitung, kühlmittelbeständig, metermarkiert

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
15590	50 G 1,5	24,2	720,0	1520,0	1930,00
15591	61 G 1,5	32,4	889,0	1850,0	2233,00
15592	65 G 1,5	33,6	940,0	1970,0	2443,00
15620	2 x 2,5	8,5	48,0	128,0	168,00
15621	3 G 2,5	9,0	72,0	160,0	172,00
15622	4 G 2,5	9,9	96,0	200,0	233,00
15623	5 G 2,5	11,0	120,0	268,0	333,00
15624	7 G 2,5	12,8	168,0	357,0	467,00
15625	12 G 2,5	16,2	288,0	571,0	666,00
15626	14 G 2,5	17,1	336,0	612,0	928,00
15627	18 G 2,5	19,1	432,0	800,0	1196,00
15628	25 G 2,5	22,8	600,0	1100,0	1884,00
15630	2 x 4	10,1	77,0	190,0	292,00
15631	3 G 4	10,9	115,0	250,0	346,00
15632	4 G 4	12,0	154,0	320,0	394,00
15633	5 G 4	13,4	192,0	400,0	431,00
15634	7 G 4	16,0	269,0	550,0	740,00
15653	1 G 6	7,3	58,0	81,0	196,00
15636	3 G 6	12,8	173,0	350,0	421,00
15637	4 G 6	13,9	230,0	500,0	790,00
15638	5 G 6	15,4	288,0	580,0	864,00
15639	7 G 6	18,0	403,0	800,0	841,00
15654	1 G 10	8,9	96,0	152,0	347,00
15641	3 G 10	16,2	288,0	660,0	799,00
15642	4 G 10	18,1	384,0	750,0	930,00
15643	5 G 10	20,3	480,0	990,0	1330,00
15644	7 G 10	24,3	672,0	1300,0	1592,00
15655	1 G 16	10,0	154,0	215,0	485,00
15645	4 G 16	21,1	614,0	1200,0	1201,00
15646	5 G 16	23,5	768,0	1500,0	1699,00
15647	7 G 16	28,7	1075,0	1900,0	1972,00
15656	1 G 25	11,1	240,0	320,0	693,00
15648	4 G 25	34,0	960,0	1700,0	2188,00
15649	4 G 35	37,0	1344,0	2300,0	3118,00
15650	4 G 50	44,0	1920,0	2500,0	4275,00
15651	4 G 70	53,0	2688,0	4600,0	6809,00
15652	4 G 95	59,0	3648,0	6400,0	8623,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RC02)

Passende Energieführungsketten finden Sie in unserem Kabelzubehör Katalog.

MULTIFLEX 512®-PUR Spezial-Schleppkettenleitung für extremen Einsatz, halogenfrei, metermarkiert



Technische Daten

- Spezial-Schleppkettenleitung für extreme mechanische Beanspruchungen in Anlehnung an DIN VDE 0285-525-2-21/ DIN EN 50525-2-21
- **Temperaturbereich** bewegt -30°C bis +80°C nicht bewegt -40°C bis +80°C
- **Nennspannung** U_0/U 300/500 V
- **Prüfspannung** 3000 V
- **Isolationswiderstand** min. 100 MOhm x km
- **Mindestbiegeradius** bewegt 5x Leitungs Ø nicht bewegt 3x Leitungs Ø
- **Wechselbiegetest** getestet mit ca. **10 Mio. Wechselbiegezyklen**
- **Strahlenbeständigkeit** bis 50x10⁶ cJ/kg (bis 50 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze blank, feinstdrähtig nach DIN VDE 0295 Kl.6, Sp.4, BS 6360 cl.6 bzw. IEC 60228 cl.6
- Aderisolierung aus Spezial PP
- Aderkennzeichnung schwarze Adern mit fortlaufendem weißem Ziffernaufdruck
- Schutzleiter GN-GE, ab 3 Adern in der Außenlage
- Adern in Lagen verseilt, mit optimal abgestimmten Schlaglängen
- Spezial-Schutzbewicklung über jeder Verseillage (ab 4 mm² ohne Schutzbewicklung über der Außenlage)
- Außenmantel aus Spezial-**Vollpolyurethan** TMPU, nach DIN VDE 0207-363-10-2 / DIN EN 50363-10-2
- Mantelfarbe grau (RAL 7001), mit matter Oberfläche
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- sehr gute Ölbeständigkeit
- gewährleistet einen Dauereinsatz im Mehrschichtbetrieb mit extrem hohen Biegebeanspruchungen
- adhäsionsarm
- sehr hohe Widerstandsfähigkeit gegen mechanische Belastungen
- sehr gute Wechselbiegefestigkeit
- längere Standzeiten durch niedrigen Reibungswiderstand der PP-isolierten Adern
- hohe Reiß-, Abrieb- und Schlagzähigkeit auch bei niedrigen Temperaturen
- **beständig gegen** Witterungseinflüsse, Ozon und UV-Strahlen, Lösungsmittel, Säuren und Laugen, Hydraulikflüssigkeiten, Hydrolyse
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Hinweise

- G = mit Schutzleiter GN-GE
  x = ohne Schutzleiter (OZ)
- Reinraumqualifizierung an Analogtype getestet. Bitte "reinraumqualifiziert" in Bestellung vermerken.
  Weitere Informationen siehe Vorspann.
- geschirmte Analogtype: **MULTIFLEX 512®-C-PUR** , siehe Seite 174

Verwendung

Diese Spezial-Schleppkettenleitungen werden für dauerflexible Beanspruchungen im Maschinen- und Werkzeugbau, in der Robotertechnik und an permanent bewegten Maschinenteilen, für Dauereinsatz im Mehrschichtbetrieb verwendet. Bei freier Bewegung ohne Zugbeanspruchung und ohne zwangsweise Bewegungsführung überzeugend bewährt im Schleppketteneinsatz. Sie ist eine nach dem neuesten Stand der Technik entwickelte, hochflexible Steuerleitung, mit gleitfähiger PP-Aderisolation und einem schnittfesten und adhäsionsarmen PUR-Außenmantel der ein Optimum an Standzeiten und eine sehr hohe Wirtschaftlichkeit garantiert. Bei Anwendungen, die über standardmäßige Lösungen hinaus gehen (z. B. bei Kompostierungsanlagen oder Hochregal-Förderanlagen mit extrem hoher Verfahrgeschwindigkeit etc.) empfehlen wir Ihnen, unseren Erhebungsbogen für Energieführungssysteme im Vorspann. Für den Einsatz in Energieführungsketten bitte Montageanweisung beachten.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
22501	2 x 0,5	5,5	9,6	38,0	125,00
22502	3 G 0,5	5,8	14,4	46,0	139,00
22503	4 G 0,5	6,4	19,0	59,0	214,00
22504	5 G 0,5	7,0	24,0	68,0	254,00
22505	7 G 0,5	8,1	33,6	88,0	261,00
22506	12 G 0,5	9,9	58,0	131,0	442,00
22507	18 G 0,5	11,5	86,0	197,0	611,00
22508	20 G 0,5	12,0	96,0	260,0	684,00
22509	25 G 0,5	13,7	120,0	282,0	770,00
22510	30 G 0,5	14,3	144,0	315,0	1028,00
22511	36 G 0,5	15,3	172,0	374,0	1404,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
22512	2 x 0,75	6,2	14,4	47,0	148,00
22513	3 G 0,75	6,5	21,6	58,0	191,00
22514	4 G 0,75	7,0	29,0	69,0	234,00
22515	5 G 0,75	7,8	36,0	85,0	278,00
22516	7 G 0,75	9,0	50,0	118,0	359,00
22517	12 G 0,75	11,0	86,0	183,0	443,00
22518	18 G 0,75	13,0	130,0	270,0	593,00
22519	20 G 0,75	13,5	144,0	290,0	651,00
22520	25 G 0,75	15,4	180,0	374,0	820,00
22521	30 G 0,75	16,2	216,0	420,0	1187,00
22522	36 G 0,75	17,6	259,0	498,0	1334,00

Fortsetzung ▸

MULTIFLEX 512®-PUR Spezial-Schleppkettenleitung für extremen Einsatz, halogenfrei, metermarkiert

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
22523	2 x 1	6,9	19,2	55,0	154,00
22524	3 G 1	7,4	29,0	70,0	232,00
22525	4 G 1	8,0	38,0	86,0	269,00
22526	5 G 1	8,7	48,0	102,0	281,00
22527	7 G 1	10,2	67,0	143,0	396,00
22528	12 G 1	12,6	115,0	225,0	477,00
22529	18 G 1	14,8	173,0	334,0	789,00
22530	20 G 1	15,8	192,0	370,0	848,00
22531	25 G 1	18,1	240,0	460,0	988,00
22532	30 G 1	18,5	288,0	530,0	1298,00
22533	36 G 1	20,1	346,0	625,0	1752,00
22878	41 G 1	22,0	410,0	779,0	2216,00
22879	50 G 1	24,0	498,0	953,0	2702,00
22880	65 G 1	27,2	650,0	1205,0	3512,00
22534	2 x 1,5	7,6	29,0	70,0	209,00
22535	3 G 1,5	8,1	43,0	90,0	249,00
22536	4 G 1,5	8,7	58,0	106,0	303,00
22537	5 G 1,5	9,7	72,0	145,0	332,00
22538	7 G 1,5	11,3	101,0	205,0	436,00
22539	12 G 1,5	13,8	173,0	320,0	847,00
22540	18 G 1,5	16,3	259,0	465,0	1126,00
22541	20 G 1,5	17,3	288,0	510,0	1178,00
22542	25 G 1,5	19,8	360,0	650,0	1258,00
22543	30 G 1,5	20,3	432,0	750,0	1689,00
22544	36 G 1,5	22,2	518,0	880,0	1865,00
22881	42 G 1,5	24,0	628,0	1209,0	2169,00
22882	50 G 1,5	26,2	749,0	1449,0	2678,00
22883	61 G 1,5	28,9	912,0	1712,0	3265,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
22545	2 x 2,5	9,2	48,0	115,0	345,00
22546	3 G 2,5	9,7	72,0	162,0	406,00
22547	4 G 2,5	10,5	96,0	196,0	458,00
22548	5 G 2,5	11,6	120,0	230,0	512,00
22549	7 G 2,5	13,8	168,0	312,0	607,00
22550	12 G 2,5	16,9	288,0	532,0	1024,00
22551	18 G 2,5	20,0	432,0	762,0	1354,00
22552	20 G 2,5	21,2	480,0	858,0	1586,00
22553	25 G 2,5	24,4	600,0	998,0	1866,00
22554	4 G 4	13,2	154,0	283,0	704,00
22555	5 G 4	14,6	192,0	349,0	745,00
22556	7 G 4	17,6	269,0	498,0	833,00
22557	4 G 6	14,4	230,0	432,0	828,00
22558	5 G 6	15,9	288,0	529,0	1071,00
22559	7 G 6	19,2	403,0	782,0	1685,00
22560	4 G 10	18,4	384,0	685,0	1884,00
22561	5 G 10	20,7	480,0	817,0	2059,00
22562	7 G 10	24,7	672,0	1023,0	2568,00
22563	4 G 16	21,3	614,0	1042,0	2080,00
22564	5 G 16	23,8	768,0	1292,0	2364,00
22565	7 G 16	28,6	1075,0	1709,0	3885,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RC02)

Passende Energieführungsketten finden Sie in unserem Kabelzubehör Katalog.

MULTISPEED® 500-PUR hochbiegefeste Schleppkettenleitung, torsionsarm, halogenfrei, metermarkiert

C

Technische Daten

- Spezial-Schleppkettenleitung für extreme mechanische Beanspruchungen in Anlehnung an DIN VDE 0285-525-2-51/ DIN EN 50525-2-51 und DIN VDE 0285-525-2-21/ DIN EN 50525-2-21
- **Temperaturbereich** bewegt -30°C bis +80°C nicht bewegt -40°C bis +80°C
- **Nennspannung** U_0/U 300/500 V
- **Prüfspannung** 3000 V
- **Isolationswiderstand** min. 100 MOhm x km
- **Mindestbiegeradius** bewegt 7,5x Leitungs Ø nicht bewegt 4x Leitungs Ø
- **Strahlenbeständigkeit** bis 100x10^6 cJ/kg (bis 100 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze blank, feindrähtig Unilay mit kurzen Schlaglängen
- Aderisolation aus Spezial-PP
- Aderkennzeichnung schwarze Adern mit fortlaufendem weißem Ziffernaufdruck
- Schutzleiter GN-GE, ab 3 Adern
- Verseilung: < 7 Adern: mit optimaler Schlaglänge, konstruktionsbedingt um ein Füllelement, in einer Lage verseilt ≥7 Adern: Adern mit optimalen Schlaglängen in Bündel-Konstruktion verseilt, torsionsarme Verseilung mit abgestimmten kurzen Schlaglängen um ein Füllelement
- Außenmantel aus Spezial-PUR zwickelfüllend extrudiert
- Mantelfarbe tiefschwarz (RAL 9005)
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- adhäsionsarm, halogenfrei
- sehr gute Wechselbiegefestigkeit
- längere Standzeiten durch niedrigen Reibungswiderstand
- hohe Reiß-, Abrieb- und Schlagzähigkeit auch bei niedrigen Temperaturen
- höhrere Kerbzähigkeit
- erhöhte Standfestigkeit
- Ölbeständig
- bessere chemische Beständigkeit
- Ozon- und UV-beständig
- erhöhte Wirtschaftlichkeit
- im Ø reduziert, dadurch geringere bewegte Massen
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Hinweise

- G = mit Schutzleiter GN-GE x = ohne Schutzleiter (OZ)
- geschirmte Analogtype: **MULTISPEED® 500-C-PUR**, siehe Seite 176

Verwendung

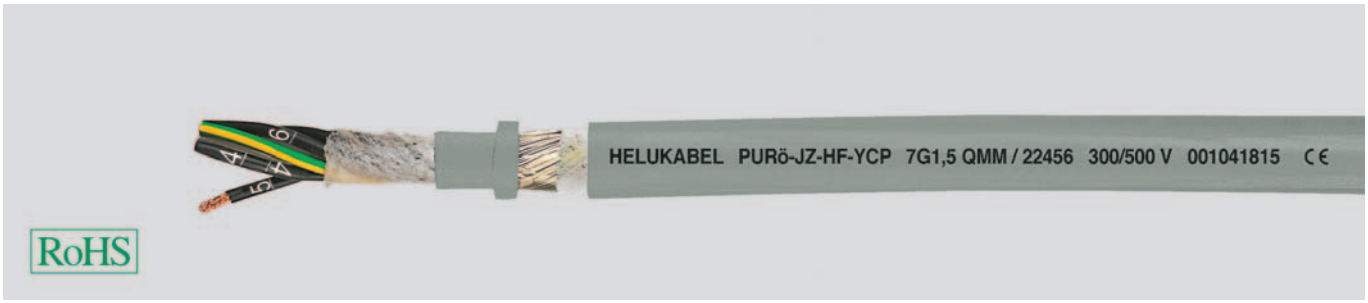
Für den Dauereinsatz bei langen Verfahrwegen und hohen bzw. niedrigen Geschwindigkeiten in trockenen, feuchten und nassen Räumen, sowie im Freien. Diese robusten und abriebfesten Steuerleitungen werden dort eingesetzt, wo Probleme bei dauerflexiblen Beanspruchungen auftreten, wie z.B. in Energieführungsketten, an Industrierobotern, Fertigungsstraßen, Automatisierungssystemen und an permanent bewegten Maschinenteilen für den Dauereinsatz. Speziell angewendet werden diese überall dort, wo höchste Anforderungen an die Flexibilität, Abriebfestigkeit, Ozon- und die chemische Beständigkeit gestellt werden. Bei Anwendungen, die über standardmäßige Lösungen hinaus gehen, empfehlen wir Ihnen unseren Erhebungsbogen für Energieführungssysteme im Vorspann. Für den Einsatz in Energieführungsketten bitte Montageanweisung beachten.
CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
24119	2 x 0,5	4,3	9,6	41,0	148,00
24120	3 G 0,5	4,6	14,4	48,0	166,00
24121	4 G 0,5	5,0	19,0	62,0	243,00
24122	5 G 0,5	5,4	24,0	70,0	296,00
24123	7 G 0,5	8,9	33,6	88,0	373,00
24124	12 G 0,5	9,7	58,0	131,0	497,00
24125	18 G 0,5	11,8	86,0	204,0	719,00
24126	25 G 0,5	13,9	120,0	266,0	962,00
24127	3 G 0,75	5,2	21,6	51,0	178,00
24128	4 G 0,75	5,6	29,0	68,0	199,00
24129	5 G 0,75	6,3	36,0	73,0	237,00
24130	7 G 0,75	10,3	50,0	92,0	343,00
24131	12 G 0,75	11,0	86,0	170,0	560,00
24132	18 G 0,75	13,9	130,0	257,0	699,00
24133	25 G 0,75	15,9	180,0	280,0	1057,00
24134	36 G 0,75	19,6	260,0	411,0	1470,00
24135	42 G 0,75	21,5	302,0	608,0	1775,00
24136	3 G 1	5,4	29,0	59,0	213,00
24137	4 G 1	5,9	38,0	71,0	234,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
24138	5 G 1	6,7	48,0	84,0	289,00
24139	7 G 1	11,1	67,0	111,0	380,00
24140	12 G 1	12,0	115,0	200,0	618,00
24141	18 G 1	14,8	173,0	286,0	861,00
24142	25 G 1	17,2	240,0	370,0	1116,00
24143	3 G 1,5	6,4	43,0	81,0	364,00
24144	4 G 1,5	7,0	58,0	102,0	398,00
24145	5 G 1,5	7,8	72,0	121,0	443,00
24146	7 G 1,5	13,0	101,0	164,0	595,00
24147	12 G 1,5	14,2	173,0	293,0	746,00
24148	18 G 1,5	17,5	259,0	450,0	1080,00
24149	25 G 1,5	20,1	360,0	631,0	1258,00
24150	4 G 2,5	8,8	86,0	173,0	307,00
24151	5 G 2,5	9,8	120,0	220,0	490,00
24152	7 G 2,5	16,1	168,0	290,0	560,00
24153	12 G 2,5	17,8	288,0	504,0	990,00
24154	18 G 2,5	21,8	432,0	719,0	1553,00
24155	25 G 2,5	24,4	600,0	940,0	2118,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RC02)

PURö-JZ-HF-YCP EMV-Vorzugstype, Schleppkettenleitung, geschirmt, PUR-Außenmantel, metermarkiert



Technische Daten

- Spezial-Polyurethan-Schlauchleitung in Anlehnung an DIN VDE 0285-525-1 / DIN EN 50525-1
- **Temperaturbereich** bewegt -20°C bis +80°C nicht bewegt -40°C bis +80°C
- **Nennspannung** U_0/U 300/500 V
- **Prüfspannung** 4000 V
- **Durchschlagsspannung** min. 8000 V
- **Isolationswiderstand** min. 20 MOhm x km
- **Mindestbiegeradius** bewegt 10x Leitungs Ø nicht bewegt 5x Leitungs Ø
- **Strahlenbeständigkeit** bis 100x10^6 cJ/kg (bis 100 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze blank, feinstdrähtig nach DIN VDE 0295 Kl.6, Sp.4, BS 6360 cl.6 bzw. IEC 60228 cl.6
- **ölbeständige** PVC-Adermischung, TI2 in Anlehnung an DIN VDE 0207-363-3 / DIN EN 50363-3, mit verbessertem Gleitverhalten
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293 schwarze Adern mit fortlaufendem weißem Ziffernaufdruck
- Schutzleiter GN-GE, ab 3 Adern in der Außenlage
- Adern in Lagen verseilt, mit optimal abgestimmten Schlaglängen
- Bewicklung aus Vlies
- **ölbeständiger** PVC-Innenmantel
- Abschirmung[1)] aus Cu-Umlegung, Bedeckung ca. 85%
- Bewicklung aus Vlies gewährleistet gute Abmantelbarkeit
- Außenmantel grau aus Spezial-**Vollpolyurethan** TMPU nach DIN VDE 0207-363-10-2/ DIN EN 50363-10-2
- Mantelfarbe grau (RAL 7001)
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- Geeignet für die Verlegung im Freien und beständig gegen UV-Strahlen, Sauerstoff, Ozon, Hydrolyse und Mikroben
- adhäsionsarm
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Hinweise

- G = mit Schutzleiter GN-GE x = ohne Schutzleiter (OZ)
- [1)] Umstellung auf Ausführung mit Abschirmung aus Cu-Geflecht, verzinnt. Bedeckung ca. 85%, zur Optimierung der Gebrauchseigenschaften in Vorbereitung
- ungeschirmte Analogtype: **PURö-JZ-HF**, siehe Seite 167

Verwendung

Äußerst robuste Steuerleitung, die sich durch hohe Abriebfestigkeit und Kerbzähigkeit auszeichnet. Durch die Beständigkeit gegen mineralische Öle, speziell auch gegen Kühlmittelemulsionen, erfolgt die Verwendung im Maschinen-, Werkzeug- und Anlagenbau, in Walz- und Stahlwerken an besonders kritischen Stellen. Durch die gute Flexibilität schnell und sicher zu verlegen. Durch die hohe Abriebfestigkeit und geringen Biegeradius bestens geeignet für den Einsatz in Schleppkettenanlagen. Zur störfreien Datensignalübertragung für Mess-, Steuer- und Regeltechnik sind diese Leitungen mit Abschirmung bestens geeignet. Bei Anwendungen, die über standardmäßige Lösungen hinaus gehen (z. B. bei Kompostierungsanlagen oder Hochregal-Förderanlagen mit extrem hoher Verfahrgeschwindigkeit etc.) empfehlen wir Ihnen, unseren speziell entwickelten Erhebungsbogen für Energieführungssysteme, weitere Einsatzparameter siehe Auswahltabelle: Leitungen für Energieführungsketten im Vorspann. Für den Einsatz in Energieführungsketten bitte Montageanweisung beachten.

EMV = Elektromagnetische Verträglichkeit

Um die EMV-Eigenschaften zu optimieren, empfehlen wir eine beidseitige und großflächige Rundumkontaktierung des Kupferschirmes.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
22400	2 x 0,5	7,5	30,0	90,0	216,00
22401	3 G 0,5	7,8	38,0	104,0	233,00
22402	4 G 0,5	7,8	48,0	123,0	249,00
22403	5 G 0,5	8,5	65,0	131,0	267,00
22404	7 G 0,5	9,5	70,0	172,0	384,00
22405	8 G 0,5	10,4	81,0	195,0	525,00
22406	10 G 0,5	11,4	94,0	230,0	648,00
22407	12 G 0,5	11,6	110,0	250,0	428,00
22408	14 G 0,5	12,0	135,0	280,0	771,00
22409	18 G 0,5	13,4	157,0	321,0	709,00
22410	21 G 0,5	14,8	175,0	380,0	962,00
22411	25 G 0,5	16,1	240,0	445,0	1172,00
22412	30 G 0,5	16,4	275,0	509,0	1217,00
22413	34 G 0,5	17,8	305,0	560,0	1381,00
22414	42 G 0,5	19,1	330,0	780,0	2002,00
22415	50 G 0,5	20,6	393,0	960,0	2429,00
22416	61 G 0,5	23,0	541,0	1050,0	2964,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
22417	2 x 0,75	7,5	39,0	106,0	236,00
22418	3 G 0,75	7,8	49,0	120,0	241,00
22419	4 G 0,75	8,5	60,0	150,0	263,00
22420	5 G 0,75	9,1	70,0	158,0	286,00
22421	7 G 0,75	10,9	95,0	205,0	454,00
22422	8 G 0,75	11,5	104,0	272,0	579,00
22423	10 G 0,75	13,0	110,0	290,0	723,00
22424	12 G 0,75	13,2	141,0	304,0	539,00
22425	14 G 0,75	13,7	163,0	380,0	840,00
22426	18 G 0,75	15,2	211,0	418,0	782,00
22427	21 G 0,75	16,4	274,0	485,0	1149,00
22428	25 G 0,75	18,2	322,0	578,0	818,00
22429	30 G 0,75	18,6	414,0	630,0	1419,00
22430	34 G 0,75	20,0	473,0	720,0	1224,00
22431	42 G 0,75	21,5	583,0	780,0	1373,00
22432	50 G 0,75	23,7	626,0	954,0	2435,00
22433	61 G 0,75	25,9	763,0	1085,0	2971,00

Fortsetzung ▸

PURö-JZ-HF-YCP EMV-Vorzugstype, Schleppkettenleitung, geschirmt,

PUR-Außenmantel, metermarkiert

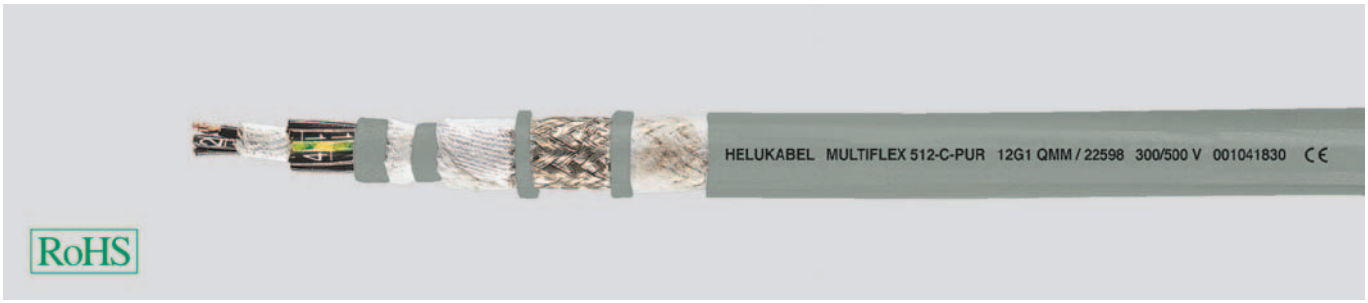
Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
22434	2 x 1	8,5	50,0	116,0	243,00
22435	3 G 1	8,8	60,0	135,0	254,00
22436	4 G 1	9,4	73,0	178,0	274,00
22437	5 G 1	10,7	81,0	188,0	310,00
22438	7 G 1	12,1	114,0	235,0	463,00
22439	8 G 1	13,2	130,0	270,0	613,00
22440	10 G 1	14,6	178,0	340,0	669,00
22441	12 G 1	14,8	186,0	358,0	610,00
22442	14 G 1	15,6	231,0	415,0	842,00
22443	18 G 1	17,0	254,0	500,0	714,00
22444	21 G 1	19,0	328,0	525,0	1159,00
22445	25 G 1	20,9	378,0	678,0	1198,00
22446	32 G 1	22,6	450,0	777,0	1668,00
22447	34 G 1	23,3	478,0	825,0	1842,00
22448	41 G 1	25,1	576,0	980,0	1924,00
22449	42 G 1	25,3	590,0	998,0	2097,00
22450	50 G 1	27,6	702,0	1160,0	2394,00
22451	65 G 1	30,7	913,0	1670,0	3253,00
22452	2 x 1,5	9,0	64,0	141,0	286,00
22453	3 G 1,5	9,4	84,0	164,0	315,00
22454	4 G 1,5	10,6	99,0	220,0	396,00
22455	5 G 1,5	11,4	120,0	233,0	452,00
22456	7 G 1,5	13,3	148,0	323,0	526,00
22457	8 G 1,5	14,5	191,0	369,0	584,00
22458	10 G 1,5	15,9	240,0	461,0	963,00
22459	12 G 1,5	16,1	274,0	481,0	927,00
22460	14 G 1,5	16,7	340,0	561,0	986,00
22461	18 G 1,5	18,4	395,0	672,0	1035,00
22462	21 G 1,5	20,6	461,0	780,0	1551,00
22463	25 G 1,5	22,8	533,0	927,0	1371,00
22464	30 G 1,5	23,5	608,0	1030,0	2276,00
22465	34 G 1,5	26,1	702,0	1180,0	2306,00
22466	42 G 1,5	27,8	867,0	1458,0	2908,00
22467	50 G 1,5	30,3	1033,0	1857,0	3441,00
22468	61 G 1,5	32,7	1233,0	2250,0	4124,00
22469	65 G 1,5	33,5	1315,0	2401,0	4393,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
22470	2 x 2,5	10,9	96,0	185,0	363,00
22471	3 G 2,5	11,4	150,0	278,0	396,00
22472	4 G 2,5	12,2	159,0	370,0	432,00
22473	5 G 2,5	13,5	195,0	412,0	548,00
22474	7 G 2,5	16,0	240,0	470,0	673,00
22475	12 G 2,5	19,4	390,0	738,0	1072,00
22476	14 G 2,5	20,4	480,0	870,0	1566,00
22477	18 G 2,5	23,0	620,0	1100,0	2431,00
22478	25 G 2,5	27,7	821,0	1512,0	3083,00
22479	2 G 4	13,1	135,0	235,0	523,00
22480	3 G 4	13,7	178,0	350,0	572,00
22481	4 G 4	15,6	222,0	460,0	641,00
22482	5 G 4	16,7	328,0	550,0	723,00
22483	7 G 4	19,7	360,0	700,0	870,00
22484	3 G 6	16,0	250,0	525,0	712,00
22485	4 G 6	17,2	305,0	700,0	766,00
22486	5 G 6	19,3	441,0	800,0	982,00
22487	7 G 6	21,6	505,0	1100,0	1746,00
22488	3 G 10	20,4	370,0	855,0	1210,00
22489	4 G 10	23,0	485,0	1140,0	1366,00
22490	5 G 10	25,3	610,0	1310,0	1728,00
22491	7 G 10	28,0	820,0	1630,0	3069,00
22492	4 G 16	26,2	840,0	1391,0	1655,00
22493	5 G 16	28,6	1050,0	1810,0	2334,00
22494	7 G 16	31,5	1510,0	2166,0	3685,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RC02)

Passende Energieführungsketten finden Sie in unserem Kabelzubehör Katalog.

MULTIFLEX 512®-C-PUR Spezial-Schleppkettenleitung für extremen Einsatz, halogenfrei, geschirmt, EMV-Vorzugstype, metermarkiert



Technische Daten

- Spezial-Schleppkettenleitung für extreme mechanische Beanspruchungen in Anlehnung an DIN VDE 0285-525-2-21 / DIN EN 50525-2-21
- **Temperaturbereich** bewegt -30°C bis +80°C nicht bewegt -40°C bis +80°C
- **Nennspannung** U_0/U 300/500 V
- **Prüfspannung** 3000 V
- **Isolationswiderstand** min. 100 MOhm x km
- **Mindestbiegeradius** bewegt 7,5x Leitungs Ø nicht bewegt 4x Leitungs Ø
- **Wechselbiegetest** getestet mit ca. **10 Mio. Wechselbiegezyklen**
- **Strahlenbeständigkeit** bis 50x10⁶ cJ/kg (bis 50 Mrad)
- **Kopplungswiderstand** max. 250 Ohm/km

Aufbau

- Cu-Litze blank, feinstdrähtig nach DIN VDE 0295 Kl.6, Sp.4, BS 6360 cl.6 bzw. IEC 60228 cl.6
- Aderisolierung aus Spezial PP
- Aderkennzeichnung schwarze Adern mit fortlaufendem weißem Ziffernaufdruck
- Schutzleiter GN-GE, ab 3 Adern in der Außenlage
- Adern in Lagen verseilt, mit optimal abgestimmten Schlaglängen
- Spezial-Schutzbewicklung über jeder Verseillage
- **TPE-Innenmantel**, halogenfrei
- Spezialbewicklung
- Abschirmung aus Cu-Geflecht, verzinnt, Bedeckung ca. 85%
- Bewicklung aus Spezialvlies (ab 4 mm² ohne Schutzbewicklung über der Außenlage)
- Außenmantel aus Spezial-**Vollpolyurethan** TMPU, nach DIN VDE 0207-363-10-2 / DIN EN 50363-10-2
- Mantelfarbe grau (RAL 7001), mit matter Oberfläche
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- sehr gute Ölbeständigkeit
- gewährleistet einen Dauereinsatz im Mehrschichtbetrieb mit extrem hohen Biegebeanspruchungen
- adhäsionsarm
- sehr hohe Widerstandsfähigkeit gegen mechanische Belastungen
- sehr gute Wechselbiegefestigkeit
- längere Standzeiten durch niedrigen Reibungswiderstand der PP-isolierten Adern, die miteinander verseilt sind
- hohe Reiß-, Abrieb- und Schlagzähigkeit auch bei niedrigen Temperaturen
- Beständig gegen Witterungseinflüsse, Ozon, UV-Strahlen, Lösungsmittel, Säuren und Laugen, Hydraulikflüssigkeiten, Hydrolyse
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Hinweise

- G = mit Schutzleiter GN-GE
  x = ohne Schutzleiter (OZ)
- Reinraumqualifizierung bitte in Bestellung vermerken.
  Weitere Informationen siehe Vorspann.
- ungeschirmte Analogtype: **MULTIFLEX 512®-PUR** , siehe Seite 169

Verwendung

Diese abgeschirmten Spezial-Schleppkettenleitungen bieten auch dort Einsatzmöglichkeiten, wo äußere hochfrequente Einflüsse die Impulsübertragung stören und werden für dauerflexible Beanspruchungen im Maschinen- und Werkzeugbau, in der Robotertechnik und an permanent bewegten Maschinenteilen, für Dauereinsatz im Mehrschichtbetrieb verwendet. Bei freier Bewegung ohne Zugbeanspruchung und ohne zwangsweise Bewegungsführung überzeugend bewährt im Schleppketteneinsatz. Sie ist eine nach dem neuesten Stand der Technik entwickelte, hochflexible Steuerleitung, mit gleitfähiger PP-Aderisolation und einem schnittfesten und adhäsionsarmen PUR-Außenmantel der ein Optimum an Standzeiten und eine sehr hohe Wirtschaftlichkeit garantiert. Bei Anwendungen, die über standardmäßige Lösungen hinaus gehen (z. B. bei Kompostierungsanlagen oder Hochregal-Förderanlagen mit extrem hoher Verfahrgeschwindigkeit etc.) empfehlen wir Ihnen, unseren speziell entwickelten Erhebungsbogen für Energieführungssysteme, weitere Einsatzparameter siehe Auswahltabelle: Leitungen für Energieführungsketten im Vorspann. Für den Einsatz in Energieführungsketten bitte Montageanweisung beachten.

EMV = Elektromagnetische Verträglichkeit

Um die EMV-Eigenschaften zu optimieren, empfehlen wir eine beidseitige und großflächige Rundumkontaktierung des Kupfergeflechtes.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
22571	2 x 0,5	8,3	30,0	90,0	294,00
22572	3 G 0,5	8,5	38,0	105,0	298,00
22573	4 G 0,5	9,0	50,0	124,0	354,00
22574	5 G 0,5	9,7	65,0	132,0	391,00
22575	7 G 0,5	11,1	70,0	175,0	435,00
22576	12 G 0,5	12,7	100,0	250,0	792,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
22577	18 G 0,5	14,7	157,0	325,0	874,00
22578	20 G 0,5	15,4	167,0	350,0	926,00
22579	25 G 0,5	17,1	240,0	450,0	1243,00
22580	30 G 0,5	17,9	273,0	510,0	1377,00
22581	36 G 0,5	19,2	306,0	580,0	1689,00

Fortsetzung ▸

MULTIFLEX 512®-C-PUR Spezial-Schleppkettenleitung für extremen Einsatz, halogenfrei, geschirmt, EMV-Vorzugstype, metermarkiert

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
22582	2 x 0,75	8,8	39,0	110,0	325,00
22583	3 G 0,75	9,3	49,0	120,0	356,00
22584	4 G 0,75	9,7	60,0	148,0	396,00
22585	5 G 0,75	10,5	70,0	160,0	493,00
22586	7 G 0,75	11,9	95,0	205,0	677,00
22587	12 G 0,75	14,2	140,0	308,0	872,00
22588	18 G 0,75	16,3	220,0	420,0	956,00
22589	20 G 0,75	16,9	249,0	450,0	1336,00
22590	25 G 0,75	19,2	313,0	579,0	1475,00
22591	30 G 0,75	19,7	470,0	630,0	1598,00
22592	36 G 0,75	21,2	500,0	745,0	1719,00
22593	2 x 1	9,7	50,0	120,0	390,00
22594	3 G 1	10,0	60,0	135,0	427,00
22595	4 G 1	10,8	73,0	173,0	475,00
22596	5 G 1	11,7	81,0	187,0	591,00
22597	7 G 1	13,4	114,0	240,0	741,00
22598	12 G 1	16,0	186,0	360,0	912,00
22599	18 G 1	18,5	254,0	498,0	1080,00
22600	20 G 1	19,4	322,0	568,0	1148,00
22601	25 G 1	21,7	377,0	670,0	1072,00
22602	30 G 1	22,5	429,0	774,0	1687,00
22603	36 G 1	24,3	516,0	895,0	1898,00
22884	41 G 1	26,1	610,0	1032,0	2064,00
22885	50 G 1	28,4	690,0	1160,0	2866,00
22886	65 G 1	32,2	852,0	1660,0	3543,00
22604	2 x 1,5	10,2	64,0	145,0	525,00
22605	3 G 1,5	11,0	84,0	168,0	616,00
22606	4 G 1,5	11,6	99,0	217,0	672,00
22607	5 G 1,5	12,6	129,0	235,0	753,00
22608	7 G 1,5	14,5	148,0	325,0	808,00

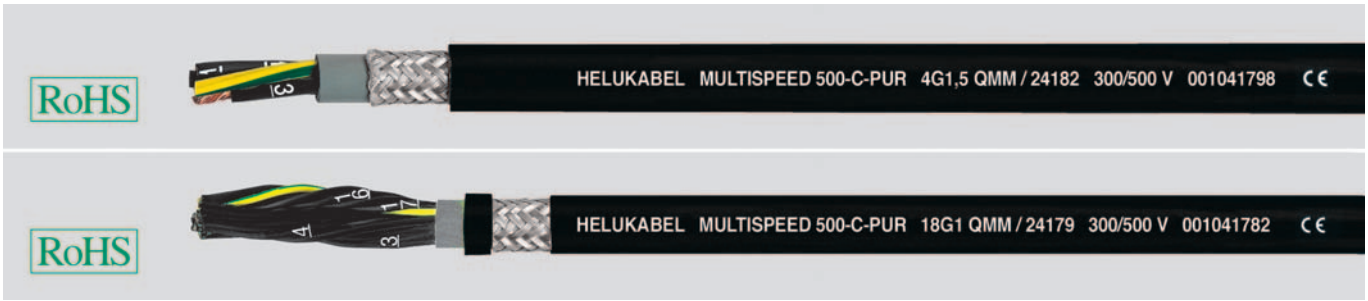
Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
22609	12 G 1,5	17,4	279,0	481,0	993,00
22610	18 G 1,5	19,9	393,0	675,0	1284,00
22611	25 G 1,5	23,7	584,0	927,0	1883,00
22612	30 G 1,5	24,6	607,0	1025,0	1956,00
22613	36 G 1,5	26,4	702,0	1210,0	2345,00
22887	42 G 1,5	28,4	829,0	1441,0	3165,00
22888	50 G 1,5	31,2	1025,0	1709,0	3866,00
22889	61 G 1,5	34,2	1190,0	2025,0	4954,00
22614	2 x 2,5	11,9	104,0	198,0	664,00
22615	3 G 2,5	12,6	140,0	284,0	775,00
22616	4 G 2,5	13,6	164,0	378,0	819,00
22617	5 G 2,5	14,7	190,0	423,0	848,00
22618	7 G 2,5	17,4	236,0	486,0	966,00
22619	12 G 2,5	20,9	390,0	756,0	1134,00
22620	18 G 2,5	24,2	607,0	1127,0	1836,00
22621	20 G 2,5	25,6	661,0	1210,0	3329,00
22622	25 G 2,5	29,1	796,0	1530,0	3589,00
22623	4 G 4	16,8	222,0	448,0	1328,00
22624	5 G 4	18,4	328,0	533,0	1498,00
22625	7 G 4	21,6	360,0	678,0	1701,00
22626	4 G 6	18,1	305,0	636,0	1336,00
22627	5 G 6	19,6	441,0	772,0	1564,00
22628	7 G 6	23,2	505,0	1028,0	1774,00
22629	4 G 10	22,5	485,0	1052,0	2305,00
22630	5 G 10	24,7	610,0	1096,0	2965,00
22631	7 G 10	29,3	820,0	1530,0	4019,00
22632	4 G 16	25,7	840,0	1386,0	3117,00
22633	5 G 16	28,2	1050,0	1759,0	4254,00
22634	7 G 16	33,6	1510,0	2087,0	5123,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RC02)

Passende Energieführungsketten finden Sie in unserem Kabelzubehör Katalog.

MULTISPEED® 500-C-PUR hochbiegefeste Schleppkettenleitung,

torsionsarm, EMV-Vorzugstype, halogenfrei, metermarkiert



Technische Daten

- Spezial-Schleppkettenleitung für extreme mechanische Beanspruchungen in Anlehnung an DIN VDE 0285-525-2-51/ DIN EN 50525-2-51 und DIN VDE 0285-525-2-21/ DIN EN 50525-2-21
- **Temperaturbereich** bewegt -30°C bis +80°C nicht bewegt -40°C bis +80°C
- **Nennspannung** U_0/U 300/500 V
- **Prüfspannung** 3000 V
- **Isolationswiderstand** min. 100 MOhm x km
- **Mindestbiegeradius** bewegt 7,5x Leitungs Ø nicht bewegt 4x Leitungs Ø
- **Kopplungswiderstand** max. 250 Ohm/km
- **Strahlenbeständigkeit** bis 100x10^6 cJ/kg (bis 100 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze blank, feindrähtig Unilay mit kurzen Schlaglängen
- Aderisolation aus Spezial-PP
- Aderkennzeichnung schwarze Adern mit fortlaufendem weißem Ziffernaufdruck
- Schutzleiter GN-GE, ab 3 Adern
- Verseilung:
  < 7 Adern: mit optimaler Schlaglänge, konstruktionsbedingt um ein Füllelement, in einer Lage verseilt
  ≥7 Adern: Adern mit optimalen Schlaglängen in Bündel-Konstruktion verseilt, torsionsarme Verseilung mit abgestimmten kurzen Schlaglängen um ein Füllelement
- Spezial-TPE Innenmantel zwickelfüllend extrudiert, grau (RAL 7001)
- Geflecht aus verzinnten Cu-Drähten, Mindestbedeckung 85%, mit optimaler Geflechtssteigung
- Außenmantel aus Spezial-PUR
- Mantelfarbe tiefschwarz (RAL 9005)
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- adhäsionsarm, ölbeständig
- sehr gute Wechselbiegefestigkeit
- längere Standzeiten durch niedrigen Reibungswiderstand
- hohe Reiß-, Abrieb- und Schlagzähigkeit auch bei niedrigen Temperaturen
- höhere Kerbzähigkeit
- erhöhte Standfestigkeit
- bessere chemische Beständigkeit
- Ozon- und UV-beständig
- im Ø reduziert, dadurch geringere bewegte Massen
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Hinweise

- G = mit Schutzleiter GN-GE
  x = ohne Schutzleiter (OZ)
- ungeschirmte Analogtype: **MULTISPEED® 500-PUR**, siehe Seite 171

Verwendung

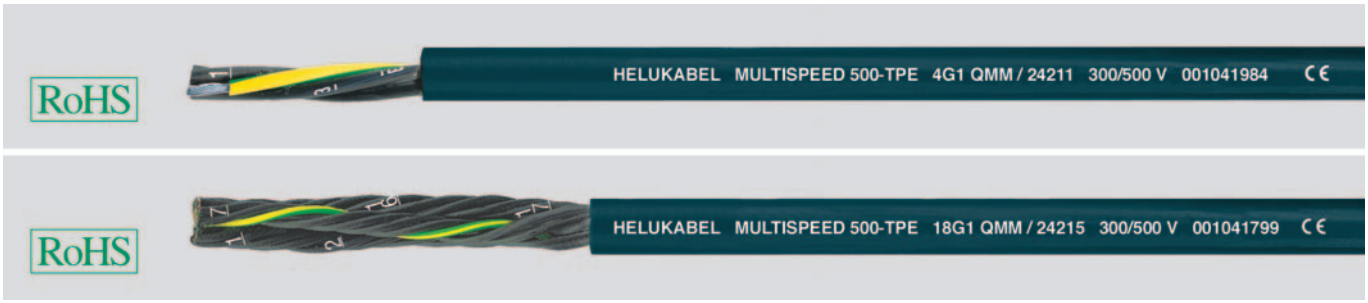
Für den Dauereinsatz bei langen Verfahrwegen und hohen bzw. niedrigen Geschwindigkeiten in trockenen, feuchten und nassen Räumen, sowie im Freien. Diese speziellen robusten und abriebfesten Steuerleitungen werden dort eingesetzt, wo Probleme bei dauerflexiblen Beanspruchungen auftreten, wie z. B. in Energieführungsketten. Speziell angewendet werden diese überall dort, wo höchste Anforderungen an die Flexibilität, Abriebfestigkeit, Ozon- und die chemische Beständigkeit gestellt werden. Zur störfreien Daten- und Signalübertragung für Mess-, Steuer- und Regeltechnik sind diese Leitungen mit Cu-Abschirmung bestens geeignet. Bei Anwendungen, die über standardmäßige Lösungen hinaus gehen, empfehlen wir Ihnen unseren Erhebungsbogen für Energieführungssysteme im Vorspann. Für den Einsatz in Energieführungsketten bitte Montageanweisung beachten.
EMV = Elektromagnetische Verträglichkeit
Um die EMV-Eigenschaften zu optimieren, empfehlen wir eine beidseitige und großflächige Rundumkontaktierung des Kupfergeflechtes.
CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
24156	2 x 0,5	6,4	30,0	90,0	174,00
24157	3 G 0,5	6,7	36,0	104,0	214,00
24158	4 G 0,5	7,2	42,0	118,0	318,00
24159	5 G 0,5	7,6	48,0	148,0	335,00
24160	7 G 0,5	11,4	64,0	184,0	416,00
24161	9 G 0,5	11,4	80,0	219,0	593,00
24162	12 G 0,5	12,4	105,0	276,0	689,00
24163	18 G 0,5	14,7	137,0	378,0	984,00
24164	25 G 0,5	17,1	210,0	547,0	1223,00
24165	2 x 0,75	6,8	40,0	100,0	284,00
24166	3 G 0,75	7,3	48,0	117,0	299,00
24167	4 G 0,75	7,8	55,0	143,0	335,00
24168	5 G 0,75	8,3	66,0	167,0	350,00
24169	7 G 0,75	12,7	85,0	229,0	476,00
24170	12 G 0,75	13,7	135,0	319,0	700,00
24171	18 G 0,75	17,1	190,0	492,0	1027,00
24172	25 G 0,75	19,5	275,0	659,0	1286,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
24173	2 x 1	7,1	50,0	120,0	297,00
24174	3 G 1	7,6	59,0	140,0	308,00
24175	4 G 1	8,1	70,0	167,0	384,00
24176	5 G 1	8,9	84,0	201,0	400,00
24177	7 G 1	13,6	106,0	256,0	475,00
24178	12 G 1	14,6	174,0	417,0	750,00
24179	18 G 1	18,4	240,0	557,0	1120,00
24180	25 G 1	21,0	332,0	766,0	1512,00
24181	3 G 1,5	8,4	75,0	170,0	362,00
24182	4 G 1,5	9,1	90,0	204,0	431,00
24183	5 G 1,5	10,2	108,0	236,0	582,00
24184	7 G 1,5	15,7	157,0	309,0	664,00
24185	12 G 1,5	17,4	240,0	509,0	946,00
24186	18 G 1,5	21,3	355,0	718,0	1312,00
24187	25 G 1,5	24,3	448,0	944,0	1842,00
24188	4 G 2,5	11,2	134,0	280,0	629,00
24189	5 G 2,5	12,2	175,0	346,0	717,00
24190	7 G 2,5	19,7	229,0	410,0	1018,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RC02)

MULTISPEED® 500-TPE hochbiegefeste Schleppkettenleitung, torsionsarm, hochflexibel, halogenfrei, metermarkiert



Technische Daten

- Spezial-Schleppkettenleitung für extreme mechanische Beanspruchungen in Anlehnung an DIN VDE 0285-525-2-51 / DIN EN 50525-2-51
- **Temperaturbereich**
  bewegt -30°C bis +80°C
  nicht bewegt -40°C bis +80°C
- **Nennspannung** U_0/U 300/500 V
- **Prüfspannung** 3000 V
- **Isolationswiderstand**
  min. 100 MOhm x km
- **Mindestbiegeradius**
  bewegt 5x Leitungs Ø
  nicht bewegt 3x Leitungs Ø
- **Strahlenbeständigkeit**
  bis 100 x 10^6 cJ/kg (bis 100 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze verzinnt, feindrähtig, Unilay mit kurzen Schlaglängen
- Aderisolation aus Spezial-PP
- Aderkennzeichnung schwarze Adern mit fortlaufendem weißem Ziffernaufdruck
- Schutzleiter GN-GE, ab 3 Adern
- Verseilung:
  <7 Adern: mit optimaler Schlaglänge, konstruktionsbedingt um ein Füllelement, in einer Lage verseilt
  ≥7 Adern: Adern mit optimalen Schlaglängen in Bündel-Konstruktion verseilt, torsionsarme Verseilung mit abgestimmten kurzen Schlaglängen um ein Füllelement
- Außenmantel aus Spezial-TPE-O zwickelfüllend, extrudiert
- Mantelfarbe ozeanblau (RAL 5020)
- mit Metermarkierung
- **TPE:** Der gewählte verzinnte Litzenleiter bietet die Einsatzmöglichkeit in aggressiver Umgebung wie Schwefelwasserstoff, Ammoniak, Schwefeldioxid

Eigenschaften

- Mikrobenbeständigkeit - TPE
- sehr gute Wechselbiegefestigkeit
- längere Standzeiten durch niedrigen Reibungswiderstand
- hohe Reiß-, Abrieb- und Schlagzähigkeit auch bei niedrigen Temperaturen
- Mehrschichtbetrieb mit extrem hohen Biegebeanspruchungen
- höhere Kerbzähigkeit
- adhäsionsarm
- halogenfrei
- Ölbeständig
- bessere chemische Beständigkeit
- Ozon- und UV-beständig
- erhöhte Wirtschaftlichkeit
- im Ø reduziert, dadurch geringere bewegte Massen
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Hinweise

- G = mit Schutzleiter GN-GE
  x = ohne Schutzleiter (OZ)
- Reinraumqualifizierung an Analogtype getestet. Bitte "reinraumqualifiziert" in Bestellung vermerken.
  Weitere Informationen siehe Vorspann.
- geschirmte Analogtype:
  MULTISPEED® 500-C-TPE,
  siehe Seite 179

Verwendung

Für den Dauereinsatz als hochflexible Schleppkettenleitung bei langen Verfahrwegen und hohen bzw. niedrigen Geschwindigkeiten in trockenen, feuchten und nassen Räumen, sowie im Freien. Diese speziellen robusten und abriebfesten Steuerleitungen werden dort eingesetzt, wo Probleme bei dauerflexiblen Beanspruchungen auftreten, wie z. B. in Energieführungsketten, an Industrierobotern, Fertigungsstraßen, Automatisierungssystemen und an permanent bewegten Maschinenteilen für den Dauereinsatz im Mehrschichtbetrieb. Besonders geeignet für den Einsatz in Kompostieranlagen, Kläranlagen, Gewächshäuser, Tierställen und Biogasanlagen. Bei Anwendungen, die über standardmäßige Lösungen hinaus gehen, empfehlen wir Ihnen unseren Erhebungsbogen für Energieführungssysteme im Vorspann. Für den Einsatz in Energieführungsketten bitte Montageanweisung beachten.
CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
24191	2 x 0,5	4,7	9,6	42,0	186,00
24192	3 G 0,5	5,0	14,4	49,0	205,00
24193	4 G 0,5	5,4	19,0	63,0	221,00
24194	5 G 0,5	5,8	24,0	70,0	240,00
24195	7 G 0,5	8,9	33,6	90,0	265,00
24196	12 G 0,5	9,7	58,0	134,0	530,00
24197	18 G 0,5	11,8	86,0	209,0	857,00
24198	25 G 0,5	13,9	120,0	270,0	1008,00

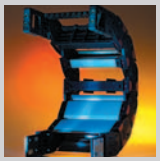
Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
24199	2 x 0,75	5,0	14,4	47,0	207,00
24200	3 G 0,75	5,2	21,6	55,0	259,00
24201	4 G 0,75	6,0	29,0	70,0	276,00
24202	5 G 0,75	6,5	36,0	74,0	294,00
24203	7 G 0,75	10,3	50,0	95,0	314,00
24204	12 G 0,75	11,0	86,0	174,0	767,00
24205	18 G 0,75	13,9	130,0	261,0	1069,00
24206	25 G 0,75	15,9	180,0	290,0	1307,00
24207	36 G 0,75	19,6	260,0	419,0	2122,00
24208	42 G 0,75	21,5	302,0	614,0	2478,00

Fortsetzung ▸

MULTISPEED® 500-TPE hochbiegefeste Schleppkettenleitung, torsionsarm, hochflexibel, halogenfrei, metermarkiert

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
24209	2 x 1	5,2	19,2	50,0	227,00
24210	3 G 1	5,8	29,0	60,0	274,00
24211	4 G 1	6,3	38,0	74,0	290,00
24212	5 G 1	6,9	48,0	86,0	314,00
24213	7 G 1	11,1	67,0	114,0	500,00
24214	12 G 1	12,0	115,0	210,0	929,00
24215	18 G 1	14,8	173,0	291,0	1177,00
24216	25 G 1	17,2	240,0	380,0	1377,00
24043	41 G 1	22,0	394,0	510,0	1681,00
24217	3 G 1,5	6,6	43,0	84,0	278,00
24218	4 G 1,5	7,2	58,0	108,0	299,00
24219	5 G 1,5	7,8	72,0	126,0	333,00
24220	7 G 1,5	13,0	101,0	169,0	635,00
24221	12 G 1,5	14,2	173,0	299,0	1055,00
24222	18 G 1,5	17,5	259,0	460,0	1387,00
24223	25 G 1,5	20,1	360,0	640,0	1761,00
24224	4 G 2,5	8,8	96,0	179,0	473,00
24225	5 G 2,5	9,8	120,0	230,0	518,00
24226	7 G 2,5	16,1	168,0	294,0	793,00
24227	12 G 2,5	17,8	288,0	510,0	1569,00
24228	18 G 2,5	21,8	432,0	722,0	2349,00
24229	25 G 2,5	24,4	600,0	950,0	3378,00
24230	4 G 4	10,3	154,0	197,0	760,00
24231	4 G 6	11,9	231,0	320,0	1114,00
24232	5 G 6	13,4	289,0	394,0	1217,00
24233	4 G 10	14,7	387,0	520,0	1653,00
24234	4 G 16	20,0	517,0	784,0	2238,00
24235	4 G 35	24,9	1344,0	1711,0	4030,00

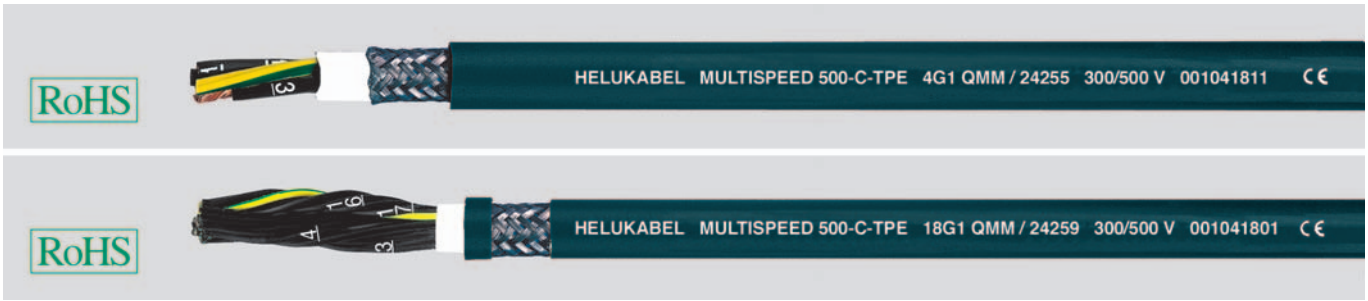
Technische Änderungen vorbehalten. (RC02)



Passende Energieführungsketten finden Sie in unserem Kabelzubehör Katalog.

MULTISPEED® 500-C-TPE hochbiegefeste

Schleppkettenleitung, torsionsarm, halogenfrei, EMV-Vorzugstype, metermarkiert



C

Technische Daten

- Spezial-Schleppkettenleitung für extreme mechanische Beanspruchungen in Anlehnung an DIN VDE 0285-525-2-51 / DIN EN 50525-2-51
- **Temperaturbereich** bewegt -30°C bis +80°C nicht bewegt -40°C bis +80°C
- **Nennspannung** U_0/U 300/500 V
- **Prüfspannung** 3000 V
- **Isolationswiderstand** min. 100 MOhm x km
- **Mindestbiegeradius** bewegt 5x Leitungs Ø nicht bewegt 3x Leitungs Ø
- **Kopplungswiderstand** max. 250 Ohm/km
- **Strahlenbeständigkeit** bis 100x10^6 cJ/kg (bis 100 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze verzinnt, feindrähtig, Unilay mit kurzen Schlaglängen
- Aderisolation aus Spezial-PP
- Aderkennzeichnung schwarze Adern mit fortlaufendem weißem Ziffernaufdruck
- Schutzleiter GN-GE, ab 3 Adern
- Verseilung:
  < 7 Adern: mit optimaler Schlaglänge, konstruktionsbedingt um ein Füllelement, in einer Lage verseilt
  ≥7 Adern: Adern mit optimalen Schlaglängen in Bündel-Konstruktion verseilt, torsionsarme Verseilung mit abgestimmten kurzen Schlaglängen um ein Füllelement
- Innenmantel aus Spezial-TPE zwickelfüllend extrudiert, naturfarben
- Geflecht aus Cu-Drähten, verzinnt, Mindestbedeckung 85%, mit optimaler Geflechtssteigung
- Außenmantel aus Spezial-TPE-O
- Mantelfarbe ozeanblau (RAL 5020)
- mit Metermarkierung
- **TPE**: Der gewählte verzinnte Litzenleiter bietet die Einsatzmöglichkeit in aggressiver Umgebung wie Schwefelwasserstoff, Ammoniak, Schwefeldioxid

Eigenschaften

- Mikrobenbeständigkeit - TPE
- sehr gute Wechselbiegefestigkeit
- längere Standzeiten durch niedrigen Reibungswiderstand
- hohe Reiß-, Abrieb- und Schlagzähigkeit auch bei niedrigen Temperaturen
- adhäsionsarm, ölbeständig
- höhere Kerbzähigkeit
- bessere chemische Beständigkeit
- Ozon- und UV-beständig
- im Ø reduziert, dadurch geringere bewegte Massen
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Hinweise

- G = mit Schutzleiter GN-GE
  x = ohne Schutzleiter (OZ)
- Reinraumqualifizierung bitte in Bestellung vermerken. Weitere Informationen siehe Vorspann.
- ungeschirmte Analogtype: **MULTISPEED® 500-TPE**, siehe Seite 177

Verwendung

Für den Dauereinsatz als hochflexible Schleppkettenleitung bei langen Verfahrwegen und hohen bzw. niedrigen Geschwindigkeiten in trockenen, feuchten und nassen Räumen, sowie im Freien. Diese speziellen robusten und abriebfesten Steuerleitungen werden dort eingesetzt, wo Probleme bei dauerflexiblen Beanspruchungen auftreten, wie z. B. in Energieführungsketten. Speziell angewendet werden diese überall dort, wo höchste Anforderungen an die Flexibilität, Abriebfestigkeit, Ozon- und die chemische Beständigkeit gestellt werden. Besonders geeignet für den Einsatz in Kompostier- anlagen, Kläranlagen, Gewächshäuser, Tierställen und Biogasanlagen. Zur störfreien Daten- und Signalübertragung für Mess-, Steuer- und Regeltechnik sind diese Leitungen mit Cu-Abschirmung bestens geeignet. Für den Einsatz in Energieführungsketten bitte Montageanweisung beachten.
EMV = Elektromagnetische Verträglichkeit
Um die EMV-Eigenschaften zu optimieren, empfehlen wir eine beidseitige und großflächige Rundumkontaktierung des Kupfergeflechtes.
CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

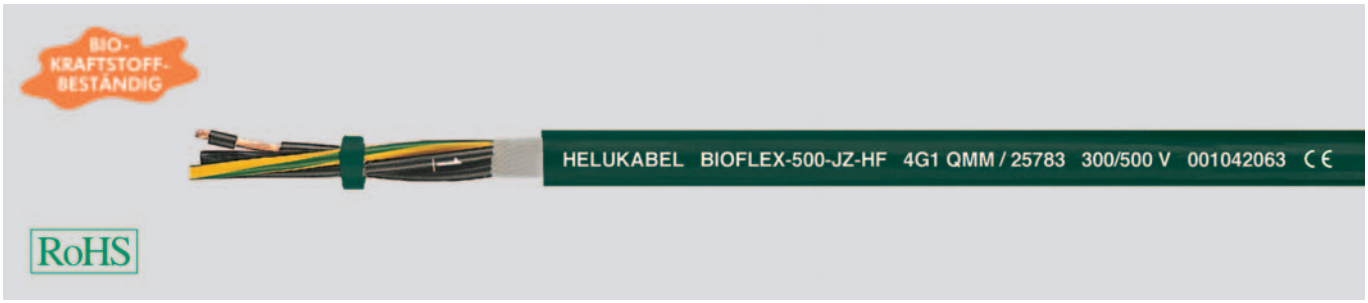
Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
24236	2 x 0,5	6,5	30,0	85,0	258,00
24237	3 G 0,5	6,7	36,0	99,0	272,00
24238	4 G 0,5	7,2	42,0	107,0	327,00
24239	5 G 0,5	7,6	48,0	140,0	360,00
24240	7 G 0,5	11,4	64,0	176,0	531,00
24241	10 G 0,5	11,4	80,0	204,0	743,00
24242	12 G 0,5	12,4	105,0	261,0	775,00
24243	18 G 0,5	14,7	137,0	360,0	1059,00
24244	25 G 0,5	17,1	320,0	530,0	1619,00
24245	2 x 0,75	7,0	40,0	97,0	374,00
24246	3 G 0,75	7,3	48,0	110,0	386,00
24247	4 G 0,75	7,8	55,0	139,0	404,00
24248	5 G 0,75	8,3	66,0	160,0	424,00
24249	7 G 0,75	12,7	85,0	219,0	624,00
24250	12 G 0,75	13,7	135,0	307,0	1055,00
24251	18 G 0,75	17,1	190,0	490,0	1264,00
24252	25 G 0,75	19,5	275,0	640,0	1513,00
24253	2 x 1	7,3	50,0	115,0	410,00
24254	3 G 1	7,6	59,0	131,0	503,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
24255	4 G 1	8,1	70,0	160,0	587,00
24256	5 G 1	8,9	84,0	195,0	666,00
24257	7 G 1	13,6	106,0	247,0	717,00
24258	12 G 1	14,8	174,0	411,0	1077,00
24259	18 G 1	18,4	240,0	547,0	1538,00
24260	25 G 1	21,0	332,0	754,0	1955,00
24261	3 G 1,5	8,4	75,0	160,0	621,00
24262	4 G 1,5	9,2	90,0	194,0	770,00
24263	5 G 1,5	10,2	108,0	220,0	909,00
24264	7 G 1,5	15,7	157,0	294,0	1040,00
24265	12 G 1,5	17,4	240,0	490,0	1373,00
24266	18 G 1,5	21,3	355,0	704,0	1880,00
24267	25 G 1,5	24,3	448,0	930,0	2642,00
24268	4 G 2,5	11,2	134,0	260,0	822,00
24269	5 G 2,5	12,2	175,0	330,0	1070,00
24270	7 G 2,5	19,5	229,0	406,0	1487,00
24271	12 G 2,5	21,7	390,0	990,0	1892,00
24272	4 G 4	13,6	194,0	355,0	969,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RC02)

BIO-ÖL- & MIKROBENBESTÄNDIGE SCHLEPPKETTENLEITUNGEN

BIOFLEX-500®-JZ-HF Bio-Kraftstoffbeständig, abriebfest, recycelbar, umweltfreundlich, Schleppkettenleitung, Bio-ölbeständig[1)], metermarkiert



Technische Daten

- Bio-ölbeständige, abriebfeste Spezial-Steuerleitung in Anlehnung an DIN VDE 0285-525-1/DIN EN 50525-1
- **Temperaturbereich** bewegt -20°C bis +80°C nicht bewegt -40°C bis +80°C
- **Nennspannung** U_0/U 300/500 V
- **Prüfspannung** 3000 V
- **Isolationswiderstand** min. 20 MOhm x km
- **Mindestbiegeradius** bewegt 10x Leitungs Ø nicht bewegt 4x Leitungs Ø
- **Strahlenbeständigkeit** bis 100x10⁶ cJ/kg (bis 100 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze blank, feinstdrähtig nach DIN VDE 0295 Kl.6, BS 6360 cl.6 bzw. IEC 60228 cl.6
- Aderisolation aus Spezial-Polymer mit verbessertem Gleitverhalten
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293 schwarze Adern mit fortlaufendem weißem Ziffernaufdruck
- Schutzleiter GN-GE, ab 3 Adern in der Außenlage
- Adern mit optimal abgestimmten Schlaglängen in Lagen verseilt
- Bewicklung aus Vlies
- Außenmantel aus Spezial Polymermischung
- Mantelfarbe dunkelgrün
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- **beständig gegen** Bio-Kraftstoffe (Diesel und Benzin), biologisch abbaubare Öle, Sauerstoff, Ozon, Hydrolyse und Mikroben
- adhäsionsarm

Hinweise

- G = mit Schutzleiter GN-GE x = ohne Schutzleiter (OZ)
- [1)] Bei kritischen Anwendungsfällen empfehlen wir die Rücksprache
- geschirmte Analogtype: **BIOFLEX-500®-JZ-HF-C**, siehe Seite 182

Verwendung

HELUKABEL® BIOFLEX-500®-JZ-HF Steuerleitung, die sich durch hohe Abriebfestigkeit und Kerbzähigkeit auszeichnet. Durch die spezielle Beständigkeit gegen Bio-Kraftstoffe, Bio-Öle und Kühlmittelemulsionen erfolgt die Verwendung im Maschinen-, Werkzeug- und Anlagenbau, in Walz - und Stahlwerken an besonders kritischen Stellen. Geeignet für den Einsatz in Schleppkettenanlagen in trockenen, feuchten und nassen Räumen und im Freien. Durch die gute Flexibilität schnell und sicher zu verlegen. [1)] Bei kritischen Anwendungsfällen empfehlen wir die Rücksprache. Bei Anwendungen, die über standardmäßige Lösungen hinaus gehen empfehlen wir Ihnen, unseren speziell entwickelten Erhebungsbogen für Energieführungssysteme, weitere Einsatzparameter siehe Auswahltabelle: Leitungen für Energieführungsketten im Vorspann. Für den Einsatz in Energieführungsketten bitte Montageanweisung beachten.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
25761	2 x 0,5	5,4	9,6	45,0	417,00
25762	3 G 0,5	5,9	14,4	56,0	428,00
25763	4 G 0,5	6,3	19,1	69,0	446,00
25764	5 G 0,5	6,9	24,0	92,0	472,00
25765	7 G 0,5	7,8	33,6	126,0	563,00
25766	10 G 0,5	9,6	48,0	158,0	905,00
25767	12 G 0,5	10,3	58,0	176,0	884,00
25768	14 G 0,5	10,3	67,0	212,0	1217,00
25769	18 G 0,5	11,5	86,4	283,0	1158,00
25770	25 G 0,5	13,6	120,0	330,0	2090,00
25771	2 x 0,75	5,9	14,4	57,0	420,00
25772	3 G 0,75	6,2	21,6	72,0	442,00
25773	4 G 0,75	6,7	29,0	97,0	509,00
25774	5 G 0,75	7,3	36,0	119,0	537,00
25775	7 G 0,75	8,7	50,0	165,0	654,00
25776	10 G 0,75	10,5	72,0	214,0	1056,00
25777	12 G 0,75	11,0	86,0	247,0	1039,00
25778	14 G 0,75	11,4	101,0	283,0	1277,00
25779	18 G 0,75	12,6	130,0	356,0	1247,00
25780	25 G 0,75	15,2	180,0	698,0	1859,00
25781	2 x 1	6,6	19,0	64,0	431,00
25782	3 G 1	7,0	29,0	83,0	500,00
25783	4 G 1	7,6	38,5	113,0	548,00
25784	5 G 1	8,2	48,0	137,0	594,00
25785	7 G 1	9,6	67,0	191,0	711,00
25786	10 G 1	11,6	96,0	251,0	1179,00
25787	12 G 1	12,0	115,0	294,0	1133,00
25788	14 G 1	13,0	134,0	337,0	1445,00
25789	18 G 1	14,5	173,0	420,0	1397,00
25790	25 G 1	17,6	240,0	600,0	1921,00
25791	2 x 1,5	7,1	29,0	90,0	501,00
25792	3 G 1,5	7,5	43,0	117,0	551,00
25793	4 G 1,5	8,2	58,0	147,0	613,00
25794	5 G 1,5	9,0	72,0	181,0	680,00
25795	7 G 1,5	10,8	101,0	274,0	929,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
25796	10 G 1,5	13,4	144,0	344,0	1466,00
25797	12 G 1,5	13,4	173,0	391,0	1358,00
25798	14 G 1,5	14,3	202,0	457,0	1935,00
25799	18 G 1,5	16,0	259,0	589,0	1854,00
25800	25 G 1,5	19,5	360,0	801,0	2404,00
25801	2 x 2,5	8,6	48,0	128,0	758,00
25802	3 G 2,5	9,3	72,0	160,0	767,00
25803	4 G 2,5	10,3	96,0	200,0	828,00
25804	5 G 2,5	11,5	120,0	268,0	1034,00
25805	7 G 2,5	13,4	168,0	357,0	1319,00
25806	12 G 2,5	17,0	288,0	571,0	2090,00
25807	14 G 2,5	18,5	336,0	612,0	2315,00
25808	18 G 2,5	20,0	432,0	800,0	3946,00
25809	25 G 2,5	29,6	600,0	1100,0	4811,00
25810	2 x 4	10,4	77,0	190,0	819,00
25811	3 G 4	11,2	115,0	250,0	1225,00
25812	4 G 4	12,5	154,0	320,0	1634,00
25813	5 G 4	13,8	192,0	400,0	2031,00
25814	3 G 6	13,0	173,0	350,0	2177,00
25815	4 G 6	14,7	230,0	500,0	2287,00
25816	5 G 6	16,0	288,0	580,0	2570,00
25817	3 G 10	17,4	288,0	660,0	3158,00
25819	5 G 10	21,3	480,0	990,0	5006,00
25820	4 G 16	23,2	614,0	1200,0	5076,00
25821	4 G 25	34,0	960,0	1700,0	8215,00
25822	4 G 35	37,0	1344,0	2300,0	10761,00
25823	4 G 50	44,0	1920,0	2500,0	14067,00
25824	4 G 70	53,0	2688,0	4600,0	19288,00
25825	4 G 95	59,0	3648,0	6400,0	25135,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RC03)

BIOFLEX-500®-JZ-HF-C Bio-Kraftstoffbeständig, abriebfest, recycelbar, umweltfreundlich, Schleppkettenleitung, Bio-ölbeständig[1)], metermarkiert

Technische Daten

- geschirmte Bio-ölbeständige, abriebfeste Spezial-Steuerleitung in Anlehnung an DIN VDE 0285-525-1 / DIN EN 50525-1
- **Temperaturbereich**
  bewegt -20°C bis +80°C
  nicht bewegt -40°C bis +80°C
- **Nennspannung** U_0/U 300/500 V
- **Prüfspannung** 3000 V
- **Isolationswiderstand**
  min. 20 MOhm x km
- **Mindestbiegeradius**
  bewegt 15x Leitungs Ø
  nicht bewegt 4x Leitungs Ø
- **Kopplungswiderstand**
  max. 250 Ohm/km
- **Strahlenbeständigkeit**
  bis 100x10⁶ cJ/kg (bis 100 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze blank, feinstdrähtig nach DIN VDE 0295 Kl.6, BS 6360 cl.6 bzw. IEC 60228 cl.6
- Aderisolation aus Spezial-Polymer mit verbessertem Gleitverhalten
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293 schwarze Adern mit fortlaufendem weißem Ziffernaufdruck
- Schutzleiter GN-GE, ab 3 Adern in der Außenlage
- Adern mit optimal abgestimmten Schlaglängen in Lagen verseilt
- Bewicklung aus Vlies
- Spezial-Innenmantel
- Abschirmung aus Cu-Umlegung, verzinnt, Bedeckung ca. 85%
- Bewicklung aus Vlies gewährleistet eine gute Abmantelbarkeit
- Außenmantel aus Spezial Polymermischung
- Mantelfarbe dunkelgrün
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- **beständig gegen**
  Bio-Kraftstoffe (Diesel und Benzin), biologisch abbaubare Öle, Sauerstoff, Ozon, Hydrolyse und Mikroben
- adhäsionsarm

Hinweise

- G = mit Schutzleiter GN-GE
  x = ohne Schutzleiter (OZ)
- [1)] Bei kritischen Anwendungsfällen empfehlen wir die Rücksprache
- ungeschirmte Analogtype:
  BIOFLEX-500®-JZ-HF, siehe Seite 181

Verwendung

HELUKABEL® BIOFLEX-500®-JZ-HF-C Steuerleitung, die sich durch hohe Abriebfestigkeit und Kerbzähigkeit auszeichnet. Durch die spezielle Beständigkeit gegen Bio-Kraftstoffe, Bio-Öle und Kühlmittelemulsionen erfolgt die Verwendung im Maschinen-, Werkzeug- und Anlagenbau, in Walz - und Stahlwerken an besonders kritischen Stellen. Geeignet für den Einsatz in Schleppkettenanlagen in trockenen, feuchten und nassen Räumen und im Freien. Durch die gute Flexibilität schnell und sicher zu verlegen. Zur störfreien Datensignalübertragung für Mess-, Steuer- und Regeltechnik sind diese Leitungen mit Abschirmung bestens geeignet. Bei kritischen Anwendungsfällen empfehlen wir die Rücksprache. Bei Anwendungen, die über standardmäßige Lösungen hinaus gehen (z. B. bei Kompostierungsanlagen oder Hochregal-Förderanlagen mit extrem hoher Verfahrgeschwindigkeit etc.) empfehlen wir Ihnen, unseren speziell entwickelten Erhebungsbogen für Energieführungssysteme, weitere Einsatzparameter siehe Auswahltabelle: Leitungen für Energieführungsketten im Vorspann. Für den Einsatz in Energieführungsketten bitte Montageanweisung beachten.
EMV = Elektromagnetische Verträglichkeit
Um die EMV-Eigenschaften zu optimieren, empfehlen wir eine beidseitige und großflächige Rundumkontaktierung des Kupfergeflechtes.
CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
25826	2 x 0,5	7,5	47,0	90,0	653,00
25827	3 G 0,5	7,8	52,0	104,0	710,00
25828	4 G 0,5	8,2	55,0	123,0	741,00
25829	5 G 0,5	9,9	65,0	131,0	816,00
25830	7 G 0,5	10,0	84,0	172,0	1149,00
25831	10 G 0,5	11,3	115,0	230,0	1538,00
25832	12 G 0,5	12,5	117,0	250,0	1476,00
25833	14 G 0,5	13,2	148,0	280,0	1833,00
25834	18 G 0,5	14,5	157,0	321,0	1857,00
25835	25 G 0,5	16,8	227,0	445,0	2362,00
25836	2 x 0,75	8,3	53,0	106,0	747,00
25837	3 G 0,75	8,5	62,0	120,0	790,00
25838	4 G 0,75	9,5	77,0	150,0	809,00
25839	5 G 0,75	10,8	86,0	158,0	882,00
25840	7 G 0,75	11,5	107,0	205,0	1370,00
25841	10 G 0,75	13,1	148,0	290,0	1712,00
25842	12 G 0,75	14,0	156,0	304,0	1755,00
25843	14 G 0,75	15,3	214,0	380,0	1997,00
25844	18 G 0,75	17,3	235,0	418,0	2163,00
25845	25 G 0,75	18,7	313,0	578,0	2744,00
25846	2 x 1	10,0	60,0	116,0	764,00
25847	3 G 1	10,2	70,0	135,0	815,00
25848	4 G 1	11,0	86,0	178,0	936,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
25849	5 G 1	11,8	99,0	188,0	1036,00
25850	7 G 1	12,7	125,0	235,0	1447,00
25851	10 G 1	14,6	178,0	340,0	1743,00
25852	12 G 1	15,5	186,0	358,0	1792,00
25853	14 G 1	16,7	250,0	415,0	2090,00
25854	18 G 1	18,0	280,0	500,0	2264,00
25855	25 G 1	21,0	378,0	678,0	2940,00
25856	2 x 1,5	10,5	79,0	141,0	790,00
25857	3 G 1,5	10,8	94,0	164,0	879,00
25858	4 G 1,5	11,5	113,0	220,0	1134,00
25859	5 G 1,5	12,5	129,0	233,0	1194,00
25860	7 G 1,5	13,2	170,0	323,0	1523,00
25861	8 G 1,5	14,4	226,0	369,0	1827,00
25862	10 G 1,5	14,9	258,0	461,0	2284,00
25863	12 G 1,5	16,2	280,0	481,0	2404,00
25864	14 G 1,5	18,1	340,0	561,0	2944,00
25865	18 G 1,5	20,3	395,0	672,0	3153,00
25866	21 G 1,5	21,7	461,0	780,0	3678,00
25867	25 G 1,5	23,1	533,0	927,0	4279,00
25868	2 x 2,5	11,8	96,0	185,0	1201,00
25869	3 G 2,5	13,0	150,0	278,0	1373,00
25870	4 G 2,5	14,0	174,0	370,0	1530,00
25871	5 G 2,5	15,1	200,0	412,0	1718,00

Fortsetzung ▸

BIOFLEX-500®-JZ-HF-C Bio-Kraftstoffbeständig, abriebfest, recycelbar, umweltfreundlich, Schleppkettenleitung, Bio-ölbeständig[1)], metermarkiert

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
25872	7 G 2,5	16,2	240,0	470,0	2304,00
25873	12 G 2,5	21,0	410,0	738,0	3301,00
25874	14 G 2,5	23,4	480,0	870,0	4044,00
25875	18 G 2,5	25,7	620,0	1100,0	5219,00
25876	25 G 2,5	31,0	821,0	1512,0	7301,00
25877	2 x 4	13,4	135,0	235,0	1125,00
25878	3 G 4	15,8	178,0	350,0	1691,00
25879	4 G 4	17,3	222,0	460,0	2007,00
25880	5 G 4	19,0	328,0	550,0	2399,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
25881	3 G 6	19,5	250,0	525,0	2016,00
25882	4 G 6	21,0	305,0	700,0	2726,00
25883	5 G 6	23,0	441,0	800,0	3160,00
25884	3 G 10	18,8	370,0	855,0	3063,00
25885	4 G 10	25,0	485,0	1140,0	4088,00
25886	5 G 10	26,4	610,0	1310,0	5111,00
25887	4 G 16	28,0	840,0	1391,0	5778,00

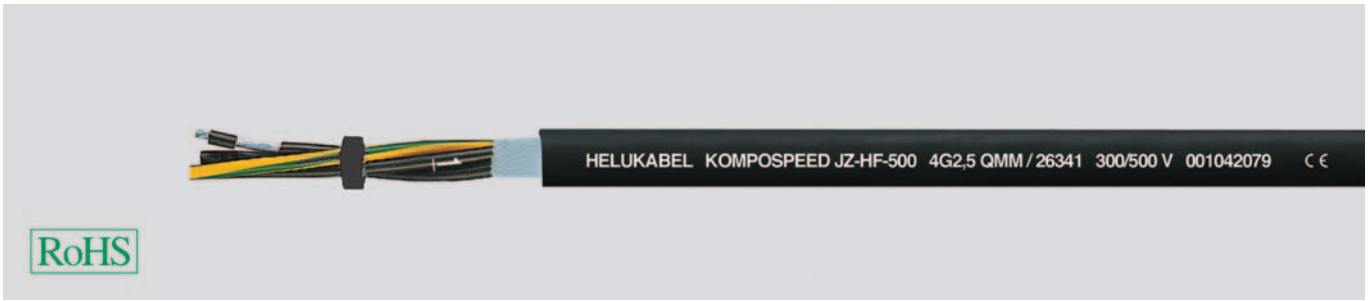
Technische Änderungen vorbehalten. (RC03)

Passende Energieführungsketten finden Sie in unserem Kabelzubehör Katalog.

C

KOMPOSPEED® JZ-HF-500 halogenfrei, mikrobenbeständig,

Schleppkettenleitung, metermarkiert



Technische Daten

- mikrobenbeständige, halogenfreie Spezial-Steuerleitung in Anlehnung an DIN VDE 0285-525-2-51/ DIN EN 50525-2-51
- **Temperaturbereich** bewegt -30°C bis +90°C nicht bewegt -40°C bis +100°C
- **Nennspannung** U_0/U 300/500 V
- **Prüfspannung** 3000 V
- **Isolationswiderstand** min. 20 MOhm x km
- **Mindestbiegeradius** bewegt 7,5x Leitungs Ø
- **Strahlenbeständigkeit** bis 100x10⁶ cJ/kg (bis 100 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze verzinnt, feinstdrähtig nach DIN VDE 0295 Kl.6, BS 6360 cl.6 bzw. IEC 60228 cl.6
- Aderisolation aus spezial-thermoplastische Polymer mit verbessertem Gleitverhalten
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293 schwarze Adern mit fortlaufendem weißem Ziffernaufdruck
- Schutzleiter GN-GE, ab 3 Adern in der Außenlage
- Adern mit optimal abgestimmten Schlaglängen in Lagen verseilt
- Bewicklung aus Vlies über jeder Verseillage
- Außenmantel aus Spezial-thermoplastischem Polymer
- Mantelfarbe schwarz (RAL 9005)
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- **beständig gegen**
  UV-Strahlen
  Sauerstoff
  Ozon
  Mikroben
  Flusssäure
  Salzsäure
  und verdünnte Schwefelsäure
- adhäsionsarm
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Hinweise

- G = mit Schutzleiter GN-GE
  x = ohne Schutzleiter (OZ)

Verwendung

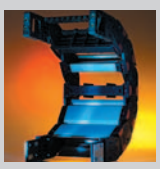
HELUKABEL® KOMPOSPEED® JZ-HF-500 Steuerleitungen zeichnen sich durch die Beständigkeit gegen Mikroben aus. Verwendung in Müllverwertungs- und Kompostieranlagen, Kläranlagen, Tierställen, Autowaschanlagen, Wäschereinen, in der chemischen Industrie, Lebensmittel- und Getränkeindustrie einschließlich Brauereien und Gewächshäusern, in Schleppkettenanlagen in trockenen, feuchten und nassen Räumen und im Freien. Durch die gute Flexibilität schnell und sicher zu verlegen. Bei Anwendungen, die über standardmäßige Lösungen hinaus gehen (z. B. bei Kompostierungsanlagen oder Hochregal-Förderanlagen mit extrem hoher Verfahrgeschwindigkeit etc.) empfehlen wir Ihnen, unseren speziell entwickelten Erhebungsbogen für Energieführungssysteme, weitere Einsatzparameter siehe Auswahltabelle: Leitungen für Energieführungsketten im Vorspann. Für den Einsatz in Energieführungsketten bitte Montageanweisung beachten.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
26307	2 x 0,5	5,0	9,6	42,0	363,00
26308	3 G 0,5	5,3	14,4	51,0	372,00
26309	4 G 0,5	5,7	19,1	62,0	388,00
26310	5 G 0,5	6,4	24,0	88,0	411,00
26311	7 G 0,5	7,5	33,6	119,0	489,00
26312	12 G 0,5	9,2	58,0	166,0	768,00
26313	18 G 0,5	11,1	86,4	273,0	1006,00
26314	25 G 0,5	13,4	120,0	330,0	1817,00
26315	2 x 0,75	5,4	14,4	53,0	366,00
26316	3 G 0,75	5,7	21,6	70,0	384,00
26317	4 G 0,75	6,4	29,0	92,0	442,00
26318	5 G 0,75	7,0	36,0	116,0	467,00
26319	7 G 0,75	8,3	50,0	159,0	570,00
26320	12 G 0,75	10,2	86,0	241,0	903,00
26321	18 G 0,75	12,1	130,0	346,0	1084,00
26322	25 G 0,75	14,9	180,0	681,0	1616,00
26323	2 x 1	5,7	19,2	60,0	375,00
26324	3 G 1	6,0	29,0	79,0	435,00
26325	4 G 1	6,8	38,5	107,0	476,00
26326	5 G 1	7,4	48,0	127,0	516,00
26327	7 G 1	8,8	67,0	181,0	618,00
26328	12 G 1	10,8	115,0	284,0	986,00
26329	18 G 1	13,0	173,0	397,0	1215,00
26330	25 G 1	15,8	240,0	491,0	1670,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
26331	2 x 1,5	6,4	29,0	88,0	436,00
26332	3 G 1,5	6,8	43,0	104,0	479,00
26333	4 G 1,5	7,4	58,0	137,0	532,00
26334	5 G 1,5	8,3	72,0	171,0	591,00
26335	7 G 1,5	9,9	101,0	264,0	807,00
26336	12 G 1,5	12,1	173,0	381,0	1181,00
26337	18 G 1,5	14,5	259,0	579,0	1612,00
26338	25 G 1,5	17,8	360,0	789,0	2091,00
26339	2 x 2,5	7,7	48,0	118,0	659,00
26340	3 G 2,5	8,4	72,0	172,0	666,00
26341	4 G 2,5	9,1	96,0	197,0	719,00
26342	5 G 2,5	10,2	120,0	258,0	900,00
26343	7 G 2,5	12,2	168,0	347,0	1146,00
26344	12 G 2,5	15,2	288,0	561,0	2485,00
26345	18 G 2,5	18,1	432,0	791,0	3432,00
26346	25 G 2,5	22,5	600,0	1090,0	4183,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RC03)



Passende Energieführungsketten finden Sie in unserem Kabelzubehör Katalog.

KOMPOSPEED® JZ-HF-500-C halogenfrei, mikrobenbeständig,

Cu-geschirmt, EMV-Vorzugstype, Schleppkettenleitung, metermarkiert

Technische Daten

- geschirmte mikrobenbeständige, halogenfreie Spezial-Steuerleitung in Anlehnung an DIN VDE 0285-525-2-51/ DIN EN 50525-2-51
- **Temperaturbereich**
  bewegt -30°C bis +90°C
  nicht bewegt -40°C bis +100°C
- **Nennspannung** U_0/U 300/500 V
- **Prüfspannung**
  Ader/Ader 4000 V
  Ader/Schirm 2000 V
- **Isolationswiderstand**
  min. 20 MOhm x km
- **Mindestbiegeradius**
  bewegt 7,5x Leitungs Ø
- **Kopplungswiderstand**
  max. 250 Ohm/km
- **Strahlenbeständigkeit**
  bis 100x10^5 cJ/kg (bis 100 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze verzinnt, feinstdrähtig nach DIN VDE 0295 Kl.6, BS 6360 cl.6 bzw. IEC 60228 cl.6
- Aderisolation aus spezial-thermoplastische Polymer mit verbessertem Gleitverhalten
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293 schwarze Adern mit fortlaufendem weißem Ziffernaufdruck
- Schutzleiter GN-GE, ab 3 Adern in der Außenlage
- Adern mit optimal abgestimmten Schlaglängen in Lagen verseilt
- Bewicklung aus Vlies
- Innenmantel aus spezial-thermoplastischem Polymer
- Abschirmung aus Cu-Umlegung, verzinnt, Bedeckung ca. 85%
- Bewicklung aus Vlies gewährleistet eine gute Abmantelbarkeit
- Außenmantel aus Spezial-thermoplastischem Polymer
- Mantelfarbe schwarz (RAL 9005)
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- **beständig gegen**
  UV-Strahlen
  Sauerstoff
  Ozon
  Mikroben
  Flusssäure
  Salzsäure
  und verdünnte Schwefelsäure
- adhäsionsarm
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Hinweise

- G = mit Schutzleiter GN-GE
  x = ohne Schutzleiter (OZ)

Verwendung

HELUKABEL® KOMPOSPEED® JZ-HF-500-C Steuerleitungen zeichnen sich durch die Beständigkeit gegen Mikroben aus. Verwendung in Müllverwertungs- und Kompostieranlagen, Tierställen, Gewächshäusern, Autowaschanlagen, Wäschereinen, in der chemischen Industrie, Lebensmittel- und Getränkeindustrie einschließlich Brauereien und Kläranlagen, in Schleppkettenanlagen in trockenen, feuchten und nassen Räumen und im Freien. Mit Innenmantel der die mechanische Belastbarkeit der Leitung erhöht. Zur störfreien Datensignalübertragung für Mess-, Steuer- und Regeltechnik sind diese Leitungen mit Abschirmung bestens geeignet. Bei Anwendungen, die über standardmäßige Lösungen hinaus gehen (z. B. bei Kompostierungsanlagen oder Hochregal-Förderanlagen mit extrem hoher Verfahrgeschwindigkeit etc.) empfehlen wir Ihnen, unseren speziell entwickelten Erhebungsbogen für Energieführungssysteme, weitere Einsatzparameter siehe Auswahltabelle: Leitungen für Energieführungsketten im Vorspann. Für den Einsatz in Energieführungsketten bitte Montageanweisung beachten.

EMV = Elektromagnetische Verträglichkeit

Um die EMV-Eigenschaften zu optimieren, empfehlen wir eine beidseitige und großflächige Rundumkontaktierung des Kupfergeflechtes.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

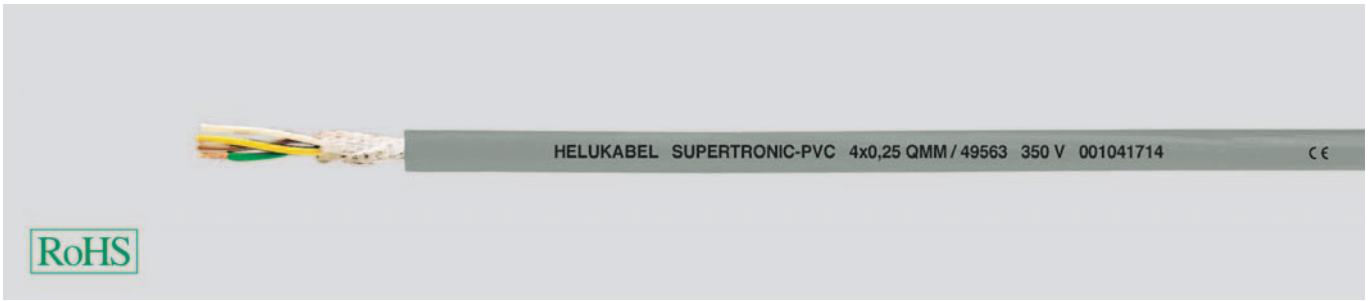
Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
26347	2 x 0,5	6,9	47,0	90,0	568,00
26348	3 G 0,5	7,2	52,0	101,0	618,00
26349	4 G 0,5	7,8	55,0	119,0	644,00
26350	5 G 0,5	8,3	65,0	121,0	710,00
26351	6 G 0,5	9,1	70,0	144,0	882,00
26352	7 G 0,5	9,6	84,0	169,0	999,00
26353	12 G 0,5	11,3	117,0	250,0	1284,00
26354	18 G 0,5	13,5	157,0	321,0	1615,00
26355	25 G 0,5	15,8	227,0	445,0	2054,00
26356	2 x 0,75	7,3	53,0	106,0	650,00
26357	3 G 0,75	7,8	62,0	116,0	687,00
26358	4 G 0,75	8,3	77,0	140,0	704,00
26359	5 G 0,75	9,1	86,0	148,0	767,00
26360	7 G 0,75	10,2	107,0	198,0	1191,00
26361	12 G 0,75	12,6	156,0	294,0	1527,00
26362	18 G 0,75	14,5	235,0	391,0	1881,00
26363	25 G 0,75	17,3	313,0	562,0	2387,00
26364	2 x 1	7,8	60,0	110,0	663,00
26365	3 G 1	8,1	70,0	131,0	709,00
26366	4 G 1	8,7	86,0	171,0	814,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
26367	5 G 1	9,5	99,0	179,0	901,00
26368	7 G 1	10,9	125,0	229,0	1259,00
26369	12 G 1	13,1	186,0	348,0	1559,00
26370	18 G 1	15,4	280,0	498,0	1970,00
26371	25 G 1	18,6	378,0	669,0	2558,00
26372	2 x 1,5	8,3	79,0	141,0	687,00
26373	3 G 1,5	8,7	94,0	162,0	765,00
26374	4 G 1,5	9,5	113,0	210,0	986,00
26375	5 G 1,5	10,2	129,0	233,0	1037,00
26376	7 G 1,5	12,2	170,0	317,0	1325,00
26377	12 G 1,5	14,5	280,0	471,0	2091,00
26378	18 G 1,5	16,9	395,0	664,0	2741,00
26379	25 G 1,5	20,6	533,0	914,0	3720,00
26380	2 x 2,5	9,8	96,0	182,0	1045,00
26381	3 G 2,5	10,5	150,0	264,0	1195,00
26382	4 G 2,5	11,2	174,0	350,0	1330,00
26383	5 G 2,5	12,6	200,0	394,0	1494,00
26384	7 G 2,5	14,8	240,0	450,0	2003,00
26385	12 G 2,5	18,0	410,0	712,0	2871,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RC03)

DATEN-SCHLEPPKETTENLEITUNGEN

SUPERTRONIC®-PVC Schleppkettenleitung, metermarkiert



Technische Daten

- Spezial-PVC-Schleppkettenleitung in Anlehnung an DIN VDE 0285-525-1/ DIN EN 50525-1
- durch Spezialkonstruktion und Aufbau extrem flexibel
- **Temperaturbereich** bewegt -5°C bis +70°C nicht bewegt -40°C bis +70°C
- **Nennspannung** 350 V
- **Prüfspannung** 1500 V
- **Durchschlagsspannung** min. 3000 V
- **Isolationswiderstand** min. 20 MOhm x km
- **Mindestbiegeradius** bewegt 5x Leitungs Ø nicht bewegt 3x Leitungs Ø
- **Strahlenbeständigkeit** bis 80x10⁶ cJ/kg (bis 80 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze blank, feinstdrähtig nach DIN VDE 0295 Kl.6
- Aderisolation aus Spezial-PVC Mischungstyp TI2 nach DIN VDE 0207-363-3 / DIN EN 50363-3
- Adern farbig nach DIN 47100, siehe Technische Informationen
- Adern in Lagen verseilt, mit optimal abgestimmten Schlaglängen
- Textilband-Bandierung
- Spezial-Außenmantel auf PVC-Basis, grau (RAL 7001)
- Außenmantel in Anlehnung an TM2 nach DIN VDE 0207-363-4-1/DIN EN 50363-4-1
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- Weitgehend ölbeständig. Chemische Beständigkeit s. Tabelle Technische Informationen
- adhäsionsarm
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen.

Prüfungen

- PVC selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)

Verwendung

Überzeugend im Schleppketteneinsatz. Als hochflexible PVC-Steuerleitung geeignet für häufige und schnelle Hub- und Biegebeanspruchung im Maschinen- und Werkzeugbau, in der Robotertechnik und an permanent bewegten Maschinenteilen. Hohe Standzeiten gewährleisten sichere Funktion und hohe Wirtschaftlichkeit. Bei Anwendungen, die über standardmäßige Lösungen hinaus gehen (z. B. bei Kompostierungsanlagen oder Hochregal-Förderanlagen mit extrem hoher Verfahrgeschwindigkeit etc.) empfehlen wir Ihnen, unseren speziell entwickelten Erhebungsbogen für Energieführungssysteme, weitere Einsatzparameter siehe Auswahltabelle: Leitungen für Energieführungsketten im Vorspann. Für den Einsatz in Energieführungsketten bitte Montageanweisung beachten.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
49550	2 x 0,14	3,5	2,8	23,0	42,00
49551	3 x 0,14	3,7	4,1	25,0	64,00
49552	4 x 0,14	3,9	5,6	30,0	75,00
49553	5 x 0,14	4,2	7,0	35,0	92,00
49554	7 x 0,14	4,8	9,8	49,0	147,00
49555	10 x 0,14	6,2	14,0	64,0	179,00
49556	12 x 0,14	6,3	16,8	71,0	192,00
49557	14 x 0,14	6,6	19,6	77,0	204,00
49558	18 x 0,14	7,2	25,2	90,0	226,00
49559	24 x 0,14	8,5	33,6	119,0	316,00
49560	25 x 0,14	8,6	35,0	124,0	286,00
49561	2 x 0,25	4,2	5,0	28,0	75,00
49562	3 x 0,25	4,4	7,5	33,0	99,00
49563	4 x 0,25	4,7	10,0	39,0	105,00
49564	5 x 0,25	5,6	12,5	50,0	120,00
49565	7 x 0,25	6,1	17,5	63,0	134,00
49566	10 x 0,25	7,2	25,0	83,0	178,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
49567	12 x 0,25	7,5	30,1	95,0	208,00
49568	14 x 0,25	7,9	35,0	107,0	227,00
49569	18 x 0,25	8,9	45,0	130,0	268,00
49570	24 x 0,25	10,4	60,0	170,0	329,00
49571	25 x 0,25	10,5	62,5	177,0	319,00
49572	2 x 0,34	4,6	6,8	33,0	96,00
49573	3 x 0,34	4,8	10,2	42,0	103,00
49574	4 x 0,34	5,2	13,6	56,0	114,00
49575	5 x 0,34	6,1	17,0	64,0	129,00
49576	7 x 0,34	7,0	23,8	84,0	145,00
49577	10 x 0,34	8,4	34,0	116,0	261,00
49578	12 x 0,34	8,5	40,8	133,0	287,00
49579	14 x 0,34	9,0	47,6	150,0	303,00
49580	18 x 0,34	10,1	61,2	182,0	494,00
49581	24 x 0,34	12,0	81,5	240,0	553,00
49582	25 x 0,34	12,2	85,0	250,0	562,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RC03)

Passende Energieführungsketten finden Sie in unserem Kabelzubehör Katalog.

SUPERTRONIC®-C-PVC Schleppkettenleitung, EMV-Vorzugstype, metermarkiert

Technische Daten

- Spezial-PVC-Schleppkettenleitung in Anlehnung an DIN VDE 0285-525-1 / DIN EN 50525-1
- durch Spezialkonstruktion und Aufbau extrem flexibel
- **Temperaturbereich** bewegt -5°C bis +70°C nicht bewegt -40°C bis +70°C
- **Nennspannung** 350 V
- **Prüfspannung** 1500 V
- **Durchschlagsspannung** min. 3000 V
- **Isolationswiderstand** min. 20 MOhm x km
- **Mindestbiegeradius** bewegt 7,5x Leitungs Ø nicht bewegt 4x Leitungs Ø
- **Strahlenbeständigkeit** bis 80x10⁶ cJ/kg (bis 80 Mrad)
- **Kopplungswiderstand** max. 250 Ohm/km

Aufbau

- Cu-Litze blank, feinstdrähtig nach DIN VDE 0295 Kl.6
- Aderisolation aus Spezial-PVC Mischungstyp TI2 nach DIN VDE 0207-363-3 / DIN EN 50363-3
- Adern farbig nach DIN 47100, siehe Technische Informationen
- Adern in Lagen verseilt, mit optimal abgestimmten Schlaglängen
- Textilband-Bandierung
- Abschirmung aus verzinntem Cu-Geflecht, Bedeckung ca. 85%
- Außenmantel aus Spezial-PVC Mischungstyp TM2 nach DIN VDE 0207-363-4-1/DIN EN 50363-4-1
- Mantelfarbe grau (RAL 7001
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- Weitgehend ölbeständig. Chemische Beständigkeit s. Tabelle Technische Informationen
- adhäsionsarm
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen.

Prüfungen

- PVC selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)

Verwendung

Überzeugend im Schleppketteneinsatz. Als hochflexible PVC-Steuerleitung geeignet für häufige und schnelle Hub- und Biegebeanspruchung im Maschinen- und Werkzeugbau, in der Robotertechnik und an permanent bewegten Maschinenteilen. Hohe Standzeiten gewährleisten sichere Funktion und hohe Wirtschaftlichkeit. Bei Anwendungen, die über standardmäßige Lösungen hinaus gehen (z. B. bei Kompostierungsanlagen oder Hochregal-Förderanlagen mit extrem hoher Verfahrgeschwindigkeit etc.) empfehlen wir Ihnen, unseren speziell entwickelten Erhebungsbogen für Energieführungssysteme, weitere Einsatzparameter siehe Auswahltabelle: Leitungen für Energieführungsketten im Vorspann. Für den Einsatz in Energieführungsketten bitte Montageanweisung beachten.

EMV = Elektromagnetische Verträglichkeit

Um die EMV-Eigenschaften zu optimieren, empfehlen wir eine beidseitige und großflächige Rundumkontaktierung des Kupfergeflechtes.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
49620	2 x 0,14	4,0	11,2	33,0	68,00
49621	3 x 0,14	4,2	14,1	36,0	98,00
49622	4 x 0,14	4,4	15,5	41,0	116,00
49623	5 x 0,14	4,7	18,3	46,0	150,00
49624	7 x 0,14	5,3	27,6	70,0	258,00
49625	10 x 0,14	6,7	39,3	88,0	284,00
49626	12 x 0,14	6,8	41,1	97,0	328,00
49627	14 x 0,14	7,1	45,3	105,0	337,00
49628	18 x 0,14	7,7	54,1	122,0	398,00
49629	24 x 0,14	9,0	66,3	156,0	468,00
49630	25 x 0,14	9,1	68,4	162,0	471,00
49631	2 x 0,25	4,7	14,9	39,0	93,00
49632	3 x 0,25	4,9	18,8	45,0	152,00
49633	4 x 0,25	5,2	21,3	52,0	172,00
49634	5 x 0,25	5,6	31,0	70,0	188,00
49635	7 x 0,25	6,7	39,6	88,0	319,00
49636	10 x 0,25	7,8	53,9	114,0	326,00
49637	12 x 0,25	8,1	59,1	128,0	348,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
49638	14 x 0,25	8,5	64,2	140,0	334,00
49639	18 x 0,25	9,5	78,4	166,0	374,00
49640	24 x 0,25	11,0	89,9	210,0	430,00
49641	25 x 0,25	11,1	101,0	220,0	434,00
49642	2 x 0,34	5,2	16,1	46,0	118,00
49643	3 x 0,34	5,4	28,7	62,0	116,00
49644	4 x 0,34	5,8	35,7	80,0	215,00
49645	5 x 0,34	6,7	39,1	88,0	234,00
49646	7 x 0,34	7,6	52,7	116,0	322,00
49647	10 x 0,34	9,0	67,4	156,0	353,00
49648	12 x 0,34	9,1	76,4	167,0	388,00
49649	14 x 0,34	9,6	85,3	195,0	413,00
49650	18 x 0,34	10,7	99,7	225,0	473,00
49651	24 x 0,34	12,6	147,1	312,0	579,00
49652	25 x 0,34	12,8	155,0	325,0	583,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RC03)

Passende Energieführungsketten finden Sie in unserem Kabelzubehör Katalog.

SUPERTRONIC®-PURö Schleppkettenleitung, metermarkiert

Technische Daten

- Spezial-PUR-Schleppkettenleitung in Anlehnung an DIN VDE 0285-525-2-51/ DIN EN 50525-2-51
- durch Spezialkonstruktion und Aufbau extrem flexibel
- **Temperaturbereich** bewegt -5°C bis +70°C nicht bewegt -40°C bis +70°C
- **Nennspannung** 350 V
- **Prüfspannung** 1500 V
- **Durchschlagsspannung** min. 3000 V
- **Isolationswiderstand** min. 20 MOhm x km
- **Mindestbiegeradius** bewegt 5x Leitungs Ø nicht bewegt 3x Leitungs Ø
- **Strahlenbeständigkeit** bis 100x10⁶ cJ/kg (bis 100 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze blank, feinstdrähtig nach DIN VDE 0295 Kl.6, Sp.4 und 5 bzw. IEC 60228 cl.6
- **ölbeständige** PVC-Adermischung, TI2 in Anlehnung an DIN VDE 0207-363-3 / DIN EN 50363-3, mit verbessertem Gleitverhalten
- Adern mit optimal abgestimmten Schlaglängen
- Adern farbig nach DIN 47100, siehe Technische Informationen
- Bewicklung aus Vlies
- Außenmantel aus Spezial-**Vollpolyurethan** TMPU nach DIN VDE 0207-363-10-2/ DIN EN 50363-10-2
- Mantelfarbe grau (RAL 7001), matt
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- **Besonderheiten** hohe Flexibilität bei Kälte, hohe Abriebfestigkeit, reiß- und schnittfest, kerbzäh
- **Beständig gegen** UV-Strahlen, Sauerstoff, Ozon, Hydrolyse, Öl
- **Bedingt beständig gegen** Mikroben, Hydraulikflüssigkeit, Kühlmittelemulsion, Laugen
- Der PUR-Außenmantel besitzt hohe Kerb- und Ölbeständigkeit sowie hohe Abriebfestigkeit, adhäsionsarm.
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen.

Verwendung

Verwendet für die Verlegung in trockenen, feuchten, nassen Räumen und im Freien bei freier Bewegung ohne Zugbeanspruchung und ohne zwangsweise Bewegungsführung überzeugend bewährt im Schleppketteneinsatz. Als hochflexible PUR-Steuerleitung geeignet für häufige und schnelle Hub- und Biegebeanspruchung im Maschinen- und Werkzeugbau, in der Robotertechnik und an permanent bewegten Maschinenteilen. Hohe Standzeiten gewährleisten sichere Funktion und hohe Wirtschaftlichkeit. Bei Anwendungen, die über standardmäßige Lösungen hinaus gehen (z. B. bei Kompostierungsanlagen oder Hochregal-Förderanlagen mit extrem hoher Verfahrgeschwindigkeit etc.) empfehlen wir Ihnen, unseren speziell entwickelten Erhebungsbogen für Energieführungssysteme, weitere Einsatzparameter siehe Auswahltabelle: Leitungen für Energieführungsketten im Vorspann. Für den Einsatz in Energieführungsketten bitte Montageanweisung beachten.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
49583	2 x 0,14	3,5	2,8	22,0	89,00
49584	3 x 0,14	3,7	4,1	24,0	98,00
49585	4 x 0,14	3,9	5,6	29,0	111,00
49586	5 x 0,14	4,2	7,0	33,0	138,00
49587	7 x 0,14	4,9	9,8	47,0	201,00
49588	10 x 0,14	6,2	14,0	59,0	222,00
49589	12 x 0,14	6,4	16,8	67,0	272,00
49590	14 x 0,14	6,6	19,6	74,0	281,00
49591	18 x 0,14	7,3	25,2	86,0	337,00
49592	24 x 0,14	8,5	33,6	115,0	364,00
49593	25 x 0,14	8,6	35,0	120,0	369,00
49594	2 x 0,25	4,1	5,0	27,0	94,00
49595	3 x 0,25	4,3	7,5	33,0	106,00
49596	4 x 0,25	4,8	10,0	40,0	127,00
49597	5 x 0,25	5,2	12,5	48,0	146,00
49598	7 x 0,25	6,2	17,5	60,0	213,00
49599	10 x 0,25	7,4	25,0	79,0	234,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
49600	12 x 0,25	7,6	30,1	91,0	284,00
49601	14 x 0,25	7,9	35,0	102,0	296,00
49602	18 x 0,25	8,9	45,0	125,0	366,00
49603	24 x 0,25	10,0	60,0	163,0	378,00
49604	25 x 0,25	10,6	62,5	170,0	392,00
49605	2 x 0,34	4,5	6,8	32,0	112,00
49606	3 x 0,34	4,9	10,2	40,0	125,00
49607	4 x 0,34	5,3	13,6	55,0	134,00
49608	5 x 0,34	5,8	17,0	60,0	152,00
49609	7 x 0,34	6,9	23,8	80,0	226,00
49610	10 x 0,34	8,4	34,0	112,0	248,00
49611	12 x 0,34	8,6	40,8	127,0	307,00
49612	14 x 0,34	9,0	47,6	142,0	395,00
49613	18 x 0,34	10,1	61,2	175,0	415,00
49614	24 x 0,34	12,0	81,5	229,0	467,00
49615	25 x 0,34	12,2	85,0	238,0	477,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RC03)

Passende Energieführungsketten finden Sie in unserem Kabelzubehör Katalog.

SUPERTRONIC®-C-PURö EMV-Vorzugstype, Schleppkettenleitung, halogenfrei, metermarkiert

Technische Daten

- Spezial-PUR-Schlauchleitung, geschirmt in Anlehnung an DIN VDE 0285-525-2-51 / DIN EN 50525-2-51
- **Temperaturbereich**
  bewegt -30°C bis +70°C
  nicht bewegt -40°C bis +70°C
- **Nennspannung**
  0,14 mm² 350 V
  0,25 mm² und 0,34 mm² 500 V
- **Prüfspannung**
  0,14 mm² 800 V
  0,25 mm² und 0,34 mm² 1200 V
- **Isolationswiderstand**
  mind. 100 MOhmxkm
- **Kapazität**
  Ader/Ader <80 nF/km
- **Mindestbiegeradius**
  bewegt 7,5x Leitungs Ø
  nicht bewegt 4x Leitungs Ø
- **Strahlenbeständigkeit**
  bis 100x10⁶ cJ/kg (bis 100 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze blank, feinstdrähtig nach DIN VDE 0295 Kl.6, Sp.4 und 5, IEC 60228 cl.6
- Aderisolation aus PP
- Adern in Lagen verseilt, mit optimal abgestimmten Schlaglängen
- Adern farbig nach DIN 47100, siehe Technische Informationen
- Bewicklung aus Vlies
- Abschirmung am Cu-Geflecht verzinnt, Bedeckung ca. 85%
- Außenmantel aus Spezial-**Vollpolyurethan** TMPU nach DIN VDE 0207-363-10-2 / DIN EN 50363-10-2
- Mantelfarbe grau (RAL 7001), matt
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- **Besonderheiten**
  hohe Flexibilität bei Kälte, hohe Abriebfestigkeit, reiß- und schnittfest, kerbzäh
- **Beständig gegen**
  UV-Strahlen, Sauerstoff, Ozon, Hydrolyse, Öl
- **Bedingt beständig gegen**
  Mikroben, Hydraulikflüssigkeit, Kühlmittelemulsion, Laugen
- Der PUR-Außenmantel besitzt hohe Kerb- und Ölbeständigkeit sowie hohe Abriebfestigkeit
- adhäsionsarm
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Verwendung

Verwendet für die Verlegung in trockenen, feuchten, nassen Räumen und im Freien bei freier Bewegung ohne Zugbeanspruchung und ohne zwangsweise Bewegungsführung überzeugend bewährt im Schleppketteneinsatz. Als hochflexible PUR-Steuerleitung geeignet für häufige und schnelle Hub- und Biegebeanspruchung im Maschinen- und Werkzeugbau, in der Robotertechnik und an permanent bewegten Maschinenteilen. Hohe Standzeiten gewährleisten sichere Funktion und hohe Wirtschaftlichkeit. Bei Anwendungen, die über standardmäßige Lösungen hinaus gehen (z. B. bei Kompostierungsanlagen oder Hochregal-Förderanlagen mit extrem hoher Verfahrgeschwindigkeit etc.) empfehlen wir Ihnen, unseren speziell entwickelten Erhebungsbogen für Energieführungssysteme, weitere Einsatzparameter siehe Auswahltabelle: Leitungen für Energieführungsketten im Vorspann. Für den Einsatz in Energieführungsketten bitte Montageanweisung beachten.

EMV = Elektromagnetische Verträglichkeit

Um die EMV-Eigenschaften zu optimieren, empfehlen wir eine beidseitige und großflächige Rundumkontaktierung des Kupfergeflechtes.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
49653	2 x 0,14	4,1	11,2	32,0	108,00
49654	3 x 0,14	4,3	14,1	35,0	179,00
49655	4 x 0,14	4,5	15,5	40,0	224,00
49656	5 x 0,14	4,8	18,3	45,0	276,00
49657	7 x 0,14	5,7	27,8	66,0	312,00
49658	10 x 0,14	6,7	39,3	86,0	456,00
49659	12 x 0,14	6,9	42,1	94,0	471,00
49660	14 x 0,14	7,1	45,3	102,0	495,00
49661	18 x 0,14	7,8	54,1	118,0	533,00
49662	24 x 0,14	9,0	66,3	149,0	559,00
49663	25 x 0,14	9,1	68,4	156,0	491,00
49664	2 x 0,25	4,6	14,9	38,0	146,00
49665	3 x 0,25	4,8	18,8	44,0	190,00
49666	4 x 0,25	5,3	21,3	51,0	269,00
49667	5 x 0,25	5,7	31,0	68,0	345,00
49668	7 x 0,25	6,7	39,6	82,0	418,00
49669	10 x 0,25	8,2	53,9	110,0	476,00

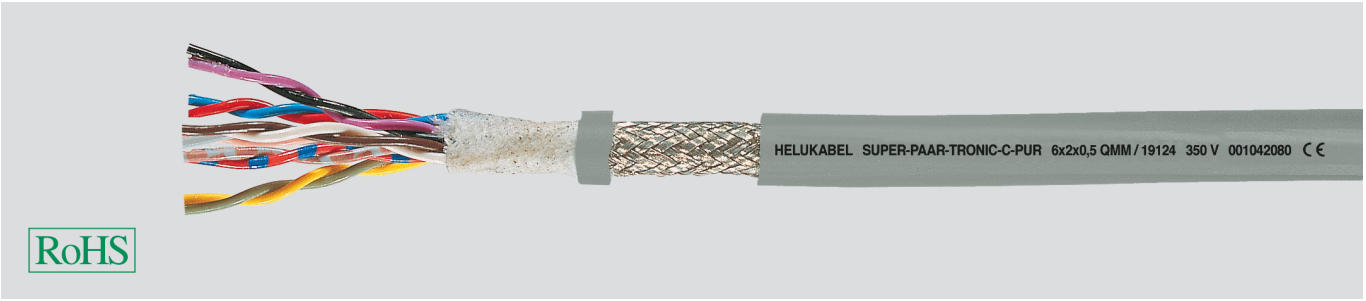
Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
49670	12 x 0,25	8,4	59,1	124,0	497,00
49671	14 x 0,25	8,7	64,2	135,0	523,00
49672	18 x 0,25	9,5	78,4	160,0	609,00
49673	24 x 0,25	11,0	89,9	202,0	830,00
49674	25 x 0,25	11,1	101,0	211,0	867,00
49675	2 x 0,34	5,0	18,1	45,0	184,00
49676	3 x 0,34	5,4	28,7	60,0	207,00
49677	4 x 0,34	6,2	35,7	76,0	289,00
49678	5 x 0,34	6,7	39,1	82,0	380,00
49679	7 x 0,34	7,6	52,7	110,0	522,00
49680	10 x 0,34	9,2	67,4	148,0	625,00
49681	12 x 0,34	9,4	76,4	166,0	650,00
49682	14 x 0,34	10,0	85,5	185,0	675,00
49683	18 x 0,34	10,9	99,7	216,0	725,00
49684	24 x 0,34	12,6	147,1	300,0	898,00
49685	25 x 0,34	12,8	155,0	313,0	937,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RC03)

Passende Energieführungsketten finden Sie in unserem Kabelzubehör Katalog.

SUPER-PAAR-TRONIC-C-PUR®

EMV-Vorzugstype, Schleppkettenleitung, halogenfrei, metermarkiert



Technische Daten

- Spezial-Schleppkettenleitung, paarverseilt, in Anlehnung an DIN VDE 0812
- **Temperaturbereich**
  bewegt -30°C bis +70°C
  nicht bewegt -40°C bis +70°C
- **Nennspannung** 350 V
- **Prüfspannung** 1500 V
- **Isolationswiderstand**
  min. 100 MOhm x km
- **Betriebskapazität**
  Ader/Ader ca. 135 nF/km
- **Mindestbiegeradius**
  bewegt bei 0,25 mm²
  7,5x Leitungs Ø
  nicht bewegt bei 0,25 mm²
  4 x Leitungs Ø
  bewegt bei 0,5 - 1 mm²
  10x Leitungs Ø
  nicht bewegt bei 0,5 - 1 mm²
  5 x Leitungs Ø
- **Kopplungswiderstand**
  max. 250 Ohm/km
- **Strahlenbeständigkeit**
  bis $100x10^6$ cJ/kg (bis 100 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze blank, feinstdrähtig nach DIN VDE 0295 Kl.6, Sp.4, BS 6360 cl.6 bzw. IEC 60228 cl.6
- Aderisolation aus PP
- Aderkennzeichnung nach DIN 47100
- Adern zu Paaren, Paare in Lagen mit optimalen Schlaglängen torsionsfrei verseilt
- Vlies über der Außenlage
- Abschirmung aus Cu-Geflecht, verzinnt, Bedeckung ca. 85%
- Außenmantel aus **Vollpolyurethan** Mischungstyp TMPU nach DIN VDE 0207-363-10-2/ DIN EN 50363-10-2
- Mantelfarbe grau (RAL 7001)
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- sehr gute Ölbeständigkeit
- wetter-, ozon-, hydrolyse- und UV-beständig
- chemische Beständigkeit gegen Lösungsmittel, Säuren, Laugen und Hydraulikflüssigkeiten
- gewährleistet einen Dauereinsatz im Mehrschichtbetrieb mit extrem hohen Biegebeanspruchungen
- sehr hohe Widerstandsfähigkeit gegen mechanische Belastungen
- sehr gute Wechselbiegefestigkeit
- längere Standzeiten durch niedrigen Reibungswiderstand der PP-isolierten Adern, die miteinander verseilt sind
- hohe Reiß-, Abrieb- und Schlagzähigkeit auch bei niedrigen Temperaturen
- adhäsionsarm
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Verwendung

Diese paarverseilte, gesamtgeschirmte Spezial-Schleppkettenleitungen bieten auch dort Einsatzmöglichkeiten, wo äußere hochfrequente Einflüsse die Impulsübertragung stören und werden für dauerflexible Beanspruchungen im Maschinen- und Werkzeugbau, in der Robotertechnik und an permanent bewegten Maschinenteilen, für Dauereinsatz im Mehrschichtbetrieb verwendet. Sie ist eine nach dem neuesten Stand der Technik entwickelte, hochflexible Datenleitung, mit gleitfähiger PP-Aderisolierung und einem schnittfesten und adhäsionsarmen PUR-Außenmantel der ein Optimum an Standzeiten und eine sehr hohe Wirtschaftlichkeit garantiert. Bei Anwendungen, die über standardmäßige Lösungen hinaus gehen (z. B. bei Kompostierungsanlagen oder Hochregal-Förderanlagen mit extrem hoher Verfahrgeschwindigkeit etc.) empfehlen wir Ihnen, unseren speziell entwickelten Erhebungsbogen für Energieführungssysteme, weitere Einsatzparameter siehe Auswahltabelle: Leitungen für Energieführungsketten im Vorspann. Für den Einsatz in Energieführungsketten bitte Montageanweisung beachten.

EMV = Elektromagnetische Verträglichkeit

Um die EMV-Eigenschaften zu optimieren, empfehlen wir eine beidseitige und großflächige Rundumkontaktierung des Kupfergeflechtes.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Paarzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
19101	1 x 2 x 0,25	4,9	14,0	28,0	394,00
19102	2 x 2 x 0,25	6,8	32,0	61,0	467,00
19103	3 x 2 x 0,25	7,2	38,4	73,0	512,00
19104	4 x 2 x 0,25	7,7	43,2	90,0	588,00
19105	5 x 2 x 0,25	8,6	51,5	105,0	632,00
19106	6 x 2 x 0,25	9,2	71,8	133,0	683,00
19107	8 x 2 x 0,25	10,6	74,4	156,0	757,00
19108	10 x 2 x 0,25	11,7	90,0	188,0	789,00
19109	14 x 2 x 0,25	12,7	111,2	220,0	831,00
19119	1 x 2 x 0,5	5,7	22,0	47,0	398,00
19120	2 x 2 x 0,5	8,2	50,0	100,0	488,00
19121	3 x 2 x 0,5	8,8	71,8	131,0	598,00
19122	4 x 2 x 0,5	9,6	74,4	149,0	763,00
19123	5 x 2 x 0,5	10,6	84,5	169,0	865,00
19124	6 x 2 x 0,5	11,5	99,6	196,0	898,00
19125	8 x 2 x 0,5	13,4	144,3	285,0	952,00
19126	10 x 2 x 0,5	14,9	176,0	344,0	1606,00
19127	14 x 2 x 0,5	16,5	215,4	401,0	2036,00

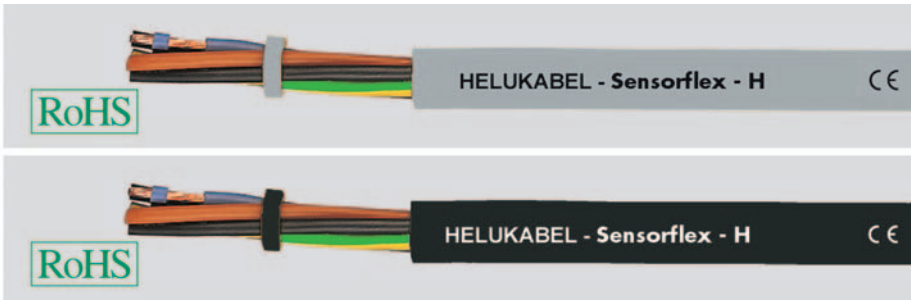
Art.-Nr.	Paarzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
19128	1 x 2 x 0,75	6,5	34,0	61,0	458,00
19129	2 x 2 x 0,75	9,3	60,0	113,0	519,00
19130	3 x 2 x 0,75	9,8	85,7	158,0	613,00
19131	4 x 2 x 0,75	10,6	93,6	173,0	834,00
19132	5 x 2 x 0,75	11,7	113,0	203,0	886,00
19133	6 x 2 x 0,75	12,7	130,4	231,0	930,00
19134	8 x 2 x 0,75	14,9	192,2	343,0	996,00
19135	10 x 2 x 0,75	16,6	258,0	467,0	1845,00
19136	14 x 2 x 0,75	18,2	316,6	546,0	2179,00
19137	1 x 2 x 1	6,9	42,0	71,0	478,00
19138	2 x 2 x 1	9,9	73,0	130,0	576,00
19139	3 x 2 x 1	10,5	93,6	170,0	698,00
19140	4 x 2 x 1	11,6	117,8	204,0	899,00
19141	5 x 2 x 1	12,8	139,0	238,0	932,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RC03)

25.01.2016 / Technische Änderungen vorbehalten.

SENSORFLEX®-H Sensor-Aktor-Leitungen, halogenfrei, hochflexible

Schleppkettenleitung, PUR



Technische Daten

- **Temperaturbereich**
  bewegt -30°C bis +80°C
  nicht bewegt -40°C bis +80°C
- **Betriebspitzenspannung**
  bis 0,25 mm² 350 V
  ab 0,34 mm² 500 V
- **Prüfwechselspannung**, 50 Hz
  bis 0,25 mm² 1200 V
  ab 0,34 mm² 2000 V
- **Mindestbiegeradius**
  SENSORFLEX®-H (Li12Y11Y)
  5x Leitungs Ø
  SENSORFLEX®-H (Li9Y11Y)
  7,5x Leitungs Ø

Aufbau

SENSORFLEX®-H (Li12Y11Y)

- Cu-Litze blank, nach DIN VDE 0295 Kl.6, feinstdrähtig, BS 6360 cl.6, IEC 60228 cl.6
- Aderisolation aus TPE
- Aderkennzeichnung siehe Tabelle unten
- Außenmantel aus PUR
- Mantelfarbe siehe Tabelle unten

SENSORFLEX®-H (Li9Y11Y)

- Cu-Litze blank, nach DIN VDE 0295 Kl.6, feinstdrähtig, BS 6360 cl.6, IEC 60228 cl.6
- Aderisolation aus PP
- Aderkennzeichnung siehe Tabelle unten
- Außenmantel aus PUR
- Mantelfarbe siehe Tabelle unten

Eigenschaften

- Adhäsionsarm, extrem abriebfest, hydrolyse- und mikrobenbeständig
- Hochflexible Schleppkettenleitung

Verwendung

Für die dezentrale Installations- und Steuerungstechnik. Diese Leitungen werden für Steckersysteme für Sensoren und Aktoren verwendet. In Verbindung mit den angespritzten Rundsteckverbindern und den montierten Aktor-Sensor-Boxen stellen sie in der Produktion ein wichtiges Bindeglied zwischen Peripherie und SPS-Steuerung dar. Die montierten Leitungen bieten somit in der gesamten verarbeitenden Industrie im Bereich der Automatisierungstechnik interessante Möglichkeiten zu Kostenreduzierungen. Wo früher eine zeitaufwendige Schaltschrank- und Maschinenverkabelung notwendig war, wurde es durch die Feldbustechnologie möglich die Peripherie-Schnittstellen vom Schaltschrank an die Maschinen und Anlagen zu verlegen. Durch die Verlagerung der E/A-Punkte an die Anlagenperipherie können die Installationskosten erheblich gesenkt werden .

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

SENSORFLEX®-H (Li12Y11Y) Sensor-Aktor-Leitungen, halogenfrei, hochflexible Schleppkettenleitung, PUR

Artikel-Nr. schwarz	grau	Aufbau Aderzahl x Querschnitt mm²	Mantel-material	Aderfarben	Fein-drähtig	Hoch-flex **	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
76283	76299	2 x 0,25	PUR	BR, BL		X	4,4	4,8	22,0	101,00
76284	76300	3 x 0,25	PUR	BR, BL, SW		X	4,4	7,2	22,0	116,00
76285	76301	4 x 0,25	PUR	BR, BL, SW, WS		X	4,7	9,6	26,0	164,00
76286	76302	5 x 0,25	PUR	BR, BL, SW, WS, GR		X	4,8	12,0	30,0	175,00
76287	76303	2 x 0,34	PUR	BR, BL		X	4,9	6,5	30,0	116,00
76288	76304	3 x 0,34	PUR	BR, BL, SW		X	4,9	9,8	30,0	137,00
76289	76305	4 x 0,34	PUR	BR, BL, SW, WS		X	5,2	13,1	43,0	174,00
76290	76306	5 x 0,34	PUR	BR, BL, SW, WS, GR		X	5,9	16,4	54,0	190,00
78265	78266	5 G 0,34	PUR	BR, BL, SW, WS, GN-GE		X	5,9	16,4	54,0	199,00
76291	76307	2 x 0,5	PUR	BR, BL		X	5,0	9,6	40,0	144,00
78267	78268	3 G 0,5	PUR	SW mit Ziffern, GN-GE		X	5,7	14,4	43,0	220,00
76292	76308	3 x 0,5	PUR	BR, BL, SW		X	5,0	14,4	40,0	220,00
76293	76309	4 x 0,5	PUR	BR, BL, SW, WS		X	5,5	19,2	47,0	306,00
76294	76310	5 x 0,5	PUR	BR, BL, SW, WS, GR		X	6,0	24,0	55,0	316,00

Fortsetzung ▸

SENSORFLEX®-H Sensor-Aktor-Leitungen, halogenfrei, hochflexible

Schleppkettenleitung, PUR

SENSORFLEX®-H (Li12Y11Y) Sensor-Aktor-Leitungen, halogenfrei, hochflexible Schleppkettenleitung, PUR

Artikel-Nr. schwarz	grau	Aufbau Aderzahl x Querschnitt mm²	Mantel-material	Aderfarben	Fein-drähtig	Hoch-flex **	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
76295	76311	2 x 0,75	PUR	BR, BL		X	5,7	14,4	47,0	244,00
78269	78270	3 G 0,75	PUR	BR, BL, GN-GE		X	5,9	21,6	54,0	266,00
76296	76312	3 x 0,75	PUR	BR, BL, SW		X	5,9	21,6	54,0	260,00
78271	78272	4 G 0,75	PUR	BR, BL, SW, GN-GE		X	6,2	28,8	67,0	285,00
76297	76313	4 x 0,75	PUR	BR, BL, SW, WS		X	6,0	28,8	66,0	279,00
78273	78274	5 G 0,75	PUR	SW mit Ziffern, GN-GE		X	7,0	36,0	80,0	324,00
76298	76314	5 x 0,75	PUR	BR, BL, SW, WS, GR		X	7,0	36,0	80,0	335,00

SENSORFLEX®-H (Li9Y11Y) Sensor-Aktor-Leitungen, halogenfrei, hochflexible Schleppkettenleitung, PUR

Artikel-Nr.	Mantelfarbe	Aufbau Aderzahl x Querschnitt mm²	Mantel-material	Aderfarben	Fein-drähtig	Hoch-flex **	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
75801	GR RAL 7001	3 x 0,25	PUR	BR, BL, SW		X	4,5	7,2	22,0	95,00
77468	GR RAL 7001	4 x 0,25	PUR	BR, BL, SW, WS		X	4,7	9,6	26,0	150,00
76705	GR RAL 7001	8 x 0,25	PUR	DIN 47100		X	6,0	19,2	49,0	183,00
77427	GR RAL 7001	4 x 0,34	PUR	BR, BL, SW, WS		X	4,9	13,1	43,0	164,00
77428	GR RAL 7001	3 G 0,75	PUR	SW mit Ziffern, GN-GE		X	6,2	21,6	54,0	183,00
78275	GR RAL 7001	3 x 0,75	PUR	SW mit Ziffern, GN-GE		X	6,2	21,6	54,0	183,00
77429	GR RAL 7001	4 G 0,75	PUR	SW mit Ziffern, GN-GE		X	6,2	28,8	66,0	285,00

Technische Änderungen vorbehalten.

TOPFLEX®611-PUR

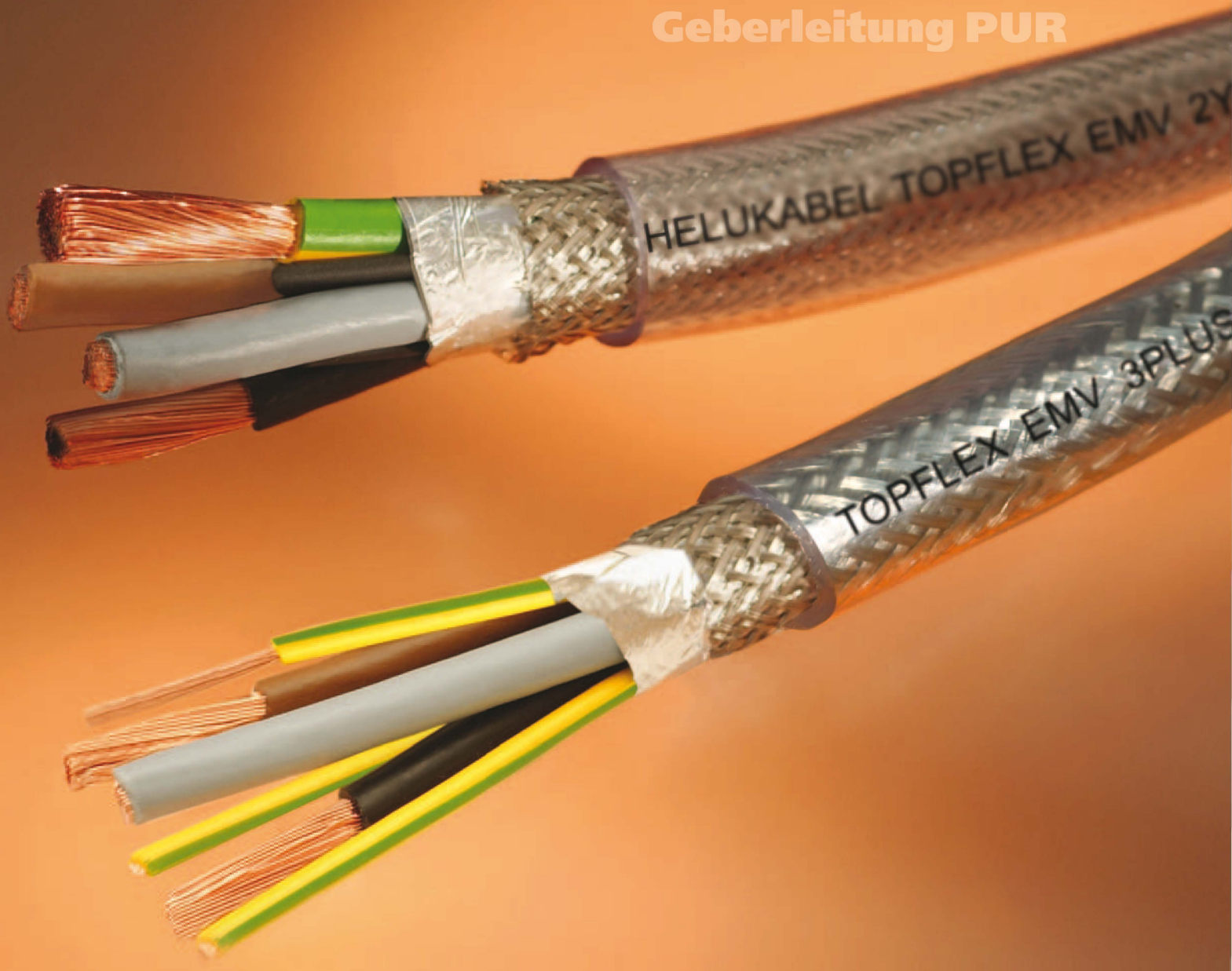
TOPFLEX® MOTOR 109

TOPFLEX® EMV-UV-2YSLCYK-J

TOPSERV® 110

TOPFLEX® 600-PVC

Geberleitung PUR



MOTOR-, SERVO- & GEBERLEITUNGEN

	Temperatur bewegt °C	Temperatur nicht bewegt °C	Nennspannung U_0/U / Betriebsspannung	Biegeradius bewegt Ø	Biegeradius nicht bewegt Ø	halogenfrei	UV-beständig	Einsatz im Freien	Schleppkette	farbige Adern/VDE 0293	geschirmt	HAR/VDE REG Nr./VDE	UL/CSA	Seite
Motor-, Servo- & Geberleitungen														
TOPFLEX® 600-PVC	-15 bis +80	-40 bis +80	0,6/1kV	7,5x	4x									197
TOPFLEX® 600-C-PVC	-15 bis +80	-40 bis +80	0,6/1kV	7,5x	4x						X			198
TOPFLEX® 611-PUR	-30 bis +80	-40 bis +80	0,6/1kV	7,5x	4x	X	X	X	X					199
TOPFLEX® 611-C-PUR	-30 bis +80	-40 bis +80	0,6/1kV	10x	5x	X	X	X	X		X			200
TOPSERV® 110 / 120	-30 bis +80	-40 bis +80	0,6/1kV	7,5x	4x	X	X	X	X		X			201
Geberleitung PVC	-5 bis +70	-30 bis +80	350	10x						X	X			202
Geberleitung PUR	-30 bis +80	-40 bis +80	250	10x	5x		X	X	X	X	X			203
TOPFLEX® - EMV-2YSLCYK-J	+5 bis +70	-40 bis +70	0,6/1kV	20x	10x					X	X			204
TOPFLEX® - EMV-3 PLUS 2YSLCY-J	+5 bis +70	-40 bis +70	0,6/1kV	20x	10x					X	X			205
TOPFLEX® - EMV-UV-2YSLCYK-J	-5 bis +70	-40 bis +70	0,6/1kV	20x	10x		X	X		X	X			206
TOPFLEX® - EMV-UV-3 PLUS 2YSLCYK-J	-5 bis +70	-40 bis +70	0,6/1kV	20x	10x		X	X		X	X			207
TOPFLEX® - EMV-UV-2XSLCYK-J	-5 bis +90	-40 bis +90	0,6/1kV	20x	10x		X	X		X	X			209
TOPFLEX® - EMV-UV-3 PLUS 2XSLCYK-J	-5 bis +90	-40 bis +90	0,6/1kV	20x	10x		X	X		X	X			211
TOPFLEX® - EMV-UV-2XSLCH-J	-5 bis +90	-40 bis +90	0,6/1kV	20x	10x	X				X	X			213
TOPFLEX® - EMV-UV-3 PLUS 2XSLCH-J	-5 bis +90	-40 bis +90	0,6/1kV	20x	10x	X				X	X			215
TOPFLEX® MOTOR 109	-5 bis +70	-40 bis +80	0,6/1kV	20x	10x	X	X	X		X	X			217

Die Auswahltabelle soll Ihnen eine erste Orientierung ermöglichen.
Detaillierte Informationen zu den Produkteigenschaften entnehmen Sie bitte der jeweiligen Katalogseite.

AUSWAHLTABELLE SCHLEPPKETTENLEITUNGEN

	max. Verfahrweg in m (10 m bis 25-adrig)	min. Biegeradius bewegt (D=AußenØ)	Geschwindigkeit max. m/s	Beschleunigung max. m/s²	Zyklenzahl max.	Material	Nennspannung U_0/U Betriebspannung	Temperatur bewegt °C	Approbationen	Seite	ähnl. Produkt mit UL/CSA
PUR Motor- & Servoleitungen für Schleppketten											
TOPFLEX® 611-PUR	30	7.5 x D	4	50	11 Mio	PP/PUR	600/1000V	-30° bis +80°		**199**	**431**
TOPFLEX® 611 C-PUR	30	10 x D	4	50	11 Mio	PP/CU/PUR	600/1000V	-30° bis +80°		**200**	**437**
TOPSERV® 110	30	7.5 x D	3	10	11 Mio	PP/CU/PUR	600/1000V	-30° bis +80°		**201**	**468**
TOPSERV® 120	30	7.5 x D	3	10	11 Mio	PP/CU/PUR	600/1000V	-30° bis +80°		**201**	**468**
PUR Geberleitungen für Schleppkettenleitungen											
Tachofeedback-Leitung-C-PUR	30	10 x D	4	50	9 Mio	PP/CU/PUR	450V	-30° bis +80°		**203**	**470**
Inkrementalgeber-Leitung-C-PUR	30	10 x D	4	50	9 Mio	PP/CU/PUR	250V	-30° bis +80°		**203**	**470**
TOPFLEX®-PUR	30	10 x D	4	50	9 Mio	PP/CU/PUR	350V	-30° bis +80°		**203**	**470**

Die Zyklen sind Doppelhübe. Sie wurden im Prüflabor an repräsentativen Abmessungen der Typenreihe ermittelt. Die Zyklenzahl ist nur möglich bei sachgerechter Montage (siehe Montageanweisung: Verlegung von Leitungen in Energieführungsketten, Katalogseiten 1036 und 1037).

Die Auswahltabelle soll Ihnen eine erste Orientierung ermöglichen.
Detaillierte Informationen zu den Produkteigenschaften entnehmen Sie bitte der jeweiligen Katalogseite und den Auswahltabellen Leitungen für Energieführungsketten, Katalogseiten 1030 und 1031.

TOPFLEX® 600-PVC Motor-Versorgungsleitung 0,6/1kV, metermarkiert

Technische Daten

- Spezial-PVC-Schlauchleitung in Anlehnung an DIN VDE 0293, 0295
- **Temperaturbereich** bewegt -15°C bis +80°C nicht bewegt -40°C bis +80°C
- **Nennspannung** U_0/U 600/1000 V
- **Prüfspannung** 4000 V
- **Durchschlagsspannung** min. 8000 V
- **Isolationswiderstand** min. 20 MOhm x km
- **Mindestbiegeradius** bewegt 7,5x Leitungs Ø nicht bewegt 4x Leitungs Ø
- **Strahlenbeständigkeit** bis 80x10^6 cJ/kg (bis 80 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze blank, nach DIN VDE 0295 Kl.5, feindrähtig, IEC 60228 cl.5
- Aderisolation aus PVC
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293 schwarze Adern mit fortlaufendem weißem Ziffernaufdruck
- Schutzleiter GN-GE
- Adern mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt
- Außenmantel aus Spezial-PVC
- Mantelfarbe grau (RAL 7001)
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- PVC-Außenmantel weitgehend ölbeständig. Chemische Beständigkeit siehe Tabelle Technische Informationen
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- PVC selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)

Hinweise

- Für den Einsatz in Schleppketten empfehlen wir Ihnen unsere Version TOPFLEX® 611-PUR bzw. TOPFLEX® 611-C-PUR
- geschirmte Analogtype: **TOPFLEX® 600-C-PVC**, siehe Seite 198

Verwendung

Als Versorgungsleitung von elektronisch gesteuerten Servomotoren und zum Anschluss an DNC-Motoren. Die Leitung ist geeignet für feste und flexible Verlegung bei mittleren mechanischen Belastungen, in trockenen, feuchten und nassen Räumen.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
22860	4 G 1,5	9,6	58,0	130,0	103,00
22861	4 G 2,5	11,2	95,0	220,0	156,00
22862	4 G 4	13,0	154,0	330,0	235,00
22863	4 G 6	14,5	231,0	445,0	402,00
22864	4 G 10	18,2	384,0	660,0	726,00
22865	4 G 16	22,3	615,0	1060,0	786,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
22866	4 G 25	27,4	960,0	1805,0	1171,00
22867	4 G 35	30,0	1344,0	2060,0	1486,00
22868	4 G 50	35,8	1920,0	2900,0	1898,00
22869	4 G 70	40,9	2640,0	4050,0	3544,00
22854	4 G 95	46,2	3648,0	5540,0	4628,00
22855	4 G 120	51,6	4608,0	7000,0	5129,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RD01)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

• Kabelverschraubung - HELUTOP® HT-MS-EP4

TOPFLEX® 600-C-PVC Motor-Versorgungsleitung 0,6/1kV, EMV-Vorzugstype, metermarkiert

Technische Daten

- Spezial-PVC-Schlauchleitung in Anlehnung an DIN VDE 0293, 0295
- **Temperaturbereich** bewegt -15°C bis +80°C nicht bewegt -40°C bis +80°C
- **Nennspannung** U_0/U 600/1000 V
- **Prüfspannung** 4000 V
- **Durchschlagsspannung** min. 8000 V
- **Kopplungswiderstand** max. 250 Ohm/km
- **Isolationswiderstand** min. 20 MOhm x km
- **Mindestbiegeradius** bewegt 7,5x Leitungs Ø nicht bewegt 4x Leitungs Ø
- **Strahlenbeständigkeit** bis 80x10^6 cJ/kg (bis 80 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze blank, nach DIN VDE 0295 Kl.5, feindrähtig, IEC 60228 cl.5
- Aderisolation aus PVC
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293 schwarze Adern mit fortlaufendem weißem Ziffernaufdruck
- Schutzleiter GN-GE
- Adern mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt
- Innenmantel aus PVC
- Abschirmgeflecht aus verzinnten Cu-Drähten, Bedeckung ca. 85%
- Außenmantel aus Spezial-PVC
- Mantelfarbe grau (RAL 7001)
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- Außenmantel weitgehend ölbeständig. Chemische Beständigkeit siehe Tabelle Technische Informationen
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- PVC selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)

Hinweise

- Für den Einsatz in Schleppketten empfehlen wir Ihnen unsere Version TOPFLEX® 611-PUR bzw. TOPFLEX® 611-C-PUR
- ungeschirmte Analogtype: **TOPFLEX® 600-PVC**, siehe Seite 197

Verwendung

Als Versorgungsleitung von elektronisch gesteuerten Servomotoren und zum Anschluss an DNC-Motoren. Die Leitung ist geeignet für feste und flexible Verlegung bei mittleren mechanischen Belastungen, in trockenen, feuchten und nassen Räumen.

EMV = Elektromagnetische Verträglichkeit

Um die EMV-Eigenschaften zu optimieren, empfehlen wir eine beidseitige und großflächige Rundumkontaktierung des Kupfergeflechtes.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
22960	4 G 1,5	11,8	99,0	250,0	181,00
22961	4 G 2,5	13,8	169,0	360,0	288,00
22962	4 G 4	15,7	234,0	530,0	470,00
22963	4 G 6	17,3	316,0	620,0	824,00
22964	4 G 10	21,5	549,0	1050,0	926,00
22965	4 G 16	26,1	807,0	1465,0	1154,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
22966	4 G 25	31,7	1169,0	1920,0	1857,00
22967	4 G 35	34,5	1680,0	2515,0	2503,00
22856	4 G 50	40,7	2370,0	3315,0	4555,00
22857	4 G 70	46,0	3257,0	4600,0	8611,00
22858	4 G 95	51,3	4060,0	6060,0	11109,00
22859	4 G 120	56,4	5231,0	7315,0	12532,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RD01)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

• Kabelverschraubung - HELUTOP® HT-MS-EP4

TOPFLEX® 611-PUR Motor-Versorgungsleitung 0,6/1kV

schleppkettentauglich, halogenfrei, metermarkiert

D

Technische Daten

- Spezial-PUR-Schleppkettenleitung in Anlehnung an DIN VDE 0293, 0295, 0250, DIN VDE 0285-525-1 / DIN EN 50525-1
- **Temperaturbereich**
  bewegt -30°C bis +80°C
  nicht bewegt -40°C bis +80°C
- **Nennspannung** U_0/U 600/1000 V
- **Prüfspannung** 4000 V
- **Isolationswiderstand**
  min. 20 MOhm x km
- **Mindestbiegeradius**
  bewegt 7,5x Leitungs Ø
  nicht bewegt 4x Leitungs Ø

Aufbau

- Cu-Litze blank, nach DIN VDE 0295 Kl.6, feinstdrähtig, BS 6360 cl.6, IEC 60228 cl.6
- Aderisolation aus PP
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293 schwarze Adern mit fortlaufendem weißem Ziffernaufdruck
- Schutzleiter GN-GE
- Adern gemeinsam verseilt mit optimalen Schlaglängen und stabilisierendem Füller
- Gleitbewegung unterstützende Vliesbewicklung
- Außenmantel aus PUR
- Mantelfarbe grau (RAL 7001)
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- adhäsionsarm, extrem abriebfest, halogenfrei, hydrolyse- und mikrobenbeständig
- beständig gegen UV.Strahlen, Sauerstoff und Ozon
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Hinweise

- G = mit Schutzleiter GN-GE
- Bei extremen Anwendungen, die über standardmäßige Lösungen hinaus gehen, empfehlen wir Ihnen unseren speziell entwickelten Erhebungsbogen für Energieführungssysteme anzufordern.
- Für den Einsatz in Energieführungsketten bitte Montageanweisungen beachten.
- geschirmte Analogtype:
  TOPFLEX® 611-C-PUR, siehe Seite 200

Verwendung

Als optimale Versorgungsleitung zur Motor-Versorgung speziell von DNC-Motoren, Servomotoren. Die Leitungen sind speziell konzipiert für den Einsatz in Energieführungsketten, Handhabungsautomaten, Robotern, Werkzeugmaschinen, Be- und Verarbeitungsmaschinen. Optimale Isolationsmaterialien gewährleisten Beständigkeit gegen Öle (auch Mineralöle), Fette, Kühlmittel, Hydraulikflüssigkeiten sowie zahlreiche Laugen und Lösungsmittel. Günstige Außendurchmesser, reduzierte Gewichte, verbessertes Torsionsverhalten gewährleisten den Einsatz im Mehrschichtbetrieb, mit extrem hoher Biege-Wechsel-Beanspruchung. Geeignet für die Verlegung im Freien.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
22870	4 G 1,5	8,0	58,0	125,0	278,00
22871	4 G 2,5	10,8	95,0	215,0	401,00
22872	4 G 4	12,5	154,0	310,0	508,00
22873	4 G 6	14,8	231,0	470,0	777,00
22874	4 G 10	18,8	384,0	760,0	1064,00
22875	4 G 16	22,8	615,0	1250,0	1458,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
22876	4 G 25	26,9	960,0	1510,0	2199,00
22877	4 G 35	30,7	1344,0	2100,0	4028,00
22978	4 G 50	36,5	1920,0	2950,0	7161,00
22979	4 G 70	41,6	2640,0	4090,0	9687,00
22980	4 G 95	48,2	3648,0	5580,0	12496,00
22981	4 G 120	51,6	4608,0	7040,0	14097,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RD01)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

• Kabelverschraubung - HELUTOP® HT-MS-EP4

TOPFLEX® 611-C-PUR Motor-Versorgungsleitung 0,6/1kV,

EMV-Vorzugstype, schleppkettentauglich, halogenfrei, metermarkiert

Technische Daten

- Spezial-PUR-Schleppkettenleitung in Anlehnung an DIN VDE 0293, 0295, 0250, DIN VDE 0285-525-1 / DIN EN 50525-1
- **Temperaturbereich** bewegt -30°C bis +80°C nicht bewegt -40°C bis +80°C
- **Nennspannung** U_0/U 600/1000 V
- **Prüfspannung** 4000 V
- **Kopplungswiderstand** max. 250 Ohm/km
- **Isolationswiderstand** min. 20 MOhm x km
- **Mindestbiegeradius** bewegt 10x Leitungs Ø nicht bewegt 5x Leitungs Ø

Aufbau

- Cu-Litze blank, nach DIN VDE 0295 Kl.6, feinstdrähtig, BS 6360 cl.6, IEC 60228 cl.6
- Aderisolation aus PP
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293 schwarze Adern mit fortlaufendem weißem Ziffernaufdruck
- Schutzleiter GN-GE
- Adern gemeinsam verseilt mit optimalen Schlaglängen und stabilisierendem Füller
- Gleitbewegung unterstützende Vliesbewicklung
- Innenmantel aus TPE
- Abschirmgeflecht aus verzinnten Cu-Drähten, Bedeckung ca. 85%
- Außenmantel aus PUR
- Mantelfarbe grau (RAL 7001)
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- adhäsionsarm, extrem abriebfest, halogenfrei, hydrolyse- und mikrobenbeständig
- beständig gegen UV-Strahlen, Sauerstoff und Ozon
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Hinweise

- G = mit Schutzleiter GN-GE
- Bei extremen Anwendungen, die über standardmäßige Lösungen hinaus gehen, empfehlen wir Ihnen unseren speziell entwickelten Erhebungsbogen für Energieführungssysteme anzufordern.
- Für den Einsatz in Energieführungsketten bitte Montageanweisungen beachten.
- ungeschirmte Analogtype: **TOPFLEX® 611-PUR**, siehe Seite 199

Verwendung

Als optimale Versorgungsleitung zur Motor-Versorgung speziell von DNC-Motoren, Servomotoren. Die Leitungen sind speziell konzipiert für den Einsatz in Energieführungsketten, Handhabungsautomaten, Robotern, Werkzeugmaschinen, Be- und Verarbeitungsmaschinen. Optimale Isolationsmaterialien gewährleisten Beständigkeit gegen Öle (auch Mineralöle), Fette, Kühlmittel, Hydraulikflüssigkeiten sowie zahlreiche Laugen und Lösungsmittel. Günstige Außendurchmesser, reduzierte Gewichte, verbessertes Torsionsverhalten gewährleisten den Einsatz im Mehrschichtbetrieb, mit extrem hoher Biege-Wechsel-Beanspruchung. Geeignet für die Verlegung im Freien.

EMV = Elektromagnetische Verträglichkeit

Um die EMV-Eigenschaften zu optimieren, empfehlen wir eine beidseitige und großflächige Rundumkontaktierung des Kupfergeflechtes.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
22970	4 G 1,5	11,3	99,0	220,0	458,00
22971	4 G 2,5	13,5	169,0	340,0	632,00
22972	4 G 4	16,0	234,0	490,0	797,00
22973	4 G 6	17,8	316,0	680,0	1309,00
22974	4 G 10	22,2	549,0	1035,0	1722,00
22975	4 G 16	27,2	807,0	1460,0	2077,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
22976	4 G 25	31,2	1169,0	1990,0	2909,00
22977	4 G 35	35,2	1680,0	2535,0	3995,00
22982	4 G 50	42,5	2370,0	3360,0	5287,00
22983	4 G 70	48,8	3257,0	4650,0	8610,00
22984	4 G 95	54,6	4060,0	6090,0	9546,00
22985	4 G 120	58,5	5231,0	7380,0	11638,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RD01)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

• Kabelverschraubung - HELUTOP® HT-MS-EP4

TOPSERV® 110 / 120 PUR Servoleitung mit 1 od. 2 Signalpaaren 0,6/1kV,

hochflexibel, schleppkettentauglich, EMV-Vorzugstypen

Technische Daten

- Spezial-PUR-Schleppkettenleitung in Anlehnung an DIN VDE 0295, 0250, DIN VDE 0285-525-1-1/DIN EN 50525-1
- **Temperaturbereich**
  bewegt -30°C bis +80°C
  nicht bewegt -40°C bis +80°C
- **Nennspannung**
  Leistungsadern U_0/U 600/1000 V
  Steueradern U_0/U 300/500 V
- **Prüfspannung**
  Leistungsadern 4000 V
  Steueradern 1000 V
- **Strombelastbarkeit**
  nach DIN VDE 0298 Teil 4
- **Isolationswiderstand**
  min. 20 MOhm x km
- **Mindestbiegeradius**
  bewegt 7,5x Leitungs Ø
  nicht bewegt 4x Leitungs Ø
- **Kopplungswiderstand**
  max. 250 Ohm/km

Aufbau

- Cu-Litze blank, nach DIN VDE 0295 Kl.6, feinstdrähtig
- Aderisolation aus halogenfreiem PP
- Aderkennzeichnung
  Leistungsadern
  Ader 1: schwarz mit Aufdruck U/L1/C/L+
  Ader 2: schwarz mit Aufdruck V/L2
  Ader 3: schwarz mit Aufdruck W/L3/D/L-
  Steueradern
  TOPSERV® 110
  Ader 1 schwarz mit Aufdruck BR1
  Ader 2 schwarz mit Aufdruck BR2
  TOPSERV® 120
  Paar 1 schwarz mit Ziffern Nr. 5+6
  Paar 2 schwarz mit Ziffern Nr. 7+8
- Schutzleiter GN-GE
- Abschirmung der Steueradern paarweise, verzinnter Beilauflitze und verzinntem Cu-Geflecht
- Steueradern paarig und mit den Leistungssadern in Lagen verseilt
- Folienbandierung
- Gesamtabschirmung aus verzinntem Cu-Geflecht, optische Bedeckung min. 80%
- Vliesbewicklung
- Außenmantel aus PUR
- Mantelfarbe petrol (RAL 5018)

Eigenschaften

- Kapazitatsarm durch Verwendung von PP als Aderisolation
- PUR-Mantel ist adhäsionsarm, hydrolyse- und mikrobenbeständig, halogenfrei
- Wegen der EMV-Verträglichkeit, also der Störsicherheit, haben die hochflexiblen Leitungen einen zusätzlichen Gesamtschirm
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Hinweise

- Bei extremen Anwendungen, die über standardmäßige Lösungen hinaus gehen, empfehlen wir Ihnen unseren speziell entwickelten Erhebungsbogen für Energieführungssysteme anzufordern.
- Für den Einsatz in Energieführungsketten bitte Montageanweisungen beachten.
- Servoleitungen und Geberleitungen **mit UL-Approbation** nach z.B Siemens, Bosch Rexroth, Lenze etc. finden Sie im Kapitel N

Verwendung

Bei diesen Leitungen sind die Leistungsadern ideal mit den Steueradern für die Bremsfunktion und den Thermoschutz kombiniert. Präzise arbeitende Servomotoren, wie sie heute in vielen Bereichen der hochtechnisierten Fertigungsprozesse eingesetzt werden, erfordern hochwertige, zuverlässige und langlebige Leitungen. Diese Anforderungen werden in hohem Maße erfüllt wie die der Elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV). Sie sind ebenso als Schleppkettenleitung einsetzbar. Die Fertigung erfolgt in Anlehnung an Spezifikationen namhafter Servoantriebs- und Steuerungshersteller sowie nach diversen VDE-Normen. Verwendung für System SIMODRIVE.

EMV = Elektromagnetische Verträglichkeit

Um die EMV-Eigenschaften zu optimieren, empfehlen wir eine beidseitige und großflächige Rundumkontaktierung des Kupfergeflechtes.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

TOPSERV® 110 (1 Paar geschirmt und Gesamtschirmung)

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
71491	(4 G 1,5 + (2 x 1,0))	11,5	139,0	211,0	532,00
71493	(4 G 2,5 + (2 x 1,0))	13,6	188,0	273,0	653,00
71705	(4 G 4 + (2 x 1,0))	14,6	260,0	352,0	773,00
71706	(4 G 6 + (2 x 1,0))	16,0	360,0	500,0	1100,00
71707	(4 G 10 + (2 x 1,0))	20,2	590,0	753,0	1563,00
71708	(4 G 16 + (2 x 1,0))	23,8	845,0	1061,0	1947,00
71709	(4 G 25 + (2 x 1,0))	27,0	1320,0	1499,0	3279,00
71710	(4 G 35 + (2 x 1,0))	31,9	1840,0	1992,0	3936,00
71711	(4 G 50 + (2 x 1,0))	36,7	2530,0	2880,0	5344,00

TOPSERV® 120 (2 Paare einzelgeschirmt und Gesamtschirmung)

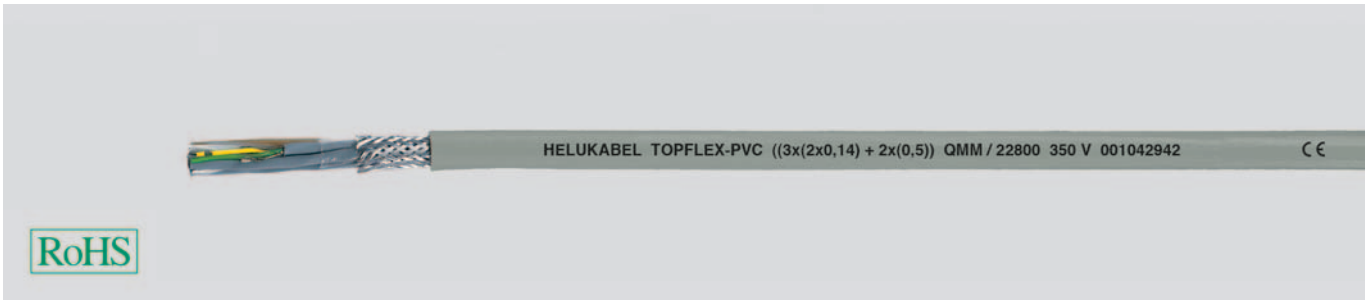
Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
71990	(4 G 1,5 + 2 x (2 x 1,0))	12,6	186,0	242,0	650,00
71991	(4 G 2,5 + 2 x (2 x 1,0))	15,0	231,0	316,0	726,00
71992	(4 G 4 + 2 x (2 x 1,0))	16,0	308,0	415,0	1162,00
71993	(4 G 6 + 2 x (2 x 1,0))	18,2	420,0	574,0	1250,00
71994	(4 G 10 + 2 x (2 x 1,0))	22,8	647,0	805,0	1900,00
71995	(4 G 16 + 2 x (2 x 1,0))	25,0	918,0	1122,0	2443,00
71996	(4 G 25 + 2 x (2 x 1,0))	27,7	1400,0	1584,0	2832,00
72106	(4 G 35 + 2 x (2 x 1,0))	32,0	1882,0	2185,0	5130,00
71997	(4 G 50 + 2 x (2 x 1,0))	37,0	2574,0	2977,0	a. A.

Technische Änderungen vorbehalten. (RD01)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

• Kabelverschraubung - HELUTOP® HT-MS-EP4

Geberleitungen PVC EMV-Vorzugstype, metermarkiert



Technische Daten

- Spezial Ader- und Mantelmischung aus PVC
- **Temperaturbereich**
  bewegt -5°C bis +70°C
  nicht bewegt -30°C bis +80°C
- **Betriebsspannung** 350 V
- **Prüfspannung**
  Ader/Ader 2000 V
  Ader/Schirm 1000 V
- **Isolationswiderstand**
  min. 20 MOhm x km
- **Mindestbiegeradius**
  10x Leitungs Ø
- **Kopplungswiderstand**
  max. 250 Ohm/km

Aufbau

- Cu-Litze fein- bzw. feinstdrähtig nach DIN VDE 0295 Kl.5 bzw. IEC 60228
- Aderisolation aus PVC
- Artikel-Nr. 22800 einzelne Paare Cu-geschirmt und PVC ummantelt
- Aderkennzeichnung siehe Tabelle unten
- Adern adrig bzw. paarig gemeinsam verseilt mit optimalen Schlaglängen
- Folienbandierung
- Abschirmgeflecht aus verzinnten Cu-Drähten, Bedeckung ca. 85%
- Außenmantel aus Spezial-PVC
- Mantelfarbe grau (RAL 7001)
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- Weitgehend ölbeständig, öl-/ chemische Beständigkeit siehe Tabelle Technische Informationen
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- PVC selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)

Verwendung

Diese Geberleitungen werden im Maschinen- und Steuerungsbau sowie in der Anlagentechnik eingesetzt, da sie eine hervorragende Übermittlung von Daten und Signalen ermöglichen. Zusätzliche Adern für die Spannungsversorgung der jeweiligen Komponenten sind vorhanden.
EMV = Elektromagnetische Verträglichkeit
Um die EMV-Eigenschaften zu optimieren, empfehlen wir eine beidseitige und großflächige Rundumkontaktierung des Kupfergeflechtes.
CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

TOPFLEX®-PVC

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Aderkennzeichnung 0,14 mm²	Aderkennzeichnung 0,5 mm²	Mantelfarbe	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
22800	(3 x (2 x 0,14) + (2 x 0,5))	GN+GE, GR+RS, BL+RT	WS, BR	grau	8,5	78,0	112,0	438,00
22806	(4 x 2 x 0,14 + 4 x 0,5)	RT+SW, BR+GN, GE+VI, GN+RS	WS, BL, WS/GN, BR/GN	grau	8,5	68,0	111,0	523,00
22845	(10 x 0,14 + 2 x 0,5)	DIN 47100	WS, BR	grau	8,0	46,2	70,0	493,00
22846	(10 x 0,14 + 4 x 0,5)	DIN 47100	WS, BR, GN, GE	grau	8,2	56,3	86,0	672,00

Inkrementalgeber-Leitung

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Aderkennzeichnung 0,25 mm²	Aderkennzeichnung 1 mm²	Mantelfarbe	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
22825	(4 x 2 x 0,25 + 2 x 1,0)	BR+GN, RT+SW, VI+BL, GR+RS	WS, BR	grau	8,8	66,0	110,0	445,00

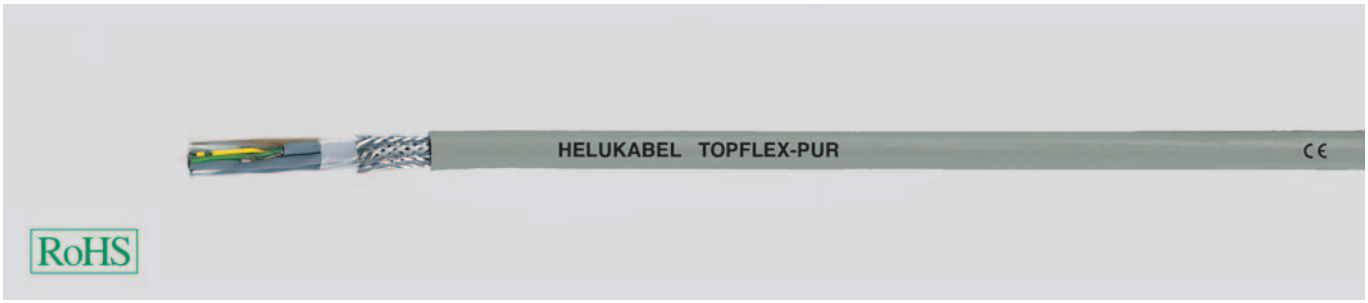
Technische Änderungen vorbehalten. (RD01)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

• Kabelverschraubung - HELUTOP® HT-MS-EP4

Geberleitungen PUR hochflexible schleppkettenfähige Geberleitungen,

EMV-Vorzugstype, metermarkiert



D

Technische Daten

- **Temperaturbereich**
  bewegt -30°C bis +80°C
  nicht bewegt -40°C bis +80°C
- **Nennspannung**
  TOPFLEX®-PUR 350 V
  Tachofeedback-Leitung-C-PUR 450 V
  Inkrementalgeber-Leitung-C-PUR 250 V
- **Prüfspannung**
  Ader/Ader 2000 V
  Ader/Schirm 1000 V
- **Isolationswiderstand**
  min. 20 MOhm x km
- **Mindestbiegeradius**
  bewegt 10x Leitungs Ø
  nicht bewegt 5x Leitungs Ø
- **Kopplungswiderstand**
  max. 250 Ohm/km
- **Strahlenbeständigkeit**
  bis 100x10⁶ cJ/kg (bis 100 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze blank, nach DIN VDE 0295 Kl.6, feinstdrähtig, BS 6360 cl.6, IEC 60228 cl.6
- Aderisolation aus PP
- Artikel-Nr. 22847 einzelne Paare bzw. einzelne Adern Cu-geschirmt und PETP (Polyethylenterephthalat) ummantelt
- Aderkennzeichnung siehe Tabelle unten
- Adern adrig bzw. paarig gemeinsam verseilt mit optimalen Schlaglängen (Paare bei Art.-Nr. 22818)
- Vliesbewicklung
- Beilauflitze
- Abschirmgeflecht aus verzinnten Cu-Drähten, Bedeckung ca. 85%
- Außenmantel aus Spezial-PUR, matt
- Mantelfarbe siehe Tabelle unten

Eigenschaften

- PUR-Außenmantel, adhäsionsarm
- **Beständig gegen**
  Öle und Fette
  Säuren und Laugen
  Hydraulikflüssigkeiten
  Sauerstoff und Ozon
  UV-Strahlen
  Hydrolyse
  Mikroben
  Wasser- und Witterungseinflüsse
- Die hohe Abriebfestigkeit und Kerbzähigkeit hält höchsten Anforderungen stand
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Hinweise

- Bei extremen Anwendungen, die über standardmäßige Lösungen hinaus gehen, empfehlen wir Ihnen unseren speziell entwickelten Erhebungsbogen für Energieführungssysteme anzufordern.
- Für den Einsatz in Energieführungsketten bitte Montageanweisung beachten.

Verwendung

Beide Leitungen haben verschiedene Aufgaben zur Steuerung von Servomotoren. Die Tachofeedback-Leitung oder Rückmeldeleitung dient der Regelung der Motordrehzahl und misst die IST-Zustandswerte. Die Inkrementalgeber-Leitung oder Positionsmeldeleitung gibt Steuerimpulse zur Positionierung und Verfahrenscharakteristik von Servomotoren weiter und wird als flexible Anschlussleitung für Tacho, Bremsen und Impulsgeber eingesetzt. Bei hohen mechanischen Beanspruchungen im Anlagen-, Maschinen- und Steuerungsbau, in trockenen, feuchten und nassen Räumen. Besonders geeignet für den dauerhaften Einsatz in Schleppketten, Industrierobotern und Handhabungsautomaten, da sie eine hervorragende Übermittlung von Daten und Signalen ermöglichen. Zusätzliche Adern für die Spannungsversorgung der jeweiligen Komponenten sind vorhanden. Das Abschirmgeflecht gewährleistet eine sichere Signalübertragung. Durch optimalen Konstruktionsaufbau und durch Verwendung speziell entwickelter Isolier- und Mantelwerkstoffe für die genannten Anwendungsbereiche, wird eine optimale Funktion, hohe Standzeiten und ein hervorragendes Kosten-Nutzen-Verhältnis geboten.

EMV = Elektromagnetische Verträglichkeit

Um die EMV-Eigenschaften zu optimieren, empfehlen wir eine beidseitige und großflächige Rundumkontaktierung des Kupfergeflechtes.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

TOPFLEX®-PUR

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Aderkennzeichnung 0,14 mm²	Aderkennzeichnung 0,5 mm²	Mantelfarbe	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
22847	(3 x (2 x 0,14) + (2 x 0,5))	DIN 47100	WS, BR	grau	8,3	78,0	103,0	676,00
22852	4 x 2 x 0,14 + 4 x 0,5	BR+GN, GE+VI, GR+RS, RT+BL	WS, BR, WS/GN, BR/GN	grau	8,4	73,0	105,0	622,00
22849	(10 x 0,14 + 2 x 0,5)	DIN 47100	WS, BR	grau	7,2	39,0	83,0	611,00

Tachofeedback-Leitung

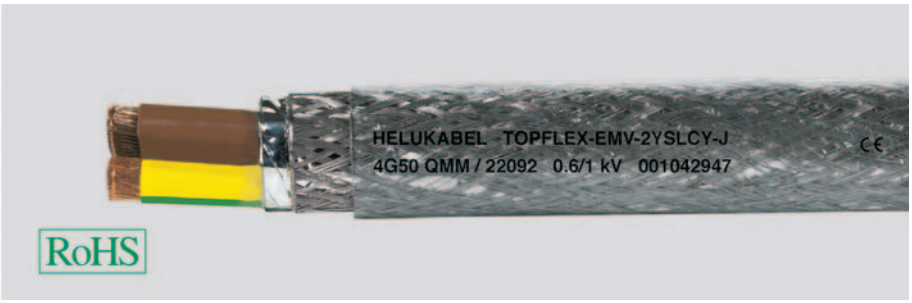
Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Aderkennzeichnung 0,5 mm²	Aderkennzeichnung -	Mantelfarbe	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
22823	(9 x 0,5)	WS, BR, GN, GE, GR, RS, BL, RT, SW	-	orange	8,8	80,8	128,0	672,00

Inkrementalgeber-Leitung

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Aderkennzeichnung 0,14 mm²	Aderkennzeichnung 1 mm²	Mantelfarbe	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
22818	(4 x 2 x 0,25 + 2 x 1,0)	RT+SW, BR+GN, GE+VI, GN+RS	WS, BR	orange	8,8	65,2	105,0	812,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RD01)

TOPFLEX® -EMV-2YSLCY-J Motoranschlussleitung 0,6/1kV, für die Leistungsverdrahtung bei Frequenzumrichtern, doppelt geschirmt, metermarkiert



Technische Daten

- Spezial-Motoranschlussleitung für die Frequenzumrichter in Anlehnung an DIN VDE 0250
- **Temperaturbereich** bewegt +5°C bis +70°C fest verlegt -40°C bis +70°C
- **Nennspannung** U_0/U 600/1000 V
- Höchstzul. **Betriebsspannung** Einphasen und Drehstrom 700/1200 V Gleichstrombetrieb 900/1800 V
- **Prüfspannung** 4000 V
- **Isolationswiderstand** min. 200 MOhm x km
- **Kopplungswiderstand** je nach Leiterquerschnitt max. 250 Ohm/km
- **Mindestbiegeradius** bei freier Bewegung für Außen Ø: bis 12 mm: 10x Leitungs Ø > 12-20 mm: 15x Leitungs Ø > 20 mm: 20x Leitungs Ø fest verlegt für Außen Ø: bis 12 mm: 5x Leitungs Ø > 12-20 mm: 7,5x Leitungs Ø > 20 mm: 10x Leitungs Ø
- **Strahlenbeständigkeit** bis 80x10⁶ cJ/kg (bis 80 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze blank, nach DIN VDE 0295 Kl.5, feindrähtig, BS 6360 cl.5, IEC 60228 cl.5
- Aderisolation aus Polyethylene (PE)
- Aderkennzeichnung BR, SW, GR
- Schutzleiter GN-GE
- Adern konzentrisch in Lagen verseilt
- 1. Abschirmung mit Spezial-Aluminiumfolie 2. Abschirmgeflecht aus verzinnten Cu-Drähten, Bedeckung ca. 85%
- Außenmantel aus Spezial-PVC
- Mantelfarbe transparent
- mit Metermarkierung

Hinweise

- G = mit Schutzleiter GN-GE
- **) Strombelastbarkeit bei Dauerbetrieb bis 30°C Umgebungstemperatur. Bei abweichenden Umgebungstemperaturen gelten die Umrechnungsfaktoren und darüber hinaus die Festlegungen in DIN VDE 0298 Teil 4.

Eigenschaften

- Geringe Betriebskapazität
- Kleiner Kopplungswiderstand bewirkt eine gute elektromagnetische Verträglichkeit
- Diese geschirmte Motoranschlussleitung mit niedriger Betriebskapazität der Einzeladern durch spezial PE-Aderisolation und geringer Schirmkapazität ermöglicht eine verlustärmere Leistungsübertragung gegenüber PVC-Anschlussleitungen
- Durch die optimale Abschirmung wird ein störfreier Betrieb von Frequenzumrichtern ermöglicht
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- PVC selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)
- Erfüllt EMV-Anforderungen nach EN 55011 bzw. DIN VDE 0875 Teil 11

Verwendung

Diese TOPFLEX®-EMV-2YSLCY-J Motoranschlussleitung für die Frequenzumrichter sichert die EMV in Anlagen und Gebäuden, Einrichtung mit Geräten und Betriebsmitteln von denen elektromagnetische Störfelder die Umgebung unzulässig beeinflussen können. Als Anschluss- und Verbindungsleitung bei mittlerer mechanischer Beanspruchung bei fester Verlegung und gelegentlicher freier Bewegung in trockenen, feuchten und nassen Räumen, jedoch nicht im Freien. Eingesetzt in Automobilindustrie, Nahrungsmittelindustrie, Umwelttechnik, Verpackungsindustrie, Werkzeugmaschinen. Handhabungsgeräte, für SIMOVERT-Antriebe in der Industrie für Pumpen, Lüfter, Transportbänder und Klimatechnikanlagen etc. Verwendung in Ex-Bereichen.

EMV = Elektromagnetische Verträglichkeit

Um Funkentstörung nach EN 55011 einzuhalten muss der Schirm beidseitig und großflächig rundumkontaktiert sein.

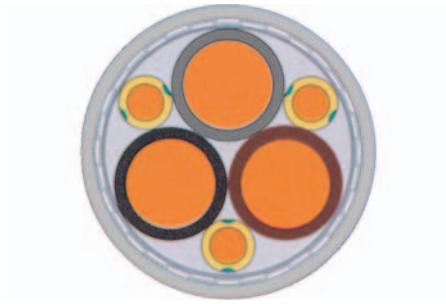
CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Betriebskapazität Ader / Ader ca.nF / km	Betriebskapazität Ader / Schirm ca.nF / km	Kopplungswiderstand bei 1 MHz Ohm/km	Kopplungswiderstand bei 30 MHz Ohm/km	Strombelastbarkeit **) mit 3 belasteten Adern in Ampère	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
22084	4 G 1,5	10,1	70	110			18	95,0	230,0	270,00
22085	4 G 2,5	11,9	80	130	18	210	26	150,0	300,0	338,00
22086	4 G 4	13,6	90	150	11	210	34	235,0	485,0	508,00
22087	4 G 6	15,3	90	150	6	150	44	320,0	633,0	621,00
22088	4 G 10	19,4	120	200	7	180	61	533,0	863,0	932,00
22089	4 G 16	22,4	140	230	9	190	82	789,0	1291,0	1487,00
22090	4 G 25	26,7	120	210	4	95	108	1236,0	1862,0	1835,00
22091	4 G 35	29,3	150	260	3	85	135	1662,0	2611,0	2271,00
22092	4 G 50	34,1	190	320	2	40	168	2345,0	2955,0	2727,00
22093	4 G 70	39,0	190	320	2	45	207	3196,0	3953,0	3900,00
22094	4 G 95	44,0	250	410	1	50	250	4316,0	5304,0	4904,00
22095	4 G 120	48,7					292	5435,0	6604,0	5734,00
22096	4 G 150	54,2					335	6394,0	7043,0	7030,00
22097	4 G 185	60,6					382	7639,0	8384,0	9203,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RD01)

TOPFLEX®-EMV-3 PLUS 2YSLCY-J Motoranschlussleitung 0,6/1kV,

für die Leistungsverdrahtung bei Frequenzumrichtern, doppelt geschirmt, metermarkiert



D

Technische Daten

- Spezial-Motoranschlussleitung für die Frequenzumrichter in Anlehnung an DIN VDE 0250
- **Temperaturbereich** bewegt +5°C bis +70°C fest verlegt -40°C bis +70°C
- **Nennspannung** U_0/U 600/1000 V
- Höchstzul. **Betriebsspannung** Einphasen und Drehstrom 700/1200 V Gleichstrombetrieb 900/1800 V
- **Prüfspannung** 4000 V
- **Isolationswiderstand** min. 200 MOhm x km
- **Kopplungswiderstand** je nach Leiterquerschnitt max. 250 Ohm/km
- **Mindestbiegeradius** bei freier Bewegung für Außen Ø: bis 12 mm: 10x Leitungs Ø > 12-20 mm: 15x Leitungs Ø > 20 mm: 20x Leitungs Ø fest verlegt für Außen Ø: bis 12 mm: 5x Leitungs Ø > 12-20 mm: 7,5x Leitungs Ø > 20 mm: 10x Leitungs Ø
- **Strahlenbeständigkeit** bis 80x10^6 cJ/kg (bis 80 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze blank, nach DIN VDE 0295 Kl.5, feindrähtig, BS 6360 cl.5, IEC 60228 cl.5
- Aderisolation aus Polyethylene (PE)
- Aderfarben: schwarz, braun, grau
- Schutzleiter GN-GE (gedrittelt)
- 3+3-adriger Aufbau
- Adern konzentrisch in Lagen verseilt
- 1. Abschirmung mit Spezial-Aluminiumfolie 2. Abschirmgeflecht aus verzinnten Cu-Drähten, Bedeckung ca. 85%
- Außenmantel aus Spezial-PVC
- Mantelfarbe transparent
- mit Metermarkierung

Hinweise

- **) Strombelastbarkeit bei Dauerbetrieb bis 30°C Umgebungstemperatur. Bei abweichenden Umgebungstemperaturen gelten die Umrechnungsfaktoren und darüber hinaus die Festlegungen in DIN VDE 0298 Teil 4.

Eigenschaften

- Geringe Betriebskapazität
- Kleiner Kopplungswiderstand bewirkt eine gute elektromagnetische Verträglichkeit
- Der Mindestquerschnitt von 0,75 mm² entspricht den Anforderungen nach DIN EN 60204 Teil 1.
- Die 3 PLUS-Aufbauvariante hat gegenüber den 4-adrigen Ausführungen einen hinsichtlich EMV-Eigenschaften noch einmal verbesserten, symmetrischen 3-adrigen Aufbau. Der gedrittelte Schutzleiter ist gleichmäßig in den Zwickeln verseilt. Dies ermöglicht einen sehr konzentrischen Aufbau.
- Durch die optimale Abschirmung wird ein störfreier Betrieb von Frequenzumrichtern ermöglicht.
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- PVC selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)
- Erfüllt EMV-Anforderungen nach EN 55011 bzw. DIN VDE 0875 Teil 11

Verwendung

Als Anschluss- und Verbindungsleitung bei mittlerer mechanischer Beanspruchung bei fester Verlegung und gelegentlicher freier Bewegung in trockenen, feuchten und nassen Räumen, jedoch nicht im Freien. Eingesetzt in Automobilindustrie, Nahrungsmittelindustrie, Umwelttechnik, Verpackungsindustrie, Werkzeugmaschinen. Handhabungsgeräte, für SIMOVERT-Antriebe in der Industrie für Pumpen, Lüfter, Transportbänder und Klimatechnikanlagen etc. . Verwendung in Ex-Bereichen. Diese geschirmte Motoranschlussleitung mit niedriger Betriebskapazität der Einzeladern ermöglicht eine verlustärmere Leistungsübertragung gegenüber PVC-Anschlussleitungen. Verwendung in Ex-Bereichen.

EMV = Elektromagnetische Verträglichkeit

Um Funkentstörung nach EN 55011 einzuhalten muss der Schirm beidseitig und großflächig rundumkontaktiert sein.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Kopplungswiderstand bei 1 MHz Ohm/km	bei 30 MHz Ohm/km	Strombelastbarkeit **) mit 3 belasteten Adern in Ampère	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
22368	3 x 1,5 + 3 G 0,25	9,2			18	86,0	140,0	a. A.
22369	3 x 2,5 + 3 G 0,5	10,8	18	210	26	144,0	220,0	355,00
22370	3 x 4 + 3 G 0,75	12,3	11	210	34	224,0	323,0	462,00
22371	3 x 6 + 3 G 1,0	14,0	6	150	44	298,0	420,0	575,00
22372	3 x 10 + 3 G 1,5	17,6	7	180	61	491,0	615,0	813,00
22373	3 x 16 + 3 G 2,5	21,2	9	190	82	723,0	819,0	1106,00
22374	3 x 25 + 3 G 4,0	24,5	4	95	108	1138,0	1325,0	1655,00
22375	3 x 35 + 3 G 6,0	26,9	3	85	135	1535,0	1718,0	1874,00
22376	3 x 50 + 3 G 10,0	32,5	2	40	168	2208,0	2399,0	2512,00
22377	3 x 70 + 3 G 10,0	35,5	2	45	207	2871,0	3056,0	3051,00
22378	3 x 95 + 3 G 16,0	40,1	1	50	250	3953,0	4162,0	3738,00
22379	3 x 120 + 3 G 16,0	44,4			292	4836,0	5074,0	4639,00
22380	3 x 150 + 3 G 25,0	49,3			335	5412,0	6128,0	5463,00
22381	3 x 185 + 3 G 35,0	55,1			382	6969,0	7189,0	8097,00
22382	3 x 240 + 3 G 42,5	60,0			453	8540,0	9540,0	9844,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RD01)

TOPFLEX® -EMV-UV-2YSLCYK-J Motoranschlussleitung 0,6/1kV,

für die Leistungsverdrahtung bei Frequenzumrichtern, doppelt geschirmt, metermarkiert

Technische Daten

- Spezial-Motoranschlussleitung für die Frequenzumrichter in Anlehnung an DIN VDE 0250
- **Temperaturbereich**
  bewegt - 5°C bis +70°C
  fest verlegt -40°C bis +70°C
- **Nennspannung** U_0/U 600/1000 V
- Höchstzul. **Betriebsspannung**
  Einphasen und Drehstrom 700/1200 V
  Gleichstrombetrieb 900/1800 V
- **Prüfspannung** 4000 V
- **Isolationswiderstand**
  min. 200 MOhm x km
- **Kopplungswiderstand**
  je nach Leiterquerschnitt
  max. 250 Ohm/km
- **Mindestbiegeradius**
  bei freier Bewegung für Außen Ø:
  bis 12 mm: 10x Leitungs Ø
  > 12-20 mm: 15x Leitungs Ø
  > 20 mm: 20x Leitungs Ø
  fest verlegt für Außen Ø:
  bis 12 mm: 5x Leitungs Ø
  > 12-20 mm: 7,5x Leitungs Ø
  > 20 mm: 10x Leitungs Ø
- **Strahlenbeständigkeit**
  bis 80x10^6 cJ/kg (bis 80 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze blank, nach DIN VDE 0295 Kl.5, feindrähtig, BS 6360 cl.5, IEC 60228 cl.5
- Aderisolation aus Polyethylene (PE)
- Aderkennzeichnung BR, SW, GR
- Schutzleiter GN-GE
- Adern konzentrisch in Lagen verseilt
- 1. Abschirmung mit Spezial-Aluminiumfolie
  2. Abschirmgeflecht aus verzinnten Cu-Drähten, Bedeckung ca. 85%
- Außenmantel aus Spezial-PVC
- Mantelfarbe schwarz (RAL 9005)
- mit Metermarkierung

Hinweise

- **) Strombelastbarkeit bei Dauerbetrieb bis 30°C Umgebungstemperatur. Bei abweichenden Umgebungstemperaturen gelten die Umrechnungsfaktoren und darüber hinaus die Festlegungen in DIN VDE 0298 Teil 4.

Eigenschaften

- Geringe Betriebskapazität
- Kleiner Kopplungswiderstand bewirkt eine gute elektromagnetische Verträglichkeit
- UV-beständig
- Verwendung im Freien, ab 4G16 mm² Erdverlegung möglich
- Diese geschirmte Motoranschlussleitung mit niedriger Betriebskapazität der Einzeladern durch spezial PE-Aderisolation und geringer Schirmkapazität ermöglicht eine verlustärmere Leistungsübertragung gegenüber PVC-Anschlussleitungen
- Durch die optimale Abschirmung wird ein störfreier Betrieb von Frequenzumrichtern ermöglicht
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- PVC selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)
- Erfüllt EMV-Anforderungen nach EN 55011 bzw. DIN VDE 0875 Teil 11

Verwendung

Diese TOPFLEX®-EMV-UV-2YSLCYK-J Motoranschlussleitung für die Frequenzumrichter sichert die EMV in Anlagen und Gebäuden, Einrichtung mit Geräten und Betriebsmitteln von denen elektromagnetische Störfelder die Umgebung unzulässig beeinflussen können. Als Anschluss- und Verbindungsleitung bei mittlerer mechanischer Beanspruchung bei fester Verlegung und gelegentlicher freier Bewegung in trockenen, feuchten und nassen Räumen und im Freien, ab 4G16 mm² Erdverlegung möglich. Eingesetzt in Automobilindustrie, Nahrungsmittelindustrie, Umwelttechnik, Verpackungsindustrie, Werkzeugmaschinen. Handhabungsgeräte, für SIMOVERT-Antriebe in der Industrie für Pumpen, Lüfter, Transportbänder und Klimatechnikanlagen etc. Verwendung in Ex-Bereichen.

EMV = Elektromagnetische Verträglichkeit

Um Funkentstörung nach EN 55011 einzuhalten muss der Schirm beidseitig und großflächig rundumkontaktiert sein.

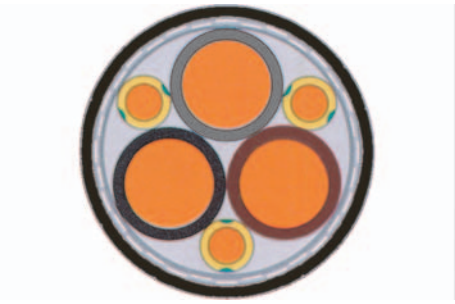
CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

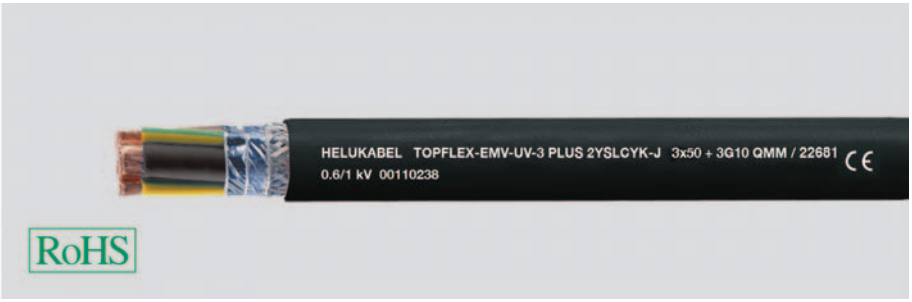
Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Betriebskapazität Ader / Ader ca.nF / km	Betriebskapazität Ader / Schirm ca.nF / km	Kopplungswiderstand bei 1 MHz Ohm/km	Kopplungswiderstand bei 30 MHz Ohm/km	Strombelastbarkeit **) mit 3 belasteten Adern in Ampère	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
22234	4 G 1,5	10,1	70	110			18	95,0	230,0	244,00
22235	4 G 2,5	11,9	80	130	18	210	26	150,0	300,0	287,00
22236	4 G 4	13,6	90	150	11	210	34	235,0	485,0	509,00
22237	4 G 6	15,3	90	150	6	150	44	320,0	630,0	610,00
22238	4 G 10	19,4	120	200	7	180	61	533,0	860,0	794,00
22239	4 G 16	22,4	140	230	9	190	82	789,0	1290,0	1386,00
22240	4 G 25	26,7	120	210	4	95	108	1236,0	1860,0	1845,00
22241	4 G 35	29,3	150	260	3	85	135	1662,0	2610,0	3342,00
22242	4 G 50	34,1	190	320	2	40	168	2345,0	2950,0	3723,00
22243	4 G 70	39,0	190	320	2	45	207	3196,0	3950,0	4882,00
22244	4 G 95	44,0	250	410	1	50	250	4316,0	5300,0	5121,00
22245	4 G 120	48,7					292	5435,0	6600,0	5856,00
22246	4 G 150	54,2					335	6394,0	7040,0	7438,00
22247	4 G 185	60,6					382	7639,0	8380,0	11416,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RD01)

TOPFLEX®-EMV-UV-3 PLUS 2YSLCYK-J

Motoranschlussleitung 0,6/1kV, für die Leistungsverdrahtung bei Frequenzumrichtern, doppelt geschirmt, metermarkiert





D

Technische Daten

- Spezial-Motoranschlussleitung für die Frequenzumrichter in Anlehnung an DIN VDE 0250
- **Temperaturbereich**
  bewegt -5°C bis +70°C
  fest verlegt -40°C bis +70°C
- **Nennspannung** U_0/U 600/1000 V
- Höchstzul. **Betriebsspannung**
  Einphasen und Drehstrom 700/1200 V
  Gleichstrombetrieb 900/1800 V
- **Prüfspannung** 4000 V
- **Isolationswiderstand**
  min. 200 MOhm x km
- **Kopplungswiderstand**
  je nach Leiterquerschnitt
  max. 250 Ohm/km
- **Mindestbiegeradius**
  bei freier Bewegung für Außen Ø:
  bis 12 mm: 10x Leitungs Ø
  > 12-20 mm: 15x Leitungs Ø
  > 20 mm: 20x Leitungs Ø
  fest verlegt für Außen Ø:
  bis 12 mm: 5x Leitungs Ø
  > 12-20 mm: 7,5x Leitungs Ø
  > 20 mm: 10x Leitungs Ø
- **Strahlenbeständigkeit**
  bis 80x10^6 cJ/kg (bis 80 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze blank, nach DIN VDE 0295 Kl.5, feindrähtig, BS 6360 cl.5, IEC 60228 cl.5
- Aderisolation aus Polyethylene (PE)
- Aderkennzeichnung SW, BR, GR
- Schutzleiter GN-GE (gedrittelt)
- 3+3-adriger Aufbau
- Adern konzentrisch in Lagen verseilt
- 1. Abschirmung mit Spezial-Aluminiumfolie
  2. Abschirmgeflecht aus verzinnten Cu-Drähten, Bedeckung ca. 85%
- Außenmantel aus Spezial-PVC
- Mantelfarbe schwarz (RAL 9005)
- mit Metermarkierung

Hinweise

- **) Strombelastbarkeit bei Dauerbetrieb bis 30°C Umgebungstemperatur. Bei abweichenden Umgebungstemperaturen gelten die Umrechnungsfaktoren und darüber hinaus die Festlegungen in DIN VDE 0298 Teil 4.

Eigenschaften

- Geringe Betriebskapazität
- Kleiner Kopplungswiderstand bewirkt eine gute elektromagnetische Verträglichkeit
- Durch die optimale Abschirmung wird ein störfreier Betrieb von Frequenzumrichtern ermöglicht
- Die 3 PLUS-Aufbauvariante hat gegenüber den 4-adrigen Ausführungen einen hinsichtlich EMV-Eigenschaften noch einmal verbesserten, symmetrischen 3-adrigen Aufbau. Der gedrittelte Schutzleiter ist gleichmäßig in den Zwickeln verseilt. Dies ermöglicht einen sehr konzentrischen Aufbau.
- Der Mindestquerschnitt von 0,75 mm² entspricht den Anforderungen nach DIN EN 60204 Teil 1
- UV-beständig
- Verlegung im Freien
- Diese geschirmte Motoranschlussleitung mit niedriger Betriebskapazität der Einzeladern durch spezial PE-Aderisolation und geringer Schirmkapazität ermöglicht eine verlustärmere Leistungsaübertragung gegenüber PVC-Anschlussleitungen
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- PVC selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)
- Erfüllt EMV-Anforderungen nach EN 55011 bzw. DIN VDE 0875 Teil 11

Verwendung

Als Anschluss- und Verbindungsleitung bei mittlerer mechanischer Beanspruchung bei fester Verlegung und gelegentlicher freier Bewegung in trockenen, feuchten und nassen Räumen und im Freien, ab 3x16+3G2,5 mm² Erdverlegung möglich. Eingesetzt in Automobilindustrie, Nahrungsmittelindustrie, Umwelttechnik, Verpackungsindustrie, Werkzeugmaschinen. Handhabungsgeräte, für SIMOVERT-Antriebe in der Industrie für Pumpen, Lüfter, Transportbänder und Klimatechnikanlagen etc. . Verwendung in Ex-Bereichen.

EMV = Elektromagnetische Verträglichkeit

Um Funkentstörung nach EN 55011 einzuhalten muss der Schirm beidseitig und großflächig rundumkontaktiert sein.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Fortsetzung ▸

TOPFLEX®-EMV-UV-3 PLUS 2YSLCYK-J

Motoranschlussleitung 0,6/1kV, für die Leistungsverdrahtung bei Frequenzumrichtern, doppelt geschirmt, metermarkiert

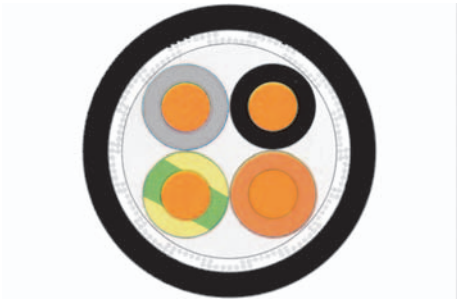
Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Kopplungswiderstand bei 1 MHz Ohm/km	bei 30 MHz Ohm/km	Strombelastbarkeit **) mit 3 belasteten Adern in Ampère	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
22673	3 x 1,5 + 3 G 0,25	9,2			18	86,0	140,0	278,00
22674	3 x 2,5 + 3 G 0,5	10,8	18	210	26	144,0	220,0	350,00
22675	3 x 4 + 3 G 0,75	12,3	11	210	34	224,0	323,0	445,00
22676	3 x 6 + 3 G 1,0	14,0	6	150	44	298,0	420,0	620,00
22677	3 x 10 + 3 G 1,5	17,6	7	180	61	491,0	615,0	821,00
22678	3 x 16 + 3 G 2,5	21,2	9	190	82	723,0	819,0	1145,00
22679	3 x 25 + 3 G 4,0	24,5	4	95	108	1138,0	1325,0	1591,00
22680	3 x 35 + 3 G 6,0	26,9	3	85	135	1535,0	1718,0	1912,00
22681	3 x 50 + 3 G 10,0	32,5	2	40	168	2208,0	2399,0	2816,00
22682	3 x 70 + 3 G 10,0	35,5	2	45	207	2871,0	3056,0	3652,00
22683	3 x 95 + 3 G 16,0	40,1	1	50	250	3953,0	4162,0	4680,00
22684	3 x 120 + 3 G 16,0	44,4			292	4836,0	5075,0	6242,00
22685	3 x 150 + 3 G 25,0	49,3			335	5412,0	6128,0	8240,00
22686	3 x 185 + 3 G 35,0	55,1			382	6969,0	7189,0	10242,00
22687	3 x 240 + 3 G 42,5	60,0			453	8540,0	9540,0	15400,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RD01)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

- Kabelverschraubung - HELUTOP® HT-MS-EP4

TOPFLEX®-EMV-UV-2XSLCYK-J Motoranschlussleitung 0,6/1kV, für die Leistungsverdrahtung bei Frequenzumrichtern, doppelt geschirmt, erhöhte Strombelastbarkeit, metermarkiert



Technische Daten

- Spezial-Motoranschlussleitung für die Frequenzumrichter in Anlehnung an DIN VDE 0250
- **Temperaturbereich**
  bewegt - 5°C bis +90°C
  fest verlegt -40°C bis +90°C
- zulässige **Betriebstemperatur** am Leiter +90°C
- **Nennspannung** U_0/U 600/1000 V
- Höchstzul. **Betriebsspannung**
  Einphasen und Drehstrom 700/1200 V
  Gleichstrombetrieb 900/1800 V
- **Prüfspannung** 4000 V
- **Isolationswiderstand**
  min. 200 MOhm x km
- **Kopplungswiderstand**
  je nach Leiterquerschnitt
  max. 250 Ohm/km
- **Mindestbiegeradius**
  bei freier Bewegung für Außen Ø:
  bis 12 mm: 10x Leitungs Ø
  > 12-20 mm: 15x Leitungs Ø
  > 20 mm: 20x Leitungs Ø
  fest verlegt für Außen Ø:
  bis 12 mm: 5x Leitungs Ø
  > 12-20 mm: 7,5x Leitungs Ø
  > 20 mm: 10x Leitungs Ø
- **Strahlenbeständigkeit**
  bis $80x10^6$ cJ/kg (bis 80 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze blank, nach DIN VDE 0295 Kl.5, feindrähtig, BS 6360 cl.5, IEC 60228 cl.5
- Aderisolation aus vernetztem Polyethylen (VPE)
- Aderkennzeichnung BR, SW, GR
- Schutzleiter GN-GE
- Adern konzentrisch in Lagen verseilt
- 1. Abschirmung mit Spezial-Aluminiumfolie
  2. Abschirmgeflecht aus verzinnten Cu-Drähten, Bedeckung ca. 85%
- Außenmantel aus Spezial-PVC
- Mantelfarbe schwarz (RAL 9005)
- mit Metermarkierung

Hinweise

- **) Strombelastbarkeit bei Dauerbetrieb bis 30°C Umgebungstemperatur. Bei abweichenden Umgebungstemperaturen gelten die Umrechnungsfaktoren und darüber hinaus die Festlegungen in DIN VDE 0298 Teil 4.

Eigenschaften

- Geringe Betriebskapazität
- Kleiner Kopplungswiderstand bewirkt eine gute elektromagnetische Verträglichkeit
- UV-beständig
- Verwendung im Freien, ab 4G16 mm² Erdverlegung möglich
- Diese geschirmte Motoranschlussleitung mit niedriger Betriebskapazität der Einzeladern durch spezial VPE-Aderisolation und geringer Schirmkapazität ermöglicht eine verlustärmere Leistungsübertragung gegenüber PE-Anschlussleitungen
- Durch die optimale Abschirmung wird ein störfreier Betrieb von Frequenzumrichtern ermöglicht
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)
- Erfüllt EMV-Anforderungen nach EN 55011 bzw. DIN VDE 0875 Teil 11

Verwendung

Diese TOPFLEX®-EMV-UV-2XSLCYK-J Motoranschlussleitung für die Frequenzumrichter sichert die EMV in Anlagen und Gebäuden, Einrichtung mit Geräten und Betriebsmitteln von denen elektromagnetische Störfelder die Umgebung unzulässig beeinflussen können. Resultierend aus der zulässigen Betriebstemperatur am Leiter von +90°C ist eine erhöhte Strombelastbarkeit gegenüber PE isolierten Motoranschlussleitungen zulässig. Als Anschluss- und Verbindungsleitung bei mittlerer mechanischer Beanspruchung bei fester Verlegung und gelegentlicher freier Bewegung in trockenen, feuchten und nassen Räumen und im Freien, ab 4G16 mm² Erdverlegung möglich. Eingesetzt in Automobilindustrie, Nahrungsmittelindustrie, Umwelttechnik, Verpackungsindustrie, Werkzeugmaschinen. Handhabungsgeräte, für SIMOVERT-Antriebe in der Industrie für Pumpen, Lüfter, Transportbänder und Klimatechnikanlagen etc. Verwendung in Ex-Bereichen.

EMV = Elektromagnetische Verträglichkeit

Um Funkentstörung nach EN 55011 einzuhalten muss der Schirm beidseitig und großflächig rundumkontaktiert sein.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Betriebskapazität Ader / Ader ca.nF / km	Ader / Schirm ca.nF / km	Kopplungswiderstand bei 1 MHz Ohm/km	bei 30 MHz Ohm/km	Strombelastbarkeit **) mit 3 belasteten Adern in Ampère	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
24489	4 G 1,5	10,1	70	110			23	95,0	230,0	288,00
24490	4 G 2,5	11,2	80	130	18	210	32	150,0	300,0	336,00
24491	4 G 4	12,8	90	150	11	210	42	235,0	485,0	590,00
24492	4 G 6	14,9	90	150	6	150	54	320,0	630,0	702,00
24493	4 G 10	17,7	120	200	7	180	75	533,0	860,0	906,00
24494	4 G 16	20,9	140	230	9	190	100	789,0	1290,0	1567,00

Fortsetzung ▸

TOPFLEX®-EMV-UV-2XSLCYK-J Motoranschlussleitung 0,6/1kV, für die Leistungsverdrahtung bei Frequenzumrichtern, doppelt geschirmt, erhöhte Strombelastbarkeit, metermarkiert

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Betriebskapazität Ader / Ader ca.nF / km	Ader / Schirm ca.nF / km	Kopplungswiderstand bei 1 MHz Ohm/km	bei 30 MHz Ohm/km	Strombelastbarkeit **) mit 3 belasteten Adern in Ampère	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
24495	4 G 25	25,3	120	210	4	95	127	1236,0	1860,0	2067,00
24496	4 G 35	28,0	150	260	3	85	158	1662,0	2610,0	3710,00
24497	4 G 50	32,3	190	320	2	40	192	2345,0	2950,0	4095,00
24498	4 G 70	37,6	190	320	2	45	246	3196,0	3950,0	5321,00
24499	4 G 95	41,6	250	410	1	50	298	4316,0	5300,0	5532,00
24500	4 G 120	44,8					346	5435,0	6600,0	6266,00
24506	4 G 150	52,3					399	6394,0	7040,0	7884,00
24507	4 G 185	58,7					456	7639,0	8380,0	11987,00

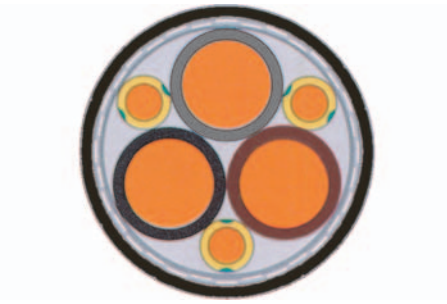
Technische Änderungen vorbehalten. (RD01)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

- Kabelverschraubung - HELUTOP® HT-MS-EP4

TOPFLEX®-EMV-UV-3 PLUS 2XSLCYK-J Motoranschlussleitung

0,6/1kV, für die Leistungsverdrahtung bei Frequenzumrichtern, doppelt geschirmt, erhöhte Strombelastbarkeit, metermarkiert



Technische Daten

- Spezial-Motoranschlussleitung für die Frequenzumrichter in Anlehnung an DIN VDE 0250
- **Temperaturbereich**
  bewegt -5°C bis +90°C
  fest verlegt -40°C bis +90°C
- zulässige **Betriebstemperatur** am Leiter +90°C
- **Nennspannung** U_0/U 600/1000 V
- Höchstzul. **Betriebsspannung**
  Einphasen und Drehstrom 700/1200 V
  Gleichstrombetrieb 900/1800 V
- **Prüfspannung** 4000 V
- **Isolationswiderstand**
  min. 200 MOhm x km
- **Kopplungswiderstand**
  je nach Leiterquerschnitt
  max. 250 Ohm/km
- **Mindestbiegeradius**
  bei freier Bewegung für Außen Ø:
  bis 12 mm: 10x Leitungs Ø
  > 12-20 mm: 15x Leitungs Ø
  > 20 mm: 20x Leitungs Ø
  fest verlegt für Außen Ø:
  bis 12 mm: 5x Leitungs Ø
  > 12-20 mm: 7,5x Leitungs Ø
  > 20 mm: 10x Leitungs Ø
- **Strahlenbeständigkeit**
  bis $80x10^6$ cJ/kg (bis 80 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze blank, nach DIN VDE 0295 Kl.5, feindrähtig, BS 6360 cl.5, IEC 60228 cl.5
- Aderisolation aus vernetztem Polyethylen (VPE)
- Aderkennzeichnung SW, BR, GR
- Schutzleiter GN-GE (gedrittelt)
- 3+3-adriger Aufbau
- Adern konzentrisch in Lagen verseilt
- 1. Abschirmung mit Spezial-Aluminiumfolie
  2. Abschirmgeflecht aus verzinnten Cu-Drähten, Bedeckung ca. 85%
- Außenmantel aus Spezial-PVC
- Mantelfarbe schwarz (RAL 9005)
- mit Metermarkierung

Hinweise

- **) Strombelastbarkeit bei Dauerbetrieb bis 30°C Umgebungstemperatur. Bei abweichenden Umgebungstemperaturen gelten die Umrechnungsfaktoren und darüber hinaus die Festlegungen in DIN VDE 0298 Teil 4.

Eigenschaften

- Geringe Betriebskapazität
- Kleiner Kopplungswiderstand bewirkt eine gute elektromagnetische Verträglichkeit
- Durch die optimale Abschirmung wird ein störfreier Betrieb von Frequenzumrichtern ermöglicht
- Die 3 PLUS-Aufbauvariante hat gegenüber den 4-adrigen Ausführungen einen hinsichtlich EMV-Eigenschaften noch einmal verbesserten, symmetrischen 3-adrigen Aufbau. Der gedrittelte Schutzleiter ist gleichmäßig in den Zwickeln verseilt. Dies ermöglicht einen sehr konzentrischen Aufbau.
- Der Mindestquerschnitt von 0,75 mm² entspricht den Anforderungen nach DIN EN 60204 Teil 1
- UV-beständig
- Verwendung im Freien, ab 3x16+3G2,5 mm² Erdverlegung möglich
- Diese geschirmte Motoranschlussleitung mit niedriger Betriebskapazität der Einzeladern durch spezial VPE-Aderisolation und geringer Schirmkapazität ermöglicht eine verlustärmere Leistungsübertragung gegenüber PE-Anschlussleitungen
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)
- Erfüllt EMV-Anforderungen nach EN 55011 bzw. DIN VDE 0875 Teil 11

Verwendung

Als Anschluss- und Verbindungsleitung bei mittlerer mechanischer Beanspruchung bei fester Verlegung und gelegentlicher freier Bewegung in trockenen, feuchten und nassen Räumen und im Freien, ab 3x16+3G2,5 mm² Erdverlegung möglich. Resultierend aus der zulässigen Betriebstemperatur am Leiter von +90°C ist eine erhöhte Strombelastbarkeit gegenüber PE isolierten Motoranschlussleitungen zulässig. Eingesetzt in Automobilindustrie, Nahrungsmittelindustrie, Umwelttechnik, Verpackungsindustrie, Werkzeugmaschinen. Handhabungsgeräte, für SIMOVERT-Antriebe in der Industrie für Pumpen, Lüfter, Transportbänder und Klimatechnikanlagen etc. . Verwendung in Ex-Bereichen.

EMV = Elektromagnetische Verträglichkeit

Um Funkentstörung nach EN 55011 einzuhalten muss der Schirm beidseitig und großflächig rundumkontaktiert sein.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Fortsetzung ▸

TOPFLEX®-EMV-UV-3 PLUS 2XSLCYK-J Motoranschlussleitung

0,6/1kV, für die Leistungsverdrahtung bei Frequenzumrichtern, doppelt geschirmt, erhöhte Strombelastbarkeit, metermarkiert

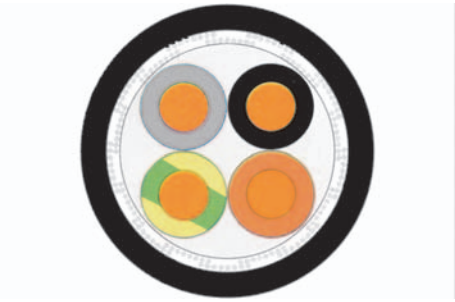
Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Kopplungswiderstand bei 1 MHz Ohm/km	bei 30 MHz Ohm/km	Strombelastbarkeit **) mit 3 belasteten Adern in Ampère	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
24508	3 x 1,5 + 3 G 0,25	9,2			23	86,0	140,0	328,00
24509	3 x 2,5 + 3 G 0,5	10,8	18	210	32	144,0	220,0	410,00
24510	3 x 4 + 3 G 0,75	12,3	11	210	42	224,0	323,0	517,00
24511	3 x 6 + 3 G 1,0	14,0	6	150	54	298,0	420,0	713,00
24512	3 x 10 + 3 G 1,5	17,6	7	180	75	491,0	615,0	936,00
24513	3 x 16 + 3 G 2,5	20,4	9	190	100	723,0	819,0	1294,00
24514	3 x 25 + 3 G 4,0	23,2	4	95	127	1138,0	1325,0	1782,00
24515	3 x 35 + 3 G 6,0	26,1	3	85	158	1535,0	1718,0	2123,00
24516	3 x 50 + 3 G 10,0	30,8	2	40	192	2208,0	2399,0	3098,00
24517	3 x 70 + 3 G 10,0	34,2	2	45	246	2871,0	3056,0	3981,00
24518	3 x 95 + 3 G 16,0	37,8	1	50	298	3953,0	4162,0	5055,00
24519	3 x 120 + 3 G 16,0	42,6			346	4836,0	5075,0	6678,00
24520	3 x 150 + 3 G 25,0	47,5			399	5412,0	6128,0	8735,00
24521	3 x 185 + 3 G 35,0	53,4			456	6969,0	7189,0	10755,00
24587	3 x 240 + 3 G 42,5	58,7			538	8540,0	9540,0	16170,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RD01)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

- Kabelverschraubung - HELUTOP® HT-MS-EP4

TOPFLEX®-EMV-UV-2XSLCH-J Motoranschlussleitung 0,6/1kV, für die Leistungsverdrahtung bei Frequenzumrichtern, halogenfrei, doppelt geschirmt, erhöhte Strombelastbarkeit, metermarkiert



Technische Daten

- Spezial-Motoranschlussleitung für die Frequenzumrichter in Anlehnung an DIN VDE 0250
- **Temperaturbereich**
  bewegt - 5°C bis +90°C
  fest verlegt -40°C bis +90°C
- zulässige **Betriebstemperatur**
  am Leiter +90°C
- **Nennspannung** U_0/U 600/1000 V
- Höchstzul. **Betriebsspannung**
  Einphasen und Drehstrom 700/1200 V
  Gleichstrombetrieb 900/1800 V
- **Prüfspannung** 4000 V
- **Isolationswiderstand**
  min. 200 MOhm x km
- **Kopplungswiderstand**
  je nach Leiterquerschnitt
  max. 250 Ohm/km
- **Mindestbiegeradius**
  bei freier Bewegung für Außen Ø:
  bis 12 mm: 10x Leitungs Ø
  > 12-20 mm: 15x Leitungs Ø
  > 20 mm: 20x Leitungs Ø
  fest verlegt für Außen Ø:
  bis 12 mm: 5x Leitungs Ø
  > 12-20 mm: 7,5x Leitungs Ø
  > 20 mm: 10x Leitungs Ø
- **Strahlenbeständigkeit**
  bis $80x10^6$ cJ/kg (bis 80 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze blank, feindrähtig nach DIN VDE 0295 Kl.5, BS 6360 cl.5, IEC 60228 cl.5
- Aderisolation aus vernetztem Polyethylen (VPE)
- Aderkennzeichnung BR, SW, GR
- Schutzleiter GN-GE
- Adern konzentrisch in Lagen verseilt
- 1. Abschirmung mit Spezial-Aluminiumfolie
  2. Abschirmgeflecht aus verzinnten Cu-Drähten, Bedeckung ca. 85%
- Außenmantel auf Spezial-Polyolefin Basis
- Mantelfarbe schwarz (RAL 9005)
- mit Metermarkierung

Hinweise

- **) Strombelastbarkeit bei Dauerbetrieb bis 30°C Umgebungstemperatur. Bei abweichenden Umgebungstemperaturen gelten die Umrechnungsfaktoren und darüber hinaus die Festlegungen in DIN VDE 0298 Teil 4.

Eigenschaften

- halogenfrei
- Geringe Betriebskapazität
- Kleiner Kopplungswiderstand bewirkt eine gute elektromagnetische Verträglichkeit
- Diese geschirmte Motoranschlussleitung mit niedriger Betriebskapazität der Einzeladern durch spezial VPE-Aderisolation und geringer Schirmkapazität ermöglicht eine verlustärmere Leistungsübertragung gegenüber PE-Anschlussleitungen
- Durch die optimale Abschirmung wird ein störfreier Betrieb von Frequenzumrichtern ermöglicht
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)
- Erfüllt EMV-Anforderungen nach EN 55011 bzw. DIN VDE 0875 Teil 11

Verwendung

Diese TOPFLEX®-EMV-UV-2XSLCH-J Motoranschlussleitung für die Frequenzumrichter sichert die EMV in Anlagen und Gebäuden, Einrichtung mit Geräten und Betriebsmitteln von denen elektromagnetische Störfelder die Umgebung unzulässig beeinflussen können. Resultierend aus der zulässigen Betriebstemperatur am Leiter von +90°C ist eine erhöhte Strombelastbarkeit gegenüber PE isolierten Motoranschlussleitungen zulässig. Als Anschluss- und Verbindungsleitung bei mittlerer mechanischer Beanspruchung bei fester Verlegung und gelegentlicher freier Bewegung in trockenen, feuchten und nassen Räumen. Sie sind auch für die Verlegung im Freien und Erdreich bei einer Verlegung in Rohren zugelassen. Die Verlegung im Rohr ist zulässig, wenn Vorkehrungen getroffen sind, dass sich im Rohr keine Wasseransammlung bilden kann. Eingesetzt in Automobilindustrie, Nahrungsmittelindustrie, Umwelttechnik, Verpackungsindustrie, Werkzeugmaschinen. Handhabungsgeräte, für SIMOVERT-Antriebe in der Industrie für Pumpen, Lüfter, Transportbänder und Klimatechnikanlagen etc. Verwendung in Ex-Bereichen.

EMV = Elektromagnetische Verträglichkeit

Um Funkentstörung nach EN 55011 einzuhalten muss der Schirm beidseitig und großflächig rundumkontaktiert sein.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Fortsetzung ▸

TOPFLEX®-EMV-UV-2XSLCH-J Motoranschlussleitung 0,6/1kV, für die Leistungsverdrahtung bei Frequenzumrichtern, halogenfrei, doppelt geschirmt, erhöhte Strombelastbarkeit, metermarkiert

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Betriebskapazität Ader / Ader ca.nF / km	Ader / Schirm ca.nF / km	Kopplungswiderstand bei 1 MHz Ohm/km	bei 30 MHz Ohm/km	Strombelastbarkeit **) mit 3 belasteten Adern in Ampère	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
24522	4 G 1,5	10,1	70	110			23	95,0	230,0	317,00
24523	4 G 2,5	11,2	80	130	18	210	32	150,0	300,0	370,00
24524	4 G 4	12,8	90	150	11	210	42	235,0	485,0	649,00
24525	4 G 6	14,9	90	150	6	150	54	320,0	630,0	773,00
24526	4 G 10	17,7	120	200	7	180	75	533,0	860,0	997,00
24527	4 G 16	20,9	140	230	9	190	100	789,0	1290,0	1724,00
24528	4 G 25	25,3	120	210	4	95	127	1236,0	1860,0	2274,00
24529	4 G 35	28,0	150	260	3	85	168	1662,0	2610,0	4081,00
24530	4 G 50	32,3	190	320	2	40	192	2345,0	2950,0	4505,00
24531	4 G 70	37,6	190	320	2	45	246	3196,0	3950,0	5854,00
24532	4 G 95	41,6	250	410	1	50	298	4316,0	5300,0	6086,00
24533	4 G 120	44,8					346	5435,0	6600,0	6893,00
24534	4 G 150	52,3					399	6394,0	7040,0	8673,00
24535	4 G 185	58,7					456	7639,0	8380,0	13186,00

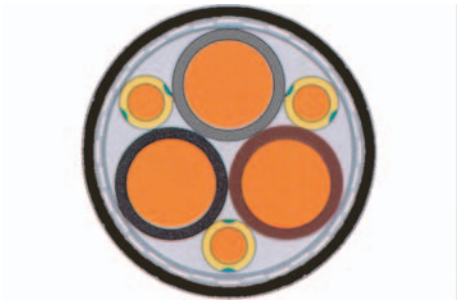
Technische Änderungen vorbehalten. (RD01)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

- Kabelverschraubung - HELUTOP® HT-MS-EP4

TOPFLEX®-EMV-UV-3 PLUS 2XSLCH-J Motoranschlussleitung

0,6/1kV, für die Leistungsverdrahtung bei Frequenzumrichtern, halogenfrei, doppelt geschirmt, erhöhte Strombelastbarkeit, metermarkiert



Technische Daten

- Spezial-Motoranschlussleitung für die Frequenzumrichter in Anlehnung an DIN VDE 0250
- **Temperaturbereich**
  bewegt -5°C bis +90°C
  fest verlegt -40°C bis +90°C
- zulässige **Betriebstemperatur**
  am Leiter +90°C
- **Nennspannung** U_0/U 600/1000 V
- Höchstzul. **Betriebsspannung**
  Einphasen und Drehstrom 700/1200 V
  Gleichstrombetrieb 900/1800 V
- **Prüfspannung** 4000 V
- **Isolationswiderstand**
  min. 200 MOhm x km
- **Kopplungswiderstand**
  je nach Leiterquerschnitt
  max. 250 Ohm/km
- **Mindestbiegeradius**
  bei freier Bewegung für Außen Ø:
  bis 12 mm: 10x Leitungs Ø
  > 12-20 mm: 15x Leitungs Ø
  > 20 mm: 20x Leitungs Ø
  fest verlegt für Außen Ø:
  bis 12 mm: 5x Leitungs Ø
  > 12-20 mm: 7,5x Leitungs Ø
  > 20 mm: 10x Leitungs Ø
- **Strahlenbeständigkeit**
  bis 80x10^6 cJ/kg (bis 80 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze blank, nach DIN VDE 0295 Kl.5, feindrähtig, BS 6360 cl.5, IEC 60228 cl.5
- Aderisolation aus vernetztem Polyethylen (VPE)
- Aderkennzeichnung SW, BR, GR
- Schutzleiter GN-GE (gedrittelt)
- 3+3-adriger Aufbau
- Adern konzentrisch in Lagen verseilt
- 1. Abschirmung mit Spezial-Aluminiumfolie
  2. Abschirmgeflecht aus verzinnten Cu-Drähten, Bedeckung ca. 85%
- Außenmantel auf Spezial-Polyolefin Basis
- Mantelfarbe schwarz (RAL 9005)
- mit Metermarkierung

Hinweise

- **) Strombelastbarkeit bei Dauerbetrieb bis 30°C Umgebungstemperatur. Bei abweichenden Umgebungstemperaturen gelten die Umrechnungsfaktoren und darüber hinaus die Festlegungen in DIN VDE 0298 Teil 4.

Eigenschaften

- halogenfrei
- Geringe Betriebskapazität
- Kleiner Kopplungswiderstand bewirkt eine gute elektromagnetische Verträglichkeit
- Durch die optimale Abschirmung wird ein störfreier Betrieb von Frequenzumrichtern ermöglicht
- Die 3 PLUS-Aufbauvariante hat gegenüber den 4-adrigen Ausführungen einen hinsichtlich EMV-Eigenschaften noch einmal verbesserten, symmetrischen 3-adrigen Aufbau. Der gedrittelte Schutzleiter ist gleichmäßig in den Zwickeln verseilt. Dies ermöglicht einen sehr konzentrischen Aufbau.
- Der Mindestquerschnitt von 0,75 mm² entspricht den Anforderungen nach DIN EN 60204 Teil 1
- Diese geschirmte Motoranschlussleitung mit niedriger Betriebskapazität der Einzeladern durch spezial VPE-Aderisolation und geringer Schirmkapazität ermöglicht eine verlustärmere Leistungsübertragung gegenüber PE-Anschlussleitungen

Prüfungen

- selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)
- Erfüllt EMV-Anforderungen nach EN 55011 bzw. DIN VDE 0875 Teil 11

Verwendung

Als Anschluss- und Verbindungsleitung bei mittlerer mechanischer Beanspruchung bei fester Verlegung und gelegentlicher freier Bewegung in trockenen, feuchten und nassen Räumen. Sie sind auch für die Verlegung im Freien und Erdreich bei einer Verlegung in Rohren zugelassen. Die Verlegung im Rohr ist zulässig, wenn Vorkehrungen getroffen sind, dass sich im Rohr keine Wasseransammlung bilden kann. Resultierend aus der zulässigen Betriebstemperatur am Leiter von +90°C ist eine erhöhte Strombelastbarkeit gegenüber PE isolierten Motoranschlussleitungen zulässig. Eingesetzt in Automobilindustrie, Nahrungsmittelindustrie, Umwelttechnik, Verpackungsindustrie, Werkzeugmaschinen. Handhabungsgeräte, für SIMOVERT-Antriebe in der Industrie für Pumpen, Lüfter, Transportbänder und Klimatechnikanlagen etc. . Verwendung in Ex-Bereichen.
EMV = Elektromagnetische Verträglichkeit
Um Funkentstörung nach EN 55011 einzuhalten muss der Schirm beidseitig und großflächig rundumkontaktiert sein.
CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Fortsetzung ▸

TOPFLEX®-EMV-UV-3 PLUS 2XSLCH-J Motoranschlussleitung

0,6/1kV, für die Leistungsverdrahtung bei Frequenzumrichtern, halogenfrei, doppelt geschirmt, erhöhte Strombelastbarkeit, metermarkiert

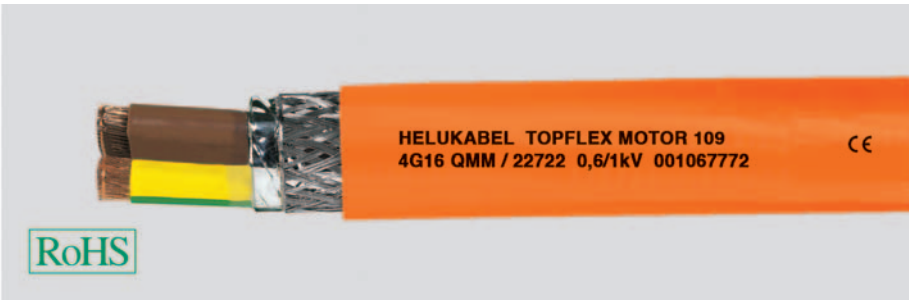
Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Kopplungswiderstand bei 1 MHz Ohm/km	bei 30 MHz Ohm/km	Strombelastbarkeit **) mit 3 belasteten Adern in Ampère	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
24536	3 x 1,5 + 3 G 0,25	9,2			23	86,0	140,0	361,00
24537	3 x 2,5 + 3 G 0,5	10,8	18	210	32	144,0	220,0	451,00
24538	3 x 4 + 3 G 0,75	12,3	11	210	42	224,0	323,0	569,00
24539	3 x 6 + 3 G 1,0	14,0	6	150	54	298,0	420,0	785,00
24540	3 x 10 + 3 G 1,5	17,6	7	180	75	491,0	615,0	1030,00
24541	3 x 16 + 3 G 2,5	20,4	9	190	100	723,0	819,0	1424,00
24542	3 x 25 + 3 G 4,0	23,2	4	95	127	1138,0	1325,0	1960,00
24543	3 x 35 + 3 G 6,0	26,1	3	85	158	1535,0	1718,0	2336,00
24544	3 x 50 + 3 G 10,0	30,8	2	40	192	2208,0	2399,0	3408,00
24545	3 x 70 + 3 G 10,0	34,2	2	45	246	2871,0	3056,0	4380,00
24546	3 x 95 + 3 G 16,0	37,8	1	50	298	3953,0	4162,0	5561,00
24583	3 x 120 + 3 G 16,0	42,6			346	4836,0	5075,0	7346,00
24584	3 x 150 + 3 G 25,0	47,5			399	5412,0	6128,0	9607,00
24585	3 x 185 + 3 G 35,0	53,4			456	6969,0	7189,0	11831,00
24586	3 x 240 + 3 G 42,5	58,7			538	8540,0	9540,0	17787,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RD01)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

- Kabelverschraubung - HELUTOP® HT-MS-EP4

TOPFLEX® Motor 109 kapazitätsarme Motoranschlussleitung 0,6/1kV, erhöhte Strombelastbarkeit, halogenfrei, metermarkiert



D

Technische Daten

- Spezial-Motoranschlussleitung für die Frequenzumrichter
- **Temperaturbereich**
  bewegt - 5°C bis +70°C
  fest verlegt -40°C bis +80°C
- zulässige **Betriebstemperatur**
  am Leiter +90°C
- **Nennspannung** U_0/U 600/1000 V
- Höchstzul. **Betriebsspannung**
  Einphasen und Drehstrom 700/1200 V
  Gleichstrombetrieb 900/1800 V
- **Prüfspannung** 2500 V
- **Isolationswiderstand**
  min. 200 MOhm x km
- **Kopplungswiderstand**
  je nach Leiterquerschnitt
  max. 250 Ohm/km
- **Betriebskapazität**
  je nach Leiterquerschnitt
  Ader/Ader 70 bis 250 nF/km
  Ader/Schirm 110 bis 410 nF/km
- **Mindestbiegeradius**
  bei freier Bewegung für Außen Ø:
  bis 12 mm: 10x Leitungs Ø
  > 12-20 mm: 15x Leitungs Ø
  > 20 mm: 20x Leitungs Ø
  fest verlegt für Außen Ø:
  bis 12 mm: 5x Leitungs Ø
  > 12-20 mm: 7,5x Leitungs Ø
  > 20 mm: 10x Leitungs Ø
- **Strahlenbeständigkeit**
  bis 80x10^6 cJ/kg (bis 80 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze blank, nach
  DIN VDE 0295 Kl.5, feindrähtig,
  BS 6360 cl.5, IEC 60228 cl.5
- Aderisolation aus Spezial-Polymer
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293-308
  - bis 5 Adern farbig
  - ab 7 Adern schwarz mit fortlaufendem weißem Ziffernaufdruck
- Schutzleiter GN-GE
- Adern konzentrisch in Lagen verseilt
- 1. Abschirmung mit Spezial-Aluminiumfolie
  2. Abschirmgeflecht aus verzinnten Cu-Drähten, Bedeckung ca. 80%
- Außenmantel aus Spezial-PUR
- Mantelfarbe orange (RAL 2003)
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- Spezial-Polymer-Isolierung sichert geringe dielektrische Verluste, eine doppelte Spannungsfestigkeit, höhere Lebensdauer und geringe Schirm-Störströme sowie erhöhte Strombelastbarkeit
- Kleiner Kopplungswiderstand bewirkt eine gute elektromagnetische Verträglichkeit
- UV-beständig
- Verwendung im Freien
- Diese geschirmte Motoranschlussleitung mit niedriger Betriebskapazität der Einzeladern durch Spezial-Polymer-Aderisolation und geringer Schirmkapazität ermöglicht eine verlustärmere Leistungsübertragung gegenüber PVC-Anschlussleitungen und erhöhte Strombelastbarkeit
- Durch die optimale Abschirmung wird ein störfreier Betrieb von Frequenzumrichtern ermöglicht
- Konstruktion gemäß Anforderungen der VdS 3501:2006-04
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- Niedrige Betriebskapazität, Prüfung nach DIN VDE 0472 Teil 504, Prüfart B
- Erfüllt EMV-Anforderungen nach EN 55011 bzw. DIN VDE 0875 Teil 11

Verwendung

Diese Motoranschlussleitung ermöglicht eine erhöhte Strombelastbarkeit und sichert zusätzlich die EMV in Anlagen und Gebäuden, Einrichtungen mit Geräten und Betriebsmitteln von denen elektromagnetische Störfelder die Umgebung unzulässig beeinflussen können. Eingesetzt in der Verpackungs-, Automobil- und Nahrungsmittelindustie, in der Umwelttechnik, im Werkzeugmaschinenbau, in der Anlagentechnik. Für SIMOVERT-Antriebe in der Industrie für Pumpen, Lüfter, Transportbänder. Einsetzbar bei mittlerer mechanischer Beanspruchung, bei fester Verlegung und gelegentlicher freier Bewegung in trockenen, feuchten, nassen Räumen und im Freien.

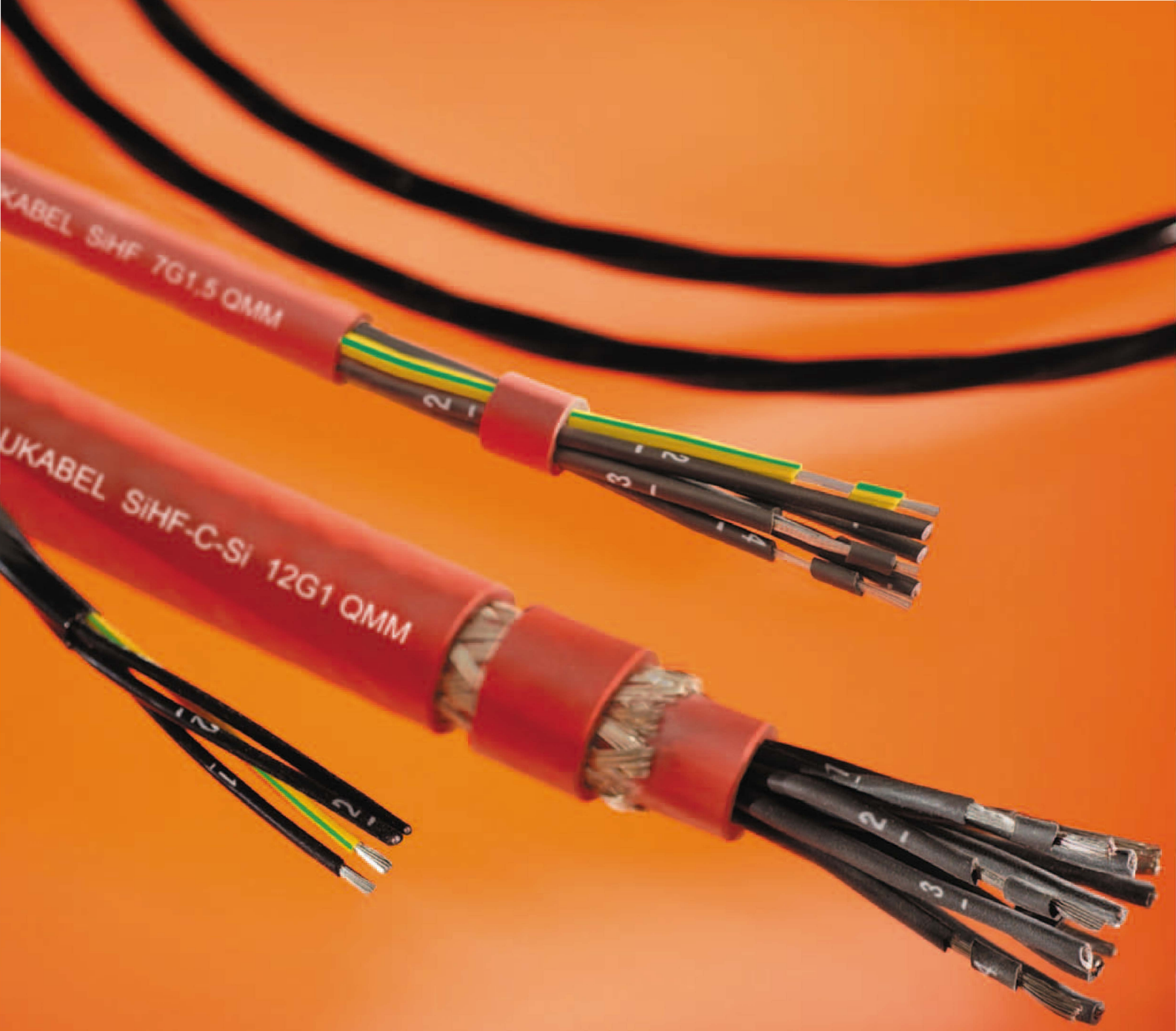
EMV = Elektromagnetische Verträglichkeit

Um Funkentstörung nach EN 55011 einzuhalten muss der Schirm beidseitig und großflächig rundumkontaktiert sein.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
22724	3 G 1,5	9,4	72,0	200,0	336,00
22707	4 G 1,5	10,4	95,0	230,0	389,00
22708	5 G 1,5	11,2	117,0	258,0	422,00
22709	7 G 1,5	13,2	148,0	281,0	567,00
22710	3 G 2,5	11,2	137,0	270,0	428,00
22711	4 G 2,5	12,5	150,0	300,0	526,00
22712	5 G 2,5	13,5	200,0	352,0	570,00
22713	7 G 2,5	16,0	230,0	473,0	740,00
22714	4 G 4	14,2	235,0	485,0	798,00
22715	5 G 4	15,4	321,0	567,0	860,00
22716	7 G 4	18,2	352,0	603,0	1071,00
22717	4 G 6	15,2	320,0	633,0	1280,00
22718	5 G 6	16,8	439,0	679,0	1408,00
22719	7 G 6	20,0	501,0	771,0	1919,00
22720	4 G 10	19,5	533,0	860,0	1702,00
22721	5 G 10	21,6	711,0	1029,0	1962,00
22722	4 G 16	23,1	789,0	1290,0	2426,00
22723	4 G 25	27,1	1236,0	1862,0	4520,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RD01)



HELUFLON® FEP-6Y

THERMFLEX® 180 EWKF

MULTITHERM 400

H05SS-F/H05SST-F

HELUTHERM® 145 MULTI

SiHF-C-Si 500-TPE

SiHF/GL-P

HELUTHERM® 120

WÄRMEBESTÄNDIGE LEITUNGEN

	Temperatur bewegt °C	Temperatur nicht bewegt °C	Nennspannung U_o/U / Betriebsspannung	Biegeradius bewegt Ø	Biegeradius nicht bewegt Ø	halogenfrei	UV-beständig	Einsatz im Freien	Schleppkette	farbige Adern/VDE 0293	geschirmt	HAR/VDE REG Nr./VDE	UL/CSA	Seite
Wärmebeständige Leitungen														
HELUTHERM® 120	-5 bis +105	-30 bis +105	300/500	7,5x	4x			X		X				220
HELUTHERM® 145 MULTI	-35 bis +120	-55 bis +145	300/500	8x	4x	X	X	X		X				221
SiHF		-60 bis +180	300/500	7,5x	4x	X		X		X				223
THERMFLEX® 180 EWKF	-25 bis +180	-60 bis +180	300/500	7,5x	4x	X		X		X				225
H05SS-F / H05SST-F		-60 bis +180	300/500	7,5x	4x					X		X		226
HELUFLON®-FEP-6Y		-100 bis +205	600	15x	4x		X	X						227
MULTITHERM 400		-60 bis +400	500		5x	X				X				229
HELUTHERM® 145 MULTI-C	-35 bis +120	-55 bis +145	300/500	8x	4x	X	X	X			X			230
SiHF-C-Si		-60 bis +180	300/500	10x	5x	X		X		X	X			232
THERMFLEX® 180 EWKF-C	-25 bis +180	-60 bis +180	300/500	10x	5x	X		X		X	X			234
SiHF/GL-P		-60 bis +180	300/500	10x	5x	X		X		X	X			235
MULTITHERM 400 -ES		-60 bis +400	500		5x	X				X	X			236

Die Auswahltabelle soll Ihnen eine erste Orientierung ermöglichen.
Detaillierte Informationen zu den Produkteigenschaften entnehmen Sie bitte der jeweiligen Katalogseite.

HELUTHERM® 120 flexibel, wärmebeständig (+105°C), metermarkiert

Technische Daten

- Spezial-PVC-Schlauchleitung mit erhöhter Wärmebeständigkeit in Anlehnung an DIN VDE 0285-525-2-11 / DIN EN 50525-2-11
  0,5-0,75 mm² gem. IEC 60227/56
  1,0-2,5 mm² gem. IEC 60227/57
- **Temperaturbereich**
  bewegt -5°C bis +105°C
  nicht bewegt -30°C bis +105°C
  (kurzzeitig +120°C)
- **Nennspannung**
  0,5-1 mm² U_0/U 300/500 V
  ab 1,5 mm² U_0/U 450/750 V
- **Spark-Test** 6000 V
- **Prüfspannung** 2000 V
- **Durchschlagsspannung** min. 4000 V
- **Isolationswiderstand**
  min. 20 MOhm x km
- **Mindestbiegeradius**
  bewegt 7,5x Leitungs Ø
  nicht bewegt 4x Leitungs Ø
- **Strahlenbeständigkeit**
  bis 80x10⁶ cJ/kg (bis 80 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze blank, nach DIN VDE 0295 Kl.5, feindrähtig, BS 6360 cl.5, IEC 60228 cl.5
- Aderisolation aus Spezial-PVC Mischungstyp TI3 nach DIN VDE 0207-363-3 / DIN EN 50363-3
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293-308
  - bis 5 Adern farbig
  - ab 6 Adern schwarz mit fortlaufendem weißem Ziffernaufdruck
- Schutzleiter GN-GE, ab 3 Adern in der Außenlage
- Adern mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt
- Außenmantel aus wärmebeständigem Spezial-PVC, Mischungstyp TM3 nach DIN VDE 0207-363-4-1 / DIN EN 50363-4-1
- Mantelfarbe schwarz (RAL 9005) auf Anfrage in anderen Farben lieferbar
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- PVC selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)

Hinweise

- G = mit Schutzleiter GN-GE
  x = ohne Schutzleiter
- Auf Anfrage lieferbar
  HELUTHERM®120 H03V2V2-F
  HELUTHERM®120 H05V2V2-F
  HELUTHERM®120 (H)05V2V2-F

Verwendung

Als Verbindungsleitung bei mittlerer mechanischer Beanspruchung für flexible Anwendung bei freier Bewegung ohne Zugbeanspruchung und ohne zwangsweise Bewegungsführung in trockenen, feuchten, nassen Räumen und im Freien, zu Maschinen, Geräten oder Anlagen bzw. Motoren, Transformatoren, in deren unmittelbarer Nähe erhöhte Temperaturen auftreten (z. B. Lackier- und Trocknungsstraßen).

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
24002	2 x 0,5	5,0	9,6	40,0	47,00
24003	3 G 0,5	5,3	14,4	50,0	87,00
24004	4 G 0,5	5,8	19,2	60,0	96,00
24005	5 G 0,5	6,7	24,0	70,0	121,00
24006	7 G 0,5	8,8	33,6	90,0	212,00
24007	12 G 0,5	11,1	58,0	140,0	480,00
24008	18 G 0,5	12,9	86,0	170,0	576,00
24009	25 G 0,5	15,8	101,0	250,0	877,00
24011	2 x 0,75	6,2	14,4	52,0	80,00
24012	3 G 0,75	6,6	21,6	61,0	95,00
24013	4 G 0,75	7,1	29,0	75,0	102,00
24014	5 G 0,75	8,0	36,0	94,0	125,00
24015	7 G 0,75	9,5	50,0	112,0	246,00
24016	12 G 0,75	11,6	86,0	180,0	565,00
24017	18 G 0,75	13,9	130,0	270,0	978,00
24018	25 G 0,75	16,9	180,0	380,0	1414,00
24019	1 x 1	6,0	9,6	50,0	83,00
24020	2 x 1	6,5	19,2	60,0	84,00
24021	3 G 1	6,9	29,0	73,0	108,00
24022	4 G 1	7,7	38,0	88,0	135,00
24023	5 G 1	8,4	48,0	110,0	165,00
24024	6 G 1	9,3	58,0	121,0	284,00
24025	7 G 1	10,0	67,0	130,0	331,00
24026	12 G 1	12,5	115,0	223,0	614,00
24027	18 G 1	14,7	173,0	350,0	1020,00
24028	25 G 1	17,8	240,0	485,0	1485,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
24030	2 x 1,5	7,4	29,0	77,0	104,00
24031	3 G 1,5	8,1	43,0	97,0	140,00
24032	4 G 1,5	9,0	58,0	122,0	155,00
24033	5 G 1,5	10,0	72,0	143,0	197,00
24034	7 G 1,5	11,9	101,0	179,0	371,00
24035	12 G 1,5	14,5	173,0	310,0	842,00
24036	18 G 1,5	17,4	259,0	460,0	1191,00
24037	25 G 1,5	21,3	360,0	650,0	1646,00
24039	2 x 2,5	9,3	48,0	120,0	192,00
24046	3 G 2,5	10,1	72,0	150,0	214,00
24040	4 G 2,5	11,0	96,0	200,0	253,00
24041	5 G 2,5	12,3	120,0	250,0	335,00
24042	7 G 2,5	14,6	168,0	310,0	454,00
24044	2 x 4	10,6	77,0	180,0	586,00
24291	3 G 4	11,5	115,0	220,0	702,00
24045	4 G 4	12,5	154,0	300,0	807,00
24292	5 G 4	15,1	192,0	360,0	914,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RE01)

HELUTHERM® 145 MULTI flexibel, vernetzt, halogenfrei, metermarkiert

Technische Daten

- Temperaturbeständige und halogenfreie Anschluss- und Steuerleitung
- **Temperaturbereich**
  bewegt -35°C bis +120°C
  fest verlegt -55°C bis +145°C
  im Kurzschlussfall +250°C
- **Nennspannung**
  bis 1,0 mm² U_0/U 300/500 V
  ab 1,5 mm² U_0/U 450/750 V
  bei fester und geschützter Verlegung
  ab 1,5 mm² U_0/U 600/1000 V
- **Prüfspannung** 3000 V
- **Mindestbiegeradius**
  gelegentlich bewegt 8x Leitungs Ø
  bei fester Verlegung 4x Leitungs Ø
- **Brandlastwerte**
  siehe Technische Informationen
- **Strombelastbarkeit**
  siehe Technische Informationen
- **Zulassung**
  Germanischer Lloyd

Aufbau

- Cu-Litze verzinnt, nach DIN VDE 0295 Kl.5, feindrähtig, BS 6360 cl.5, IEC 60228 cl.5
- Aderisolation aus halogenfreiem, vernetztem Polyolefin-Copolymer
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293-308
  - bei 2 Adern BR, BL
  - bis 5 Adern farbig
  - ab 6 Adern schwarz mit fortlaufendem weißem Ziffernaufdruck

  auf Anfrage in anderen Farben lieferbar
- Schutzleiter GN-GE, ab 3 Adern
- Adern mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt
- Vliesbewicklung
- Außenmantel aus halogenfreiem, vernetztem Polyolefin-Copolymer
- Mantelfarbe schwarz
  auf Anfrage in anderen Farben lieferbar
- mit Metermarkierung

Hinweise

- G = mit Schutzleiter gn-ge
  x = ohne grün-gelben Schutzleiter
- geschirmte Analogtype:
  HELUTHERM® 145 MULTI-C,
  siehe Seite 230

Eigenschaften

- verminderte Brandfortleitung
- gute Abrieb- und Kerbfestigkeit
- gute Öl- und Witterungsbeständigkeit
- beständig gegen UV-Strahlen und Ozon
- Löttemperaturbeständig
- Wärmeklasse B
- durch die Vernetzung, beständig gegen Verschmelzung, auch beim Kontakt mit einem Lötkolben von 300°C bis 380°C.
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- Brandprüfung (Bündelbrandtest) nach DIN VDE 0482-332-3-22, BS 4066 Teil 3, DIN EN 60332-3-22, IEC 60332-3-22 (bisher DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart C)
- Brandprüfung (Kabel) nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1-2 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)
- Korrosivität von Brandgasen nach DIN VDE 0482 Teil 267, DIN EN 50267-2-2, IEC 60754-2 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 813)
- Halogenfreiheit nach DIN VDE 0482 Teil 267, DIN EN 50267-2-1, IEC 60754-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 815)
- Rauchdichte nach DIN VDE 0482 Teil 1034-1+2, DIN EN 61034-1+2, IEC 61034-1+2, BS 7622 Teil 1+2 (bisher DIN VDE 0472 Teil 816)

Verwendung

Diese halogenfreien, vernetzten und temperaturbeständigen Anschluss- und Steuerleitungen mit verbessertem Verhalten im Brandfall werden für den Anschluss von Leuchten, Wärmegeräten, elektrischen Maschinen (Wärmeklasse B), Schaltanlagen und Verteilern eingesetzt. Durch die hervorragende Temperaturbeständigkeit resultiert zugleich eine sehr lange Lebensdauer. Diese Leitungen verfügen über eine gute Witterungsbeständigkeit, wie Temperatur-, Feuchtigkeits-, Ozon- und UV-Beständigkeit und werden vorwiegend für Verkehrssysteme oder auch im Außenbereich ein gesetzt. Im Brandfall bei der Verbrennung von diesen halogenfreien Leitungen entsteht nur geringe Rauchentwicklung, entstehen keine korrosiven Gase und durch die geringe Brandlast ist die Gefahr durch toxische Brandgase wesentlich geringer. Brandfolgeschäden an Steuer- und Überwachungssystemen und der Beton- und Stahlstruktur von Gebäuden und Anlagen werden somit reduziert. Durch die hohe Temperaturbelastung kann unter Umständen der Leiterquerschnitt reduziert und dadurch an Platzbedarf und Gewicht eingespart werden. Diese Anschluss- und Steuerleitungen leisten einen bedeutenden Beitrag zur Sicherheit und für die Umwelt.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
53376	1 x 0,25	2,9	2,4	11,4	206,00
52630	1 G 0,25	2,9	2,4	11,4	210,00
53377	2 x 0,25	4,6	4,8	28,7	216,00
53378	3 G 0,25	4,9	7,2	33,7	279,00
53379	4 G 0,25	5,5	9,6	41,8	296,00
53380	5 G 0,25	5,8	12,0	47,0	305,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
53381	6 G 0,25	6,5	14,4	58,0	377,00
53382	7 G 0,25	6,9	16,8	64,0	436,00
53383	8 G 0,25	7,3	19,2	71,0	504,00
53384	10 G 0,25	8,1	24,0	84,0	624,00
53385	12 G 0,25	8,1	28,8	90,0	748,00
53386	14 G 0,25	8,6	33,6	102,0	880,00

Fortsetzung ▸

HELUTHERM® 145 MULTI flexibel, vernetzt, halogenfrei, metermarkiert

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
53387	16 G 0,25	8,9	38,4	114,0	928,00
53388	19 G 0,25	10,1	45,6	132,0	959,00
53389	21 G 0,25	10,5	50,4	145,0	1109,00
52631	1 G 0,5	3,2	4,8	15,7	258,00
53391	1 x 0,5	3,2	4,8	15,7	258,00
53392	2 x 0,5	5,1	9,6	39,6	274,00
53393	3 G 0,5	5,5	14,4	48,1	349,00
53394	4 G 0,5	5,9	19,2	51,0	370,00
53395	5 G 0,5	6,7	24,0	64,0	382,00
53396	6 G 0,5	7,1	28,8	74,0	472,00
53397	7 G 0,5	7,8	33,6	88,0	545,00
53398	8 G 0,5	8,6	38,4	102,0	630,00
53399	10 G 0,5	9,4	48,0	123,0	781,00
53400	12 G 0,5	9,4	57,6	135,0	935,00
53401	14 G 0,5	10,0	67,2	153,0	1100,00
53402	16 G 0,5	10,7	76,8	176,0	1161,00
53403	19 G 0,5	12,4	91,2	213,0	1199,00
53404	21 G 0,5	13,0	100,8	234,0	1387,00
53405	24 G 0,5	14,0	115,2	263,0	1500,00
53406	25 G 0,5	14,0	120,0	269,0	1730,00
53407	27 G 0,5	14,0	129,6	280,0	1870,00
53408	30 G 0,5	15,0	144,0	311,0	2078,00
53409	33 G 0,5	15,0	158,4	343,0	2285,00
53410	37 G 0,5	17,0	177,6	392,0	2562,00
52632	1 G 0,75	3,5	7,2	19,8	267,00
53411	1 x 0,75	3,5	7,2	19,8	267,00
53412	2 x 0,75	5,9	14,4	40,0	307,00
53413	3 G 0,75	6,2	21,6	53,0	313,00
53414	4 G 0,75	6,9	28,8	69,0	412,00
53415	5 G 0,75	7,7	36,0	86,0	432,00
53416	6 G 0,75	8,3	43,2	101,0	541,00
53417	7 G 0,75	9,1	50,4	117,0	601,00
53418	8 G 0,75	10,2	57,6	140,0	664,00
53419	10 G 0,75	11,1	72,0	167,0	777,00
53420	12 G 0,75	11,1	86,4	183,0	832,00
53421	14 G 0,75	11,7	100,8	212,0	994,00
53422	16 G 0,75	12,5	115,2	239,0	1064,00
53423	19 G 0,75	14,0	136,8	290,0	1401,00
53424	21 G 0,75	15,0	151,2	323,0	1551,00
53425	24 G 0,75	16,0	172,8	364,0	1691,00
53426	25 G 0,75	16,0	180,0	371,0	1769,00
53427	27 G 0,75	16,0	194,4	387,0	1967,00
53428	30 G 0,75	17,0	216,0	429,0	2186,00
53429	33 G 0,75	18,0	237,6	468,0	2403,00
53430	37 G 0,75	19,0	266,4	550,0	2829,00
52633	1 G 1	3,9	9,6	25,2	275,00
53431	1 x 1	3,9	9,6	25,2	275,00
53432	2 x 1	6,3	19,2	50,0	306,00
53433	3 G 1	6,8	28,8	66,0	348,00
53434	4 G 1	7,4	38,4	86,0	417,00
53435	5 G 1	8,3	48,0	106,0	461,00
53436	6 G 1	8,9	57,6	127,0	576,00
53437	7 G 1	9,9	67,2	155,0	635,00
53438	8 G 1	11,0	76,8	187,0	752,00
53439	10 G 1	12,1	96,0	214,0	810,00
53440	12 G 1	12,1	115,2	230,0	883,00
53441	14 G 1	12,7	134,4	266,0	1102,00
53442	16 G 1	13,6	153,6	301,0	1169,00
53443	19 G 1	15,1	182,4	377,0	1501,00
53444	21 G 1	16,0	201,6	419,0	1730,00
53445	24 G 1	17,1	230,4	464,0	1813,00
53446	25 G 1	17,1	240,0	472,0	1900,00
53447	27 G 1	17,1	259,2	488,0	2069,00
53448	30 G 1	17,7	288,0	536,0	2297,00
53449	33 G 1	18,9	316,8	605,0	2548,00
53450	37 G 1	20,3	355,2	690,0	2857,00
52634	1 G 1,5	4,3	14,4	32,3	317,00
53451	1 x 1,5	4,3	14,4	32,3	317,00
53452	2 x 1,5	7,6	28,8	69,0	331,00
53453	3 G 1,5	8,1	43,2	93,0	386,00
53454	4 G 1,5	8,8	57,6	120,0	457,00
53455	5 G 1,5	9,8	72,0	152,0	573,00
53456	6 G 1,5	10,9	86,4	187,0	697,00
53457	7 G 1,5	12,0	100,8	222,0	759,00
53458	8 G 1,5	14,0	115,2	263,0	930,00
53459	10 G 1,5	14,6	144,0	308,0	968,00
53460	12 G 1,5	14,6	172,8	330,0	1086,00
53461	14 G 1,5	15,4	201,6	383,0	1330,00
53462	16 G 1,5	16,2	230,4	438,0	1442,00
53463	19 G 1,5	18,3	273,6	554,0	1757,00
53464	21 G 1,5	19,7	302,4	614,0	1989,00
53465	24 G 1,5	21,1	345,6	791,0	2330,00
53466	25 G 1,5	21,1	360,0	701,0	2432,00
53467	27 G 1,5	21,1	388,8	723,0	2661,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
53468	30 G 1,5	21,8	432,0	796,0	2957,00
53469	33 G 1,5	22,6	475,2	880,0	3255,00
53470	37 G 1,5	24,8	532,8	1026,0	3647,00
52635	1 G 2,5	5,0	24,0	46,9	364,00
53471	1 x 2,5	5,0	24,0	46,9	364,00
53472	2 x 2,5	9,0	48,0	99,0	379,00
53473	3 G 2,5	9,8	72,0	140,0	544,00
53474	4 G 2,5	10,8	96,0	183,0	590,00
53475	5 G 2,5	12,0	120,0	231,0	862,00
53476	6 G 2,5	13,2	144,0	280,0	999,00
53477	7 G 2,5	14,6	168,0	336,0	1068,00
53478	8 G 2,5	15,7	192,0	397,0	1372,00
53479	10 G 2,5	17,7	240,0	460,0	1588,00
53480	12 G 2,5	18,7	288,0	500,0	1651,00
53481	14 G 2,5	19,0	336,0	593,0	2023,00
53482	16 G 2,5	20,1	384,0	675,0	2133,00
53483	19 G 2,5	20,7	456,0	835,0	2762,00
53484	21 G 2,5	23,7	504,0	939,0	3098,00
53485	24 G 2,5	25,8	576,0	1047,0	3347,00
53486	25 G 2,5	25,8	600,0	1067,0	3659,00
53487	27 G 2,5	25,8	648,0	1107,0	3983,00
53488	30 G 2,5	26,7	720,0	1219,0	4558,00
53489	33 G 2,5	28,0	792,0	1349,0	4892,00
53490	37 G 2,5	30,6	888,0	1565,0	5458,00
52636	1 G 4	5,6	38,4	96,0	644,00
53491	1 x 4	5,6	38,4	96,0	644,00
53492	2 x 4	10,2	76,8	159,0	714,00
53493	3 G 4	10,9	115,2	197,0	954,00
53494	4 G 4	12,2	153,6	260,0	1171,00
53495	5 G 4	13,5	192,0	329,0	1369,00
53496	6 G 4	14,9	230,4	398,0	1658,00
53497	7 G 4	16,4	268,8	478,0	1913,00
53498	8 G 4	17,6	307,2	553,0	2209,00
53499	10 G 4	20,1	384,0	663,0	2767,00
53500	12 G 4	20,1	460,8	725,0	3314,00
53501	14 G 4	21,5	537,6	797,0	3866,00
52637	1 G 6	6,1	57,6	108,0	874,00
53502	1 x 6	6,1	57,6	108,0	874,00
53503	2 x 6	11,6	115,2	216,0	935,00
53504	3 G 6	12,4	172,8	285,0	1087,00
53505	4 G 6	13,8	230,4	375,0	1412,00
53506	5 G 6	15,4	288,0	465,0	1842,00
53507	6 G 6	16,7	345,6	544,0	2147,00
53508	7 G 6	18,3	403,2	664,0	2328,00
52638	1 G 10	7,7	96,0	144,0	1327,00
53509	1 x 10	7,7	96,0	144,0	1327,00
53510	2 x 10	14,7	192,0	351,0	1463,00
53511	3 G 10	15,7	288,0	475,0	1891,00
53512	4 G 10	17,5	384,0	630,0	2219,00
53513	5 G 10	19,6	480,0	782,0	2956,00
53514	6 G 10	21,7	576,0	914,0	3559,00
53515	7 G 10	23,7	672,0	1092,0	4153,00
52639	1 G 16	9,1	153,6	205,0	1510,00
53516	1 x 16	9,1	153,6	205,0	1510,00
53517	2 x 16	17,7	307,2	495,0	1764,00
53518	3 G 16	19,3	460,8	691,0	2300,00
53519	4 G 16	21,5	614,4	905,0	2991,00
53520	5 G 16	23,9	768,0	1129,0	3775,00
53521	6 G 16	26,2	921,6	1327,0	4899,00
53522	7 G 16	28,9	1075,2	1590,0	5491,00
52640	1 G 25	10,0	240,0	336,0	2241,00
53523	1 x 25	10,9	240,0	336,0	2241,00
53524	2 x 25	21,3	480,0	833,0	2396,00
53525	3 G 25	22,7	720,0	1139,0	3435,00
53526	4 G 25	25,4	960,0	1489,0	4524,00
53527	5 G 25	28,1	1200,0	1863,0	6096,00
53528	6 G 25	31,1	1440,0	2275,0	7350,00
53529	7 G 25	34,5	1680,0	2633,0	8478,00
52641	1 G 35	12,1	336,0	454,0	2817,00
53530	1 x 35	12,1	336,0	454,0	2817,00
53531	2 x 35	23,7	672,0	1104,0	3114,00
53532	3 G 35	25,5	1008,0	1513,0	4227,00
53533	4 G 35	28,4	1344,0	1992,0	5391,00
53534	5 G 35	31,3	1680,0	2488,0	7060,00
52642	1 G 50	14,9	480,0	638,0	3829,00
53535	1 x 50	14,9	480,0	638,0	3829,00
53536	2 x 50	29,3	960,0	1573,0	4209,00
53537	3 G 50	31,5	1440,0	2154,0	5683,00
53538	4 G 50	35,3	1920,0	2819,0	6769,00
53539	5 G 50	39,1	2400,0	3505,0	9727,00
52643	1 G 70	17,1	672,0	875,0	4203,00
53540	1 x 70	17,1	672,0	875,0	4203,00
53541	2 x 70	33,7	1344,0	2157,0	4628,00
53542	3 G 70	36,4	2016,0	2946,0	6610,00
53543	4 G 70	40,3	2688,0	3888,0	7846,00
53544	5 G 70	44,5	3360,0	4864,0	9914,00
52644	1 G 95	19,2	912,0	1149,0	4458,00
53545	1 x 95	19,2	912,0	1149,0	4458,00
53546	2 x 95	37,5	1824,0	2763,0	5008,00
53547	3 G 95	40,0	2736,0	3835,0	7095,00
53548	4 G 95	45,3	3648,0	5052,0	8434,00
53549	5 G 95	50,7	4560,0	6307,0	10964,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RE01)

SiHF Silicon-Schlauchleitung, halogenfrei, flexibel, metermarkiert

Technische Daten

- Spezial-Silicon-Schlauchleitung mit erhöhter Wärmebeständigkeit in Anlehnung an DIN VDE 0250 Teil 1 und DIN VDE 0285-525-2-83/ DIN EN 50525-2-83
- **Temperaturbereich** -60°C bis +180°C (kurzzeitig +220°C)
- **Grenztemperatur** am Leiter, im Betrieb +180°C
- **Nennspannung** U_0/U 300/500 V
- **Prüfspannung** 2000 V
- **Durchschlagsspannung** min. 5000 V
- **Isolationswiderstand** min. 200 MOhm x km
- **Strombelastbarkeit** bei Umgebungstemperatur bis +145°C nach DIN VDE 0100
  für höhere Temperaturen gilt:
  Umgebungstemperatur von
  150°C - Belastbarkeit 100%
  155°C - Belastbarkeit 91%
  160°C - Belastbarkeit 82%
  165°C - Belastbarkeit 71%
  170°C - Belastbarkeit 58%
  175°C - Belastbarkeit 41%
- **Mindestbiegeradius**
  bewegt 7,5x Leitungs Ø
  nicht bewegt 4x Leitungs Ø
- **Strahlenbeständigkeit** bis 20x10^6 cJ/kg (bis 20 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze verzinnt, nach DIN VDE 0295 Kl.5, feindrähtig, BS 6360 cl.5, IEC 60228 cl.5
- Aderisolation aus Silicon-Kautschuk
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293-308
  - bis 5 Adern farbig
  - ab 6 Adern schwarz mit fortlaufendem weißem Ziffernaufdruck
- Schutzleiter GN-GE, ab 3 Adern
- Adern mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt
- Außenmantel aus Silicon-Kautschuk
- Mantelfarbe vorzugsweise rotbraun
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- **Vorteile**
  kaum Änderungen der Durchschlagsfestigkeit und des Isolationswiderstandes auch bei höheren Temperaturen, hoher Flammpunkt, hinterläßt im Brandfall isolierendes SiO_2
- **Beständig gegen**
  hochmolekulare Öle, pflanzliche und tierische Fette, Alkohole, Weichmacher und Clophen, verdünnte Säuren, Laugen und Salzlösungen, Oxidationsmittel, tropische und Witterungseinflüsse, Seewasser, Sauerstoff, Ozon
- Bei fester Verlegung nur in offenen, belüfteten Rohrsystemen oder Kanälen zu verlegen. Ansonsten vermindern sich bei Luftabschluss in Verbindung mit Temperaturen über 90°C die mechanischen Eigenschaften von Silicon.

Prüfungen

- Halogenfreiheit
  nach DIN VDE 0482 Teil 267,
  DIN EN 50267-2-2/ IEC 60754-2
  (entspricht DIN VDE 0472 Teil 813)
- **Brennverhalten**
  keine Brandweiterleitung nach
  DIN VDE 0482-332-1-2,
  DIN EN 60332-1-2,IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)

Hinweise

- G = mit Schutzleiter GN-GE
  x = ohne Schutzleiter (OB)
- geschirmte Analogtype:
  SiHF-C-Si, siehe Seite 232

Verwendung

Silicon-Leitungen werden überall dort eingesetzt, wo Leitungsisolationen hohen Temperaturschwankungen ausgesetzt sind. Wegen ausgezeichneter Wetterbeständigkeit können Silicon-Leitungen sowohl bei hohen als auch bei niedrigen Temperaturen bis -60°C eingesetzt werden. Besonders für den Einsatz in Kraftwerken. Auch in Hütten-, Stahl- und Walzwerken, Gießereien, im Flugzeugbau und Schiffsbau sowie in Zement-, Glas- und Keramikfabriken, in Scheinwerfern- und Hochleistungsleuchten und Wärmegeräten aller Art. Wegen der elastischen Eigenschaften der Aderisolation werden sie als bewegliche Anschlussleitungen eingesetzt.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
22989	2 x 0,5	5,6	9,6	42,0	63,00
22990	3 G 0,5	5,9	14,5	44,0	72,00
22940	3 x 0,5	5,9	14,5	44,0	78,00
22991	4 G 0,5	6,4	19,3	58,0	116,00
22941	4 x 0,5	6,4	19,3	58,0	122,00
22992	5 G 0,5	7,3	24,0	62,0	136,00
22942	5 x 0,5	7,3	24,0	62,0	145,00
22993	6 G 0,5	8,3	28,9	79,0	158,00
22994	7 G 0,5	8,1	33,7	85,0	174,00
22995	8 G 0,5	8,9	38,4	99,0	206,00
22996	10 G 0,5	10,0	48,1	124,0	321,00
22997	12 G 0,5	10,6	57,6	141,0	358,00
22998	16 G 0,5	12,1	76,7	186,0	397,00
22999	18 G 0,5	12,7	86,5	211,0	492,00
23000	25 G 0,5	15,2	120,0	271,0	621,00
23001	2 x 0,75	6,4	14,4	53,0	76,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
23002	3 G 0,75	6,8	21,6	63,0	78,00
23104	3 x 0,75	6,8	21,6	63,0	90,00
23003	4 G 0,75	7,6	29,0	83,0	99,00
23105	4 x 0,75	7,6	29,0	83,0	121,00
23004	5 G 0,75	8,5	36,0	101,0	140,00
22943	5 x 0,75	8,5	36,0	101,0	149,00
23005	6 G 0,75	9,2	43,0	115,0	156,00
23006	7 G 0,75	9,2	50,0	124,0	176,00
23127	8 G 0,75	9,9	57,7	138,0	210,00
23128	10 G 0,75	11,1	72,1	156,0	240,00
23129	12 G 0,75	12,2	86,5	185,0	270,00
23130	16 G 0,75	13,7	115,2	218,0	386,00
23131	18 G 0,75	14,6	129,7	260,0	478,00
23132	25 G 0,75	17,2	180,0	370,0	643,00
23007	2 x 1	6,6	19,0	59,0	88,00
23008	3 G 1	7,0	29,0	77,0	95,00

Fortsetzung ▸

SiHF Silicon-Schlauchleitung, halogenfrei, flexibel, metermarkiert

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
22944	3 x 1	7,0	29,0	77,0	104,00
23009	4 G 1	7,8	38,0	94,0	122,00
22945	4 x 1	7,8	38,0	94,0	134,00
23010	5 G 1	8,8	48,0	115,0	152,00
22946	5 x 1	8,8	48,0	115,0	162,00
23011	6 G 1	9,5	58,0	134,0	224,00
23012	7 G 1	9,5	67,0	144,0	231,00
23133	8 G 1	10,3	76,7	175,0	279,00
24000	9 G 1	11,5	86,0	196,0	325,00
23134	10 G 1	11,5	96,1	216,0	360,00
23135	12 G 1	12,5	115,2	231,0	397,00
23136	16 G 1	14,2	153,5	302,0	444,00
23137	18 G 1	15,1	172,9	340,0	596,00
23138	25 G 1	18,0	240,0	431,0	745,00
23013	2 x 1,5	7,6	29,0	81,0	124,00
23014	3 G 1,5	8,0	43,0	98,0	157,00
22947	3 x 1,5	8,0	43,0	98,0	173,00
23015	4 G 1,5	8,7	58,0	122,0	178,00
22948	4 x 1,5	8,7	58,0	122,0	196,00
23016	5 G 1,5	9,6	72,0	147,0	221,00
22949	5 x 1,5	9,6	72,0	147,0	243,00
23017	6 G 1,5	10,4	86,0	173,0	318,00
23018	7 G 1,5	10,4	101,0	187,0	325,00
23019	8 G 1,5	11,2	114,0	213,0	405,00
23020	10 G 1,5	13,0	116,0	263,0	507,00
23021	12 G 1,5	13,9	173,0	314,0	592,00
23022	14 G 1,5	14,7	202,0	379,0	658,00
23023	16 G 1,5	16,2	231,0	445,0	734,00
23024	18 G 1,5	17,0	260,0	506,0	840,00
23025	20 G 1,5	17,5	288,0	566,0	978,00
23026	24 G 1,5	20,4	346,0	722,0	1098,00
23027	2 x 2,5	8,8	48,0	134,0	141,00
23028	3 G 2,5	9,7	72,0	152,0	187,00
23029	4 G 2,5	10,6	96,0	188,0	216,00
23030	5 G 2,5	11,6	120,0	228,0	313,00
23139	6 G 2,5	12,6	144,0	304,0	363,00
23032	7 G 2,5	12,6	168,0	320,0	384,00
23140	8 G 2,5	13,6	192,2	373,0	566,00
23141	10 G 2,5	15,5	240,1	450,0	623,00
23033	12 G 2,5	17,1	288,0	502,0	931,00
23142	16 G 2,5	19,6	384,0	659,0	989,00
23143	18 G 2,5	20,6	432,2	761,0	1145,00
23144	25 G 2,5	24,4	600,0	1007,0	1460,00
23034	2 x 4	10,8	77,0	180,0	208,00
23035	3 G 4	11,4	115,0	224,0	286,00
23036	4 G 4	12,5	154,0	295,0	386,00
23037	5 G 4	13,9	192,0	359,0	502,00
23039	7 G 4	15,6	269,0	479,0	608,00
23040	2 x 6	12,4	115,0	210,0	465,00
23041	3 G 6	13,2	173,0	270,0	496,00
23042	4 G 6	14,8	230,0	341,0	599,00
23043	5 G 6	16,5	288,0	432,0	731,00
23045	7 G 6	18,0	403,0	552,0	937,00
23046	2 x 10	16,2	192,0	400,0	634,00
23047	3 G 10	17,2	288,0	507,0	766,00
23048	4 G 10	19,4	384,0	644,0	909,00
23049	5 G 10	21,4	480,0	788,0	1071,00
23145	7 G 10	23,4	672,2	1151,0	1236,00
23050	2 x 16	18,0	308,0	591,0	869,00
23051	3 G 16	19,3	462,0	749,0	1068,00
23052	4 G 16	21,4	616,0	950,0	1254,00
23053	5 G 16	24,0	770,0	1204,0	3084,00
23146	7 G 16	26,4	1075,3	1682,0	4736,00
23054	2 x 25	22,0	480,0	700,0	1287,00
23055	3 G 25	23,4	720,0	1100,0	1738,00
23056	4 G 25	26,3	960,0	1500,0	2227,00
23057	2 x 35	24,6	672,0	1100,0	1734,00
23058	3 G 35	26,3	1008,0	1500,0	2354,00
23059	4 G 35	29,1	1344,0	2100,0	3950,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RE01)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

- Kabelschutzschlauch - HTP

THERMFLEX® 180 EWKF Silicon-Leitung mit erhöhter mechanischer Belastbarkeit, halogenfrei, metermarkiert

Technische Daten

- in Anlehnung an DIN VDE 0285-525-2-83/ DIN EN 50525-2-83
- **Temperaturbereich**
  bewegt -25°C bis +180°C
  nicht bewegt -60°C bis +180°C
- **Nennspannung** U_0/U 300/500 V
- **Prüfspannung** 2000 V
- **Isolationswiderstand**
  min. 200 MOhm x km
- **Mindestbiegeradius**
  bewegt 7,5x Leitungs Ø
  nicht bewegt 4x Leitungs Ø
- **Strahlenbeständigkeit**
  bis 20x10^6 cJ/kg (bis 20 Mrad)

Prüfungen

- Isolationserhalt
  geprüft nach DIN VDE 0472 Teil 814 und IEC 60331
- Halogenfreiheit
  nach DIN VDE 0482 Teil 267, DIN EN 50267-2-1, IEC 60754-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 815)
- Brennverhalten
  keine Brandweiterleitung nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2,IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)
- Korrosivität von Brandgasen
  nach DIN VDE 0482 Teil 267, DIN EN 50267-2-2, IEC 60754-2 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 813)

Aufbau

- Cu-Litze verzinnt, nach DIN VDE 0295 Kl.5, feindrähtig, BS 6360 cl.5, IEC 60228 cl.5
- Aderisolation aus Spezial-Silicon-Kautschuk Mischungstyp EI2 nach DIN VDE 0207-363-1 / DIN EN 50363-1
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293-308
  - bis 5 Adern farbig
  - ab 6 Adern schwarz mit fortlaufendem weißem Ziffernaufdruck
- Schutzleiter GN-GE, ab 3 Adern in der Außenlage
- Adern mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt
- Außenmantel aus Spezial-Silicon-Kautschuk Mischungstyp 2GM1 nach DIN VDE 0207-363-2-1/DIN EN 50363-2-1
- Mantelfarbe schwarz (RAL 9005)
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- geringe **Rauchgasdichte**
- wegen des besonders abrieb- und kerbfesten Mantels sind diese Leitungen mechanisch weit stärker belastbar als normale Siliconleitungen und haben damit eine deutlich höhere Lebensdauer
- kaum Änderungen der Durchschlagsfestigkeit und des Isolationswiderstandes auch bei höheren Temperaturen
- hoher Flammpunkt
- hinterlässt im Brandfall isolierendes SiO_2, und gewährleistet dadurch einen längeren Funktionserhalt
- **Beständig gegen**
  hochmolekulare Öle, pflanzliche und tierische Fette, Alkohole, Weichmacher und Clophen, verdünnte Säuren, Laugen und Salzlösungen, Oxidationsmittel, tropische und Witterungseinflüsse, Seewasser, Sauerstoff, Ozon

Hinweise

- G = mit Schutzleiter GN-GE
  x = ohne Schutzleiter
- **EWKF** = verbesserte Werte bei **E**inreißfestigkeit, **W**eiterreißfestigkeit, **K**erbfestigkeit, **F**lexibilität
- geschirmte Analogtype:
  THERMFLEX® 180 EWKF-C, siehe Seite 234

Verwendung

Diese Leitungstype hat sich überall dort bewährt, wo sie erhöhten mechanischen Belastungen ausgesetzt ist, sowie wo Leitungsisolationen hohen Temperaturen ausgesetzt sind. Für die Verwendung in trockenen, feuchten und nassen Räumen, sowie im Freien. Silicon-Leitungen sind halogenfrei und eignen sich für den Einsatz in der Klima- und Heizungstechnik, für Beleuchtungskörper, für die Verkabelung von Öfen, in Saunen und Solarien, in Gießereien, in Stahl-, Zement- und Keramikwerken und in der Wärme- und Kältetechnik.

FRNC = **F**lame **R**etardant **N**on **C**orrosive

Alle Siliconleitungen sind auch in FRNC-Ausführung lieferbar. Mit dieser Spezial-Mantelmischung wird bei der Flammwidrigkeit die Prüfart C nach VDE 0472 Teil 804 und IEC 60332-3 bzw. HD 405.3 erfüllt. Diese Mantelmischung ist selbstverlöschend. Deshalb kann die Leitung auch als Sicherheitskabel mit Funktionserhalt eingesetzt werden - z. B. in öffentlichen Gebäuden, Kraftwerken, Hotels, Flughäfen usw.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
74992	2 x 0,75	6,4	15,0	53,0	96,00
74993	3 G 0,75	7,0	22,0	64,0	130,00
74994	4 G 0,75	7,6	29,0	84,0	165,00
74995	5 G 0,75	8,5	36,0	101,0	209,00
74996	2 x 1	6,8	20,0	60,0	118,00
74997	3 G 1	7,2	29,0	78,0	137,00
74998	4 G 1	7,8	39,0	95,0	186,00
74999	5 G 1	8,8	48,0	116,0	229,00
75000	2 x 1,5	8,8	29,0	82,0	164,00
75001	3 G 1,5	8,9	43,0	98,0	172,00
75002	4 G 1,5	9,9	58,0	122,0	239,00
75003	5 G 1,5	10,8	72,0	148,0	309,00
75004	7 G 1,5	12,0	101,0	187,0	397,00
75005	12 G 1,5	16,1	173,0	315,0	656,00
75006	16 G 1,5	18,2	231,0	446,0	960,00
75007	20 G 1,5	19,4	288,0	566,0	1136,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
75008	2 G 2,5	9,8	48,0	135,0	242,00
75009	3 G 2,5	10,4	72,0	152,0	262,00
75010	4 G 2,5	11,5	96,0	189,0	305,00
75011	5 G 2,5	12,9	120,0	229,0	390,00
75012	2 x 4	11,6	77,0	180,0	344,00
75013	3 G 4	12,3	115,0	230,0	368,00
75014	4 G 4	13,6	154,0	300,0	609,00
75015	5 G 4	15,2	192,0	380,0	784,00
75016	2 x 6	13,2	115,0	321,0	410,00
75017	3 G 6	14,0	173,0	330,0	513,00
75018	4 G 6	15,5	230,0	430,0	632,00
75019	5 G 6	17,2	288,0	550,0	848,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RE01)

H05SS-F / H05SST-F wärmebeständige Schlauchleitung

Technische Daten

- wärmebeständige Schlauchleitung nach DIN VDE 0285-525-2-83 / DIN EN 50525-2-83
- **Temperaturbereich** nicht bewegt -60°C bis +180°C (kurzzeitig +250°C)
- zulässige **Betriebstemperatur** am Leiter 180°C
- **Nennspannung** U_0/U 300/500 V
- **Prüfspannung** 2000 V
- **spezifischer Durchgangswiderstand** min. 200 MOhm x km
- **Mindestbiegeradius** bewegt 7,5x Leitungs Ø nicht bewegt 4x Leitungs Ø
- **Strahlenbeständigkeit** bis 20x10⁶ cJ/kg (bis 20 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze verzinnt, nach DIN VDE 0295 Kl.5, feindrähtig, BS 6360 cl.5, IEC 60228 cl.5
- Aderisolation aus vernetztem Gummi (SiR) Mischungstyp EI2 nach DIN VDE 0207-363-1 / DIN EN 50363-1
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293-308
- Schutzleiter GN-GE, ab 3 Adern
- Adern mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt
- Außenmantel aus vernetztem Gummi Mischuntstyp EM9 nach DIN VDE 0207-363-2-1/DIN EN 50363-2-1
- Mantelfarbe schwarz (RAL 9005) auf Anfrage in anderen Farben lieferbar

H05SST-F

- Aufbau wie bei H05SS-F
- Geflecht aus Polyesterfäden

Eigenschaften

- Kaum Änderungen der Durchschlagsfestigkeit und des Isolationswiderstandes auch bei höheren Temperaturen.
- Beim Ziehen über scharfe Kanten oder durch Abrieb kann diese Leitung beschädigt werden. Um dies bei der Installation und der Verwendung zu vermeiden, sollten insbesondere nicht beflochtene Leitungen mit Sorgfalt behandelt werden. Bei Betriebbei hohen Temperaturen sollten Berührungen vermieden werden

Prüfungen

- **Brandverhalten**: Prüfung der vertikalen Flammenausbreitung nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, gilt nicht für Leitungen mit äußerem Polyestergeflecht (H05SST-F)

Hinweise

- G = mit Schutzleiter GN-GE
  x = ohne Schutzleiter

Verwendung

Wärmebeständige Schlauchleitungen mit SiR-Mantel ohne Zugentlastungselement werden bei hohen Temperaturen oder bei Berührung mit heißen Oberflächen eingesetzt. Für die feste Verlegung in und an Leuchten bei industriellen Anwendungen bei mechanisch geschützter Verlegung. Empfohlen für die Verwendung an Geräten die beim Gebrauch bewegt und geringen mechanischen Belastungen ausgesetzt sind.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

H05SS-F

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø min. - max. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
22290	2 x 0,75	5,7 - 7,4	14,4	59,0	124,00
22291	3 G 0,75	6,2 - 8,1	21,6	71,0	133,00
22292	4 G 0,75	6,8 - 8,8	28,8	93,0	168,00
22293	5 G 0,75	7,6 - 9,9	36,0	113,0	206,00
22294	2 x 1	6,1 - 8,0	19,2	67,0	132,00
22295	3 G 1	6,5 - 8,5	29,0	86,0	158,00
22296	4 G 1	7,1 - 9,3	38,4	105,0	186,00
22297	5 G 1	8,0 - 10,3	48,0	129,0	229,00
22298	2 x 1,5	7,6 - 9,8	29,0	91,0	158,00
22299	3 G 1,5	8,0 - 10,4	43,0	110,0	181,00
22300	4 G 1,5	9,0 - 11,6	58,0	137,0	215,00
22301	5 G 1,5	9,8 - 12,7	72,0	165,0	255,00
22302	2 x 2,5	9,0 - 11,6	48,0	150,0	235,00
22303	3 G 2,5	9,6 - 12,4	72,0	170,0	270,00
22304	4 G 2,5	10,7 - 13,8	96,0	211,0	320,00
22305	5 G 2,5	11,9 - 15,3	120,0	255,0	387,00
22306	3 G 4	11,3 - 14,5	115,0	251,0	431,00
22307	4 G 4	12,7 - 16,2	154,0	330,0	513,00
22308	3 G 6	12,8 - 16,3	173,0	379,0	646,00
22309	4 G 6	14,2 - 18,1	230,0	494,0	769,00

H05SST-F

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø min. - max. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
22343	2 x 0,75	6,7 - 8,4	14,4	63,0	158,00
22344	3 G 0,75	7,2 - 9,1	21,6	75,0	169,00
22345	4 G 0,75	7,8 - 9,8	28,8	99,0	214,00
22346	5 G 0,75	8,6 - 10,9	36,0	120,0	262,00
22347	2 x 1	7,1 - 9,0	19,2	71,0	167,00
22348	3 G 1	7,5 - 9,5	29,0	91,0	201,00
22349	4 G 1	8,1 - 10,3	38,4	111,0	235,00
22350	5 G 1	9,0 - 11,3	48,0	137,0	291,00
22351	2 x 1,5	8,6 - 10,8	29,0	97,0	201,00
22352	3 G 1,5	9,0 - 11,4	43,0	117,0	229,00
22353	4 G 1,5	10,0 - 12,6	58,0	145,0	274,00
22354	5 G 1,5	10,8 - 13,7	72,0	175,0	324,00
22355	2 x 2,5	10,0 - 12,6	48,0	159,0	299,00
22356	3 G 2,5	10,6 - 13,4	72,0	180,0	343,00
22357	4 G 2,5	11,7 - 14,8	96,0	224,0	408,00
22358	5 G 2,5	12,9 - 16,3	120,0	270,0	493,00
22359	3 G 4	12,3 - 15,5	115,0	266,0	548,00
22360	4 G 4	13,7 - 17,2	154,0	350,0	652,00
22361	3 G 6	13,8 - 17,3	173,0	402,0	822,00
22362	4 G 6	15,2 - 19,1	230,0	524,0	978,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RE01)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

• Kabelschutzschlauch - HTP

HELUFLON®-FEP-6Y mehradrig, fluorpolymere Werkstoffe, -100°C bis +205°C

Technische Daten

- Fluorpolymere Isolation FEP
- **Temperaturbereich**
  -100°C bis +205°C
  (kurzzeitig +230°C)
- **Temperaturbereiche Leiter**
  Cu-blank +130°C
  Cu-verzinnt +180°C
  Cu-versilbert +200°C
- **Nennspannung** 600 V
- **Prüfspannung** 2500 V
- **Isolationswiderstand**
  min. 2 GOhm x km
- **Mindestbiegeradius**
  bewegt 15x Leitungs Ø
  nicht bewegt 4x Leitungs Ø
- **Strahlenbeständigkeit**
  bis 1x10⁶ cJ/kg (bis 1 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze blank, verzinnt, versilbert nach DIN VDE 0295 Kl.5, feindrähtig, BS 6360 cl.5, IEC 60228 cl.5
- Aderisolation aus FEP-HELUFLON®
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293-308
  - bis 0,25 mm² Adern farbig
  - ab 0,5 mm² Adern schwarz mit fortlaufendem weißem Ziffernaufdruck
- Schutzleiter GN-GE, ab 3 Adern
- Adern mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt
- Außenmantel FEP-HELUFLON®
- Mantelfarbe schwarz (RAL 9005)

Eigenschaften

- hoher Isolationswiderstand
- geringste dielektrische Verluste
- nicht entflammbar
- widerstandsfähig gegen Mikrokulturen
- erlaubt keinen Pilzwuchs
- völlig ozonbeständig
- absolut witterungsbeständig
- Wasseraufnahme <0,01%
- minimale Wasserdampfdurchlässigkeit (ca. 0,18 mgr/cm² in 24 Stunden)
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)

Hinweise

- G = mit Schutzleiter GN-GE
  x = ohne Schutzleiter (OZ)

Verwendung

Wird überwiegend zur Installation im Schaltschrankbau mit extremer Wärmebildung bzw. in Öfen, Ziegeleien, Wärmegeräten, Küchenanlagen, Messgeräten etc. sowie in der chemischen Industrie verwendet, da absolut flammfest, resistent gegen Säuren, Alkalien, Lösungsmittel, Öl und Benzin.
CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Cu-Litze verzinnt

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
24547	2 x 0,25	2,7	5,0	17,0	313,00
24548	3 G 0,25	2,9	7,5	22,0	329,00
24549	4 G 0,25	3,2	10,0	27,0	355,00
24550	5 G 0,25	3,5	12,5	34,0	439,00
24551	7 G 0,25	3,9	17,5	46,0	608,00
24552	2 x 0,5	3,3	9,8	21,0	341,00
24553	3 G 0,5	3,5	14,7	32,0	404,00
24554	4 G 0,5	3,9	19,6	44,0	675,00
24555	5 G 0,5	4,3	24,5	55,0	702,00
24556	7 G 0,5	4,8	34,3	70,0	939,00
24557	2 x 0,75	3,6	14,4	31,0	470,00
24558	3 G 0,75	3,9	21,6	46,0	555,00
24559	4 G 0,75	4,3	29,0	58,0	760,00
24560	5 G 0,75	4,7	36,0	69,0	812,00
24561	7 G 0,75	4,8	50,0	92,0	989,00
24562	2 x 1	4,1	19,0	41,0	530,00
24563	3 G 1	4,4	29,0	55,0	599,00
24564	4 G 1	4,9	38,0	71,0	779,00
24565	5 G 1	5,5	48,0	88,0	884,00
24566	7 G 1	6,0	67,0	113,0	1219,00
24273	12 G 1	8,0	115,2	220,0	2240,00
24274	18 G 1	9,5	173,0	321,0	3174,00
24275	25 G 1	11,2	240,0	458,0	4408,00
24501	2 x 1,5	4,9	29,0	45,0	545,00
24502	3 G 1,5	5,3	43,0	70,0	767,00
24503	4 G 1,5	5,8	58,0	98,0	904,00
24504	5 G 1,5	6,5	72,0	117,0	1057,00

Cu-Litze verzinnt

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
24505	7 G 1,5	7,2	101,0	184,0	1349,00
24276	12 G 1,5	10,2	173,0	326,0	2987,00
24277	18 G 1,5	12,3	260,0	504,0	4480,00
24278	25 G 1,5	14,0	360,0	682,0	6233,00
24279	3 G 2,5	6,4	72,0	121,0	935,00
24280	4 G 2,5	7,0	96,0	182,0	1028,00
24281	5 G 2,5	7,9	120,0	240,0	1230,00
24282	7 G 2,5	8,7	168,0	316,0	1480,00
24283	3 G 4	7,5	115,0	212,0	1458,00
24284	4 G 4	8,3	154,0	304,0	1756,00
24285	5 G 4	9,2	192,0	386,0	2198,00

Fortsetzung ▸

HELUFLON®-FEP-6Y mehradrig, fluorpolymere Werkstoffe,

-100°C bis +205°C

Cu-Litze blank

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
25914	2 x 0,25	2,7	5,0	17,0	313,00
25915	3 G 0,25	2,9	7,5	22,0	329,00
25916	4 G 0,25	3,2	10,0	27,0	355,00
25917	5 G 0,25	3,5	12,5	34,0	439,00
25918	7 G 0,25	3,9	17,5	46,0	608,00
25919	2 x 0,5	3,3	9,8	21,0	341,00
25920	3 G 0,5	3,5	14,7	32,0	404,00
25921	4 G 0,5	3,9	19,6	44,0	675,00
25922	5 G 0,5	4,3	24,5	55,0	702,00
25923	7 G 0,5	4,8	34,3	70,0	939,00
25924	2 x 0,75	3,6	14,4	31,0	470,00
25925	3 G 0,75	3,9	21,6	46,0	555,00
25926	4 G 0,75	4,3	29,0	58,0	760,00
25927	5 G 0,75	4,7	36,0	69,0	812,00
25928	7 G 0,75	5,4	50,0	92,0	939,00
25929	2 x 1	4,1	19,0	41,0	530,00
25930	3 G 1	4,4	29,0	55,0	599,00
25931	4 G 1	4,9	38,0	71,0	779,00
25932	5 G 1	5,5	48,0	88,0	884,00
25933	7 G 1	6,0	67,0	113,0	1219,00
25934	12 G 1	8,0	115,2	220,0	2240,00
25935	18 G 1	9,5	173,0	321,0	3174,00
25936	25 G 1	11,2	240,0	458,0	4408,00
25937	2 x 1,5	4,9	29,0	45,0	545,00
25938	3 G 1,5	5,3	43,0	70,0	767,00
25939	4 G 1,5	5,8	58,0	98,0	904,00
25940	5 G 1,5	6,5	72,0	117,0	1057,00
25941	7 G 1,5	7,2	101,0	184,0	1349,00
25942	12 G 1,5	10,2	173,0	326,0	2987,00
25943	18 G 1,5	12,3	260,0	504,0	4480,00
25944	25 G 1,5	14,0	360,0	682,0	6233,00
25945	3 G 2,5	6,4	72,0	121,0	935,00
25946	4 G 2,5	7,0	96,0	182,0	1028,00
25947	5 G 2,5	7,9	120,0	240,0	1230,00
25948	7 G 2,5	8,7	168,0	316,0	1480,00
25949	3 G 4	7,5	115,0	212,0	1458,00
25950	4 G 4	8,3	154,0	304,0	1756,00
25951	5 G 4	9,2	192,0	386,0	2198,00

Cu-Litze versilbert

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Ag-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
25952	2 x 0,25	2,7	5,0	0,26	17,0	313,00
25953	3 G 0,25	2,9	7,5	0,39	22,0	329,00
25954	4 G 0,25	3,2	10,0	0,52	27,0	355,00
25955	5 G 0,25	3,5	12,5	0,65	34,0	439,00
25956	7 G 0,25	3,9	17,5	0,91	46,0	608,00
25957	2 x 0,5	3,3	9,8	0,34	21,0	341,00
25958	3 G 0,5	3,5	14,7	0,51	32,0	404,00
25959	4 G 0,5	3,9	19,6	0,68	44,0	675,00
25960	5 G 0,5	4,3	24,5	0,85	55,0	702,00
25961	7 G 0,5	4,8	34,3	1,19	70,0	939,00
25962	2 x 0,75	3,6	14,4	0,40	31,0	470,00
25963	3 G 0,75	3,9	21,6	0,60	46,0	555,00
25964	4 G 0,75	4,3	29,0	0,80	58,0	760,00
25965	5 G 0,75	4,7	36,0	1,00	69,0	812,00
25966	7 G 0,75	5,4	50,0	1,40	92,0	939,00
25967	2 x 1	4,1	19,0	0,52	41,0	530,00
25968	3 G 1	4,4	29,0	0,78	55,0	599,00
25969	4 G 1	4,9	38,0	1,04	71,0	779,00
25970	5 G 1	5,5	48,0	1,30	88,0	884,00
25971	7 G 1	6,0	67,0	1,82	113,0	1219,00
25972	12 G 1	8,0	115,2	3,12	220,0	2240,00
25973	18 G 1	9,5	173,0	4,68	321,0	3174,00
25974	25 G 1	11,2	240,0	6,50	458,0	4408,00
25975	2 x 1,5	4,9	29,0	0,70	45,0	545,00
25976	3 G 1,5	5,3	43,0	1,05	70,0	767,00
25977	4 G 1,5	5,8	58,0	1,40	98,0	904,00
25978	5 G 1,5	6,5	72,0	1,75	117,0	1057,00
25979	7 G 1,5	7,2	101,0	2,45	184,0	1349,00
25980	12 G 1,5	10,2	173,0	4,20	326,0	2987,00
25981	18 G 1,5	12,3	260,0	6,30	504,0	4480,00
25982	25 G 1,5	14,0	360,0	8,75	682,0	6233,00
25983	3 G 2,5	6,4	72,0	2,10	121,0	935,00
25984	4 G 2,5	7,0	96,0	2,80	182,0	1028,00
25985	5 G 2,5	7,9	120,0	3,50	240,0	1230,00
25986	7 G 2,5	8,7	168,0	4,90	316,0	1480,00
25987	3 G 4	7,5	115,0	3,60	212,0	1458,00
25989	4 G 4	8,3	154,0	4,80	304,0	1756,00
25990	5 G 4	9,2	192,0	6,00	386,0	2198,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RE01)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

- Kabelschutzschlauch - HTP

MULTITHERM 400 halogenfrei

Technische Daten

- Spezial-Aderisolation für hohe Temperaturen
- **Temperaturbereich** -60°C bis +400°C (kurzzeitig +500°C)
- **Nennspannung** 500 V
- **Prüfspannung** 2500 V
- **Mindestbiegeradius** 5x Leitungs Ø

Aufbau

- Cu-Litze vernickelt, feindrähtig (ASTM B 355)
- 1. Aderisolation aus siliconimprägniertem Glasseidengeflecht
  2. Aderisolation aus siliconimprägniertem Glasseidengeflecht
- Aderkennzeichnung
  - Aderzahl mit Schutzleiter
  3 = GN-GE, BL, BR
  4 = GN-GE, SW, BL, BR
  5 = GN-GE, SW, BL, BR, WS
  6 = GN-GE, SW, BL, BR, WS, RT
  7 = GN-GE, SW, BL, BR, WS, RT, GR
  - Aderzahl ohne Schutzleiter
  2 = BL, BR
  3 = SW, BL, BR
  4 = SW, BL, BR, WS
  5 = SW, BL, BR, WS, RT
  6 = SW, BL, BR, WS, RT, GR
  7 = SW, BL, BR, WS, RT, GR, GN
- Adern gesamtverseilt
- Außenmantel aus siliconimprägniertem Glasseidengeflecht

Eigenschaften

- asbest- und cadmiumfrei

Hinweise

- Weitere Abmessungen auf Anfrage.
- geschirmte Analogtype: **MULTITHERM 400-ES**, siehe Seite 236

Verwendung

MULTITHERM 400 Leitungen werden überall dort eingesetzt, wo extrem hohe Anschluss- bzw. Umgebungstemperaturen herrschen, z. B. in Hütten- und Stahlwerken, Walzwerken, Gießereien, Glas- und Keramikfabriken, im Ofen- und Kraftwerksbau, bei der Thermoplastverformung etc. Aufgrund der besonderen Konstruktion der Leitung empfehlen wir bei Feuchtigkeit den Einsatz lediglich bis ca. 220°C, darüber in trockener Umgebung.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	max. zulässige Strom-belastbarkeit bei +340°C (A)	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
51741	2 x 0,5	6,2	10,0	3,3	47,0	1183,00
51742	3 x 0,5	6,4	15,0	3,1	50,0	1645,00
51743	4 x 0,5	7,5	19,0	3,0	70,0	1884,00
51744	5 x 0,5	8,0	25,0	2,9	81,0	2351,00
51745	6 x 0,5	8,6	30,0	2,8	97,0	2726,00
51746	7 x 0,5	8,7	34,0	2,7	105,0	3528,00
51747	2 x 0,75	6,7	14,4	5,1	55,0	1237,00
51748	3 x 0,75	7,0	21,6	5,1	66,0	1730,00
51749	4 x 0,75	8,0	29,0	4,9	86,0	1982,00
51750	5 x 0,75	8,8	36,0	4,7	103,0	2479,00
51751	6 x 0,75	9,5	43,0	4,5	119,0	3096,00
51752	7 x 0,75	9,7	50,0	4,4	130,0	3717,00
51753	2 x 1	6,9	19,0	7,0	63,0	1300,00
51754	3 x 1	7,8	29,0	6,7	82,0	1820,00
51755	4 x 1	8,3	38,0	6,4	98,0	2084,00
51756	5 x 1	9,1	48,0	6,2	119,0	2606,00
51757	6 x 1	9,8	58,0	6,0	138,0	3257,00
51758	7 x 1	10,0	67,0	5,8	150,0	3910,00
51759	2 x 1,5	8,0	29,0	9,4	87,0	1448,00
51760	3 x 1,5	8,3	43,0	9,0	103,0	2026,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	max. zulässige Strom-belastbarkeit bei +340°C (A)	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
51761	4 x 1,5	9,1	58,0	8,6	128,0	2318,00
51762	5 x 1,5	10,0	72,0	8,3	150,0	2898,00
51763	6 x 1,5	10,7	88,0	8,0	175,0	3623,00
51764	7 x 1,5	11,0	101,0	7,8	190,0	4350,00
51765	2 x 2,5	9,2	48,0	12,2	135,0	1720,00
51766	3 x 2,5	9,7	72,0	11,6	153,0	2086,00
51767	4 x 2,5	10,6	96,0	11,2	190,0	2441,00
50060	5 x 2,5	11,8	120,0	10,8	230,0	3051,00
50061	6 x 2,5	12,8	144,0	10,4	270,0	3812,00
50062	7 x 2,5	13,0	168,0	10,1	295,0	4578,00
50063	2 x 4	11,0	77,0	16,0	191,0	2489,00
50064	3 x 4	11,4	115,0	15,3	224,0	3237,00
50065	4 x 4	13,0	154,0	14,6	285,0	3929,00
50066	5 x 4	14,5	192,0	14,1	360,0	4907,00
50067	7 x 4	16,5	270,0	13,3	485,0	7362,00
50068	3 x 6	14,2	173,0	20,0	340,0	4423,00
50069	4 x 6	16,2	230,0	19,0	442,0	5465,00
50070	5 x 6	17,7	288,0	18,0	535,0	6818,00
50071	4 x 10	20,0	384,0	26,0	710,0	9288,00
50072	4 x 16	24,5	615,0	34,0	990,0	14812,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RE01)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.
• Kabelschutzschlauch - HTP

HELUTHERM® 145 MULTI-C flexibel, vernetzt, halogenfrei, geschirmt, EMV-Vorzugstype

Technische Daten

- Temperaturbeständige und halogenfreie Anschluss- und Steuerleitung
- **Temperaturbereich**
  bewegt -35°C bis +120°C
  fest verlegt -55°C bis +145°C
  im Kurzschlussfall +250°C
- **Nennspannung**
  bis 1,0 mm² U_0/U 300/500 V
  ab 1,5 mm² U_0/U 450/750 V
  bei fester und geschützer Verlegung
  ab 1,5 mm² U_0/U 600/1000 V
- **Prüfspannung** 3000 V
- **Mindestbiegeradius**
  gelegentlich bewegt 8x Leitungs Ø
  bei fester Verlegung 4x Leitungs Ø
- **Kopplungswiderstand**
  max. 250 Ohm/km
- **Brandlastwerte**
  siehe Technische Informationen
- **Strombelastbarkeit**
  siehe Technische Informationen
- **Zulassung**
  Germanischer Lloyd

Aufbau

- Cu-Litze verzinnt, nach DIN VDE 0295 Kl.5, feindrähtig, BS 6360 cl.5, IEC 60228 cl.5
- Aderisolation aus vernetztem halogenfreiem Polyolefin-Copolymer
- Aderkennzeichnung schwarze Adern mit fortlaufendem weißem Ziffernaufdruck
- Adern mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt
- Abschirmgeflecht aus verzinnten Cu-Drähten, Bedeckung ca. 85%
- Außenmantel aus vernetztem, halogenfreiem Polyolefin-Copolymer
- Mantelfarbe schwarz
- mit Metermarkierung
- andere Isolations- und Mantelfarben auf Anfrage lieferbar

Hinweise

- ungeschirmte Analogtype:
  HELUTHERM® 145 MULTI, siehe Seite 221

Eigenschaften

- verminderte Brandfortleitung
- geringe Rauchentwicklung
- gute Abrieb- und Kerbfestigkeit
- gute Öl- und Witterungsbeständigkeit
- beständig gegen UV-Strahlen und Ozon
- Löttemperaturbeständig
- Wärmeklasse B
- durch die Vernetzung dieser Leitungen sind sie beständig gegen Verschmelzung, auch beim Kontakt mit einem Lötkolben von 300°C bis 380°C
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- Brandprüfung (Bündelbrandtest) nach DIN VDE 0482-332-3-22, BS 4066 Teil 3, DIN EN 60332-3-22, IEC 60332-3-22 (bisher DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart C)
- Brandprüfung (Kabel) nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1-2 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)
- Korrosivität von Brandgasen nach DIN VDE 0482 Teil 267, DIN EN 50267-2-2, IEC 60754-2 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 813)
- Halogenfreiheit nach DIN VDE 0482 Teil 267, DIN EN 50267-2-1, IEC 60754-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 815)
- Rauchdichte nach DIN VDE 0482 Teil 1034-1+2, DIN EN 61034-1+2, IEC 61034-1+2, BS 7622 Teil 1+2 (bisher DIN VDE 0472 Teil 816)

Verwendung

Diese halogenfreien, vernetzten und temperaturbeständigen Anschluss- und Steuerleitungen mit verbessertem Verhalten im Brandfall werden für den Anschluss von Leuchten, Wärmegeräten, elektrischen Maschinen (Wärmeklasse B), Schaltanlagen und Verteilern eingesetzt. Durch die hervorragende Temperaturbeständigkeit resultiert zugleich eine sehr lange Lebensdauer. Diese Leitungen verfügen über eine gute Witterungsbeständigkeit, wie Temperatur-, Feuchtigkeits-, Ozon- und UV-Beständigkeit und werden vorwiegend für Verkehrssysteme oder auch im Außenbereich ein gesetzt. Im Brandfall bei der Verbrennung von diesen halogenfreien Leitungen entsteht nur geringe Rauchentwicklung, entstehen keine korrosiven Gase und durch die geringe Brandlast ist die Gefahr durch toxische Brandgase wesentlich geringer. Brandfolgeschäden an Steuer- und Überwachungssystemen und der Beton- und Stahlstruktur von Gebäuden und Anlagen werden somit reduziert. Durch die hohe Temperaturbelastung kann unter Umständen der Leiterquerschnitt reduziert und dadurch an Platzbedarf und Gewicht eingespart werden. Diese Anschluss- und Steuerleitungen leisten einen bedeutenden Beitrag zur Sicherheit und für die Umwelt.

EMV = Elektromagnetische Verträglichkeit

Um die EMV-Eigenschaften zu optimieren, empfehlen wir eine beidseitige und großflächige Rundumkontaktierung des Kupfergeflechtes.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
52194	2 x 0,25	5,0	16,0	36,0	240,00
52195	3 x 0,25	5,5	21,0	44,0	307,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
52196	5 x 0,25	6,4	29,0	68,0	465,00
52197	7 x 0,25	7,5	37,0	95,0	492,00

Fortsetzung ▸

HELUTHERM® 145 MULTI-C flexibel, vernetzt,

halogenfrei, geschirmt, EMV-Vorzugstype

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
52198	1 x 0,5	3,7	15,0	24,0	261,00
52199	2 x 0,5	5,6	29,0	55,0	301,00
52200	3 x 0,5	6,1	38,0	64,0	384,00
52201	4 x 0,5	6,7	45,0	78,0	547,00
52202	5 x 0,5	7,3	51,0	95,0	582,00
52203	6 x 0,5	7,9	66,0	106,0	609,00
52204	7 x 0,5	8,4	68,0	122,0	615,00
52205	8 x 0,5	9,0	80,0	138,0	872,00
52206	10 x 0,5	10,0	93,0	161,0	1165,00
52207	12 x 0,5	10,0	107,0	170,0	1243,00
52208	14 x 0,5	11,0	122,0	193,0	1495,00
52209	16 x 0,5	11,7	129,0	216,0	1721,00
52210	19 x 0,5	12,8	158,0	253,0	1799,00
52211	21 x 0,5	13,5	167,0	281,0	1947,00
52212	1 x 0,75	4,0	18,0	29,0	270,00
52213	2 x 0,75	6,6	38,0	71,0	315,00
52214	3 x 0,75	6,9	50,0	82,0	469,00
52215	4 x 0,75	7,6	58,0	100,0	560,00
52216	5 x 0,75	8,3	70,0	117,0	630,00
52217	6 x 0,75	8,9	85,0	135,0	795,00
52218	7 x 0,75	9,9	90,0	158,0	821,00
52219	8 x 0,75	10,6	110,0	178,0	1085,00
52220	10 x 0,75	11,5	140,0	207,0	1461,00
52221	12 x 0,75	11,5	148,0	220,0	1515,00
52222	14 x 0,75	12,2	167,0	250,0	1627,00
52223	16 x 0,75	12,9	183,0	282,0	1865,00
52224	19 x 0,75	14,5	212,0	335,0	2101,00
52225	21 x 0,75	15,3	230,0	370,0	2218,00
52226	1 x 1	4,2	20,0	33,0	338,00
52227	2 x 1	7,0	31,0	78,0	357,00
52228	3 x 1	7,4	56,0	92,0	521,00
52229	4 x 1	8,1	66,0	112,0	607,00
52230	5 x 1	8,9	95,0	134,0	690,00
52231	6 x 1	9,5	105,0	164,0	868,00
52232	7 x 1	10,5	109,0	192,0	952,00
52233	8 x 1	11,4	130,0	219,0	1503,00
52234	10 x 1	12,5	138,0	254,0	1871,00
52235	12 x 1	12,5	164,0	270,0	2093,00
52236	14 x 1	13,5	198,0	308,0	2138,00
52237	16 x 1	14,3	203,0	350,0	2183,00
52238	19 x 1	16,2	235,0	447,0	2253,00
52239	21 x 1	17,0	257,0	492,0	2491,00
52240	1 x 1,5	4,8	22,0	42,0	397,00
52241	2 x 1,5	8,2	58,0	105,0	412,00
52242	3 x 1,5	8,7	71,0	121,0	650,00
52243	4 x 1,5	9,4	86,0	156,0	704,00
52244	5 x 1,5	10,5	104,0	188,0	795,00
52245	6 x 1,5	11,5	118,0	225,0	999,00
52246	7 x 1,5	12,6	136,0	264,0	1069,00
52247	8 x 1,5	13,7	172,0	308,0	1407,00
52248	10 x 1,5	15,0	193,0	361,0	1915,00
52249	12 x 1,5	15,0	222,0	383,0	2258,00
52250	14 x 1,5	16,0	272,0	458,0	2682,00
52251	16 x 1,5	17,0	285,0	515,0	3163,00
52252	19 x 1,5	19,3	331,0	639,0	3359,00
52253	21 x 1,5	20,3	367,0	705,0	3263,00
51000	25 x 1,5	21,7	526,0	841,0	4467,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
52254	1 x 2,5	5,6	28,0	59,0	616,00
52255	2 x 2,5	9,8	96,0	148,0	655,00
52256	3 x 2,5	10,4	146,0	183,0	728,00
52257	4 x 2,5	11,5	150,0	221,0	1031,00
52258	5 x 2,5	12,6	200,0	273,0	1198,00
52259	6 x 2,5	13,8	227,0	326,0	1470,00
52260	7 x 2,5	15,3	235,0	397,0	1708,00
52261	8 x 2,5	16,5	265,0	475,0	2057,00
52262	10 x 2,5	18,3	326,0	542,0	2571,00
52263	12 x 2,5	18,3	376,0	582,0	2825,00
52264	14 x 2,5	19,6	428,0	681,0	3600,00
52265	16 x 2,5	20,7	480,0	778,0	4107,00
52266	19 x 2,5	23,5	557,0	948,0	4878,00
52267	21 x 2,5	24,4	606,0	1042,0	5390,00
52268	1 x 4	6,3	56,0	86,0	821,00
52269	2 x 4	10,9	135,0	196,0	905,00
52270	3 x 4	11,5	178,0	248,0	1277,00
52271	4 x 4	12,8	220,0	316,0	1601,00
52272	5 x 4	14,3	259,0	376,0	2051,00
52273	6 x 4	15,6	302,0	452,0	2395,00
52274	7 x 4	17,0	355,0	555,0	2564,00
52275	8 x 4	18,3	392,0	655,0	2938,00
52276	10 x 4	20,7	480,0	767,0	3640,00
52277	12 x 4	20,7	557,0	829,0	4547,00
52278	14 x 4	22,1	636,0	948,0	5397,00
52279	1 x 6	6,9	81,0	108,0	1127,00
52280	2 x 6	12,1	175,0	255,0	1252,00
52281	3 x 6	12,8	240,0	330,0	1826,00
52282	4 x 6	14,3	305,0	429,0	2337,00
52283	5 x 6	16,0	441,0	536,0	2921,00
52284	6 x 6	17,4	473,0	624,0	3649,00
52285	7 x 6	19,3	505,0	751,0	3885,00
52286	1 x 10	8,4	124,0	170,0	2189,00
52287	2 x 10	15,1	265,0	409,0	2414,00
52288	3 x 10	16,4	370,0	550,0	3120,00
52289	4 x 10	18,1	485,0	715,0	3661,00
52290	5 x 10	20,2	610,0	882,0	4876,00
52291	6 x 10	22,3	715,0	1026,0	5872,00
52292	7 x 10	24,3	820,0	1195,0	6850,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RE01)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

- Kabelschutzschlauch - HTP

SiHF-C-Si Silicon-Schlauchleitung, EMV-Vorzugstype, halogenfrei, Cu-geschirmt, metermarkiert

Technische Daten

- Spezial-Silicon-Schlauchleitung mit erhöhter Wärmebeständigkeit in Anlehnung an DIN VDE 0250 Teil 1 und DIN VDE 0285-525-2-83/ DIN EN 50525-2-83
- **Temperaturbereich** -60°C bis +180°C (kurzzeitig +220°C)
- **Grenztemperatur** am Leiter im Betrieb +180°C
- **Nennspannung** U_0/U 300/500 V
- **Prüfspannung** 2000 V
- **Durchschlagsspannung** min. 5000 V
- **Isolationswiderstand** min. 200 MOhm x km
- **Strombelastbarkeit** bei Umgebungstemperatur bis +145°C nach DIN VDE 0100 für höhere Temperaturen gilt:
  150°C - Belastbarkeit 100%
  155°C - Belastbarkeit 91%
  160°C - Belastbarkeit 82%
  165°C - Belastbarkeit 71%
  170°C - Belastbarkeit 58%
  175°C - Belastbarkeit 41%
- **Mindestbiegeradius** bewegt 10x Leitungs Ø nicht bewegt 5x Leitungs Ø
- **Kopplungswiderstand** max. 250 Ohm/km
- **Strahlenbeständigkeit** bis 20x10^6 cJ/kg (bis 20 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze verzinnt, nach DIN VDE 0295 Kl.5, feindrähtig, BS 6360 cl.5, IEC 60228 cl.5
- Aderisolation aus Silicon-Kautschuk
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293-308
  - bis 5 Adern farbig
  - ab 6 Adern schwarz mit fortlaufendem weißem Ziffernaufdruck
- Schutzleiter GN-GE, ab 3 Adern
- Adern mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt
- Innenmantel aus Silicon-Kautschuk
- Abschirmgeflecht aus verzinnten Cu-Drähten, Bedeckung ca. 85%
- Außenmantel aus Silicon-Kautschuk
- Mantelfarbe vorzugsweise rotbraun
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- **Beständig gegen** hochmolekulare Öle, pflanzliche und tierische Fette, Alkohole, Weichmacher und Clophen, verdünnte Säuren, Laugen und Salzlösungen, Oxidationsmittel, tropische Einflüsse, Seewasser, Sauerstoff, Ozon
- bei fester Verlegung nur in offenen, belüfteten Rohrsystemen oder Kanälen zu verlegen. Ansonsten vermindern sich bei Luftabschluss in Verbindung mit Temperaturen über 90°C die mechanischen Eigenschaften von Silicon.

Prüfungen

- Halogenfreiheit nach DIN VDE 0482 Teil 267, DIN EN 50267-2-2, IEC 60754-2 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 813)
- **Brennverhalten** keine Brandweiterleitung nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2,IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)

Hinweise

- G = mit Schutzleiter GN-GE
  x = ohne Schutzleiter
- ungeschirmte Analogtype: **SiHF**, siehe Seite 223

Verwendung

Silicon-Leitungen werden überall dort eingesetzt, wo Leitungsisolationen hohen Temperaturschwankungen ausgesetzt sind. Wegen ausgezeichneter Wetterbeständigkeit können Silicon-Leitungen sowohl bei hohen als auch bei niedrigen Temperaturen bis -60°C eingesetzt werden. Besonders für den Einsatz in Kraftwerken. Auch in Hütten-, Stahl- und Walzwerken, Gießereien, im Flugzeugbau und Schiffsbau sowie in Zement-, Glas- und Keramikfabriken, in Scheinwerfern- und Hochleistungsleuchten und Wärmegeräten aller Art. Durch die hohe Abschirmdichte wird eine störfreie übertragung von Signalen bzw. Impulsen sichergestellt. Die ideale störgeschützte Silicon-Schlauchleitung für obige Einsatzzwecke.
EMV = Elektromagnetische Verträglichkeit
Um die EMV-Eigenschaften zu optimieren, empfehlen wir eine beidseitige und großflächige Rundumkontaktierung des Kupfergeflechtes.
CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
23151	2 x 0,5	8,0	55,5	101,0	155,00
23152	3 G 0,5	8,3	60,8	118,0	245,00
23153	4 G 0,5	9,1	66,5	131,0	317,00
23154	5 G 0,5	9,9	81,6	153,0	430,00
23155	7 G 0,5	10,9	92,2	173,0	466,00
23156	10 G 0,5	12,8	124,0	242,0	564,00
23157	12 G 0,5	13,5	134,4	263,0	607,00
23158	16 G 0,5	15,1	170,2	326,0	768,00
23159	18 G 0,5	15,9	181,0	351,0	823,00
23291	25 G 0,5	18,5	230,1	348,0	1235,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
23160	2 x 0,75	9,0	61,4	124,0	223,00
23161	3 G 0,75	9,4	69,1	136,0	239,00
23162	4 G 0,75	10,4	86,7	159,0	299,00
23163	5 G 0,75	11,3	95,2	180,0	386,00
23164	7 G 0,75	12,0	113,3	212,0	459,00
23165	10 G 0,75	13,9	165,2	306,0	668,00
23166	12 G 0,75	15,2	180,3	333,0	786,00
23167	16 G 0,75	16,9	212,2	418,0	995,00
23168	18 G 0,75	18,0	282,1	453,0	1015,00
23292	25 G 0,75	20,8	297,4	468,0	1695,00

Fortsetzung ▸

SiHF-C-Si Silicon-Schlauchleitung, EMV-Vorzugstype, halogenfrei, Cu-geschirmt, metermarkiert

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
23169	2 x 1	9,4	66,7	132,0	302,00
23170	3 G 1	9,8	86,2	153,0	312,00
23171	4 G 1	11,1	96,8	173,0	348,00
23172	5 G 1	12,0	108,3	202,0	444,00
23173	7 G 1	12,7	141,2	243,0	479,00
23174	10 G 1	14,7	190,0	238,0	702,00
23175	12 G 1	15,8	209,8	371,0	842,00
23176	16 G 1	17,4	251,8	468,0	1098,00
23177	18 G 1	18,5	297,4	526,0	1287,00
23293	25 G 1	21,8	329,0	559,0	1826,00
23178	2 x 1,5	10,8	87,7	172,0	328,00
23179	3 G 1,5	11,2	103,5	198,0	354,00
23180	4 G 1,5	12,0	131,7	235,0	398,00
23181	5 G 1,5	12,8	148,5	281,0	487,00
23182	7 G 1,5	13,6	193,4	345,0	576,00
23183	10 G 1,5	14,7	268,5	482,0	848,00
23184	12 G 1,5	15,8	298,4	531,0	976,00
23185	16 G 1,5	17,4	362,3	662,0	1282,00
23186	18 G 1,5	20,6	394,0	720,0	1396,00
23294	25 G 1,5	24,2	488,2	791,0	2059,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
23187	2 x 2,5	12,0	122,3	230,0	382,00
23188	3 G 2,5	12,9	147,7	275,0	407,00
23189	4 G 2,5	13,8	188,6	340,0	471,00
23190	5 G 2,5	14,8	214,9	394,0	580,00
23191	7 G 2,5	15,8	265,7	488,0	839,00
23192	4 G 4	16,0	294,0	520,0	689,00
23193	5 G 4	17,4	374,0	653,0	887,00
23150	2 x 6	15,8	171,0	350,0	600,00
23194	4 G 6	18,1	449,0	781,0	989,00
23195	5 G 6	20,0	563,0	982,0	1390,00
23196	4 G 10	23,2	759,0	1294,0	1388,00
23197	4 G 16	25,2	1180,0	1988,0	2189,00
23198	4 G 25	31,0	1276,0	2995,0	4462,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RE01)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

- Kabelschutzschlauch - HTP

THERMFLEX® 180 EWKF-C Silicon-Leitung mit erhöhter mechanischer Belastbarkeit, halogenfrei, geschirmt, EMV-Vorzugstype, metermarkiert

Technische Daten

- in Anlehnung an DIN VDE 0285-525-2-83/ DIN EN 50525-2-83
- **Temperaturbereich**
  bewegt -25°C bis +180°C
  nicht bewegt -60°C bis +180°C
- **Nennspannung** U_0/U 300/500 V
- **Prüfspannung** 2000 V
- **Isolationswiderstand**
  min. 200 MOhm x km
- **Mindestbiegeradius**
  bewegt 10x Leitungs Ø
  nicht bewegt 5x Leitungs Ø
- **Kopplungswiderstand**
  max. 250 Ohm/km
- **Strahlenbeständigkeit**
  bis 20x10^6 cJ/kg (bis 20 Mrad)

Prüfungen

- Isolationserhalt
  geprüft nach DIN VDE 0472 Teil 814 und IEC 60331
- Halogenfreiheit
  nach DIN VDE 0482 Teil 267, DIN EN 50267-2-1, IEC 60754-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 815)
- Brennverhalten
  keine Brandweiterleitung nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2,IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)
- Korrosivität von Brandgasen
  nach DIN VDE 0482 Teil 267, DIN EN 50267-2-2, IEC 60754-2

Aufbau

- Cu-Litze verzinnt, nach DIN VDE 0295 Kl.5, feindrähtig, BS 6360 cl.5, IEC 60228 cl.5
- Aderisolation aus Spezial-Silicon-Kautschuk Mischungstyp EI2 nach DIN VDE 0207-363-1 / DIN EN 50363-1
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293-308
  - bis 5 Adern farbig
  - ab 6 Adern schwarz mit fortlaufendem weißem Ziffernaufdruck
- Schutzleiter GN-GE, ab 3 Adern in der Außenlage
- Adern mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt
- Innenmantel aus Spezial-Silicon-Kautschuk
- Abschirmgeflecht aus verzinnten Cu-Drähten, Bedeckung ca. 85%
- Außenmantel aus Spezial-Silicon-Kautschuk Mischungstype 2GM1 nach DIN VDE 0207-363-2-1/DIN EN 50363-2-1
- Mantelfarbe schwarz (RAL 9005)
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- geringe **Rauchgasdichte**
- wegen des besonders abrieb- und kerbfesten Mantels sind diese Leitungen mechanisch weit stärker belastbar als normale Siliconleitungen und haben damit eine deutlich höhere Lebensdauer
- kaum Änderungen der Durchschlagsfestigkeit und des Isolationswiderstandes auch bei höheren Temperaturen
- hoher Flammpunkt
- hinterläßt im Brandfall isolierendes SiO_2, und gewährleistet dadurch einen längeren Funktionserhalt
- **Beständig gegen**
  hochmolekulare Öle, pflanzliche und tierische Fette, Alkohole, Weichmacher und Clophen, verdünnte Säuren, Laugen und Salzlösungen, Oxidationsmittel, tropische und Witterungseinflüsse, Seewasser, Sauerstoff, Ozon

Hinweise

- G = mit Schutzleiter GN-GE
  x = ohne Schutzleiter
- **EWKF** = verbesserte Werte bei **E**inreißfestigkeit, **W**eiterreißfestigkeit, **K**erbfestigkeit, **F**lexibilität
- ungeschirmte Analogtype:
  THERMFLEX® 180 EWKF, siehe Seite 225

Verwendung

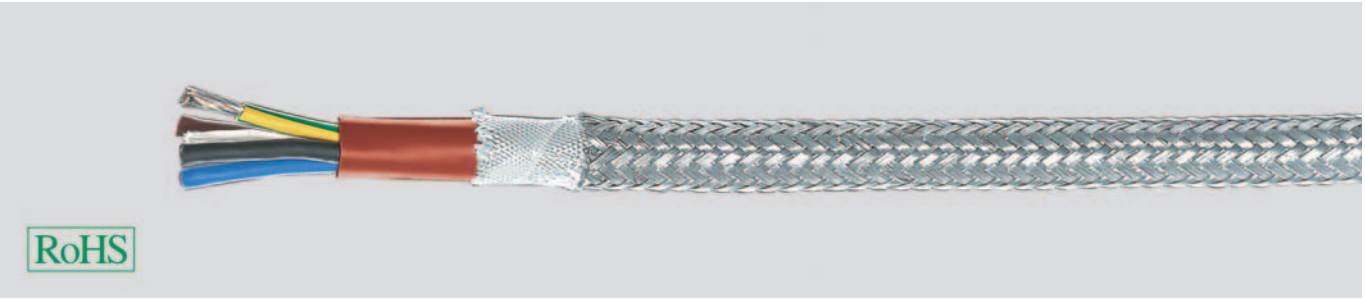
Diese Leitungstype hat sich überall dort bewährt, wo die Leitung bei der Montage und im Betrieb erhöhten mechanischen Belastungen ausgesetzt ist. Silicon-Leitungen werden überall dort eingesetzt, wo Leitungsisolationen hohen Temperaturen ausgesetzt sind. Für die Verwendung in trockenen, feuchten und nassen Räumen, sowie im Freien. Silicon-Leitungen sind halogenfrei und eignen sich für den Einsatz in der Klima- und Heizungstechnik, für Beleuchtungskörper, für die Verkabelung von Öfen, in Saunen und Solarien, in Gießereien, in Stahl-, Zement- und Keramikwerken und in der Wärme- und Kältetechnik. Durch die hohe Abschirmdichte wird eine störfreie Übertragung von Signalen bzw. Impulsen sichergestellt.
EMV = Elektromagnetische Verträglichkeit
Um die EMV-Eigenschaften zu optimieren, empfehlen wir eine beidseitige und großflächige Rundumkontaktierung des Kupfergeflechtes.
FRNC = **F**lame **R**etardant **N**on **C**orrosive
Alle Siliconleitungen sind auch in FRNC-Ausführung lieferbar. Mit dieser Spezial-Mantelmischung wird bei der Flammwidrigkeit die Prüfart C nach VDE 0472 Teil 804 und IEC 60332-3 bzw. HD 405.3 erfüllt. Diese Mantelmischung ist selbstverlöschend. Deshalb kann die Leitung auch als Sicherheitskabel mit Funktionserhalt eingesetzt werden - z. B. in öffentlichen Gebäuden, Kraftwerken, Hotels, Flughäfen usw.
CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
79804	2 x 0,75	9,0	61,4	124,0	289,00
79805	3 G 0,75	9,4	69,1	136,0	349,00
79806	4 G 0,75	10,4	86,7	160,0	409,00
79807	5 G 0,75	11,2	95,2	180,0	456,00
79808	2 x 1	9,4	66,7	132,0	308,00
79809	3 G 1	9,8	86,2	154,0	394,00
79810	4 G 1	10,7	96,8	176,0	454,00
79811	5 G 1	11,6	108,3	207,0	534,00
79812	2 x 1,5	10,8	87,7	170,0	349,00
79813	3 G 1,5	11,2	103,5	190,0	397,00
79814	4 G 1,5	12,0	131,7	231,0	467,00
79815	5 G 1,5	12,8	148,5	282,0	588,00
79816	7 G 1,5	13,6	193,4	342,0	894,00
701219	12 G 1,5	17,2	298,4	531,0	1198,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
79817	16 G 1,5	20,0	362,3	660,0	1537,00
79818	20 G 1,5	21,3	405,1	766,0	1899,00
79819	2 x 2,5	12,0	122,3	230,0	529,00
79820	3 G 2,5	12,9	147,7	275,0	629,00
79821	4 G 2,5	13,9	188,6	340,0	658,00
79822	5 G 2,5	14,8	214,9	395,0	724,00
79823	2 x 4	14,2	137,0	308,0	866,00
79824	3 G 4	14,9	178,1	364,0	978,00
79825	4 G 4	16,0	294,0	511,0	1092,00
79826	5 G 4	17,4	374,0	630,0	1273,00
79827	2 x 6	15,8	185,0	418,0	1047,00
79828	3 G 6	16,6	241,1	612,0	1186,00
79829	4 G 6	18,1	449,0	781,0	1376,00
79830	5 G 6	20,0	563,0	980,0	1684,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RE01)

SiHF/GL-P Silicon-Schlauchleitung mit Stahlgeflecht, halogenfrei



Technische Daten

- Spezial-Silicon-Schlauchleitung mit erhöhter Wärmebeständigkeit in Anlehnung an DIN VDE 0250 Teil 1 und DIN VDE 0285-525-2-83/ DIN EN 50525-2-83
- **Temperaturbereich** -60°C bis +180°C (kurzzeitig +220°C)
- **Grenztemperatur** am Leiter im Betrieb +180°C
- **Nennspannung** U_0/U 300/500 V
- **Prüfspannung** 2000 V
- **Durchschlagsspannung** min. 5000 V
- **Isolationswiderstand** min. 200 MOhm x km
- **Strombelastbarkeit** bei Umgebungstemperatur bis +145°C nach DIN VDE 0100 für höhere Temperaturen gilt:
  150°C - Belastbarkeit 100%
  155°C - Belastbarkeit 91%
  160°C - Belastbarkeit 82%
  165°C - Belastbarkeit 71%
  170°C - Belastbarkeit 58%
  175°C - Belastbarkeit 41%
- **Mindestbiegeradius** bewegt 10x Leitungs Ø nicht bewegt 5x Leitungs Ø
- **Strahlenbeständigkeit** bis 20x10^6 cJ/kg (bis 20 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze verzinnt, nach DIN VDE 0295 Kl.5, feindrähtig, BS 6360 cl.5, IEC 60228 cl.5
- Aderisolation aus Silicon-Kautschuk
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293-308
  - bis 5 Adern farbig
  - ab 6 Adern schwarz mit fortlaufendem weißem Ziffernaufdruck
- Schutzleiter GN-GE, ab 3 Adern
- Adern mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt
- Mantel aus Silicon-Kautschuk
- Glasseidenband-Umwicklung
- Geflecht aus verzinkten Stahldrähten

Eigenschaften

- **Vorteile** kaum Änderungen der Durchschlagsfestigkeit und des Isolationswiderstandes auch bei höheren Temperaturen, hoher Flammpunkt, hinterlässt im Brandfall isolierendes SiO_2
- **Beständig gegen** hochmolekulare Öle, pflanzliche und tierische Fette, Alkohole, Weichmacher und Clophen, verdünnte Säuren, Laugen und Salzlösungen, Oxidationsmittel, tropische Einflüsse, Sauerstoff, Ozon
- Bei fester Verlegung nur in offenen, belüfteten Rohrsystemen oder Kanälen zu verlegen. Ansonsten vermindern sich bei Luftabschluss in Verbindung mit Temperaturen über 90°C die mechanischen Eigenschaften von Silicon.

Prüfungen

- Korrosivität von Brandgasen nach DIN VDE 0482 Teil 267, DIN EN 50267-2-2, IEC 60754-2 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 813)
- **Brennverhalten** keine Brandweiterleitung nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2,IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)

Hinweise

- G = mit Schutzleiter GN-GE
  x = ohne Schutzleiter

Verwendung

Silicon-Leitungen werden überall dort eingesetzt, wo Leitungsisolationen hohen Temperaturschwankungen ausgesetzt sind. Wegen ausgezeichneter Wetterbeständigkeit können sie sowohl bei hohen als auch bei niedrigen Temperaturen bis -60°C eingesetzt werden. Besonders für den Einsatz in Kraftwerken. Auch in Hütten-, Stahl- und Walzwerken, Gießereien, im Flugzeugbau und Schiffsbau sowie in Zement-, Glas- und Keramikfabriken, in Scheinwerfern- und Hochleistungsleuchten und Wärmegeräten aller Art. Durch die Abschirmung wird eine störfreie übertragung von Signalen bzw. Impulsen sichergestellt.

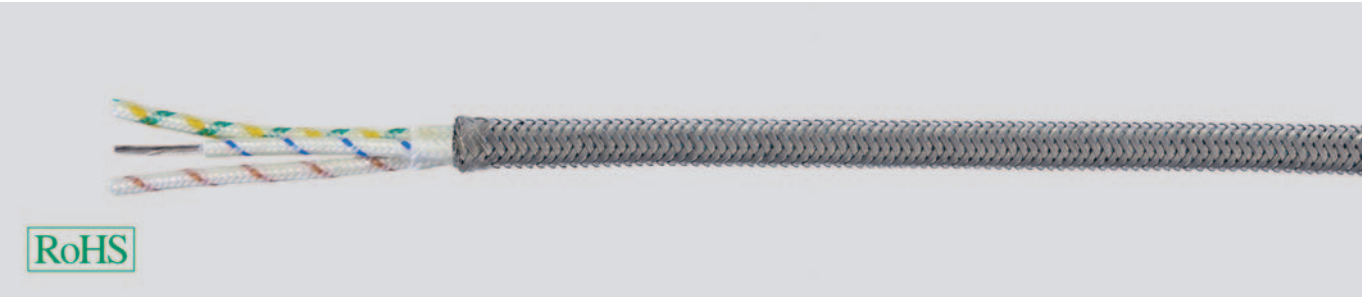
CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
23062	2 x 0,75	7,9	14,4	90,0	177,00
23063	3 G 0,75	8,3	21,6	101,0	182,00
23064	4 G 0,75	9,3	29,0	129,0	195,00
23065	5 G 0,75	10,0	36,0	157,0	224,00
23067	7 G 0,75	10,7	50,0	177,0	349,00
23068	2 x 1	8,0	19,0	97,0	186,00
23069	3 G 1	8,9	29,0	122,0	201,00
23070	4 G 1	9,4	38,0	141,0	252,00
23071	5 G 1	10,4	48,0	166,0	288,00
23073	7 G 1	11,1	67,0	197,0	364,00
23074	2 x 1,5	9,0	29,0	127,0	258,00
23075	3 G 1,5	9,5	43,0	145,0	276,00
23076	4 G 1,5	10,3	58,0	173,0	321,00
23077	5 G 1,5	11,0	72,0	202,0	379,00
23078	6 G 1,5	12,0	86,0	240,0	412,00
23079	7 G 1,5	12,0	101,0	244,0	448,00
23080	8 G 1,5	13,0	115,0	261,0	803,00
23081	12 G 1,5	15,5	173,0	327,0	836,00
23082	14 G 1,5	16,2	202,0	382,0	1185,00
23083	18 G 1,5	18,7	259,0	440,0	1398,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
23084	24 G 1,5	21,5	346,0	600,0	1589,00
23085	2 x 2,5	10,7	48,0	187,0	308,00
23086	3 G 2,5	11,2	72,0	205,0	328,00
23087	4 G 2,5	12,1	96,0	278,0	431,00
23088	5 G 2,5	13,3	120,0	322,0	488,00
23089	6 G 2,5	14,3	144,0	351,0	546,00
23090	7 G 2,5	14,4	168,0	380,0	615,00
23091	2 x 4	12,5	77,0	240,0	454,00
23092	3 G 4	13,0	115,0	311,0	471,00
23093	4 G 4	15,0	154,0	384,0	544,00
23094	5 G 4	16,0	192,0	454,0	596,00
23095	7 G 4	17,5	269,0	633,0	1043,00
23096	2 x 6	15,1	115,0	321,0	642,00
23097	3 G 6	15,9	173,0	432,0	725,00
23098	4 G 6	18,0	230,0	544,0	783,00
23099	5 G 6	19,4	288,0	656,0	891,00
23100	7 G 6	20,7	403,0	768,0	1362,00
23101	4 G 10	22,1	384,0	925,0	1117,00
23102	4 G 16	26,1	614,0	1235,0	1469,00
23103	4 G 25	30,4	960,0	1700,0	3315,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RE01)

MULTITHERM 400-ES halogenfrei, Edelstahlgeflecht



Technische Daten

- Spezial-Aderisolation für hohe Temperaturen
- **Temperaturbereich** -60°C bis +400°C (kurzzeitig +500°C)
- **Nennspannung** 500 V
- **Prüfspannung** 2500 V
- **Mindestbiegeradius** 5x Leitungs Ø

Aufbau

- Cu-Litze vernickelt, feindrähtig (ASTM B 355)
- 1. Aderisolation aus siliconimprägniertem Glasseidengeflecht
  2. Aderisolation aus siliconimprägniertem Glasseidengeflecht
- Aderkennzeichnung
  - Aderzahl mit Schutzleiter
  3 = GN-GE, BL, BR
  4 = GN-GE, SW, BL, BR
  5 = GN-GE, SW, BL, BR, WS
  6 = GN-GE, SW, BL, BR, WS, RT
  7 = GN-GE, SW, BL, BR, WS, RT, GR
  - Aderzahl ohne Schutzleiter
  2 = BL, BR
  3 = SW, BL, BR
  4 = SW, BL, BR, WS
  5 = SW, BL, BR, WS, RT
  6 = SW, BL, BR, WS, RT, GR
  7 = SW, BL, BR, WS, RT, GR, GN
- Adern gesamtverseilt
- Außenmantel aus siliconimprägniertem Glasseidengeflecht
- Edelstahlgeflecht, Bedeckung ca. 80%

Eigenschaften

- asbest- und cadmiumfrei

Hinweise

- Weitere Abmessungen auf Anfrage.
- ungeschirmte Analogtype: **MULTITHERM 400**, siehe Seite 229

Verwendung

Wo extrem hohe Anschluss- bzw. Umgebungstemperaturen herrschen, z. B. in Hütten- und Stahlwerken, Walzwerken, Gießereien, Glas- und Keramikfabriken, im Kraftwerksbau, in der chemischen Industrie, der Kerntechnik, der Erdöltechnik, in medizintechnischen Bereichen, sowie bei Verdrahtung von Widerständen elektrischer Heizgeräte, Öfen und Maschinen in der Thermoplastverformung. Gute Eigenschaften gegen chemische Einflüsse. Wir empfehlen bei Feuchtigkeit den Einsatz lediglich bis ca. 220°C, darüber in trockener Umgebung. Das robuste Edelstahlgeflecht schützt die Leitung vor aggressiven Atmosphären und mechanischen Beanspruchungen. Das Schirmgeflecht wird auch für Erdungszwecke verwendet.
CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	max. zulässige Strombelastbarkeit bei +340°C (A)	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
52018	2 x 0,5	7,1	10,0	3,3	84,0	1194,00
52019	3 x 0,5	7,3	15,0	3,1	89,0	1599,00
52020	4 x 0,5	8,4	19,0	3,0	111,0	1838,00
52021	5 x 0,5	8,9	25,0	2,9	126,0	2244,00
52022	6 x 0,5	9,5	30,0	2,8	146,0	2741,00
52023	7 x 0,5	9,6	34,0	2,7	158,0	3212,00
52024	2 x 0,75	7,6	14,4	5,1	95,0	1283,00
52025	3 x 0,75	7,9	21,6	5,1	109,0	1695,00
52026	4 x 0,75	8,9	29,0	4,9	131,0	1944,00
52027	5 x 0,75	9,7	36,0	4,7	157,0	2372,00
52028	6 x 0,75	10,4	43,0	4,5	177,0	2899,00
52029	7 x 0,75	10,6	50,0	4,4	190,0	3396,00
52030	2 x 1	7,8	19,0	7,0	105,0	1342,00
52031	3 x 1	8,7	29,0	6,7	126,0	1796,00
52032	4 x 1	9,2	38,0	6,4	148,0	2034,00
52033	5 x 1	10,0	48,0	6,2	174,0	2487,00
52034	6 x 1	10,7	58,0	6,0	198,0	2708,00
52035	7 x 1	10,9	67,0	5,8	212,0	3564,00
52036	2 x 1,5	8,9	29,0	9,4	132,0	1507,00
52037	3 x 1,5	9,2	43,0	9,0	153,0	1986,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	max. zulässige Strombelastbarkeit bei +340°C (A)	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
52038	4 x 1,5	10,0	58,0	8,6	183,0	2258,00
52039	5 x 1,5	10,9	72,0	8,3	212,0	2758,00
52040	6 x 1,5	11,6	88,0	8,0	241,0	3376,00
52041	7 x 1,5	11,9	101,0	7,8	259,0	3957,00
52042	2 x 2,5	10,1	48,0	12,2	191,0	1798,00
52043	3 x 2,5	10,6	72,0	11,6	213,0	2113,00
52044	4 x 2,5	11,5	96,0	11,2	256,0	2439,00
52045	5 x 2,5	12,7	120,0	10,8	307,0	2972,00
52046	6 x 2,5	14,9	144,0	10,4	359,0	3767,00
52047	7 x 2,5	15,1	168,0	10,1	388,0	4241,00
52048	2 x 4	11,9	77,0	16,0	260,0	2486,00
52049	3 x 4	12,3	115,0	15,3	303,0	3114,00
52050	4 x 4	15,1	154,0	14,6	378,0	3743,00
52051	5 x 4	15,6	192,0	14,1	458,0	4586,00
52052	7 x 4	16,6	270,0	13,3	593,0	6633,00
52053	3 x 6	16,3	173,0	20,0	442,0	4190,00
52054	4 x 6	18,3	230,0	19,0	567,0	5116,00
52055	5 x 6	19,8	288,0	18,0	671,0	6266,00
52056	4 x 10	22,1	384,0	26,0	866,0	8347,00
52057	4 x 16	26,6	615,0	34,0	1203,0	12964,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RE01)

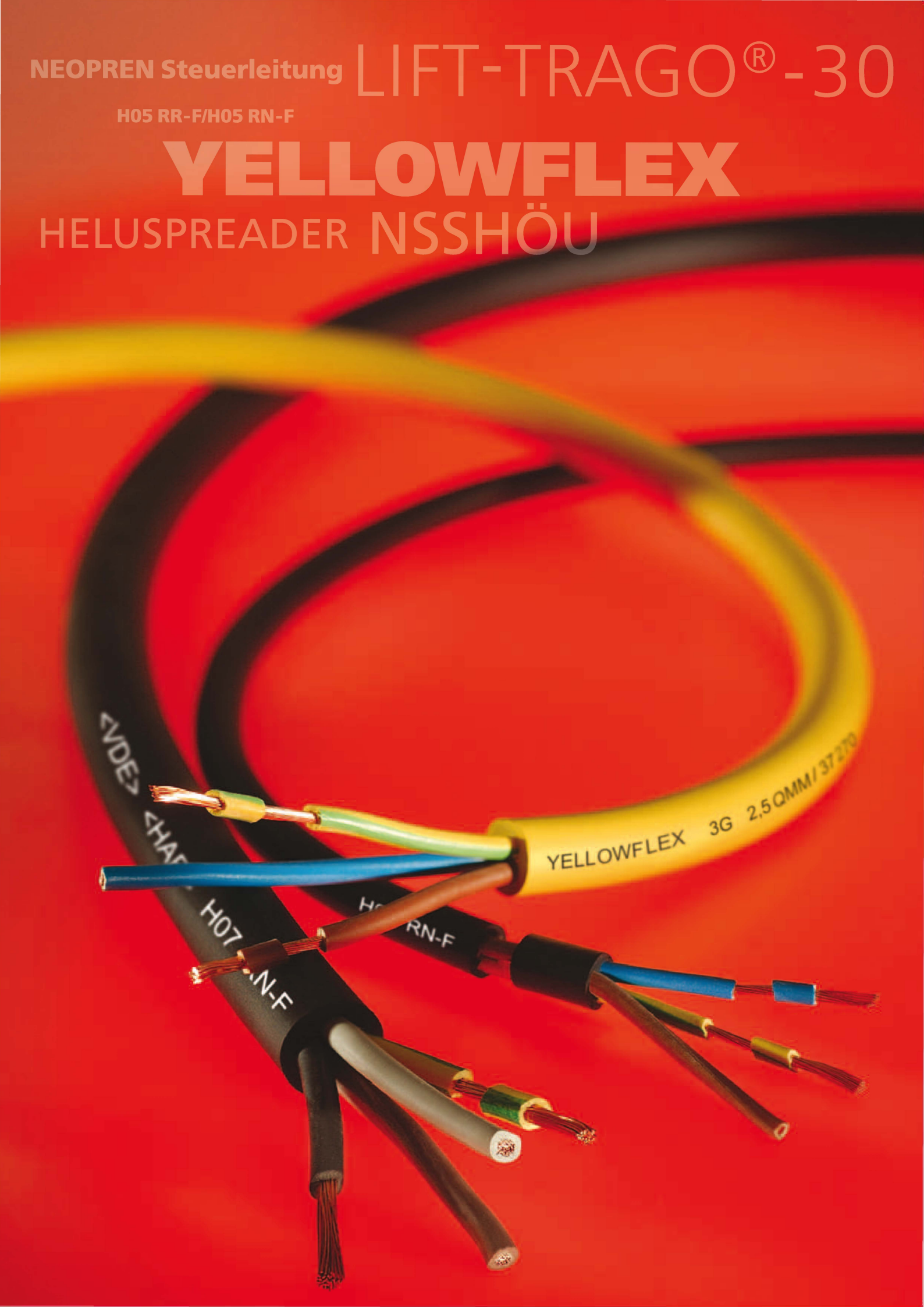
HELUKABEL
HELUKABEL
HELUKABEL

NEOPREN Steuerleitung LIFT-TRAGO®-30

H05 RR-F/H05 RN-F

YELLOWFLEX

HELUSPREADER NSSHÖU



ALLWETTER- & GUMMILEITUNGEN

	Temperatur bewegt °C	Temperatur nicht bewegt °C	Nennspannung U_o/U / Betriebsspannung	Biegeradius bewegt Ø	Biegeradius nicht bewegt Ø	halogenfrei	UV-beständig	Einsatz im Freien	Schleppkette	farbige Adern/VDE 0293	geschirmt	HAR/VDE REG Nr./VDE	UL/CSA	Seite
Allwetter- & Gummileitungen														
YELLOWFLEX	-25 bis +60	-30 bis +60	450/750	7,5x	4x			X		X				240
H05RR-F / H05RN-F		-30 bis +60	300/500	7,5x	7,5x			(X)		X		X		241
H07RN-F		-30 bis +60	450/750	7,5x	4x			X		X		X		242
A07RN-F		-30 bis +60	450/750	7,5x	4x			X		X		X		244
NEOPREN Steuerleitung	-25 bis +60	-40 bis +80	300/500	12,5x	12,5x			X		X				245
NSSHÖU	-25 bis +80	-40 bis +80	0,6/1kV	10x	4x			X		X		X		246
LIFT-TRAGO®-30 / -60	-5 bis +50	-40 bis +70	300/500	20x	20x									247
TRAGO / Lift-2S	-15 bis +70	-40 bis +70	300/500	20x	20x		X	X		X				248
BAULIFTKABEL B101 / B102 / B103	-10 bis +80	-10 bis +80	300/500	10x	10x		X	X						249
HELUSPREADER YSLTÖ-J	-20 bis +60	-20 bis +60	300/500	15x	15x		X	X						250

Die Auswahltabelle soll Ihnen eine erste Orientierung ermöglichen.
Detaillierte Informationen zu den Produkteigenschaften entnehmen Sie bitte der jeweiligen Katalogseite.

F

YELLOWFLEX kälteflexibel, verschleißfest, robust, metermarkiert

Technische Daten

- Gummischlauchleitung in Anlehnung an DIN VDE 0285-525-2-21 / DIN EN 50525-2-21
- **Temperaturbereich** bewegt -25°C bis +60°C nicht bewegt -30°C bis +60°C
- zulässige **Betriebstemperatur** am Leiter +60°C
- **Nennspannung** U_0/U 450/750 V bei geschützter und fester Verlegung U_0/U 600/1000 V
- höchstzulässige **Betriebsspannung** in Dreh- und Einphasenwechselstromanlagen U_0/U 476/825 V Gleichstromanlagen U_0/U 619/1238 V
- **Prüfspannung** 2500 V
- **Mindestbiegeradius** fest verlegt 4x Leitungs Ø bei Führung über Rollen 7,5x Leitungs Ø beim Aufwickeln auf Trommeln 5x Leitungs Ø

Aufbau

- Cu-Litze blank, nach DIN VDE 0295 Kl.5, feindrähtig, BS 6360 cl.5, IEC 60228 cl.5
- Aderisolation aus Gummi, EI4 nach DIN VDE 0207-363-1 / DIN EN 50363-1
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293-308
  - bis 5 Adern farbig
  - ab 6 Adern schwarz mit fortlaufendem weißem Ziffernaufdruck
- Schutzleiter GN-GE, ab 3 Adern
- Adern mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt
- Außenmantel aus Spezial EM2 nach DIN VDE 0207-363-2-1/DIN EN 50363-2-1
- Mantelfarbe gelb (RAL 1021)
- mit Metermarkierung

Individuelle Bedruckung:

- **Artikelnummern** für individuelle Bedruckung:
  Art.Nr. 37359 für 3G1,5 mm²
  Art.Nr. 37360 für 3G2,5 mm²
  Art.Nr. 37361 für 5G1,5 mm²
  Art.Nr. 37362 für 5G2,5 mm²
- **Regellänge:** 500m oder 1000m Trommel
- **Mindestmenge:** 500m Trommel
- Preis je 500m Trommel 102,25 Euro
  Preis je 1000m Trommel 153,40 Euro

Eigenschaften

- Erhöhte Standfestigkeit
- Einreißfest

Beständig gegen

- Witterungseinflüsse

Weitgehend beständig

- gegen Öle und Fette

Prüfungen

- **Brennverhalten** nach DIN VDE 0482-332-1-2 DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)

Hinweise

- G = mit Schutzleiter GN-GE
  x = ohne Schutzleiter
- individuell beschriftbar

Verwendung

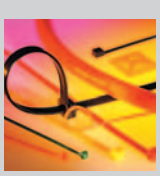
Diese robusten Gummischlauchleitungen kommen bei extremen Anforderungen von der Flexibilität sowie der mechanischen Beanspruchung zum Einsatz. Zur Verwendung in trockenen, feuchten und nassen Räumen sowie im Freien, in Hütten- und Walzwerken, in der Heiz- und Klimatechnik, in der Abfüllindustrie, im Maschinen- und Anlagenbau, in der chemischen Industrie sowie auch im Handwerker- und Hobbybereich. Die gewählte gelbe Mantelfarbe sorgt für noch mehr Sicherheit. Einsetzbar in explosionsgefährdeten Bereichen nach DIN VDE 0165.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø min. - max. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
37259	2 x 1	7,7 - 10,0	19,0	98,0	241,00
37260	3 G 1	8,3 - 10,7	29,0	131,0	274,00
37261	4 G 1	9,2 - 11,9	38,0	150,0	355,00
37262	5 G 1	10,2 - 13,1	48,0	220,0	445,00
37263	2 x 1,5	8,5 - 11,0	29,0	135,0	258,00
37264	3 G 1,5	9,2 - 11,9	43,0	165,0	363,00
37265	4 G 1,5	10,2 - 13,1	58,0	200,0	437,00
37266	5 G 1,5	11,2 - 14,4	72,0	241,0	612,00
37267	7 G 1,5	16,5 - 16,5	101,0	375,0	764,00
37268	12 G 1,5	17,6 - 22,4	175,0	460,0	936,00
37269	2 x 2,5	10,2 - 13,1	48,0	194,0	308,00
37270	3 G 2,5	10,9 - 14,0	72,0	235,0	443,00
37271	4 G 2,5	12,1 - 15,5	96,0	290,0	619,00
37272	5 G 2,5	13,3 - 17,0	120,0	347,0	804,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø min. - max. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
37273	2 x 4	11,8 - 15,1	77,0	282,0	412,00
37274	3 G 4	12,7 - 16,2	115,0	322,0	568,00
37275	4 G 4	14,0 - 17,9	154,0	397,0	635,00
37276	5 G 4	15,6 - 19,9	192,0	486,0	883,00
37277	4 G 6	15,7 - 20,0	230,0	541,0	846,00
37278	5 G 6	17,5 - 22,2	288,0	652,0	1215,00
37279	4 G 10	20,9 - 26,5	384,0	952,0	1010,00
37280	5 G 10	22,9 - 29,1	480,0	1203,0	1504,00
37281	4 G 16	23,8 - 30,1	614,0	1260,0	1588,00
37282	5 G 16	26,4 - 33,3	768,0	1550,0	2008,00
37283	4 G 25	28,9 - 36,6	960,0	1860,0	2454,00
37284	5 G 25	32,0 - 40,4	1200,0	2250,0	3584,00
37285	4 G 35	32,5 - 41,1	1344,0	2374,0	3180,00
37286	5 G 35	40,6 - 40,6	1680,0	2752,0	4796,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RF01)

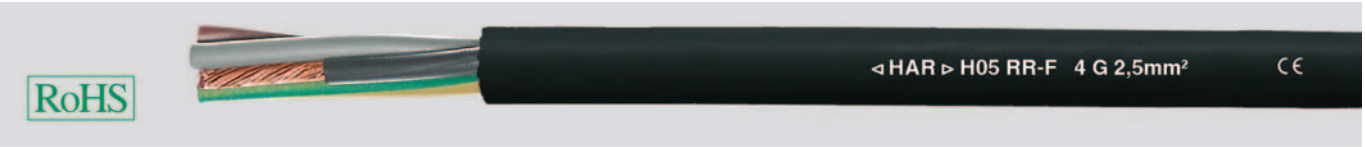


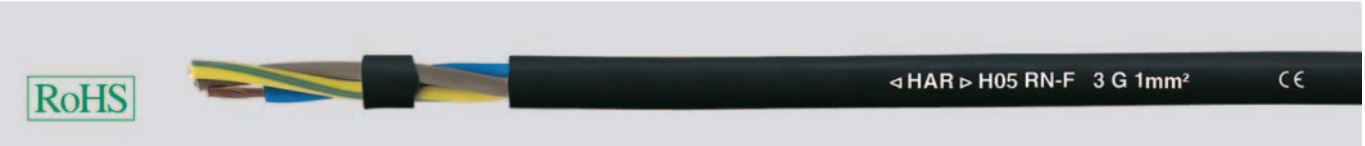
Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

- Kabelbinder - T-WS

Auch als konfektionierte Anschlussleitung - siehe Seite 902.

H05RR-F / H05RN-F Gummischlauchleitung





Technische Daten

- nach DIN VDE 0285-525-2-21 / DIN EN 50525-2-21, IEC 60245-4
- H05RR-F zusätzlich nach BS 6500
- **Temperaturbereich** -30°C bis +60°C
- zulässige **Betriebstemperatur** am Leiter +60°C
- **Nennspannung** U_0/U 300/500 V
- max. **Betriebsspannung** in Dreh- und Einphasenwechselstromanlagen U_0/U 318/550 V Gleichstromanlagen U_0/U 413/825 V
- **Prüfspannung** 2000 V
- **Mindestbiegeradius** 7,5x Leitungs Ø

Aufbau

- Cu-Litze blank, nach DIN VDE 0295 Kl.5, feindrähtig, BS 6360 cl.5, IEC 60228 cl.5
- Aderisolation aus Gummi EI4 nach DIN VDE 0207-363-1 / DIN EN 50363-1
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293-308
- Adern in Lagen verseilt
- Außenmantel schwarz bei RR-F = Gummi, EM3 nach DIN VDE 0207-363-2-1/DIN EN 50363-2-1 RN-F = EM2 nach DIN VDE 0207-363-2-1/DIN EN 50363-2-1

Eigenschaften

- Leitungen dürfen mit Ölen/Fetten in Berührung kommen

Prüfungen

- **Brennverhalten** nach DIN VDE 0482-332-1-2 DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)

Hinweise

- G = mit Schutzleiter GN-GE x = ohne Schutzleiter
- H05RR-F ersetzt die bisherigen Typen NLH und NMH bis 2,5 mm².
- H05RN-F ersetzt die bisherige Type NMHöu bis 1 mm². Bei 1,5 mm² - nicht in VDE enthalten; in Anlehnung an VDE (H)05RN-F. Art.Nr. 36008 = Nationaler Typ: A05RN-F Art.Nr. 36007 = (A)05RN-F, Mantelfarbe grau. Speziell für Jalousien-Hersteller.
- Weitere Abmessungen auf Anfrage.

Verwendung

H05RR-F

Diese Leitungen eignen sich für den Anschluss von Elektrogeräten, z. B. für Staubsauger, Bügeleisen, Lötkolben, Küchengeräte, Toaster, Herde usw. Sie werden auch bei geringen mechanischen Beanspruchungen in Haushalten und Büroräumen eingesetzt. Diese Leitungen dürfen fest verlegt werden in Stellwänden, Möbeln, Dekorationsverkleidungen und in Hohlräumen von Fertigbauteilen. Sie sind nicht geeignet für die ständige Verwendung im Freien, in gewerblichen (jedoch zulässig in Schneiderwerkstätten und dergleichen) oder landwirtschaftlichen Betrieben und zum Anschluss von gewerblichen Elektrowerkzeugen.

H05RN-F

Diese Leitungen eignen sich für den Anschluss von Elektrogeräten bei geringen mechanischen Beanspruchungen in trockenen, feuchten und nassen Räumen sowie im Freien, z. B. als Anschlussleitung für Gartengeräte. Diese Leitungen dürfen mit Fetten und Ölen in Berührung kommen (z. B. Friteusen). Sie dürfen auch fest verlegt werden, z. B. in Möbeln, Dekorationsverkleidungen, Stellwänden und Hohlräumen von Fertigbauteilen. H05RN-F ist zugelassen in explosionsgefährdeten Bereichen.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

H05RR-F

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø min. - max. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
35001	2 x 0,75	5,7 - 7,4	14,4	60,0	90,00
35005	3 G 0,75	6,2 - 8,1	21,6	74,0	103,00
35009	4 G 0,75	6,8 - 8,8	29,0	78,0	145,00
35019	5 G 0,75	7,6 - 9,9	36,0	99,0	186,00
35002	2 x 1	6,1 - 8,0	19,0	72,0	111,00
35006	3 G 1	6,5 - 8,5	29,0	85,0	124,00
35010	4 G 1	7,1 - 9,3	38,0	98,0	178,00
35020	5 G 1	8,0 - 10,3	48,0	134,0	209,00
35003	2 x 1,5	7,6 - 9,8	29,0	98,0	127,00
35007	3 G 1,5	8,0 - 10,4	43,0	120,0	144,00
35011	4 G 1,5	9,0 - 11,6	58,0	150,0	250,00
35013	5 G 1,5	9,8 - 12,7	72,0	180,0	314,00
35004	2 x 2,5	9,0 - 11,6	48,0	145,0	198,00
35008	3 G 2,5	9,6 - 12,4	72,0	170,0	228,00
35012	4 G 2,5	10,7 - 13,8	96,0	220,0	288,00
35014	5 G 2,5	11,9 - 15,3	120,0	270,0	362,00
35015	3 G 4	11,3 - 14,5	115,0	260,0	396,00
35017	4 G 4	12,7 - 16,2	154,0	340,0	304,00
35016	3 G 6	12,8 - 16,3	173,0	361,0	525,00
35018	4 G 6	14,2 - 18,1	230,0	462,0	557,00

H05RN-F

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø min. - max. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
36001	2 x 0,75	5,7 - 7,4	14,4	78,0	114,00
36003	3 G 0,75	6,2 - 8,1	21,6	94,0	135,00
36007	4 G 0,75	6,8 - 8,8	29,0	90,0	171,00
36008	4 G 0,75	6,8 - 8,8	29,0	90,0	164,00
36002	2 x 1	6,1 - 8,0	19,0	94,0	119,00
36004	3 G 1	6,5 - 8,5	29,0	114,0	145,00
36005	3 G 1,5	8,6 - 11,0	43,0	157,0	296,00
36006	5 G 1,5	10,5 - 13,5	72,0	228,0	468,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RF01)

H07RN-F Gummischlauchleitung, harmonisierte Ausführung

Technische Daten

- Gummischlauchleitung H07RN-F nach DIN VDE 0285-525-2-21, BS 7919 DIN EN 50525-2-21, IEC 60245-4
- **Temperaturbereich** -30°C bis +60°C
- zulässige **Betriebstemperatur** am Leiter +60°C
- **Nennspannung** U_0/U 450/750 V bei geschützter und fester Verlegung U_0/U 600/1000 V
- höchstzulässige **Betriebsspannung** in Dreh- und Einphasenwechselstromanlagen U_0/U 476/825 V Gleichstromanlagen U_0/U 619/1238 V
- **Prüfspannung** 2500 V
- **Dauerzugbelastung** max. 15 N/mm²
- **Mindestbiegeradius** fest verlegt 4x Leitungs Ø bei Führung über Rollen 7,5x Leitungs Ø beim Aufwickeln auf Trommeln 5x Leitungs Ø

Aufbau

- Cu-Litze blank, nach DIN VDE 0295 Kl.5, feindrähtig, BS 6360 cl.5, IEC 60228 cl.5
- Aderisolation aus Gummi EI4 nach DIN VDE 0207-363-1/DIN EN 50363-1
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293-308
  - bis 5 Adern farbig
  - ab 6 Adern schwarz mit fortlaufendem weißem Ziffernaufdruck
- Schutzleiter GN-GE, ab 3 Adern
- Adern mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt
- Außenmantel aus Gummi EM2 nach DIN VDE 0207-363-2-1/DIN EN 50363-2-1
- Mantelfarbe schwarz

Eigenschaften

Beständig gegen

- Witterungseinflüsse

Prüfungen

- **Brennverhalten** nach DIN VDE 0482-332-1-2 DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)
- **Ozonbeständigkeit** der Isolierhüllen nach DIN VDE 0472 Teil 805, Prüfart A oder Teil 805 A1, Prüfart C
- **Ölbeständigkeit** Prüfung nach DIN VDE 0473-811-404,DIN EN 60811-404

Hinweise

- G = mit Schutzleiter GN-GE
  x = ohne Schutzleiter
- Die Kennzeichnung der Isolation bei einadriger ummantelter Leitung ist schwarz.

Verwendung

Schwere Gummischlauchleitungen zur Verwendung bei mittleren mechanischen Beanspruchungen in trockenen, feuchten und nassen Räumen sowie im Freien und in landwirtschaftlichen Betriebsstätten. Sie werden eingesetzt für Geräte in gewerblichen Betrieben wie z. B. große Kochkessel, Heizplatten, Handleuchten, Elektrowerkzeuge wie Bohrmaschinen, Kreissägen und Heimwerkergeräte sowie für transportable Motoren oder Maschinen auf Baustellen. Diese Leitungen sind außerdem geeignet für feste Verlegung auf Putz, in provisorischen Bauten und Wohnbaracken. Sie können auch direkt auf Bauteilen von Hebezeugen und Maschinen verlegt werden. Sie dürfen bei geschützter, fester Verlegung in Rohren oder in Geräten sowie als Läuferanschlussleitung von Motoren jeweils mit einer Nennspannung bis 1000 V Wechselspannung oder einer Gleichspannung bis 750 V gegen Erde betrieben werden. Bei der Verwendung in Schienenfahrzeugen darf die Betriebsgleichspannung 900 V gegen Erde betragen. In explosionsgefährdeten Bereichen nach DIN VDE 0165 zulässig.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø min. - max. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
37001	1 x 1,5	5,7 - 7,1	14,4	58,0	72,00
37002	1 x 2,5	6,3 - 7,9	24,0	71,0	84,00
37003	1 x 4	7,2 - 9,0	38,0	100,0	106,00
37004	1 x 6	7,9 - 9,8	58,0	130,0	126,00
37005	1 x 10	9,5 - 11,9	96,0	230,0	199,00
37006	1 x 16	10,8 - 13,4	154,0	290,0	277,00
37007	1 x 25	12,7 - 15,8	240,0	420,0	413,00
37008	1 x 35	14,3 - 17,9	336,0	530,0	505,00
37009	1 x 50	16,5 - 20,6	480,0	750,0	685,00
37010	1 x 70	18,6 - 23,3	672,0	960,0	952,00
37011	1 x 95	20,8 - 26,0	912,0	1250,0	1251,00
37012	1 x 120	22,8 - 28,6	1152,0	1560,0	1485,00
37013	1 x 150	25,2 - 31,4	1440,0	1900,0	1880,00
37014	1 x 185	27,6 - 34,4	1776,0	2300,0	2315,00
37015	1 x 240	30,6 - 38,3	2304,0	2950,0	2791,00
37016	1 x 300	33,5 - 41,9	2880,0	3600,0	3686,00
37017	1 x 400	37,4 - 46,8	3840,0	4600,0	5716,00
37018	1 x 500	41,3 - 52,0	4800,0	6000,0	7073,00
37019	2 x 1	7,7 - 10,0	19,0	98,0	110,00
37020	2 x 1,5	8,5 - 11,0	29,0	135,0	133,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø min. - max. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
37021	2 x 2,5	10,2 - 13,1	48,0	193,0	178,00
37022	2 x 4	11,8 - 15,1	77,0	280,0	303,00
37023	2 x 6	13,1 - 16,8	115,0	330,0	442,00
37024	2 x 10	17,7 - 22,6	192,0	586,0	716,00
37025	2 x 16	20,2 - 25,7	307,0	810,0	990,00
37026	2 x 25	24,3 - 30,7	480,0	1160,0	1294,00
37027	3 G 1	8,3 - 10,7	29,0	130,0	136,00
37028	3 G 1,5	9,2 - 11,9	43,0	165,0	137,00

Fortsetzung ▸

H07RN-F Gummischlauchleitung, harmonisierte Ausführung

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø min. - max. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
37029	3 G 2,5	10,9 - 14,0	72,0	235,0	192,00
37030	3 G 4	12,7 - 16,2	115,0	320,0	279,00
37031	3 G 6	14,1 - 18,0	173,0	420,0	489,00
37032	3 G 10	19,1 - 24,2	288,0	810,0	728,00
37033	3 G 16	21,8 - 27,6	461,0	1050,0	1058,00
37034	3 G 25	26,1 - 33,0	720,0	1250,0	1444,00
37035	3 G 35	29,3 - 37,1	1008,0	1900,0	1907,00
37036	3 G 50	34,1 - 42,9	1440,0	2600,0	2720,00
37037	3 G 70	38,4 - 48,3	2016,0	3400,0	4146,00
37038	3 G 95	43,3 - 54,0	2736,0	4450,0	5209,00
37039	3 G 120	47,4 - 60,0	3456,0	5180,0	6309,00
37040	3 G 150	52,0 - 66,0	4320,0	6500,0	8229,00
37041	3 G 185	57,0 - 72,0	5328,0	7860,0	9227,00
37042	3 G 240	65,0 - 82,0	6912,0	10224,0	12460,00
37043	3 G 300	72,0 - 90,0	8640,0	12620,0	15484,00
37044	4 G 1	9,2 - 11,9	38,0	150,0	161,00
37045	4 G 1,5	10,2 - 13,1	58,0	200,0	166,00
37046	4 G 2,5	12,1 - 15,5	96,0	290,0	263,00
37047	4 G 4	14,0 - 17,9	154,0	395,0	348,00
37048	4 G 6	15,7 - 20,0	230,0	540,0	490,00
37049	4 G 10	20,9 - 26,5	384,0	950,0	855,00
37050	4 G 16	23,8 - 30,1	614,0	1260,0	1131,00
37051	4 G 25	28,9 - 36,6	960,0	1860,0	1672,00
37052	4 G 35	32,5 - 41,1	1344,0	2380,0	2129,00
37053	4 G 50	37,7 - 47,5	1920,0	3190,0	2913,00
37054	4 G 70	42,7 - 54,0	2688,0	4260,0	4057,00
37055	4 G 95	48,4 - 61,0	3648,0	5600,0	5139,00
37056	4 G 120	53,0 - 66,0	4608,0	6830,0	6597,00
37057	4 G 150	58,0 - 73,0	5760,0	8320,0	8446,00
37058	4 G 185	64,0 - 80,0	7104,0	9800,0	10448,00
37059	4 G 240	72,0 - 91,0	9216,0	12100,0	14279,00
37060	4 G 300	80,0 - 101,0	11520,0	15200,0	18560,00
37061	5 G 1,5	11,2 - 14,4	72,0	240,0	207,00
37062	5 G 2,5	13,3 - 17,0	120,0	345,0	294,00
37063	5 G 4	15,6 - 19,9	192,0	485,0	429,00
37064	5 G 6	17,5 - 22,2	288,0	650,0	550,00
37065	5 G 10	22,9 - 29,1	480,0	1200,0	984,00
37066	5 G 16	26,4 - 33,3	768,0	1550,0	1389,00
37067	5 G 25	32,0 - 40,4	1200,0	2250,0	2106,00
37068	5 G 35	35,7 - 45,1	1680,0	2750,0	2829,00
37091	5 G 50	41,8 - 53,0	2400,0	3950,0	4127,00
37154	5 G 70	47,5 - 60,0	3360,0	4740,0	5422,00
34090	5 G 95	54,0 - 67,0	4560,0	6600,0	7600,00
34349	5 G 120	58,0 - 73,0	5760,0	8180,0	9200,00
34127	5 G 150	64,0 - 80,0	7200,0	10600,0	11150,00
37092	7 G 1,5	14,7 - 18,7	101,0	375,0	391,00
37079	7 G 2,5	17,1 - 21,8	168,0	520,0	583,00
37093	12 G 1,5	17,6 - 22,4	175,0	460,0	603,00
37096	12 G 2,5	20,6 - 26,2	288,0	760,0	964,00
37097	18 G 2,5	24,4 - 30,9	432,0	850,0	1720,00
37094	19 G 1,5	20,7 - 26,3	274,0	810,0	1140,00
37098	19 G 2,5	25,5 - 31,0	456,0	1075,0	1380,00
37095	24 G 1,5	24,3 - 30,7	346,0	1015,0	1187,00
37099	24 G 2,5	28,8 - 36,4	576,0	1390,0	2226,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RF01)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

• Kabelbinder - T-WS

F

A07RN-F Gummischlauchleitung, anerkannte nationale Ausführung

Technische Daten

- Gummischlauchleitung A07RN-F nach DIN VDE 0285-525-2-21 / DIN EN 50525-2-21
- **Temperaturbereich** -30°C bis +60°C
- zulässige **Betriebstemperatur** am Leiter +60°C
- **Nennspannung** U_0/U 450/750 V bei geschützter und fester Verlegung U_0/U 600/1000 V
- höchstzulässige **Betriebsspannung** in Dreh- und Einphasenwechselstromanlagen U_0/U 476/825 V Gleichstromanlagen U_0/U 619/1238 V
- **Prüfspannung** 2500 V
- **Dauerzugbelastung** max. 15 N/mm² unter Berücksichtigung des Gesamt-Kupferquerschnitts
- **Mindestbiegeradius** fest verlegt 4x Leitungs Ø bei Führung über Rollen 7,5x Leitungs Ø beim Aufwickeln auf Trommeln 5x Leitungs Ø

Aufbau

- Cu-Litze blank, nach DIN VDE 0295 Kl.5, feindrähtig, BS 6360 cl.5, IEC 60228 cl.5
- Aderisolation aus Gummi EI4 nach DIN VDE 0207-363-1 / DIN EN 50363-1
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293-308
  - bis 5 Adern farbig
  - ab 6 Adern schwarz mit fortlaufendem weißem Ziffernaufdruck
- Adern mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt
- Außenmantel aus Gummi EM2 nach DIN VDE 0207-363-2-1/DIN EN 50363-2-1
- Mantelfarbe schwarz

Eigenschaften

beständig gegen

- Witterungseinflüsse

Prüfungen

- **Brennverhalten** nach DIN VDE 0482-332-1-2 DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)
- **Ozonbeständigkeit** der Isolierhüllen nach DIN VDE 0472 Teil 805, Prüfart A oder Teil 805 A1, Prüfart C

Hinweise

- G = mit Schutzleiter GN-GE
  x = ohne Schutzleiter
- A07RN-F = anerkannte nationale Gummischlauchleitung
- Außen Ø bei 7-adriger Ausführung gilt für Anordnung mit Kern und 7 darüberliegenden Adern.
- Die Kennzeichnung der Isolation bei 1-adriger ummantelter Leitung ist schwarz.

Verwendung

Schwere Gummischlauchleitungen zur Verwendung bei mittleren mechanischen Beanspruchungen in trockenen, feuchten und nassen Räumen sowie im Freien und in landwirtschaftlichen Betriebsstätten. Sie werden eingesetzt für Geräte in gewerblichen Betrieben wie z. B. große Kochkessel, Heizplatten, Handleuchten, Elektrowerkzeuge wie Bohrmaschinen, Kreissägen und Heimwerkergeräte sowie für transportable Motoren oder Maschinen auf Baustellen. Diese Leitungen sind außerdem geeignet für feste Verlegung auf Putz, in provisorischen Bauten und Wohnbaracken. Sie können auch direkt auf Bauteilen von Hebezeugen und Maschinen verlegt werden. Sie dürfen bei geschützter, fester Verlegung in Rohren oder in Geräten sowie als Läuferanschlussleitung von Motoren jeweils mit einer Nennspannung bis 1000 V Wechselspannung oder einer Gleichspannung bis 750 V gegen Erde betrieben werden. Bei der Verwendung in Schienenfahrzeugen darf die Betriebsgleichspannung 900 V gegen Erde betragen. In explosionsgefährdeten Bereichen nach DIN VDE 0165 zulässig.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

A07 RN-F (mit Schutzleiter grün-gelb)

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø min. - max. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
37069	7 G 1,5	14,7 - 18,7	101,0	370,0	600,00
37070	7 G 2,5	17,1 - 21,8	168,0	500,0	787,00
37071	12 G 1,5	17,6 - 22,4	173,0	520,0	896,00
37072	12 G 2,5	20,6 - 26,2	288,0	720,0	1194,00
37078	19 G 1,5	20,7 - 26,3	274,0	800,0	1457,00
37073	19 G 2,5	25,5 - 31,0	456,0	1100,0	1794,00
37074	24 G 2,5	28,8 - 36,4	576,0	1350,0	1940,00
37075	27 G 1,5	25,5 - 31,5	385,0	1100,0	2121,00
37076	27 G 2,5	30,0 - 37,0	640,0	1521,0	2701,00
37077	37 G 2,5	34,0 - 37,5	720,0	1940,0	3380,00

A07 RN-F (ohne Schutzleiter)

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø min. - max. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
37080	3 x 1,5	9,2 - 11,9	43,0	165,0	212,00
37081	3 x 2,5	10,9 - 14,0	72,0	235,0	296,00
37082	3 x 4	12,7 - 16,2	115,0	320,0	409,00
37083	3 x 6	14,1 - 18,0	173,0	495,0	543,00
37084	3 x 10	19,1 - 24,2	288,0	880,0	943,00
37085	3 x 16	21,8 - 27,6	461,0	1095,0	1221,00
37086	3 x 25	26,1 - 33,0	720,0	1450,0	1702,00
37087	3 x 35	29,3 - 37,1	1008,0	1900,0	2335,00
37088	3 x 50	34,1 - 42,9	1440,0	2600,0	3155,00
37089	4 x 10	20,9 - 26,5	384,0	1065,0	1186,00
37090	4 x 25	28,9 - 36,6	960,0	1995,0	7600,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RF01)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

- Kabelbinder - T-WS

NEOPREN Steuerleitung flexibel, farbig bzw. nummeriert, mit Tragorgan

Technische Daten

- Spezial-Neopren-Schlauchleitung in Anlehnung an DIN VDE 0250 mit Zugentlastung
- **Temperaturbereich** bewegt -25°C bis +60°C nicht bewegt -40°C bis +80°C
- **Nennspannung** U_0/U 300/500 V
- **Prüfspannung** 3000 V
- **Mindestbiegeradius** für Dauerbiegungen ohne Zwangsführung 12,5x Leitungs Ø für flexiblen Einsatz mit Zwangsführung 20x Leitungs Ø

Aufbau

- Cu-Litze blank, nach DIN VDE 0295 Kl.6 Sp.4, feinstdrähtig, BS 6360 cl.6, IEC 60228 cl.6
- Aderisolation aus Gummi
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293-308
  - bis 5 Adern farbig
  - ab 6 Adern schwarz mit fortlaufendem weißem Ziffernaufdruck
- Schutzleiter GN-GE, ab 3 Adern
- Adern mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt
- Tragorgan (Hanf oder Sisalkordel etc.) bzw. Bandbewicklung mit Trägerfäden, je nach Aufbau
- Außenmantel aus Neopren
- Mantelfarbe schwarz
- Die Bruchfestigkeit des Tragorgans ist von der Aderzahl, Leiterquerschnitt und Aufbau abhängig.

Eigenschaften

- Weitgehend öl-, fett- und laugenbeständig

Hinweise

- G = mit Schutzleiter GN-GE
  x = ohne Schutzleiter
- Nicht zum betriebsmäßigen Auf- und Abtrommeln auf Feder- oder Motorleitungstrommeln geeignet
- Auf drallfreie Installation achten
- Beweglichkeit des Verseilverbundes durch Klemmen nicht beeinträchtigen
- Die auftretenden Zugkräfte sind vom Tragorgan aufzunehmen
- Beim Einsatz ist die Bruchfestigkeit des Tragorgans unbedingt zu berücksichtigen

F

Verwendung

Als robuste und allwettertaugliche Zuleitung für Maschinen, Geräte und Anlagen, die der ständigen Witterung ausgesetzt sind (z. B. Baumaschinen, Förder- und Hebezeuge, Werften etc.). Hat sich ebenfalls als Steuerleitung im Schleppkabelbereich bestens bewährt. Sie sind auch geeignet für Verlegung in trockenen, feuchten und nassen Räumen für Hänge- und Druckknopftafeln und als Energieleitung. Die Aderisolation ist ozonbeständig und der Außenmantel aus Chloropren ist schwer entflammbar und abriebfest.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Bruchfestigkeit des Tragorgans in N	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
25001	2 x 1	7,5	300	19,0	90,0	628,00
25002	3 G 1	8,5	150	29,0	111,0	782,00
25003	4 G 1	9,7	300	38,0	141,0	991,00
25004	5 G 1	11,5	300	48,0	170,0	1024,00
25005	6 G 1	13,4	-	58,0	187,0	1045,00
25006	7 G 1	13,8	2290	67,0	204,0	1180,00
25007	9 G 1	15,8	2890	86,0	274,0	1664,00
25008	12 G 1	17,5	6740	115,0	389,0	1764,00
25009	16 G 1	19,2	570	154,0	432,0	2168,00
25010	18 G 1	21,5	960	173,0	471,0	2494,00
25011	19 G 1	22,0	-	182,0	565,0	2536,00
25012	20 G 1	22,4	600	192,0	590,0	2645,00
25013	24 G 1	23,6	2890	230,0	650,0	2712,00
25074	30 G 1	24,6	-	290,0	785,0	3105,00
25014	36 G 1	29,0	960	346,0	910,0	3545,00
25015	37 G 1	30,5	-	355,0	936,0	4233,00
25016	48 G 1	31,4	1440	461,0	1244,0	6288,00
25017	50 G 1	32,6	-	480,0	1296,0	6888,00
25018	54 G 1	32,9	2500	518,0	1399,0	9226,00
25019	61 G 1	37,2	2290	586,0	1495,0	10049,00
25020	2 x 1,5	8,5	300	29,0	95,0	729,00
25021	3 G 1,5	9,3	150	43,0	113,0	884,00
25022	4 G 1,5	10,5	570	58,0	150,0	1065,00
25023	5 G 1,5	12,5	870	72,0	180,0	1173,00
25024	6 G 1,5	14,3	-	86,0	245,0	1276,00
25025	7 G 1,5	14,8	2600	101,0	309,0	1380,00
25026	8 G 1,5	15,8	3460	115,0	333,0	1470,00
25027	9 G 1,5	17,7	3850	130,0	360,0	1730,00
25028	10 G 1,5	18,5	450	144,0	405,0	1810,00
25029	11 G 1,5	20,1	-	158,0	458,0	1890,00
25030	12 G 1,5	21,6	7710	173,0	516,0	1980,00
25031	13 G 1,5	22,1	-	187,0	571,0	2119,00
25032	15 G 1,5	22,8	680	216,0	590,0	2158,00
25033	18 G 1,5	23,6	960	259,0	620,0	2757,00
25034	19 G 1,5	24,1	860	274,0	670,0	2965,00
25035	24 G 1,5	27,0	3850	346,0	817,0	3948,00
25036	37 G 1,5	31,0	-	533,0	1220,0	5126,00
25037	42 G 1,5	33,0	3460	605,0	1380,0	6498,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Bruchfestigkeit des Tragorgans in N	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
25038	48 G 1,5	34,9	-	691,0	1510,0	7566,00
25039	50 G 1,5	36,7	-	720,0	1642,0	8285,00
25040	61 G 1,5	41,8	-	878,0	1950,0	12065,00
25041	2 x 2,5	10,0	300	48,0	142,0	790,00
25042	3 G 2,5	10,5	300	72,0	172,0	1014,00
25043	4 G 2,5	11,6	570	96,0	210,0	1140,00
25044	5 G 2,5	12,9	380	120,0	255,0	1323,00
25045	6 G 2,5	14,5	-	144,0	318,0	1507,00
25046	7 G 2,5	16,2	3460	168,0	383,0	2196,00
25075	8 G 2,5	16,8	3850	192,0	450,0	2298,00
25047	9 G 2,5	21,5	680	216,0	541,0	2415,00
25048	11 G 2,5	23,3	-	264,0	638,0	2608,00
25049	12 G 2,5	25,4	6060	288,0	690,0	2737,00
25050	16 G 2,5	24,4	-	383,0	813,0	3666,00
25051	18 G 2,5	26,3	2290	432,0	891,0	3891,00
25052	19 G 2,5	27,5	-	456,0	946,0	4087,00
25053	24 G 2,5	30,5	6060	576,0	1221,0	4837,00
25054	36 G 2,5	33,3	-	864,0	1737,0	6480,00
25055	37 G 2,5	40,8	2500	888,0	1784,0	7423,00
25056	48 G 2,5	41,9	-	1152,0	2500,0	10243,00
25057	50 G 2,5	43,3	-	1200,0	2630,0	10629,00
25058	61 G 2,5	49,3	-	1464,0	8100,0	13083,00
25059	3 G 4	13,6	-	115,0	372,0	1600,00
25060	4 G 4	15,0	1000	154,0	407,0	2300,00
25061	5 G 4	17,1	600	192,0	432,0	2900,00
25062	7 G 4	21,5	-	269,0	495,0	3455,00
25063	3 G 6	13,9	-	173,0	380,0	2235,00
25064	4 G 6	15,2	1000	230,0	445,0	3200,00
25065	5 G 6	19,2	900	288,0	569,0	4300,00
25066	7 G 6	21,1	-	403,0	702,0	5450,00
25067	3 G 10	18,1	-	288,0	530,0	3455,00
25068	4 G 10	20,6	1200	384,0	724,0	5800,00
25069	5 G 10	22,6	1500	480,0	923,0	6650,00
25070	7 G 10	27,4	-	672,0	1288,0	7530,00
25071	3 G 16	21,3	-	461,0	865,0	4155,00
25072	4 G 16	25,2	1920	614,0	1028,0	6300,00
25073	5 G 16	26,5	2400	768,0	1260,0	7200,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RF01)

NSSHÖU schwere Gummischlauchleitung 0,6/1kV

Technische Daten

- Gummischlauchleitung nach DIN VDE 0250 Teil 812
- **Temperaturbereich** bewegt -25°C bis +80°C nicht bewegt -40°C bis +80°C
- zulässige **Betriebstemperatur** am Leiter +90°C
- **Nennspannung** U_0/U 0,6/1 kV
- **Betriebsspannung** in Dreh- und Einphasenwechselstrom U_0/U 0,7/1,2 kV Gleichstromanlagen U_0/U 0,9/1,8 kV
- **Prüfspannung** 3000 V
- **Isolationswiderstand** min. 20 MOhm x km
- **Zugbelastung** Statische Belastung: gesamt Cu-Querschnitt x15 N/mm²
- **Mindestbiegeradius** fest verlegt 4x Leitungs Ø bewegt 10x Leitungs Ø zwangsweise Führung 15x Leitungs Ø

Aufbau

- Cu-Litze verzinnt, nach DIN VDE 0295 Kl.5, feindrähtig, BS 6360 cl.5, IEC 60228 cl.5
- Aderisolation aus Gummi (EPR) Mischungstyp 3GI3 nach DIN VDE 0207 Teil 20
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293-308
  - bis 5 Adern farbig
  - ab 6 Adern schwarz mit fortlaufendem weißem Ziffernaufdruck
- Schutzleiter GN-GE, ab 3 Adern
- Adern mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt
- Innenmantel aus Gummi Mischungstyp GM1b nach DIN VDE 0207 Teil 21
- Außenmantel aus Gummi (Chloropren-Kautschuk) Mischungstyp 5GM5 nach DIN VDE 0207 Teil 21
- Mantelfarbe gelb

Eigenschaften

- ozonbeständig
- hoher Isolationswiderstand
- gute Wärmedruckbeständigkeit
- geringer Abrieb
- hohe Kerbfestigkeit
- Die Kennzeichnung bei einadriger ummantelter Leitung ist schwarz.

Beständig gegen

- Öle
- Fette und Chemikalien

Prüfungen

- **Brennverhalten** nach DIN VDE 0482-332-1-2 DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)
- **Ölbeständigkeit** nach DIN EN 60811-404

Hinweise

- G = mit Schutzleiter GN-GE
  x = ohne Schutzleiter

Verwendung

Bestimmt für sehr hohe mechanische Beanspruchungen im Bergbau unter Tage, im Tagebau, in Steinbrüchen, auf Baustellen zum Anschluss für schwere Geräte und Werkzeuge und in der Industrie sowie im Freien. Auch geeignet für feste Verlegung auf Putz, in trockenen, feuchten und nassen Räumen. Für eine hohe Lebensdauer unter schwierigen Betriebsbedingungen. Jedoch nicht geeignet für den Betrieb auf Leitungs- führungsgeräten, Trommeln und fahrbaren Leitungsträgern. Die Isolation besteht aus einer Kunstkautschukmischung auf EPR-Basis. Diese erhöht die Ozonbeständigkeit, damit keine Ozonrisse und Isolationsfehler in Schaltschränken vorkommen. Hohe Ozonkonzentrationen treten durch Schaltvorgänge in unbelüfteten Schaltschränken häufig auf.

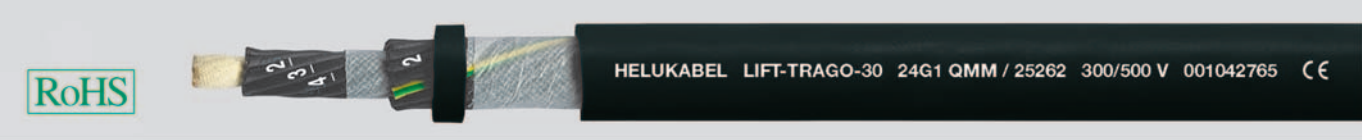
CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø max. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
38001	1 x 16	13,5	154,0	336,0	893,00
38002	1 x 25	16,5	240,0	473,0	935,00
38003	1 x 35	18,0	336,0	635,0	1148,00
38004	1 x 50	20,0	480,0	866,0	1448,00
38005	1 x 70	22,0	672,0	1145,0	1841,00
38006	1 x 95	25,0	912,0	1475,0	2759,00
38007	1 x 120	27,5	1152,0	1832,0	3090,00
38008	1 x 150	30,0	1440,0	2000,0	3617,00
38009	1 x 185	34,0	1776,0	2450,0	4316,00
38010	1 x 240	37,0	2304,0	3190,0	5796,00
38011	2 x 2,5	16,0	48,0	205,0	466,00
38012	3 G 1,5	15,0	43,0	173,0	407,00
38013	3 G 2,5	16,5	72,0	247,0	511,00
38014	3 G 4	20,0	115,0	336,0	795,00
38015	3 G 6	22,0	173,0	520,0	935,00
38016	4 G 1,5	16,0	58,0	210,0	458,00
38017	4 G 2,5	19,0	96,0	305,0	611,00
38018	4 G 4	21,5	154,0	415,0	857,00
38019	4 G 6	23,0	230,0	641,0	1103,00
38020	4 G 10	27,5	384,0	1113,0	1513,00
38021	4 G 16	37,0	614,0	1412,0	2196,00
38022	4 G 25	39,0	960,0	2095,0	3229,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø max. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
38023	4 G 35	42,5	1344,0	2777,0	4334,00
38024	4 G 50	49,0	1920,0	3817,0	5999,00
38025	4 G 70	53,5	2688,0	5071,0	8015,00
38026	4 G 95	61,5	3648,0	6636,0	9509,00
38027	4 G 120	68,0	4608,0	7000,0	12602,00
38028	5 G 1,5	17,0	72,0	252,0	554,00
38029	5 G 2,5	20,0	120,0	362,0	714,00
38030	5 G 4	23,0	192,0	509,0	1088,00
38031	5 G 6	26,5	288,0	798,0	1471,00
38035	5 G 10	30,0	480,0	1120,0	2185,00
38036	5 G 16	34,0	768,0	1680,0	2949,00
38037	5 G 25	42,0	1200,0	2430,0	4788,00
38038	7 G 1,5	19,5	101,0	470,0	860,00
38032	7 G 2,5	21,5	168,0	546,0	1082,00
38039	10 G 1,5	22,0	144,0	560,0	1081,00
38033	12 G 2,5	28,0	288,0	851,0	1620,00
38040	18 G 2,5	33,0	432,0	1230,0	2221,00
38034	19 G 2,5	33,5	466,0	1260,0	a. A.

Technische Änderungen vorbehalten. (RF01)

LIFT-TRAGO®-30 / -60 Aufzugsteuerleitungen, Einhängelänge 30m bzw 60m



Technische Daten

- Aufzugsteuerleitungen mit Tragorgan gemäß IEC 60227-6 Ausgabe 2001-06 und in Anlehnung an DIN VDE 0285-525-2-51 / DIN EN 50525-2-51
- **Temperaturbereich** bewegt -5°C bis +50°C nicht bewegt -40°C bis +70°C
- **max. Leitertemperatur** im Betrieb + 70°C im Kurzschlussfall +150°C
- **Nennspannung** U_0/U 300/500 V
- **Prüfspannung** 3000 V
- **Durchschlagsspannung** min. 6000 V
- **Mindestbiegeradius** 20x Leitungs Ø
- **Isolationswiderstand** min. 20 MOhm x km
- **Strahlenbeständigkeit** bis 80x10⁶ cJ/kg (bis 80 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze blank, nach DIN VDE 0295 Kl.5, feindrähtig, BS 6360 cl.5, IEC 60228 cl.5
- Aderisolation aus Spezial-PVC Mischungstyp TI2 nach DIN VDE 0207-363-3 / DIN EN 50363-3
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293 schwarze Adern mit fortlaufendem weißem Ziffernaufdruck
- Schutzleiter GN-GE in der Außenlage
- Adern mit optimalen Schlaglängen je nach Aderzahl in einer oder zwei Lagen um ein Textil-Zentralorgan verseilt LIFT-TRAGO®-30 - Vliesbewicklung LIFT-TRAGO®-60 - Stützgeflecht aus Textilfäden
- Außenmantel aus Spezial-PVC Mischungstyp TM2 nach DIN VDE 0207-363-4-1/DIN EN 50363-4-1
- Mantelfarbe schwarz (RAL 9005)

Eigenschaften

- Weitgehend ölbeständig.
- Chemische Beständigkeit s. Tabelle Technische Informationen
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- PVC selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)

Hinweise

- G = mit Schutzleiter GN-GE
- Leitungen für Einhängelängen über 60 m lieferbar.

Verwendung

Im Aufzug- und Liftbau als Steuerleitung bzw. Versorgungsleitung für

- 30 m Einhängelänge - LIFT-TRAGO®-30
- 60 m Einhängelänge - LIFT-TRAGO®-60

Hanghöhe bei mittleren mechanischen Beanspruchungen in trockenen, feuchten Räumen.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

LIFT-TRAGO®-30

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Tragorgan	Einhänge-länge max. m	Preis EUR / 100m Cu 150,-
25259	7 G 1	11,5	67,0	170,0	Textil	30	447,00
25260	12 G 1	15,7	115,0	325,0	Textil	30	575,00
25261	18 G 1	16,1	173,0	390,0	Textil	30	777,00
25262	24 G 1	19,2	230,0	530,0	Textil	30	1196,00

LIFT-TRAGO®-60

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Tragorgan	Einhänge-länge max. m	Preis EUR / 100m Cu 150,-
25263	7 G 1	12,3	67,0	185,0	Textil	60	757,00
25264	12 G 1	16,2	115,0	335,0	Textil	60	1172,00
25265	18 G 1	16,7	173,0	400,0	Textil	60	1765,00
25266	24 G 1	19,8	230,0	540,0	Textil	60	2456,00
25267	30 G 1	22,5	288,0	690,0	Textil	60	3265,00
25268	36 G 1	28,2	346,0	930,0	Stahl	60	4126,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RF01)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

• Kabelbinder - T-WS

TRAGO / Lift-2S Lift-Aufzugsteuerleitungen 300/500 V

Technische Daten

- Aufzugsteuerleitungen mit Tragorgan Spezial-PVC-Ader- und Mantelisolation in Anlehnung an DIN VDE 0250
- **Temperaturbereich** bewegt -15°C bis +70°C nicht bewegt -40°C bis +70°C
- **max. Leitertemperatur** im Betrieb + 70°C im Kurzschlussfall +150°C
- **Nennspannung** U_0/U 300/500 V
- **Prüfspannung** 3000 V
- **Durchschlagsspannung** min. 6000 V
- **Mindestbiegeradius** 20x Leitungs Ø

Aufbau

- Cu-Litze blank, nach DIN VDE 0295 Kl.6, feinstdrähtig, BS 6360 cl.6, IEC 60228 cl.6
- Aderisolation aus Spezial-PVC, TI2 nach DIN VDE 0207-363-3 / DIN EN 50363-3
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293
- Schutzleiter GN-GE
- Spezial-Tragorgan für Ausführung **Trago** mit zentralem Tragorgan aus Hanf für Ausführung **Lift-2S** mit zwei außenliegenden Stahl-Tragorganen
- Adern mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt
- mehrfache Bandierung, auch als Stützgeflecht
- Außenmantel aus Spezial-PVC TM2 nach DIN VDE 0207-363-4-1/DIN EN 50363-4-1
- Mantelfarbe schwarz (RAL 9005)

Eigenschaften

- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen
- UV-beständig

Prüfungen

- PVC selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)

Hinweise

- G = mit Schutzleiter GN-GE

Verwendung

Im Aufzug- und Liftbau als Steuerleitung bzw. Versorgungsleitung an Förderanlagen, Werkzeugmaschinen oder auch als Mess- und Steuerleitung in trockenen und feuchten Räumen und auch im Freien. Durch die besonders abgestimmten Fertigungs- und Materialqualitäten hat sich diese Leitung auch im Einsatz unter extremen Anwendungs- und Temperaturbedingungen bestens bewährt. HELUKABEL®-Lift-2-S hat sich auch als Zuleitung in der Fördertechnik bei Steuerbirnen und ähnlichen Einsätzen vielfach bewährt. Die außenliegenden Stahltragorgane lassen sich auch ohne Beschädigung der Mantelisolation abtrennen.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

TRAGO mit zentralem Tragorgan

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Tragorgan	Einhänge-länge max. m	Preis EUR / 100m Cu 150,-
25080	7 G 0,75	15,4	50,0	290,0	Hanf	250	685,00
25081	12 G 0,75	19,2	86,0	360,0	Hanf	220	874,00
25082	18 G 0,75	21,0	130,0	455,0	Hanf	110	985,00
25083	24 G 0,75	23,0	173,0	535,0	Hanf	90	1911,00
25084	7 G 1	14,9	67,0	222,0	Hanf	80	707,00
25085	12 G 1	20,0	115,0	415,0	Hanf	80	906,00
25086	18 G 1	21,4	173,0	450,0	Hanf	70	1021,00
25087	20 G 1	21,6	192,0	490,0	Hanf	70	1380,00
25088	24 G 1	23,2	230,0	605,0	Hanf	60	2356,00
25089	36 G 1	26,1	346,0	950,0	Hanf	90	2980,00

Lift-2S mit 2 aussenliegenden Stahl-Tragorganen

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Tragorgan	Einhänge-länge max. m	Preis EUR / 100m Cu 150,-
25091	12 G 1	13,5	115,2	446,0	Stahl	50	995,00
25092	18 G 1	16,2	172,8	528,0	Stahl	50	1210,00
25093	25 G 1	19,0	240,0	660,0	Stahl	50	1580,00
25094	30 G 1	21,9	288,0	760,0	Stahl	50	2095,00
25095	8 G 1,5	14,7	115,0	425,0	Stahl	50	950,00
25096	12 G 1,5	16,0	172,8	505,0	Stahl	50	1180,00
25097	15 G 1,5	19,5	230,0	575,0	Stahl	50	1378,00
25098	18 G 1,5	19,3	259,0	640,0	Stahl	50	1596,00
25099	20 G 1,5	19,5	288,0	715,0	Stahl	50	1775,00
25100	24 G 1,5	22,5	346,0	820,0	Stahl	50	2184,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RF01)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.
• Kabelbinder - T-WS

Bauliftkabel B101 / B102 / B103 für Senkrechtbauaufzüge

Technische Daten

- **Temperaturbereich**
  bewegt -10°C bis +80°C
- **Nennspannung**
  Steueradern 300/500 V
  Leistungsadern 0,6/1 kV
- **Prüfwechselspannung**, 50 Hz
  Steueradern 1500 V
  Leistungsadern 3000 V
- **Mindestbiegeradius**
  10x Leitungs Ø

Aufbau

- Cu-Litze blank, feinstdrähtig, hochflexibel
- Aderisolation aus kälteflexiblem Kunststoff
- Aderkennzeichnung schwarze Adern mit fortlaufendem weißem Ziffernaufdruck
- Schutzleiter GN-GE
- Außenmantel aus kälteflexiblem Spezial-Kunststoff
- Mantelfarbe schwarz

Eigenschaften

- Mantel UV-beständig
- Bei Wagenversion mit Spezialstützgeflecht und mit besonders abriebfestem, öl-, hydrolyse- und mikrobenbeständigem schwarzem PUR-Mantel

Hinweise

- optional mit separater Cu-Abschirmung der Steueradern

F

Verwendung

Diese Hybridkabel dienen der Stromversorgung und Steuerung von Senkrechtaufzügen für die Bauindustrie. Dabei gibt es 3 Kabelversionen.
Bauliftkabel B101: Hier wird das Kabel als Schleppkabel senkrecht über die Lastbühne aus einem Fass gezogen. Die Lastbühne zieht das Kabel mit nach oben. Bei der Abwärtsbewegung legt sich das Kabel selbsttätig im Fass ab. Unsere Spezialversionen werden bis in eine Höhe von ca. 150 m eingesetzt.
Bauliftkabel B102: Für größere Höhen wird eine sogenannte Wagenversion eingesetzt, wobei das Kabel in der Mastmitte, also auf halber Höhe eingespeist wird.
Bauliftkabel B103: Hier wird das Kabel über eine Federtrommel geführt. Die Senkrecht-Bauaufzüge werden bei Neubau und Renovierungsarbeiten an hohen Gebäuden eingesetzt. Die Befestigung der Zahnstangengitterelemente erfolgt in Abständen an der Außenfassade.
CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Bauliftkabel B101

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
73519	5 G 2,5 + 10 x 1,0	20,0	220,0	306,0	1858,00
73913	5 G 2,5 + 11 x 1,0	20,0	225,6	320,0	1877,00
70402	3 G 4 + 7 x 1,0	17,4	184,0	360,0	2494,00
70931	4 G 6 + 9 x 1,0	20,5	330,0	555,0	2802,00
70377	4 G 6 + 10 x 1,0	21,0	340,0	575,0	2832,00
71901	4 G 6 + 15 x 1,0	22,0	388,0	625,0	2925,00
71369	4 G 10 + 10 x 1,0	25,0	480,0	870,0	3231,00
78123	4 G 16 + 6 x 1,0	26,1	700,0	1250,0	4406,00
78124	4 G 16 + 10 x 1,0	29,0	710,0	1300,0	4621,00
78125	4 G 16 + 15 x 1,0	31,5	760,0	1380,0	4806,00
73726	4 G 16 + 1 x 2,5 + 4 x 1,0	28,5	830,0	1460,0	4637,00

Bauliftkabel B102

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
74293	4 G 16 + 1 x 2,5 + 2 x 2 x 1,0	28,5	830,0	1080,0	5393,00
74670	4 G 16 + 1 x 2,5 + 2 x 2 x 1,0	28,5	787,0	1080,0	5351,00
74297	4 G 25 + 1 x 2,5 + 2 x 2 x 1,0	33,4	1176,0	1500,0	5987,00
78122	4 G 35 + 4 x 2,5 + 2 x 2 x 1,0 + 1 x 1,0	38,0	1500,0	1850,0	6459,00

Bauliftkabel B103

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
77532	4 G 2,5 + 3 x 1,0	13,0	125,0	230,0	970,00
77538	4 G 2,5 + 3 x 1,0	15,3	125,0	280,0	1100,00

Technische Änderungen vorbehalten.

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

• Kabelbinder - T-WS

HELUSPREADER YSLTÖ-J Spreaderleitung für senkrechten Korbbetrieb

Technische Daten

- Spezialleitung in Anlehnung an DIN VDE 0250
- **Temperaturbereich** bewegt -20°C bis +60°C fest verlegt -20 bis +60°C
- zulässige **Betriebstemperatur** am Leiter +90°C
- zulässige **Kurzschlusstemperatur** am Leiter +150°C
- **Nennspannung** U_0/U 300/500 V
- max. **Zugbelastung** 2000 N
- **Mindestbiegeradius** 15 x Leitungs Ø
- **Strombelastbarkeit** nach DIN VDE 0298 Teil 4

Aufbau

- Cu-Litze blank, nach DIN VDE 0295 Kl.5 oder Kl.6, fein- oder feinstdrähtig, BS 6360 cl.5 oder cl.6, IEC 60228 cl.5 oder cl.6
- Aderisolation aus Spezial EPR
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293 schwarze Adern mit fortlaufendem weißem Ziffernaufdruck
- Schutzleiter GN-GE
- Adern mit optimalen Schlaglängen in Bündel-Konstruktion verseilt, Verseilung mit abgestimmten Schlaglängen um ein Kevlar-Kernelement
- Außenmantel aus Spezial-Polychloropren
- Mantelfarbe schwarz (RAL 9005)

Eigenschaften

- witterungsbeständig
- UV-beständig
- abrieb- und verschleißfest

Hinweise

- G = mit Schutzleiter GN-GE Auf Anfrage lieferbar:
- auch als -K Version, Temperaturbereich -40°C bis +80°C
- weitere Abmessungen und Sonderausführungen

Verwendung

Als Spreaderleitung bei hohen mechanischen Beanspruchungen im senkrechten Korbbetrieb in trockenen, feuchten, nassen Räumen sowie im Freien. Bei der Montage ist darauf zu achten, dass die Leitung entgegen dem Uhrzeigersinn und drallfrei in den Korbe eingelegt wird.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø min. - max. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Zugbelastung max. N	Preis EUR / 100m Cu 150,-
40160	36 G 2,5	38,1 - 41,0	864,0	2500,0	2000	a. A.
40161	42 G 2,5	40,8 - 43,8	1008,0	3000,0	2000	a. A.
40162	48 G 2,5	45,7 - 48,7	1152,0	3650,0	2000	a. A.
40163	54 G 2,5	47,0 - 51,0	1296,0	4100,0	2000	a. A.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø min. - max. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Zugbelastung max. N	Preis EUR / 100m Cu 150,-
40164	36 G 3,3	42,4 - 45,5	1140,0	3200,0	2000	a. A.
40165	42 G 3,3	46,6 - 49,6	1330,0	3750,0	2000	a. A.
40166	48 G 3,3	52,0 - 55,0	1521,0	4450,0	2000	a. A.
40167	54 G 3,3	56,6 - 60,0	1711,0	5000,0	2000	a. A.

Technische Änderungen vorbehalten. (RG01)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.
• Kabelbinder - T-WS

NSHTÖU

(N)TSCGEWöu

TROMMPUR®

Flugzeugheber-T

TROMMELBARE LEITUNGEN

	Temperatur bewegt °C	Temperatur nicht bewegt °C	Nennspannung U_o/U / Betriebsspannung	Biegeradius bewegt Ø	Biegeradius nicht bewegt Ø	halogenfrei	UV-beständig	Einsatz im Freien	Schleppkette	farbige Adern/VDE 0293	geschirmt	HAR/VDE REG Nr./VDE	UL/CSA	Seite
TROMMPUR®	-40 bis +80	-40 bis +80	300/500	10x	10x	X	X	X		X				254
Flugzeugheber-T	-20 bis +80	-20 bis +80	300/500	15x	15x		X	X						255
NSHTÖU	-35 bis +70	-40 bis +70	0,6/1kV	7,5x	7,5x		X	X		X		X		256
(N)SHTÖU-V	-25 bis +80	-25 bis +80	0,6/1kV	7,5x	7,5x			X		X				257
(N)TSCGEWÖU	-20 bis +60	-20 bis +80	6 bis 20kV	15x	15x		X	X						258

Die Auswahltabelle soll Ihnen eine erste Orientierung ermöglichen.
Detaillierte Informationen zu den Produkteigenschaften entnehmen Sie bitte der jeweiligen Katalogseite.

TROMMPUR® trommelbare PUR-Steuerleitung, halogenfrei

Technische Daten

- Spezial-Ader- und Mantel-Isolation aus PUR in Anlehnung an DIN VDE 0250
- Zugentlastung durch Tragseele
- **Temperaturbereich**
  -40°C bis +80°C
  (kurzzeitig bis +100°C)
- **Nennspannung**
  bis 1 mm² U_0/U 300/500 V
  ab 1,5 mm² U_0/U 450/750 V
- **Prüfspannung**
  bis 1 mm² = 2000 V
  ab 1,5 mm² = 2500 V
- **Durchschlagsspannung**
  bis 1 mm² = 4000 V
  ab 1,5 mm² = 5000 V
- **Isolationswiderstand**
  min. 20 MOhm x km
- **Mindestbiegeradius**
  10x Leitungs Ø
- **Strahlenbeständigkeit**
  bis 100x10^6 cJ/kg (bis 100 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze blank, nach DIN VDE 0295 Kl.6 Sp.4, feinstdrähtig, BS 6360 cl.6, IEC 60228 cl.6
- Aderisolation aus Spezial-PUR
- Tragorgan
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293 (flexible Leitungen)
- Adern mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt
- Bewicklung aus Vlies
- Stützgeflecht aus reißfesten Kunstfasern
- Außenmantel aus halogenfreiem PUR
- Mantelfarbe orange

Eigenschaften

- hohe Flexibilität bei Kälte
- lebensmitteltauglich
- abrieb- und kerbfest
- auf Torsion beanspruchbar

beständig gegen

- Öle und Fette
- alkoholfreie Benzine und Kerosin
- Witterungseinflüsse
- UV-Strahlen
- Sauerstoff und Ozon
- Mikroben und Verrottung
- Meer- und Gebrauchtwasser
- Vibrationen

Hinweise

- G = mit Schutzleiter GN-GE

Verwendung

Bei dieser Type handelt es sich um eine Weiterentwicklung der bereits bewährten Type Neoprene. Sie ist sehr robust, allwettertauglich, halogenfrei, kerb- und abriebfest, geeignet für Schleppketteneinsatz. Wird eingesetzt im Werftbereich, Bausektor, für Förder- und Hebezeuge, Bergbau, Tunnelbau, Straßenbau etc. Für die Verbindung von Endstellen mit der Steuereinheit bei Skiliften, Bruchstabüberwachung für Skiliftzugseile. Als Energiezuleitung bei sehr hohen Strömen, wie z. B. im Pumpen-, Berg-, Lokomotiv- und Waggonbau, für Ölbohrplattformen, Notstromanlagen etc.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

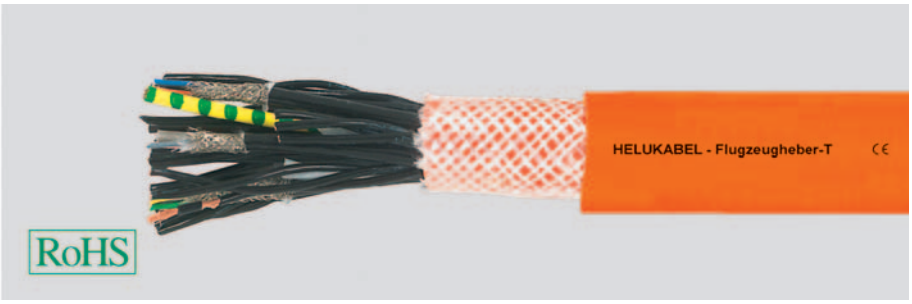
Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Bruchlast ca. kp	Preis EUR / 100m Cu 150,-
26035	14 G 0,75	16,5	154,0	320,0	250	1841,00
26036	12 G 1	17,5	115,0	300,0	500	1989,00
26037	18 G 1	23,0	173,0	480,0	500	2598,00
26038	3 G 1,5	9,5	43,0	110,0	200	898,00
26039	5 G 1,5	12,5	72,0	220,0	200	1134,00
26040	7 G 1,5	15,5	101,0	270,0	250	1678,00
26041	12 G 1,5	21,0	173,0	450,0	750	2684,00
26042	18 G 1,5	27,0	259,0	620,0	750	4284,00
26043	24 G 1,5	30,0	346,0	850,0	750	5308,00
26044	30 G 1,5	34,0	533,0	1100,0	750	6554,00
26045	42 G 1,5	40,0	605,0	1600,0	750	7748,00
26046	4 G 2,5	14,0	96,0	250,0	200	1432,00
26047	5 G 2,5	15,0	120,0	280,0	250	1592,00
26048	7 G 2,5	18,0	168,0	360,0	300	2114,00
26049	12 G 2,5	25,0	288,0	740,0	750	3480,00
26050	24 G 2,5	36,0	576,0	1400,0	750	7238,00
26051	30 G 2,5	40,0	864,0	1740,0	750	8968,00
26052	36 G 2,5	44,0	998,0	2050,0	750	10253,00
26053	7 G 4	22,0	269,0	600,0	500	2809,00
26054	4 G 10	22,0	384,0	650,0	500	4068,00
26055	4 G 16	27,0	614,0	1100,0	500	6084,00
26059	5 G 16	34,0	768,0	1600,0	750	7173,00
26056	4 G 25	30,0	960,0	1600,0	500	8821,00
26057	4 G 35	36,0	1344,0	2050,0	1000	11749,00
26058	4 G 50	42,0	1920,0	2800,0	1000	16713,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RG01)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

• Werkzeug - HAM 1

Flugzeugheber-T trommelbar, PUR



Technische Daten

- **Temperaturbereich**
  bewegt -20°C bis +80°C
- **Nennspannung**
  Steueradern 300/500 V
  Leistungsadern 600/1000 V
- **Prüfwechselspannung**, 50 Hz
  Steueradern 1500 V
  Leistungsadern 4000 V
- **Mindestbiegeradius**
  für flexiblen Einsatz 15x Leitungs Ø

Aufbau

Art. Nr. 70736

- Cu-Litze blank, nach DIN VDE 0295 Kl.6, feinstdrähtig, BS 6360 cl.6, IEC 60228 cl.6
- **Leistungsadern** (4 mm²) und **Steueradern** (0,75 mm²)
  - Aderisolation aus kälteflexiblem Spez.-PVC
  - Aderkennzeichnung schwarz mit Ziffern
    4 mm² Nr.1-5 + 0,75 mm² Nr.6-20
- **Datenpaar** (0,34 mm²)
  - Aderisolation aus Polyethylen
  - Aderkennzeichnung nach DIN 47100
  - Adern zu Paaren verseilt
  - Folienbewicklung
  - Abschirmgeflecht aus verzinnten Cu-Drähten, Bedeckung ca. 85%
  - Innenmantel aus kälteflexiblem Spez.-PVC
- Adern mit Elementen verseilt
- Innenmantel aus kälteflexiblem Spez.-PVC
- Außenmantel aus PUR mit integriertem Stützgeflecht
- Mantelfarbe grau (RAL 7001)

Art. Nr. 77548

- Cu-Litze blank, nach DIN VDE 0295 Kl.6, feinstdrähtig, BS 6360 cl.6, IEC 60228 cl.6
- **Leistungsadern** (2,5 mm²) und **Steueradern** (1 mm²)
  - Aderisolation aus TPE-E
  - Aderkennzeichnung schwarz mit Ziffern
  - Schutzleiter GN-GE
- **Datenpaar** (0,34 mm²)
  - Aderisolation aus Polypropylen
  - Aderkennzeichnung nach DIN 47100
  - Adern zum Paaren verseilt
  - Folienbewicklung aus alukaschiertem Polyester
  - Abschirmgeflecht aus verzinnten Cu-Drähten, Bedeckung ca. 85%
- Adern mit Elementen verseilt
- Außenmantel aus PUR mit integriertem Stützgeflecht
- Mantelfarbe orange (RAL 2003)

Eigenschaften

- Adhäsionsarmer, extrem abriebfester, halogenfreier, UV-, öl-, hydrolyse- und mikrobenbeständiger PUR-Außenmantel

G

Verwendung

Diese für die Flugzeugindustrie konzipierte Hybridleitung enthält Adern für die Stromversorgung, Steueradern sowie Adern für einen Positionierungslaser. Das Kabel steuert und positioniert einen Stützroboter, der beim Verladen von extrem schweren Teilen die punktuellen Belastungen auffängt. Wie z. B. beim Verladen von Flugzeugbaugruppen in einem Großraumtransporter der Airbus-Industrie. Art. Nr. 77548 ist für eine ähnliche Anwendung, als entlastender Heber, bei der Flugzeugmontage konzipiert.

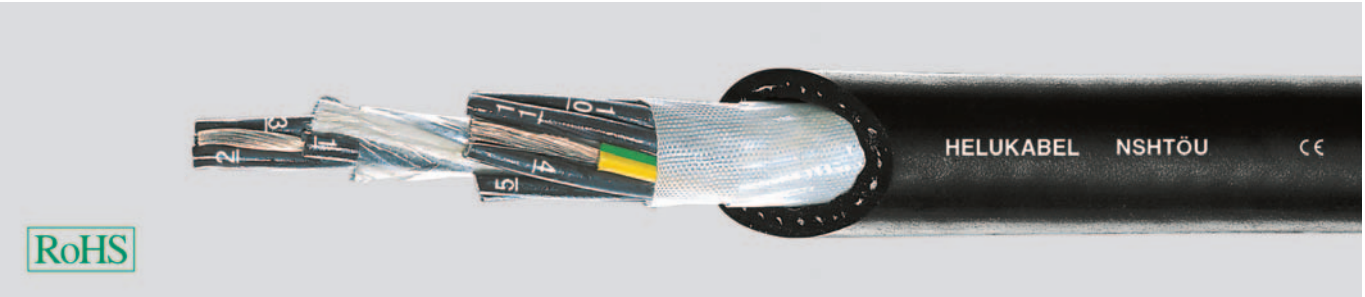
CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
70736	5 x 4 + 5 x 3 G 0,75 + 2 x 2 x 0,34	25,6	390,0	600,0	a. A.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
77548	5 x 2,5 + 18 G 1,0 + 4 x 2 x 0,34	27,0	461,0	750,0	a. A.

Technische Änderungen vorbehalten.

NSHTÖU Trommelleitung, VDE geprüft



Technische Daten

- Spezial-Kran-Trommelleitung nach DIN VDE 0250 Teil 814
- **Temperaturbereich**
  bewegt -35°C bis +70°C
  fest verlegt -40°C bis +70°C
- max. **Temperatur am Leiter**
  im Betrieb +60°C
  im Kurzschlussfall +200°C
- **Nennspannung** U_0/U 0,6/1 kV
- höchstzulässige **Betriebsspannung** in Dreh- und Einphasenwechselstromanlagen
  U_0/U 0,7/1,2 kV
  Gleichstromanlagen
  U_0/U 0,9/1,8 kV
- **Prüfspannung** 2500 V
- **Isolationswiderstand**
  min. 10 MOhm x km
- **Mindestbiegeradius**
  7,5 x Leitungs Ø
- **Strahlenbeständigkeit**
  bis 20x10⁶ cJ/kg (bis 20 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze verzinnt, nach DIN VDE 0295 Kl.5, feindrähtig, BS 6360 cl.5, IEC 60228 cl.5
- Aderisolation aus Gummi Mischungstyp GI1 nach DIN VDE 0207 Teil 20
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293
  - bis 5 Adern farbig
  - ab 6 Adern schwarz mit fortlaufendem weißem Ziffernaufdruck
- Adern verseilt (ohne gestreckte Kernader) mit Schlaglänge von höchstens 8xØ über Verseillagen
- Textilbandage
- Torsionsschutz: Über den verseilten Adern, zwischen Innen- und Außenmantel oder im Außenmantel eingebettet, ist eine offene Beflechtung, eine gegenläufige Bewicklung aus Textil- oder Kunststoffäden oder ein Maschengewebe aufgebracht.
- Außenmantel aus Neopren Mischungstyp 5GM2 nach DIN VDE 0207 Teil 21
- Mantelfarbe schwarz

Eigenschaften

- Konzipiert und entwickelt für horizontalen Trommelbetrieb
- Zulässige Fahrgeschwindigkeit bis max. 120 m/min
- Polychloropren-Kautschuk-(Neopren)-Mantel, extrem kältebeständig
- Durch den Neopren-Außenmantel ist die Leitung **beständig gegen** Ozon- und Strahlen, Öle, Säuren, Fette, Benzin, Lösungsmittel und Chemikalien
- Beim Verlegen und im Betrieb darf die Zugbeanspruchung am Leiter 15 N/mm² nicht überschreiten
- Beschleunigung nicht mehr als 0,4 m/s²
- Während des Betriebes sollten 1-2 Windungen auf der Einsatztrommel verbleiben
- Bei hohen mechanischen Beanspruchungen, insbesondere bei hohen dynamischen Zugkräften infolge hoher Beschleunigung, ist die zulässige Beanspruchung im Einzelfall festzulegen

Prüfungen

- Brennverhalten nach DIN VDE 0482-332-1-2 DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)
- Ölbeständigkeit nach DIN VDE 0473-811-404,DIN EN 60811-404

Hinweise

- G = mit Schutzleiter GN-GE

Verwendung

Trommelbare Leitungen werden für hohe mechanische Beanspruchungen, insbesondere bei Anwendungen mit häufigem Auf- und Abwickeln bei gleichzeitiger Zug- und Torsionsbeanspruchung, für Baumaschinen, Förder- und Hebezeuge und Krananlagen verwendet. Sie werden als robuste und allwettertaugliche Zuleitungen auch in rauhesten Einsatzfällen im Bergbau und beweglichen Transportanlagen und Bahnmotoren verwendet. Die Leitungen sind geeignet zur Verlegung in trockenen, feuchten und nassen Räumen sowie im Freien. Bei Anwendungen, die über standardmäßige Lösungen hinaus gehen empfehlen wir Ihnen, unseren speziell entwickelten Erhebungsbogen für trommelbare Leitungen. Bitte Montageanweisung beachten.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
26001	3 G 1,5	13,6	47,0	236,0	347,00
26029	4 G 1,5	14,0	58,0	274,0	660,00
26002	5 G 1,5	14,5	81,0	316,0	744,00
26003	7 G 1,5	18,8	115,0	440,0	928,00
26004	12 G 1,5	21,0	196,0	606,0	1217,00
26005	16 G 1,5	24,5	259,0	696,0	1324,00
26006	18 G 1,5	25,5	271,0	750,0	1397,00
26007	24 G 1,5	27,5	390,0	1150,0	1572,00
26008	30 G 1,5	29,5	432,0	1325,0	2015,00
26009	3 G 2,5	15,3	74,0	305,0	628,00
26010	4 G 2,5	16,5	98,0	350,0	709,00
26011	5 G 2,5	17,5	124,0	465,0	994,00
26012	7 G 2,5	20,0	168,0	576,0	1098,00
26013	12 G 2,5	23,5	308,0	850,0	1494,00
26014	18 G 2,5	28,0	451,0	1181,0	1758,00
26015	24 G 2,5	32,5	615,0	1550,0	2396,00
26016	30 G 2,5	34,0	770,0	1810,0	3128,00
26017	40 G 2,5	42,5	1080,0	3110,0	5028,00
26018	50 G 2,5	46,5	1200,0	3200,0	5364,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
26019	4 G 4	18,5	158,0	510,0	836,00
26030	5 G 4	21,5	220,0	635,0	1022,00
26020	4 G 6	21,0	241,0	650,0	1174,00
26031	5 G 6	23,5	317,0	800,0	1306,00
26021	4 G 10	26,0	404,0	1010,0	1360,00
26022	5 G 10	28,0	508,0	1200,0	1940,00
26023	4 G 16	29,0	642,0	1300,0	1591,00
26032	5 G 16	31,5	768,0	1700,0	2456,00
26024	4 G 25	35,0	1005,0	2000,0	2237,00
26025	4 G 35	37,5	1344,0	2610,0	2974,00
26026	4 G 50	44,5	2010,0	3500,0	4055,00
26027	4 G 70	49,0	2688,0	4600,0	6539,00
26028	4 G 95	56,0	3648,0	6100,0	7884,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RG01)

(N)SHTÖU-V Trommelleitung

Technische Daten

- Spezial Trommelleitung in Anlehnung an DIN VDE 0250 Teil 814
- **Temperaturbereich** bewegt -25°C bis +80°C
- max. **Temperatur am Leiter** im Betrieb +90°C im Kurzschlussfall +250°C
- **Nennspannungen** U_0/U 0,6/1 kV
- höchstzulässige **Betriebsspannung** in Dreh- und Einphasenwechselstromanlagen U_0/U 0,7/1,2 kV Gleichstromanlagen U_0/U 0,9/1,8 kV
- **Prüfspannungen** 4 kV
- **Isolationswiderstand** min. 10 MOhm x km
- **Mindestbiegeradius** 7,5 x Leitungs Ø

Aufbau

- Cu-Litze verzinnt, nach DIN VDE 0295 Kl.5, feindrähtig, BS 6360 cl.5, IEC 60228 cl.5
- Aderisolation aus Spezial-Gummi Mischungstyp 3GI3 nach DIN VDE 0207 Teil 20
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293-308 (HD 308 S2)
- Adern verseilt (ohne gestreckte Kern, mit Schlaglänge von höchstens 8x Ø über Verseillagen)
- je nach Abmessung/Aufbau mit Kevlar-Beiläufen
- Innenmantel aus Spezial-Gummi Mischungstyp 5GM5 nach DIN VDE 0207 Teil 21
- Torsionsschutz zwischen Innen- und Außenmantel
- Außenmantel aus Spezial-Gummi Mischungstype 5GM5 nach DIN VDE 0207 Teil 21
- Mantelfarbe gelb

Eigenschaften

- Zulässige Fahrgeschwindigkeit bis zu 180 m/min
- Gute Beständigkeit gegen Säuren, Fette, Benzin, Lösungsmittel und Chemikalien
- Beim Verlegen und im Betrieb darf die Zugbeanspruchung von 30 N/mm² nicht überschritten werden

Prüfungen

- Brennverhalten nach DIN VDE 0482-332-1-2 DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)
- Ölbeständigkeit nach DIN VDE 0473-811-404,DIN EN 60811-404

G

Verwendung

Bei sehr hohen mechanischen Beanspruchungen im senkrechten Trommelbetrieb sowie auf fahrbaren Leitungsträgern. Für Baumaschinen, Förder-, Transport- und Krananlagen in trockenen, feuchten, nassen Räumen und im Freien. Bei Anwendungen die über standardmäßige Lösungen hinaus, empfehlen wir unseren Erhebungsbogen für trommelbare Leitungen. Montageanweisung beachten.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Versorgungsleitung

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø min. - max. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Zugbe-lastung max. N	Preis EUR / 100m Cu 150,-
31040	3 G 1,5	10,9 - 13,6	45,0	191,0	130	637,00
31041	3 G 2,5	12,3 - 14,8	74,0	240,0	220	746,00
31042	3 G 4	14,9 - 17,6	115,0	362,0	360	849,00
31043	3 G 6	16,2 - 18,9	173,0	450,0	540	975,00
31044	3 G 10	19,6 - 22,6	288,0	682,0	900	1404,00
31045	3 G 16	21,8 - 24,9	461,0	890,0	1440	1796,00
31046	3 G 25	27,5 - 30,8	720,0	1200,0	2250	2625,00
31047	3 x 50 + 3 G 25/3	36,9 - 40,6	1685,0	2810,0	4500	4380,00
31048	3 x 70 + 3 G 35/3	40,4 - 44,4	2355,0	3760,0	6300	5940,00
31049	3 x 95 + 3 G 50/3	46,6 - 50,8	3215,0	4700,0	8550	7040,00
31050	3 x 120 + 3 G 70/3	50,8 - 55,2	4130,0	5950,0	10800	8400,00
31051	3 x 150 + 3 G 70/3	55,4 - 60,0	4990,0	7050,0	13500	10620,00
31052	3 x 185 + 3 G 95/3	60,8 - 65,7	6250,0	8800,0	16650	14920,00
31053	3 x 240 + 3 G 120/3	68,8 - 74,0	8065,0	11700,0	21600	17000,00
31054	4 G 1,5	11,8 - 14,5	58,0	220,0	180	721,00
31055	4 G 2,5	14,4 - 17,1	99,0	330,0	300	928,00
31056	4 G 4	16,2 - 18,8	158,0	440,0	480	1061,00
31057	4 G 6	17,4 - 20,2	241,0	530,0	720	1313,00
31058	4 G 10	24,4 - 21,3	404,0	835,0	1200	1817,00
31059	4 G 16	24,7 - 27,9	642,0	1175,0	1920	2356,00
31060	4 G 25	31,4 - 34,9	1005,0	1850,0	3000	3472,00
31061	4 G 35	37,5 - 33,9	1344,0	2250,0	4200	4550,00
31062	4 G 50	40,3 - 44,2	2010,0	3210,0	6000	6101,00
31063	4 G 70	44,5 - 48,6	2687,0	4210,0	8400	7249,00
31064	4 G 95	51,1 - 55,5	3646,0	5550,0	11400	9961,00
31065	4 G 120	57,4 - 62,0	4605,0	7010,0	14400	10325,00
31066	4 G 150	62,6 - 67,6	5765,0	8450,0	18000	10850,00
31067	4 G 185	68,1 - 73,2	7110,0	10000,0	22200	12863,00
31068	5 G 1,5	12,8 - 15,5	73,0	258,0	220	858,00
31069	5 G 2,5	15,5 - 18,2	124,0	389,0	370	973,00
31070	5 G 4	17,4 - 20,2	220,0	511,0	600	1173,00
31071	5 G 6	19,6 - 22,7	317,0	688,0	900	1505,00
31072	5 G 10	23,2 - 26,3	508,0	1002,0	1500	2832,00
31073	5 G 16	26,7 - 30,2	768,0	1395,0	2400	3150,00
31074	5 G 25	34,1 - 37,7	1200,0	2205,0	3750	3692,00
31075	5 G 35	38,3 - 42,2	1680,0	2960,0	5250	4760,00
31076	5 G 50	43,8 - 47,8	2400,0	3950,0	7500	6600,00
31077	5 G 70	50,2 - 54,6	3360,0	5455,0	10500	7158,00

Steuerleitung (Kevlar Beiläufe)

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø min. - max. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Zugbe-lastung max. N	Preis EUR / 100m Cu 150,-
31078	49 G 1	31,0 - 34,5	470,0	1420,0	3450	3238,00
31079	7 G 1,5	14,6 - 16,9	115,0	320,0	2318	1047,00
31080	12 G 1,5	20,6 - 23,4	196,0	620,0	2540	1344,00
31081	18 G 1,5	20,3 - 22,9	271,0	650,0	2810	1960,00
31082	24 G 1,5	24,2 - 27,4	390,0	930,0	3080	2412,00
31083	30 G 1,5	27,7 - 31,1	432,0	1190,0	3350	2807,00
31084	36 G 1,5	27,9 - 31,3	518,0	1240,0	3620	3395,00
31085	44 G 1,5	31,2 - 34,8	634,0	1530,0	3980	4025,00
31086	48 G 1,5	31,8 - 35,4	691,0	1610,0	4160	4410,00
31087	56 G 1,5	35,9 - 39,7	807,0	2020,0	4520	5294,00
31088	7 G 2,5	17,5 - 19,8	168,0	480,0	2520	1348,00
31089	12 G 2,5	23,8 - 26,7	308,0	915,0	2900	1925,00
31090	18 G 2,5	23,4 - 26,2	451,0	945,0	3350	2475,00
31091	24 G 2,5	28,2 - 31,1	615,0	1330,0	3800	3210,00
31092	30 G 2,5	31,1 - 34,4	770,0	1615,0	4250	3868,00
31093	36 G 2,5	31,3 - 34,7	866,0	1710,0	4680	4217,00
31094	44 G 2,5	36,2 - 40,2	1057,0	2240,0	5250	4515,00
31095	48 G 2,5	37,2 - 41,0	1153,0	2410,0	5550	4620,00
31096	56 G 2,5	41,6 - 46,0	1344,0	2930,0	6150	6090,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RG01)

(N)TSCGEWÖU extrem verwindungssteif, zugbeständig

Technische Daten

- Mittelspannungstrosse in Anlehnung an VDE 0250 Teil 813
- **Temperaturbereich**
  bewegt -20°C bis +60°C
  nicht bewegt -20°C bis +80°C
- **Nennspannungen**
  U_0/U 3,6/6 kV
  U_0/U 6/10 kV
  U_0/U 8,7/15 kV
  U_0/U 12/20 kV
- **Betriebsspannungen max.**
  3,6/6 kV = 4,2/7,2 kV
  6/10 kV = 6,9/12 kV
  8,7/15 kV = 10,4/18 kV
  12/20 kV = 13,9/24 kV
- **Prüfspannungen**
  3,6/6 kV = 11 kV
  6/10 kV = 17 kV
  8,7/15 kV = 24 kV
  12/20 kV = 29 kV
- **Mindestbiegeradius**
  15x Außen Ø

Aufbau

- Cu-Litze verzinnt, nach DIN VDE 0295 Kl.5, feindrähtig, BS 6360 cl.5, IEC 60228 cl.5
- innere halbleitende Schicht
- Aderisolation aus HEPR
- äußere halbleitende Schicht
- Masseleiter mit halbleitender Schicht
- Adern konzentrisch verseilt
- Innenmantel, Mantelfarbe rot
- Torsionsschutz
- Außenmantel aus Chloropren-Kautschuk Mischungstyp 5GM3
- Mantelfarbe rot

Eigenschaften

- max. zulässige Fahrgeschwindigkeiten im Trommelbetrieb in einer Richtung 200 m/min
- extrem verwindungssteif
- beständig gegen Öle und Fette, Witterungseinflüsse und UV-Strahlen

Hinweise

- weitere Abmessungen und Sonderausführungen auf Anfrage

Verwendung

Trommelbare Mittelspannungstrosse für den Einsatz bei hohen mechanischen Beanspruchungen, wie in z.B. in Containerkranen oder verfahrbaren Großgeräten sowie Baggern im Bergbau über Tage, in trockenen, feuchten, nassen Räumen sowie im Freien.

3,6/6kV

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø min. - max. mm	Dauerbelastung N	Zugbelastung max. N	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
38533	3 x 25 + 3 x 10	37,0 - 40,0	1500	2200	1008,0	2280,0	a. A.
38534	3 x 35 + 3 x 10	40,0 - 43,0	2000	3100	1292,0	2750,0	a. A.
38535	3 x 50 + 3 x 10	44,0 - 47,0	3000	4300	1728,0	3400,0	a. A.
38536	3 x 70 + 3 x 16	47,0 - 50,0	4100	5100	2477,0	4100,0	a. A.
38537	3 x 95 + 3 x 16	52,0 - 56,0	5600	7000	3197,0	5450,0	a. A.
38538	3 x 120 + 3 x 25	56,0 - 60,0	7100	8500	4176,0	6650,0	a. A.

6/10kV

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø min. - max. mm	Dauerbelastung N	Zugbelastung max. N	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
38539	3 x 25 + 3 x 10	39,0 - 42,0	1500	2200	1008,0	2400,0	a. A.
38540	3 x 35 + 3 x 10	42,0 - 45,0	2000	3100	1292,0	2900,0	a. A.
38541	3 x 50 + 3 x 10	45,0 - 48,0	3000	4300	1728,0	3450,0	a. A.
38542	3 x 70 + 3 x 16	50,0 - 54,0	4100	5100	2477,0	4600,0	a. A.
38543	3 x 95 + 3 x 16	54,0 - 58,0	5600	7000	3197,0	5770,0	a. A.
38544	3 x 120 + 3 x 25	58,0 - 62,0	7100	8500	4176,0	6900,0	a. A.

8,7/15kV

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø min. - max. mm	Dauerbelastung N	Zugbelastung max. N	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
38545	3 x 25 + 3 x 10	43,0 - 46,0	1500	2200	1008,0	2750,0	a. A.
38546	3 x 35 + 3 x 10	46,0 - 48,0	2000	3100	1292,0	3210,0	a. A.
38547	3 x 50 + 3 x 10	49,0 - 52,0	3000	4300	1728,0	3950,0	a. A.
39040	3 x 70 + 3 x 16	53,0 - 57,0	4100	5100	2477,0	5000,0	a. A.
39041	3 x 95 + 3 x 16	58,0 - 62,0	5600	7000	3197,0	6150,0	a. A.
39042	3 x 120 + 3 x 25	63,0 - 67,0	7100	8500	4176,0	7700,0	a. A.

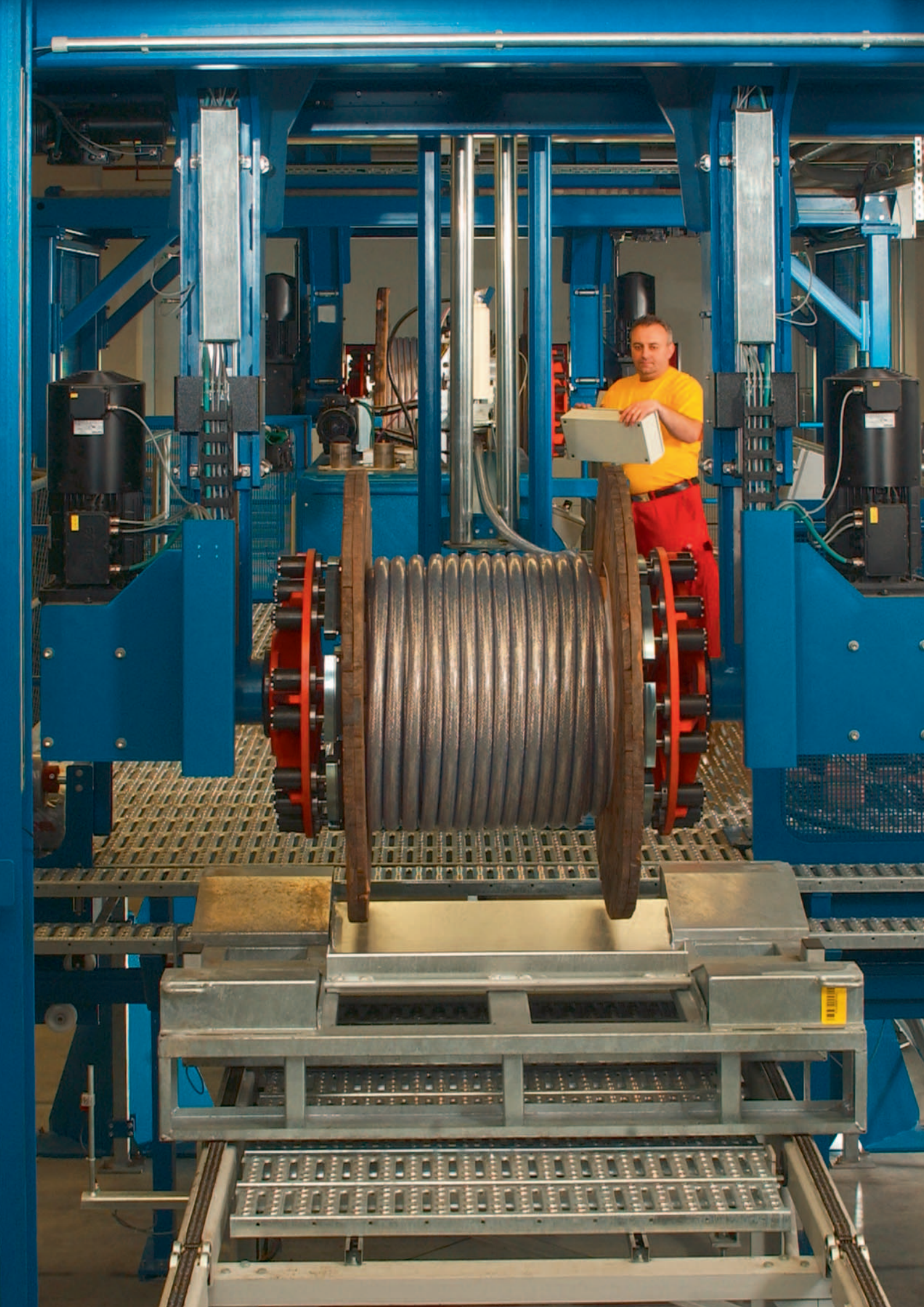
12/20kV

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø min. - max. mm	Dauerbelastung N	Zugbelastung max. N	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
39043	3 x 25 + 3 x 10	46,0 - 49,0	1500	2200	1008,0	3040,0	a. A.
39044	3 x 35 + 3 x 10	49,0 - 52,0	2000	3100	1292,0	3510,0	a. A.
39045	3 x 50 + 3 x 10	53,0 - 57,0	3000	4300	1728,0	4410,0	a. A.
39046	3 x 70 + 3 x 16	57,0 - 61,0	4100	5100	2477,0	5420,0	a. A.
39047	3 x 95 + 3 x 16	62,0 - 66,0	5600	7000	3197,0	6750,0	a. A.
39048	3 x 120 + 3 x 25	67,0 - 70,0	7100	8500	4176,0	8050,0	a. A.

Technische Änderungen vorbehalten. (RQ03)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

• Werkzeug - HAM 1



ROBOFLEX® 150

ROBOFLEX® recycle

ROBOFLEX® Kanalroboter

ROBOFLEX® 2001

ROBOTERLEITUNGEN

	Temperatur bewegt °C	Temperatur nicht bewegt °C	Nennspannung U_o/U / Betriebsspannung	Biegeradius bewegt Ø	Biegeradius nicht bewegt Ø	halogenfrei	UV-beständig	Einsatz im Freien	Schleppkette	farbige Adern/VDE 0293	geschirmt	HAR/VDE REG Nr./VDE	UL/CSA	Seite
Roboterleitungen														
ROBOFLEX® recycle	-30 bis +105	-40 bis +105	300	7,5x	7,5x	X	X	X		X				262
ROBOFLEX® 2001 / 2001-C	-30 bis +80	-40 bis +80	300/500	7,5x	7,5x		X	X			/ X			264
ROBOFLEX® 150,...151,...152,...153	-40 bis +80	-40 bis +80	300/500	15x	15x	X	X	X		/ X	X			265
ROBOFLEX®-Kanalroboter	-40 bis +80	-40 bis +80	300/500				X	X						267

Die Auswahltabelle soll Ihnen eine erste Orientierung ermöglichen.
Detaillierte Informationen zu den Produkteigenschaften entnehmen Sie bitte der jeweiligen Katalogseite.

H

ROBOFLEX® recycle

Technische Daten

- **Zulassung:**
  UL/cUL-Approbation, UL-Style 20233
- **Fertigung**
  in Anlehnung an VDE
- **Temperaturbereich:**
  fest verlegt -40°C bis +105°C
  flexibel -30°C bis +105°C
- **Nennspannung:**
  300 V
- **Prüfspannung:**
  2000 V
- **Mindestbiegeradius:**
  7,5 x Leitungsdurchmesser
  (für flexiblen Einsatz)
- **Verfahrgeschwindigkeit:**
  max. 3,3 m/s bei 5 m horizontaler
  Beschleunigung: max. 5 m/s²
- **Biegewechsel- und Torsionszyklen:**
  ca. 10 Mio.
- **Torsionsbeanspruchung:**
  +/- 360°/m

Aufbau

- Cu Litze blank
- Aderisolation TPE
- Adern in Lagen verseilt
- -D-Schirm: geschirmte Ausführung für Roboteranwendung
- -C-Schirm: für Schleppkette
- Mantel Spezial-Mischung
- schweißperlenfest, matt, adhäsionsarm,
- Mantelfarbe: siehe unten

Eigenschaften

- sehr gute Ölbeständigkeit, geprüft nach DIN VDE 0473-811-404/DIN EN 60811-404
- gut beständig gegen Säuren, Laugen und Lösemittel
- unvernetzt
- schweißperlenfest
- recyclebar
- halogenfrei
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen
- sehr hoch mechanisch beanspruchbar
- abriebfest
- verschleißfest
- hochflexibel
- UV beständig

Verwendung

Die Leitungen mit diesem neuen Mantelmaterial decken alle Anforderungen an sehr große mechanische Beanspruchung bei Abrieb, Kerbfestigkeit, Torsion, Biegewechsel, Flexibilität und Ölbeständigkeit ab. Eingesetzt in der Automatisierungstechnik, Anlagen- und Maschinenbau, Vorrichtungsbau für Handling und Schweißen, Montage und Handlingsgeräte, Schweißroboter, Werkzeugmaschinen, Hochöfen und Walzwerke. Völlig neu an dieser Leitung ist die Schweißperlenfestigkeit ohne den sonst üblichen und erforderlichen Vernetzungsprozess. Unser neuentwickeltes unvernetztes thermoplastisches Elastomer ist voll recyclebar. Im Unterschied dazu sind die üblichen vernetzten thermoplastischen Elastomere nicht recyclebar und belasten in nicht unerheblichem Umfang unsere Umwelt. Dies dürfte besonders für diejenigen Kunden von Interesse sein, die über ein zertifiziertes Umweltmanagementsystem nach DIN EN ISO 14001 verfügen und damit großen Wert auf die Verwendung von recyclebaren Materialien legen. Eine deutlich höhere Lebensdauer als bestehende Leitungen am Markt, da hochflexibel einsetzbar z. B. am Roboter (Torsion) und in Schleppketten (dynamische Belastung).

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

ROBOFLEX® recycle

Artikel-Nr.	Mantelfarbe	Aufbau Aderzahl x Querschnitt mm²	Aderfarben	Hoch-flex **	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
701889	SW RAL 9005	3 x 0,25	BR, BL, SW	X	4,4	7,2	22,0	a. A.
701891	GE RAL 1021	3 x 0,25	BR, BL, SW	X	4,4	7,2	22,0	a. A.
701890	GR RAL 7001	3 x 0,25	BR, BL, SW	X	4,4	7,2	22,0	a. A.
701894	GE RAL 1021	4 x 0,25	BR, BL, SW, WS	X	4,7	9,6	26,0	a. A.
701892	SW RAL 9005	4 x 0,25	BR, BL, SW, WS	X	4,7	9,6	26,0	a. A.
701893	GR RAL 7001	4 x 0,25	BR, BL, SW, WS	X	4,7	9,6	26,0	a. A.
701897	GE RAL 1021	5 x 0,25	BR, BL, SW, WS, GR	X	4,8	12,0	30,0	a. A.
701895	SW RAL 9005	5 x 0,25	BR, BL, SW, WS, GR	X	4,8	12,0	30,0	a. A.
701896	GR RAL 7001	5 x 0,25	BR, BL, SW, WS, GR	X	4,8	12,0	30,0	a. A.
702805	GE RAL 1021	8 x 0,25	DIN 47100	X	6,0	19,2	55,0	a. A.
702803	SW RAL 9005	8 x 0,25	DIN 47100	X	6,0	19,2	55,0	a. A.
702804	GR RAL 7001	8 x 0,25	DIN 47100	X	6,0	19,2	55,0	a. A.
701900	GE RAL 1021	3 x 0,34	BR, BL, SW	X	4,9	9,8	30,0	a. A.
701898	SW RAL 9005	3 x 0,34	BR, BL, SW	X	4,9	9,8	30,0	a. A.
701899	GR RAL 7001	3 x 0,34	BR, BL, SW	X	4,9	9,8	30,0	a. A.

Fortsetzung ▸

ROBOFLEX® recycle

ROBOFLEX® recycle

Artikel-Nr.	Mantelfarbe	Aufbau Aderzahl x Querschnitt mm²	Aderfarben	Hoch-flex **	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
701903	GE RAL 1021	4 x 0,34	BR, BL, SW, WS	X	5,2	13,1	43,0	a. A.
701901	SW RAL 9005	4 x 0,34	BR, BL, SW, WS	X	5,2	13,1	43,0	a. A.
701902	GR RAL 7001	4 x 0,34	BR, BL, SW, WS	X	5,2	13,1	43,0	a. A.
701906	GE RAL 1021	5 x 0,34	BR, BL, SW, WS, GR	X	5,9	16,4	54,0	a. A.
701904	SW RAL 9005	5 x 0,34	BR, BL, SW, WS, GR	X	5,9	16,4	54,0	a. A.
701905	GR RAL 7001	5 x 0,34	BR, BL, SW, WS, GR	X	5,9	16,4	54,0	a. A.
702808	GE RAL 1021	8 x 0,34	DIN 47100	X	6,8	26,1	78,0	a. A.
702806	SW RAL 9005	8 x 0,34	DIN 47100	X	6,8	26,1	78,0	a. A.
702807	GR RAL 7001	8 x 0,34	DIN 47100	X	6,8	26,1	78,0	a. A.
701910	GE RAL 1021	5 G 0,5	SW mit Ziffern, GN-GE	X	6,0	24,0	65,0	a. A.
701908	SW RAL 9005	5 G 0,5	SW mit Ziffern, GN-GE	X	6,0	24,0	65,0	a. A.
701909	GR RAL 7001	5 G 0,5	SW mit Ziffern, GN-GE	X	6,0	24,0	65,0	a. A.
701913	GE RAL 1021	5 G 0,75	SW mit Ziffern, GN-GE	X	7,0	36,0	80,0	a. A.
701911	SW RAL 9005	5 G 0,75	SW mit Ziffern, GN-GE	X	7,0	36,0	80,0	a. A.
701912	GR RAL 7001	5 G 0,75	SW mit Ziffern, GN-GE	X	7,0	36,0	80,0	a. A.

ROBOFLEX® recycle geschirmt, D-Schirm

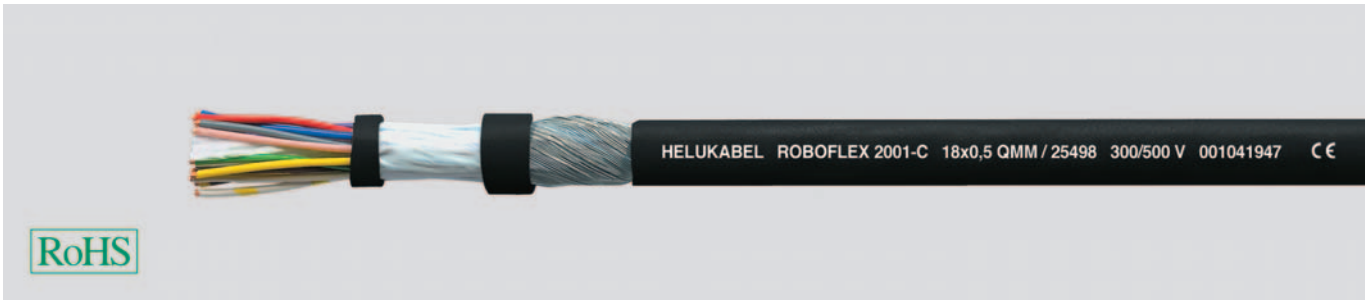
Artikel-Nr.	Mantelfarbe	Aufbau Aderzahl x Querschnitt mm²	Aderfarben	Hoch-flex **	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
703843	SW RAL 9005	3 x 0,25	BR, BL, SW	X	5,0	17,0	44,6	a. A.
703845	GE RAL 1021	3 x 0,25	BR, BL, SW	X	5,0	17,0	44,6	a. A.
703844	GR RAL 7001	3 x 0,25	BR, BL, SW	X	5,0	17,0	44,6	a. A.
703848	GE RAL 1021	4 x 0,25	BR, BL, SW, WS	X	5,2	19,4	46,3	a. A.
703846	SW RAL 9005	4 x 0,25	BR, BL, SW, WS	X	5,2	19,4	46,3	a. A.
703847	GR RAL 7001	4 x 0,25	BR, BL, SW, WS	X	5,2	19,4	46,3	a. A.
703851	GE RAL 1021	5 x 0,25	BR, BL, SW, WS, GR	X	5,3	22,5	50,0	a. A.
703849	SW RAL 9005	5 x 0,25	BR, BL, SW, WS, GR	X	5,3	22,5	50,0	a. A.
703850	GR RAL 7001	5 x 0,25	BR, BL, SW, WS, GR	X	5,3	22,5	50,0	a. A.
703869	GE RAL 1021	8 x 0,25	DIN 47100	X	6,8	34,1	53,5	a. A.
703867	SW RAL 9005	8 x 0,25	DIN 47100	X	6,8	34,1	53,5	a. A.
703868	GR RAL 7001	8 x 0,25	DIN 47100	X	6,8	34,1	53,5	a. A.
703854	GE RAL 1021	3 x 0,34	BR, BL, SW	X	5,2	19,6	48,2	a. A.
703852	SW RAL 9005	3 x 0,34	BR, BL, SW	X	5,2	19,6	48,2	a. A.
703853	GR RAL 7001	3 x 0,34	BR, BL, SW	X	5,2	19,6	48,2	a. A.
703857	GE RAL 1021	4 x 0,34	BR, BL, SW, WS	X	5,4	23,7	53,0	a. A.
703855	SW RAL 9005	4 x 0,34	BR, BL, SW, WS	X	5,4	23,7	53,0	a. A.
703856	GR RAL 7001	4 x 0,34	BR, BL, SW, WS	X	5,4	23,7	53,0	a. A.
703860	GE RAL 1021	5 x 0,34	BR, BL, SW, WS, GR	X	5,8	28,7	61,9	a. A.
703858	SW RAL 9005	5 x 0,34	BR, BL, SW, WS, GR	X	5,8	28,7	61,9	a. A.
703859	GR RAL 7001	5 x 0,34	BR, BL, SW, WS, GR	X	5,8	28,7	61,9	a. A.
703872	GE RAL 1021	8 x 0,34	DIN 47100	X	7,3	58,0	85,0	a. A.
703870	SW RAL 9005	8 x 0,34	DIN 47100	X	7,3	58,0	85,0	a. A.
703871	GR RAL 7001	8 x 0,34	DIN 47100	X	7,3	58,0	85,0	a. A.
703863	GE RAL 1021	5 G 0,5	SW mit Ziffern, GN-GE	X	7,0	52,0	76,0	a. A.
703861	SW RAL 9005	5 G 0,5	SW mit Ziffern, GN-GE	X	7,0	52,0	76,0	a. A.
703866	GE RAL 1021	5 G 0,75	SW mit Ziffern, GN-GE	X	7,6	70,0	93,0	a. A.
703864	SW RAL 9005	5 G 0,75	SW mit Ziffern, GN-GE	X	7,6	70,0	93,0	a. A.
703865	GR RAL 7001	5 G 0,75	SW mit Ziffern, GN-GE	X	7,6	70,0	93,0	a. A.

ROBOFLEX® recycle geschirmt, C-Schirm

Artikel-Nr.	Mantelfarbe	Aufbau Aderzahl x Querschnitt mm²	Aderfarben	Hoch-flex **	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
703873	SW RAL 9005	3 x 0,25	BR, BL, SW	X	5,0	17,0	44,6	a. A.
703875	GE RAL 1021	3 x 0,25	BR, BL, SW	X	5,0	17,0	44,6	a. A.
703874	GR RAL 7001	3 x 0,25	BR, BL, SW	X	5,0	17,0	44,6	a. A.
703878	GE RAL 1021	4 x 0,25	BR, BL, SW, WS	X	5,2	19,4	46,3	a. A.
703876	SW RAL 9005	4 x 0,25	BR, BL, SW, WS	X	5,2	19,4	46,3	a. A.
703877	GR RAL 7001	4 x 0,25	BR, BL, SW, WS	X	5,2	19,4	46,3	a. A.
703881	GE RAL 1021	5 x 0,25	BR, BL, SW, WS, GR	X	5,3	22,5	50,0	a. A.
703879	SW RAL 9005	5 x 0,25	BR, BL, SW, WS, GR	X	5,3	22,5	50,0	a. A.
703880	GR RAL 7001	5 x 0,25	BR, BL, SW, WS, GR	X	5,3	22,5	50,0	a. A.
703899	GE RAL 1021	8 x 0,25	DIN 47100	X	6,8	34,1	53,5	a. A.
703897	SW RAL 9005	8 x 0,25	DIN 47100	X	6,8	34,1	53,5	a. A.
703898	GR RAL 7001	8 x 0,25	DIN 47100	X	6,8	34,1	53,5	a. A.
703884	GE RAL 1021	3 x 0,34	BR, BL, SW	X	5,2	19,6	48,2	a. A.
703882	SW RAL 9005	3 x 0,34	BR, BL, SW	X	5,2	19,6	48,2	a. A.
703883	GR RAL 7001	3 x 0,34	BR, BL, SW	X	5,2	19,6	48,2	a. A.
703887	GE RAL 1021	4 x 0,34	BR, BL, SW, WS	X	5,4	23,7	53,0	a. A.
703885	SW RAL 9005	4 x 0,34	BR, BL, SW, WS	X	5,4	23,7	53,0	a. A.
703886	GR RAL 7001	4 x 0,34	BR, BL, SW, WS	X	5,4	23,7	53,0	a. A.
703890	GE RAL 1021	5 x 0,34	BR, BL, SW, WS, GR	X	5,8	28,7	61,9	a. A.
703888	SW RAL 9005	5 x 0,34	BR, BL, SW, WS, GR	X	5,8	28,7	61,9	a. A.
703889	GR RAL 7001	5 x 0,34	BR, BL, SW, WS, GR	X	5,8	28,7	61,9	a. A.
703902	GE RAL 1021	8 x 0,34	DIN 47100	X	7,3	58,0	85,0	a. A.
703900	SW RAL 9005	8 x 0,34	DIN 47100	X	7,3	58,0	85,0	a. A.
703901	GR RAL 7001	8 x 0,34	DIN 47100	X	7,3	58,0	85,0	a. A.
703893	GE RAL 1021	5 G 0,5	SW mit Ziffern, GN-GE	X	7,0	52,0	76,0	a. A.
703891	SW RAL 9005	5 G 0,5	SW mit Ziffern, GN-GE	X	7,0	52,0	76,0	a. A.
703892	GR RAL 7001	5 G 0,5	SW mit Ziffern, GN-GE	X	7,0	52,0	76,0	a. A.
703896	GE RAL 1021	5 G 0,75	SW mit Ziffern, GN-GE	X	7,6	70,0	93,0	a. A.
703894	SW RAL 9005	5 G 0,75	SW mit Ziffern, GN-GE	X	7,6	70,0	93,0	a. A.
703895	GR RAL 7001	5 G 0,75	SW mit Ziffern, GN-GE	X	7,6	70,0	93,0	a. A.

Technische Änderungen vorbehalten.

ROBOFLEX® 2001 / 2001-C Roboterleitung, metermarkiert



Technische Daten

- Spezial TPE-E/PUR in Anlehnung an DIN VDE 0250 / DIN VDE 0285-525-1 / DIN EN 50525-1
  Temperaturbereich
  bewegt -30°C bis +80°C
  nicht bewegt -40°C bis +80°C
- **Nennspannung**
  bis 0,34 mm² 350 V
  (Betriebsspitzenspannung)
  ab 0,5 mm² U_0/U 300/500 V
- **Prüfspannung**
  bis 0,34 mm² - 1,5 kV, 5 Minuten
  ab 0,5 mm² - 3,0 kV, 5 Minuten
- **Betriebskapazität**
  Ader/Ader ca. 100 nF/km
  Ader/Schirm ca. 120 nF/km
- **Induktivität**
  ca. 0,69 mH/km
- **Mindestbiegeradius**
  7,5x Leitungs Ø

Aufbau

- Cu-Litze blank, fein- bzw. feinstdrähtig nach DIN VDE 0295 Kl.5 bzw. 6, BS 6360 cl.5 bzw. cl.6, IEC 60228 cl.5 bzw. 6, bis 0,34 mm² Kl.5, ab 0,5 mm² Kl.6
- Spezial Aderisolation, PP
- Aderkennzeichnung
  bis 0,34 mm² nach DIN 47100
  ab 0,5 mm² schwarze Adern mit fortlaufendem weißem Zifferndruck nach DIN VDE 0293
- Schutzleiter GN-GE ab 3 Adern, in der Außenlage
- Adern mit optimalen Schlaglängen verseilt
- Spezial-Trennfolie, überlappt
- bei C-Type, Abschirmung aus Cu-Umlegung, Bedeckung ca. 85-95%
- Außenmantel aus spezial Polyurethan
- Mantelfarbe schwarz (RAL 9005)
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- hohe Flexibilität bei Kälte
- abriebfest, kerbzäh
- auf Torsion beanspruchbar ±360 Grad/Meter
- beständig gegen
  Mikroben und Verrottung
  Sauerstoff und Ozon
  Vibration
  UV-Strahlen
  Lösungsmittel
  Säuren und Laugen
  Hydraulikflüssigkeiten
- weitgehend beständig
  Öle und Fette
- adhäsionsarm

Verwendung

Diese speziell für Torsion- und Biegebeanspruchung entwickelte Leitung wird in der Roboter- bzw. Handhabungstechnik als Steuer- und Signalleitung eingesetzt.
EMV = Elektromagnetische Verträglichkeit
Um die EMV-Eigenschaften zu optimieren, empfehlen wir eine beidseitige und großflächige Rundumkontaktierung des Kupfergeflechtes.
CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

ROBOFLEX® 2001

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
25459	7 x 0,25	5,8	16,8	48,0	519,00
25439	12 x 0,25	7,6	28,8	71,0	889,00
25460	25 x 0,25	10,6	60,0	143,0	1524,00
25461	2 x 0,34	4,0	6,6	28,0	399,00
25462	3 x 0,34	4,0	9,8	34,0	506,00
25440	7 x 0,34	5,7	22,8	51,0	664,00
25449	12 x 0,34	8,3	39,2	69,0	820,00
25463	12 G 0,5	10,4	57,8	90,0	845,00
25519	16 G 0,5	11,6	76,8	277,0	998,00
25464	18 G 0,5	12,7	86,4	121,0	1062,00
25465	25 G 0,5	14,2	120,0	256,0	1307,00
25466	4 G 0,75	6,0	28,8	63,0	559,00
25450	7 G 0,75	7,9	50,4	96,0	892,00
25467	12 G 0,75	11,5	84,4	171,0	1133,00
25468	14 G 0,75	12,8	100,8	200,0	1312,00
25469	2 x 1	5,5	19,2	48,0	475,00
25470	3 G 1	6,0	29,0	60,0	564,00
25471	4 G 1	6,3	38,4	78,0	622,00
25472	7 G 1	8,5	67,2	131,0	957,00
25473	12 G 1	12,5	115,2	216,0	1287,00
25474	18 G 1	15,4	172,8	306,0	1619,00
25475	25 G 1	17,4	240,0	432,0	2297,00
25476	34 G 1	21,3	326,4	569,0	3776,00
25477	41 G 1	23,2	393,6	694,0	3857,00
25520	3 G 1,5	6,9	43,2	94,0	607,00
25529	4 G 1,5	7,9	57,6	107,0	706,00
25559	5 G 1,5	8,6	72,0	121,0	892,00
25509	8 G 1,5	11,1	115,2	292,0	1037,00
25478	12 G 1,5	15,5	172,8	356,0	1861,00
25479	18 G 1,5	19,3	259,2	445,0	2252,00
25480	25 G 1,5	21,8	360,0	636,0	3609,00
25481	3 G 2,5	8,4	72,0	136,0	885,00
25482	4 G 2,5	9,1	96,0	170,0	1008,00
25483	3 G 4	10,3	116,0	227,0	1380,00
25530	4 G 4	11,2	153,6	261,0	1846,00
25510	4 G 6	14,1	230,4	341,0	2287,00
25484	3 G 10	15,6	288,0	518,0	2515,00
25485	3 G 16	18,2	460,8	722,0	3311,00
25486	3 G 25	22,9	720,0	1180,0	4867,00
25487	3 G 35	26,5	1008,0	1600,0	5750,00

ROBOFLEX® 2001-C

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
25539	10 x 0,14	7,8	34,2	62,0	768,00
25488	12 x 0,14	7,8	42,1	95,0	892,00
25489	18 x 0,14	9,7	54,5	120,0	1112,00
25490	25 x 0,14	10,9	69,0	158,0	1540,00
25491	12 x 0,25	8,3	59,5	126,0	817,00
25492	18 x 0,25	10,1	80,0	164,0	1224,00
25493	25 x 0,25	11,1	103,0	215,0	1656,00
25494	12 x 0,34	8,8	78,0	160,0	979,00
25495	18 x 0,34	10,8	101,0	210,0	1469,00
25496	25 x 0,34	12,0	158,0	305,0	1868,00
25497	12 G 0,5	11,2	117,0	175,0	1224,00
25498	18 G 0,5	13,6	160,0	231,0	1836,00
25499	25 G 0,5	14,8	255,0	347,0	2335,00
25500	12 G 0,75	11,8	155,0	220,0	1530,00
25501	18 G 0,75	15,0	210,0	305,0	2295,00
25502	25 G 0,75	16,6	275,0	415,0	2919,00
705462	3 G 1	6,3	76,0	90,0	979,00
25503	12 G 1	13,0	190,0	265,0	1759,00
25504	18 G 1	16,1	245,0	390,0	2639,00
25505	25 G 1	18,1	345,0	540,0	3356,00
25506	12 G 1,5	16,2	260,0	345,0	2112,00
25507	18 G 1,5	20,3	370,0	485,0	3166,00
25508	25 G 1,5	22,5	498,0	710,0	4242,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RH01)

ROBOFLEX® 150,...151,...152,...153 PUR, halogenfrei.

Die Roboterleitung für Torsionsbeanspruchung, metermarkiert

Technische Daten

- Spezial-TPE-E/PUR-Roboterleitung in Anlehnung an DIN VDE 0250 / DIN VDE 0285-525-1 / DIN EN 50525-1
- **Temperaturbereich** bewegt -40°C bis +80°C
- **Nennspannung** bis 0,34 mm² 350 V ab 0,5 mm² U_0/U 300/500 V
- **Prüfspannung** bis 0,34 mm² 1500 V ab 0,5 mm² 3000 V
- **Isolationswiderstand** min. 20 MOhm x km
- max. **Torsionswinkel** ±360 Grad/Meter
- **Betriebskapazität** Ader/Ader ca. 100 nF/km Ader/Schirm ca. 120 nF/km
- **Mindestbiegeradius** 15x Leitungs Ø

Aufbau

- Cu-Litze blank, fein- bzw. feinstdrähtig nach DIN VDE 0295 Kl.5 bzw. BS 6360 cl.5 bzw. 6, IEC 60228 cl 5 bzw. 6, bis 0,34mm2 Kl.5, ab 0,5mm2 Kl.6
- TPE-E-Aderisolation
- Adern schwarz mit fortlaufendem, weißem Ziffernaufdruck nach DIN VDE 0293 + gnge
- optimierte Spezialverseilung
- hochwertige Gleitbewicklung
- mit Metermarkierung

Geschirmte Typen

- verzinnter Cu-Drallschirm
- PUR-Außenmantel
- Mantelfarbe grau (RAL 7001), bzw. schwarz

Art.- Nr. 77261-77263, 76158, 70561, 77267, 77268, 76165, 76166, 77424

- Aderfarben DIN 47100

Art.- Nr. 71820, 74658, 77264, 75253, 76167

- Aufbau wie oben, jedoch Adern 0,5 (1,0) mm² mit alukaschierter Polyesterfolie geschirmt

Art.- Nr. 72214

- Aufbau wie oben, jedoch Paar 0,5 mm² mit verz. Drallschirm geschirmt

Art.-Nr. 77265, 77266, 77269, 77270

- Aufbau wie oben, jedoch nur Paar 1,0 mm² mit verz. Drall-Schirm geschirmt

Art.- Nr. 77469

- Aufbau wie oben, jedoch 6 Adern 1,5 mm² mit verz. Drall-Schirm geschirmt
- 4 Paare 0,25 qmm mit verz. Drall-Schirm geschirmt
- Mantelfarbe orange (RAL 2003)
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- Adhäsionsarmer, extrem abriebfester, halogenfreier, UV-, öl-, hydrolyse- und mikrobenbeständiger PUR-Außenmantel
- Die glatte sehr hochwertige Aderisolation gewährleistet in Verbindung mit dem speziellen Verseilschlag und der Gleitbewicklung eine lange Lebensdauer bei der kombinierten Biege- und Torsionsbeanspruchung

H

Verwendung

Diese Leitungstype wurde speziell konzipiert für kombinierte Torsions- und Biegebeanspruchung. Sie übernimmt die Stromversorgung und auch die Übertragung von Steuer- und Überwachungssignalen. Sie findet ihren Einsatz in Montage- und Schweißrobotern, in Handling- und Automatisierungszentren, in der Transport- und Fördertechnik, an Dreh- und Schwenktischen. Dort, wo keine definierte Leitungsführung mit nur Biege-Wechselbewegungen in einer Ebene stattfinden, wie z. B. in Energieführungsketten.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Fortsetzung ▸

ROBOFLEX® 150, ...151, ...152, ...153 PUR, halogenfrei.

Die Roboterleitung für Torsionsbeanspruchung, metermarkiert

ROBOFLEX® 150 (geschirmt), Mantelfarbe grau

Art.-Nr.	Aderzahl x Querschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
77261	(12 x 0,25)	8,3	59,5	126,0	734,00
77266	23 x 1 + (2 x 1,0)	17,4	262,0	473,0	2017,00
71789	(4 x 1,5)	8,9	81,7	150,0	780,00
75251	(4 x 2,5)	11,2	134,0	280,0	1056,00
75252	(4 x 4)	13,1	200,0	400,0	1376,00
76157	(4 x 6)	15,4	286,0	550,0	1897,00
77262	(3 x 2 x 0,14)	5,8	17,0	43,0	618,00
77263	(4 x 2 x 0,14)	6,9	37,0	75,0	706,00
76158	(5 x 2 x 0,34)	9,2	65,0	116,0	883,00
70561	(8 x 2 x 0,34)	10,2	90,0	150,0	1254,00
71820	(4 x 1,5 + (2 x 0,62))	10,5	106,8	195,0	1017,00
74658	(4 x 1,5 + (2 x 0,5))	10,7	95,0	180,0	1014,00
77264	(4 x 1,5 + (2 x 1,0))	11,1	128,0	220,0	1033,00
75253	(4 x 2,5 + (2 x 0,5))	12,5	180,0	270,0	1100,00
72214	(4 x 4 + (2 x 0,62))	13,5	260,0	340,0	1278,00
76159	(4 x 4 + (2 x 1,0))	14,0	237,0	350,0	1286,00
76160	(4 x 6 + (2 x 1,0))	16,0	341,0	500,0	1805,00
77265	16 x 1 + (2 x 1,0)	16,7	197,0	380,0	1885,00

ROBOFLEX® 151, Mantelfarbe grau

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
70116	12 G 0,5	8,3	57,6	131,0	942,00
76168	4 G 1,5	8,5	57,6	106,0	572,00
76169	4 G 2,5	10,8	96,0	196,0	844,00
76170	4 G 4	12,7	153,6	283,0	1363,00
76171	4 G 6	15,0	230,4	432,0	1762,00

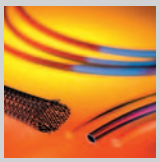
ROBOFLEX® 152 (geschirmt), Mantelfarbe schwarz

Art.-Nr.	Aderzahl x Querschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
76161	(4 x 1,5)	8,9	81,7	150,0	780,00
76162	(4 x 2,5)	11,2	164,0	280,0	1056,00
76163	(4 x 4)	13,1	222,0	400,0	1376,00
76164	(4 x 6)	15,4	305,0	550,0	1897,00
77267	(3 x 2 x 0,14)	5,8	23,0	43,0	618,00
77268	(4 x 2 x 0,14)	6,9	26,6	55,0	706,00
77424	(3 x 2 x 0,25)	7,3	32,0	65,0	792,00
76165	(5 x 2 x 0,34)	9,2	65,0	116,0	883,00
76166	(8 x 2 x 0,34)	10,2	90,0	150,0	1439,00
75415	(4 x 1,5 + (2 x 0,5))	10,7	95,0	170,0	1014,00
75416	(4 x 2,5 + (2 x 0,5))	11,8	115,0	220,0	1100,00
75940	(4 x 2,5 + (2 x 1,0))	12,3	147,0	250,0	1169,00
75167	(4 x 4 + (2 x 0,5))	13,5	260,0	340,0	1278,00
75417	(4 x 4 + (2 x 1,0))	14,0	237,0	350,0	1301,00
75418	(4 x 6 + (2 x 1,0))	16,0	316,0	500,0	1805,00
77269	16 x 1 + (2 x 1,0)	16,7	176,0	380,0	1885,00
77270	23 x 1 + (2 x 1,0)	17,4	262,0	473,0	2017,00
77469	5 x 2,5 + (6 x 1,5) + 4 x (2 x 0,25)	16,7	320,0	460,0	4945,00

ROBOFLEX® 153, Mantelfarbe schwarz

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
76172	4 G 1,5	8,5	57,6	106,0	572,00
76174	4 G 4	12,7	153,6	283,0	1363,00
76175	4 G 6	15,0	230,4	432,0	1762,00

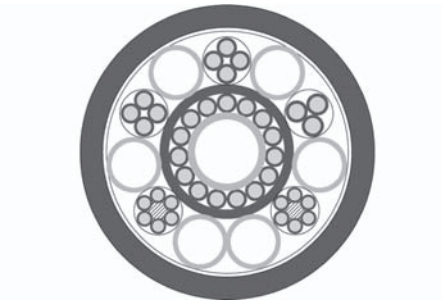
Technische Änderungen vorbehalten.

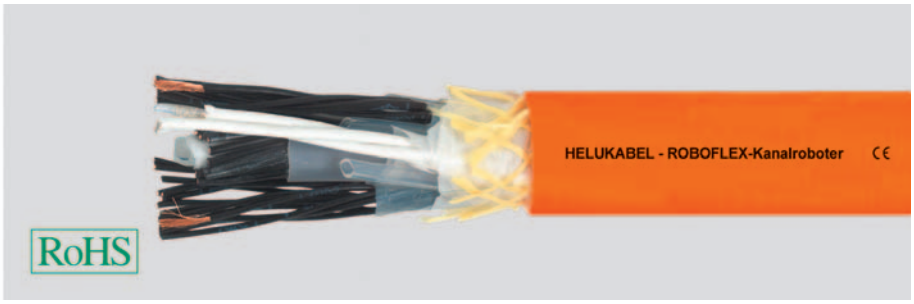


Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

- Schrumpfschlauch - SPSP-Spulen

ROBOFLEX®-Kanalroboter trommelbar





Technische Daten

- **Temperaturbereich**
  bewegt -40°C bis +80°C
- **Nennspannung**
  300/500 V
- **Prüfspannung**
  3000 V
- **Isolationswiderstand**
  min. 20 MOhm x km

Aufbau

Art. Nr. 74540

- Cu-Litze blank, feinstdrähtig nach DIN VDE 0295 Kl.6 bzw. IEC 60228 cl.6
- Aderisolation TPE-E schwarz mit Ziffern
- 3 KOAX 187/U verseilt
- Adern und KOAX-Elemente und PUR-Schläuche speziell verseilt
- PUR-Außenmantel mit eingebettetem zug- und verdrehfestem Kevlargeflecht
- Mantelfarbe orange (RAL 2003)

Art. Nr. 70581

- Cu-Litze blank, feinstdrähtig nach DIN VDE 0295 Kl.6 bzw. IEC 60228 cl.6
- Aderisolation PVC, Farbcode DIN 47100
- Adern mit KOAX verseilt
- Gesamtabschirmung mit verzinntem Cu-Geflecht, ca. 85% Bedeckung
- Spezial PVC-Mantel
- Mantelfarbe grau (RAL 7001)

Art. Nr. 76397 (trommelbare Leitung für Videokameras)

- Cu-Litze verzinnt, feindrähtig
- Aderisolation aus Zell-Polypropylen
- Abschirmung aus alukaschierter Polyesterfolie und verz. Cu-Geflecht
- PUR-Außenmantel
- Mantelfarbe blau (RAL 5015)

Eigenschaften

- In den äußerst robusten PUR-Mantel ist für die Trommelbarkeit und Zugfestigkeit ein hochzugfestes und verdrehfestes Kevlargeflecht eingearbeitet

Art. Nr. 74540, 76397

- Adhäsionsarmer, extrem abriebfester, halogenfreier, UV-, öl-, hydrolyse- und mikrobenbeständiger PUR-Außenmantel

Art. Nr. 70581

- Spezial PVC-Mantel, weitgehend ölbeständig, selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B) chem. Beständigkeit, (siehe Tabelle Technische Information)

H

Verwendung

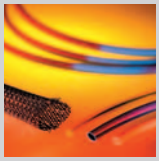
Diese Leitungstype wurde konzipiert für den Einsatz an selbstfahrenden Kanalrobotern. Diese Roboter werden eingesetzt um die kommunalen Kanalnetze zu inspizieren und gegebenenfalls Leckstellen und Verstopfungen aufzuspüren. Manche dieser Roboter sind sogar in der Lage solche georteten Leckstellen zu verschließen. Sie beinhalten neben Adern für die Stromversorgung Datenleitungen, Schläuche für diverse Antriebe und Koaxialkabel für die auf dem Roboter sitzende Videokamera.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Artikel-Nr.	Aderzahl x Querschnitt mm²	Außen Ø ca. mm	Cu-Zahl kg/km	Gewicht ca. kg/km	Preis EUR/100 m Cu 150,-
74540	22x0,5+6x0,75+ 3x1+4x1,5+KOAX +PUR-Schläuche	26,8	206,0	450	2496,–
700766	4x0,14+12x1+ 3x2,5+1xKOAX +4x PA-Schläuche	33,5	394,2	1080	5867,–

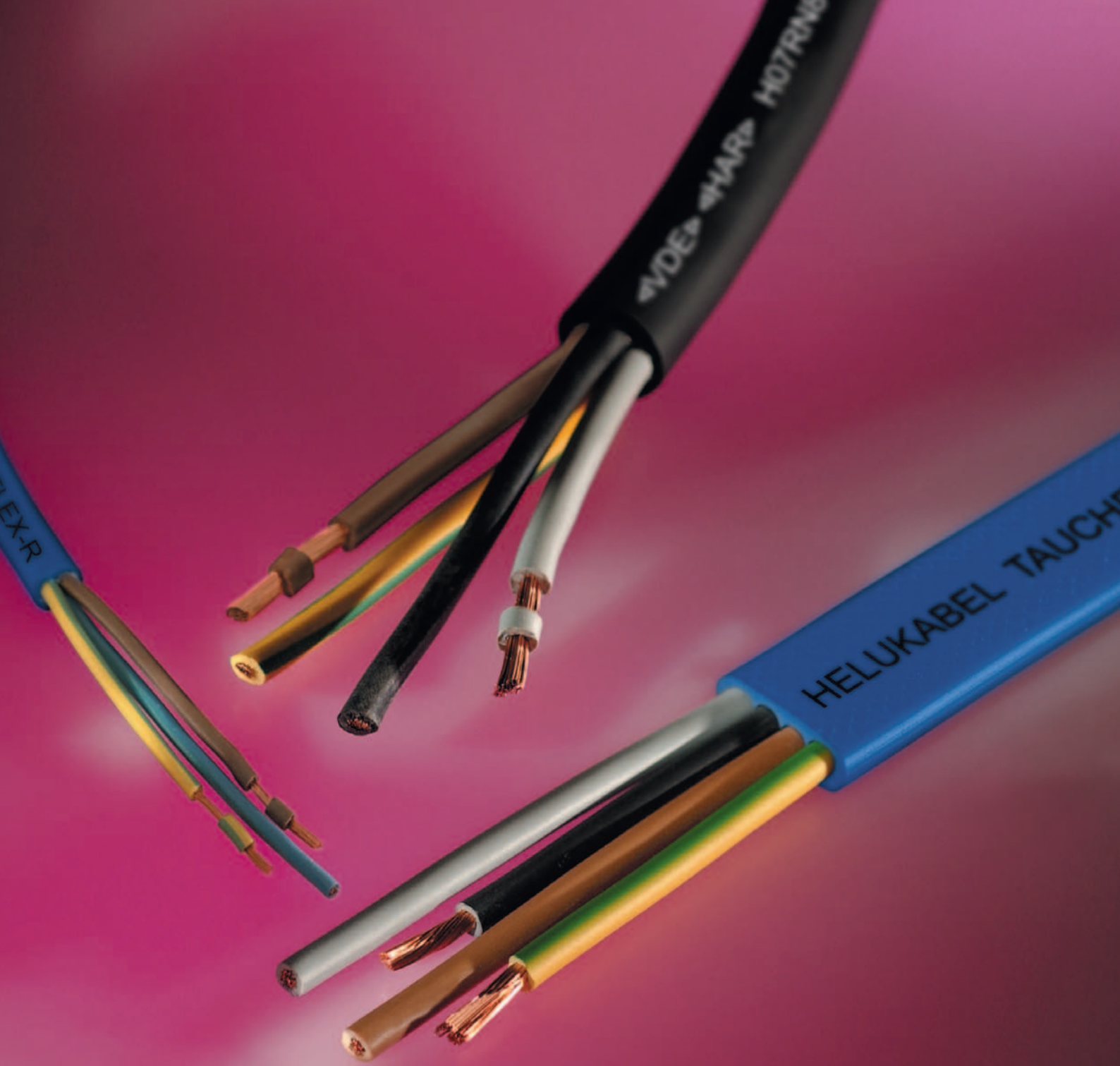
Artikel-Nr.	Aderzahl x Querschnitt mm²	Außen Ø ca. mm	Cu-Zahl kg/km	Gewicht ca. kg/km	Preis EUR/100 m Cu 150,-
70581	12 x 0,25+1 x KOAX	8,0	73,0	108	1375,–
76397	1 x 1,22	6,5	24,0	50	815,–

Technische Änderungen vorbehalten. (RH01)



Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

• Schrumpfschlauch - SPSP-Spulen



Tauchflex-R

H07RN8-F

Tauchflex-FL

WASSERBESTÄNDIGE LEITUNGEN

	Temperatur bewegt °C	Temperatur nicht bewegt °C	Nennspannung U_o/U / Betriebsspannung	Biegeradius bewegt Ø	Biegeradius nicht bewegt Ø	halogenfrei	UV-beständig	Einsatz im Freien	Schleppkette	farbige Adern/VDE 0293	geschirmt	HAR/VDE REG Nr./VDE	UL/CSA	Seite
Wasserbeständige Leitungen														
Tauchflex-R	-25 bis +80	-40 bis +80	450/750	5x	4x			X		X				270
Tauchflex-FL	-25 bis +80	-40 bis +80	450/750	5x	4x			X		X				271
H07 RN8-F	-25 bis +40	-40 bis +40	450/750	6x	4x			X		X		X		272

Die Auswahltabelle soll Ihnen eine erste Orientierung ermöglichen.
Detaillierte Informationen zu den Produkteigenschaften entnehmen Sie bitte der jeweiligen Katalogseite.

I

Tauchflex-R 750 V, blau, Tauchpumpenleitung

Technische Daten

- Spezialleitung in Anlehnung an DIN VDE 0250/DIN VDE 0285-525-2-21/ DIN EN 50525-2-21
- **Temperaturbereich** (Grenztemperatur an der Oberfläche) -40°C bis +80°C
- **Grenztemperatur im Wasser**: max. +40°C, max. +60°C bei eingeschränkter Lebensdauer
  Grenztemperatur in Luft: flexibel -25°C bis +80°C fest verlegt -40°C bis +80°C
- zulässige **Betriebstemperatur** am Leiter +90°C
- **Nennspannung** U_0/U 450/750 V
- **Betriebsspannung** bei Drehstrom- und Wechselstromanlagen U_0/U 413/825 V bei Gleichstromanlagen U_0/U 619/1238 V
- **Prüfspannung** 2,5 kV, 15 min
- max. zulässige **Zugbeanspruchung** je mm² Leiterquerschnitt 15 N
- **Mindestbiegeradius**
  bewegt
  bis 8 mm Leitungs Ø: 3x Leitungs Ø
  > 8-12 mm Leitungs Ø: 4x Leitungs Ø
  > 12 mm Leitungs Ø: 5x Leitungs Ø
  fest verlegt
  bis 12 mm Leitungs Ø: 3x Leitungs Ø
  >12 mm Leitungs Ø: 4x Leitungs Ø

Aufbau

- Cu-Litze blank, nach DIN VDE 0295 Kl.5, feindrähtig, BS 6360 cl.5, IEC 60228 cl.5
- Aderisolation aus EPR
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293
- Schutzleiter GN-GE, ab 3 Adern
- Adern mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt
- Außenmantel aus Spezial-EPR
- Mantelfarbe blau

Eigenschaften

- Gute Isolation bei Einsatz im Wasser
- Im Wasser geringe Gewichtszunahme
- Mechanische Festigkeit der Isolier- und Mantelmischung bleibt erhalten
- Als Läuferanschlussleitung von Motoren bis zu 1000 V bei geschützter fester Verlegung in Röhren

Hinweise

- G = mit Schutzleiter GN-GE
  x = ohne Schutzleiter

Verwendung

Eine Spezialleitung, die sich als Anschlussleitung für Tauchmotorpumpen, Schwimmerschalter und Unterwasserscheinwerfer bestens für den ständigen Einsatz in Trink-, Nutz- und Gebrauchwasser bis zu einer Eintauchtiefe von 300 m bewährt hat.
Auch bei mittlerer mechanischer Beanspruchung für den Einsatz in trockenen, feuchten und nassen Räumen sowie im Freien geeignet. Nicht geeignet in explosionsgefährdeten Bereichen.
CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
37100	1 x 1,5	6,0	14,0	54,0	140,00
37101	1 x 2,5	6,7	24,0	76,0	153,00
37102	1 x 4	7,2	38,0	105,0	186,00
37103	1 x 6	7,9	58,0	135,0	213,00
37104	1 x 10	9,5	96,0	200,0	251,00
37105	1 x 16	11,5	154,0	290,0	652,00
37106	1 x 25	13,5	240,0	400,0	925,00
37107	1 x 35	15,0	336,0	560,0	1164,00
37108	1 x 50	17,5	480,0	730,0	1344,00
37109	1 x 70	20,0	672,0	1000,0	2134,00
37110	1 x 95	22,5	912,0	1250,0	2315,00
37111	1 x 120	24,0	1152,0	1650,0	2720,00
37112	1 x 150	25,2	1440,0	2000,0	3080,00
37113	1 x 185	27,6	1776,0	2460,0	3460,00
37114	1 x 240	30,6	2304,0	3050,0	3927,00
37115	1 x 300	33,5	2880,0	3700,0	4600,00
37116	2 x 1,5	8,5	29,0	130,0	326,00
37117	2 x 2,5	10,2	48,0	190,0	380,00
37118	2 x 4	11,8	77,0	260,0	440,00
37119	2 x 6	13,1	115,0	350,0	540,00
37120	2 x 10	17,7	192,0	550,0	625,00
37121	2 x 16	20,2	307,0	900,0	710,00
37122	2 x 25	24,3	480,0	1300,0	885,00
37123	3 G 1,5	9,5	43,0	150,0	382,00
37124	3 G 2,5	11,0	72,0	205,0	410,00
37125	3 G 4	13,0	115,0	330,0	502,00
37126	3 G 6	14,5	173,0	470,0	685,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
37127	3 G 10	19,0	288,0	750,0	1177,00
37128	3 G 16	23,5	461,0	1110,0	1493,00
37129	3 G 25	28,5	720,0	1450,0	2093,00
37130	3 G 35	32,0	1008,0	2150,0	2883,00
37131	3 G 50	37,0	1440,0	2800,0	3909,00
37132	3 G 70	42,0	2016,0	3750,0	5234,00
37133	3 G 95	43,3	2736,0	4590,0	6663,00
37134	3 G 120	49,0	3456,0	5400,0	8330,00
37135	4 G 1,5	10,7	58,0	190,0	465,00
37136	4 G 2,5	12,3	96,0	270,0	506,00
37137	4 G 4	14,0	154,0	380,0	642,00
37138	4 G 6	15,5	230,0	520,0	819,00
37139	4 G 10	21,0	384,0	955,0	1339,00
37140	4 G 16	25,5	614,0	1400,0	1664,00
37141	4 G 25	31,0	960,0	1950,0	2418,00
37142	4 G 35	35,0	1344,0	2650,0	3428,00
37143	4 G 50	41,0	1920,0	3600,0	4801,00
37144	4 G 70	46,5	2688,0	4890,0	6695,00
37145	4 G 95	51,6	3648,0	6180,0	8332,00
37146	4 G 120	56,1	4608,0	7200,0	9860,00
37147	5 G 1,5	11,2	72,0	225,0	529,00
37148	5 G 2,5	13,3	120,0	335,0	657,00
37149	5 G 4	15,6	192,0	470,0	835,00
37150	5 G 6	17,5	288,0	645,0	1065,00
37151	5 G 10	22,9	480,0	1150,0	1740,00
37152	5 G 16	26,4	768,0	1690,0	2163,00
37153	5 G 25	32,0	1200,0	2400,0	3160,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RI01)

Tauchflex-FL 750 V, blau, Tauchpumpenleitung

Technische Daten

- Spezialleitung in Anlehnung an DIN VDE 0250/DIN VDE 0285-525-2-21/ DIN EN 50525-2-21
- **Temperaturbereich** (Grenztemperatur an der Oberfläche) -40°C bis +80°C
- **Grenztemperatur im Wasser:** max. +40°C, max. +60°C bei eingeschränkter Lebensdauer
  Grenztemperatur in Luft: flexibel -25°C bis +80°C fest verlegt -40°C bis +80°C
- zulässige **Betriebstemperatur** am Leiter +90°C
- **Nennspannung** U_0/U 450/750 V
- **Betriebsspannung** bei Drehstrom- und Wechselstromanlagen U_0/U 413/825 V bei Gleichstromanlagen U_0/U 619/1238 V
- **Prüfspannung** 2,5 kV, 15 min.
- max. zulässige **Zugbeanspruchung** je mm² Leiterquerschnitt 15 N
- **Mindestbiegeradius** bewegt 5x Leitungsdicke fest verlegt 4x Leitungsdicke

Aufbau

- Cu-Litze blank, nach DIN VDE 0295 Kl.5, feindrähtig, BS 6360 cl.5, IEC 60228 cl.5
- Aderisolation aus EPR
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293
- Schutzleiter GN-GE, ab 3 Adern
- Adern nebeneinanderliegend
- Außenmantel aus Spezial-EPR
- Mantelfarbe blau

Eigenschaften

- Gute Isolation bei Einsatz im Wasser
- Im Wasser geringe Gewichtszunahme
- Mechanische Festigkeit der Isolier- und Mantelmischung bleibt erhalten
- Als Läuferanschlussleitung von Motoren bis zu 1000 V bei geschützter fester Verlegung in Röhren

Hinweise

- G = mit Schutzleiter GN-GE
  x = ohne Schutzleiter

Verwendung

Eine Spezialleitung, flache Ausführung, die sich als Anschlussleitung für Tauchmotorpumpen, Schwimmerschalter und Unterwasserscheinwerfer bestens für den ständigen Einsatz in Trink-, Nutz- und Gebrauchwasser bis zu einer Eintauchtiefe von 300 m bewährt hat. Auch bei mittlerer mechanischer Beanspruchung für den Einsatz in trockenen, feuchten und nassen Räumen sowie im Freien geeignet. Nicht geeignet in explosionsgefährdeten Bereichen.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-maße ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
37155	3 x 1,5	7,0 x 13,0	43,0	125,0	409,00
37156	3 x 2,5	8,0 x 16,0	72,0	185,0	442,00
37157	3 x 4	9,0 x 19,0	115,0	290,0	450,00
37158	3 x 6	10,0 x 23,0	173,0	400,0	556,00
37159	3 x 10	12,0 x 28,0	288,0	615,0	1132,00
37160	3 x 16	14,0 x 31,0	461,0	890,0	1283,00
37161	3 x 25	17,0 x 37,0	720,0	1155,0	1885,00
37162	3 x 35	17,0 x 38,0	1008,0	1540,0	2750,00
37163	3 x 50	20,0 x 45,0	1440,0	2190,0	4009,00
37164	3 x 70	22,0 x 52,0	2016,0	2890,0	5542,00
37165	3 x 95	25,0 x 58,0	2736,0	3800,0	7130,00
37166	3 x 120	27,0 x 64,0	3456,0	4700,0	9230,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-maße ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
37167	4 G 1,5	7,0 x 17,0	58,0	160,0	426,00
37168	4 G 2,5	8,0 x 20,0	96,0	245,0	465,00
37169	4 G 4	9,0 x 24,0	154,0	330,0	646,00
37170	4 G 6	10,0 x 26,0	230,0	450,0	813,00
37171	4 G 10	11,0 x 31,0	384,0	850,0	1284,00
37172	4 G 16	13,0 x 36,0	614,0	1200,0	1811,00
37173	4 G 25	15,0 x 45,0	960,0	1590,0	2900,00
37174	4 G 35	17,0 x 48,0	1344,0	2085,0	4942,00
37175	4 G 50	20,0 x 59,0	1920,0	2890,0	6670,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RI01)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

- Kabelverschraubung - HELUTOP® HT-MS Plus

H07RN8-F wasserbeständige Gummischlauchleitung, harmonisierte Ausführung

Technische Daten

- Wasserbeständige schwere Schlauchleitung nach DIN VDE 0285-525-2-21 / DIN EN 50525-2-21
- **Temperaturbereich**
  bewegt -25°C
  fest verlegt -40°C
  im Wasser max. +40°C
- zulässige **Betriebstemperatur**
  am Leiter +60°C
- **Nennspannung** U_0/U 450/750 V
  bei geschützter und fester Verlegung
  U_0/U 600/1000 V
- **Prüfspannung** 2500 V
- **Dauerzugbelastung**
  max. 15 N/mm²
- **Mindestbiegeradius**
  bewegt 6x Leitungs Ø
  fest verlegt 4x Leitungs Ø

Aufbau

- Cu-Litze blank, nach DIN VDE 0295 Kl.5, feindrähtig, BS 6360 cl.5, IEC 60228 cl.5
- Aderisolation aus Gummi Mischungstyp EI4 nach DIN VDE 0207-363-1 / DIN EN 50363-1
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293-308
  - bis 5 Adern farbig
  - ab 6 Adern schwarz mit fortlaufendem weißem Ziffernaufdruck
- Schutzleiter GN-GE, ab 3 Adern
- Adern mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt
- Außenmantel aus Spezial-Polychloroprene Gummi
- Mantelfarbe schwarz

Eigenschaften

- **beständig gegen**
  Ozon
  Witterungseinflüsse
- Die Kennzeichnung der Isolation bei einadriger ummantelter Leitung ist schwarz.

Prüfungen

- Ölbeständig nach DIN VDE 0473-811-404/ DIN EN 60811-404
- **Brennverhalten**
  nach DIN VDE 0482-332-1-2
  DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)

Hinweise

- G = mit Schutzleiter GN-GE
  x = ohne Schutzleiter

Verwendung

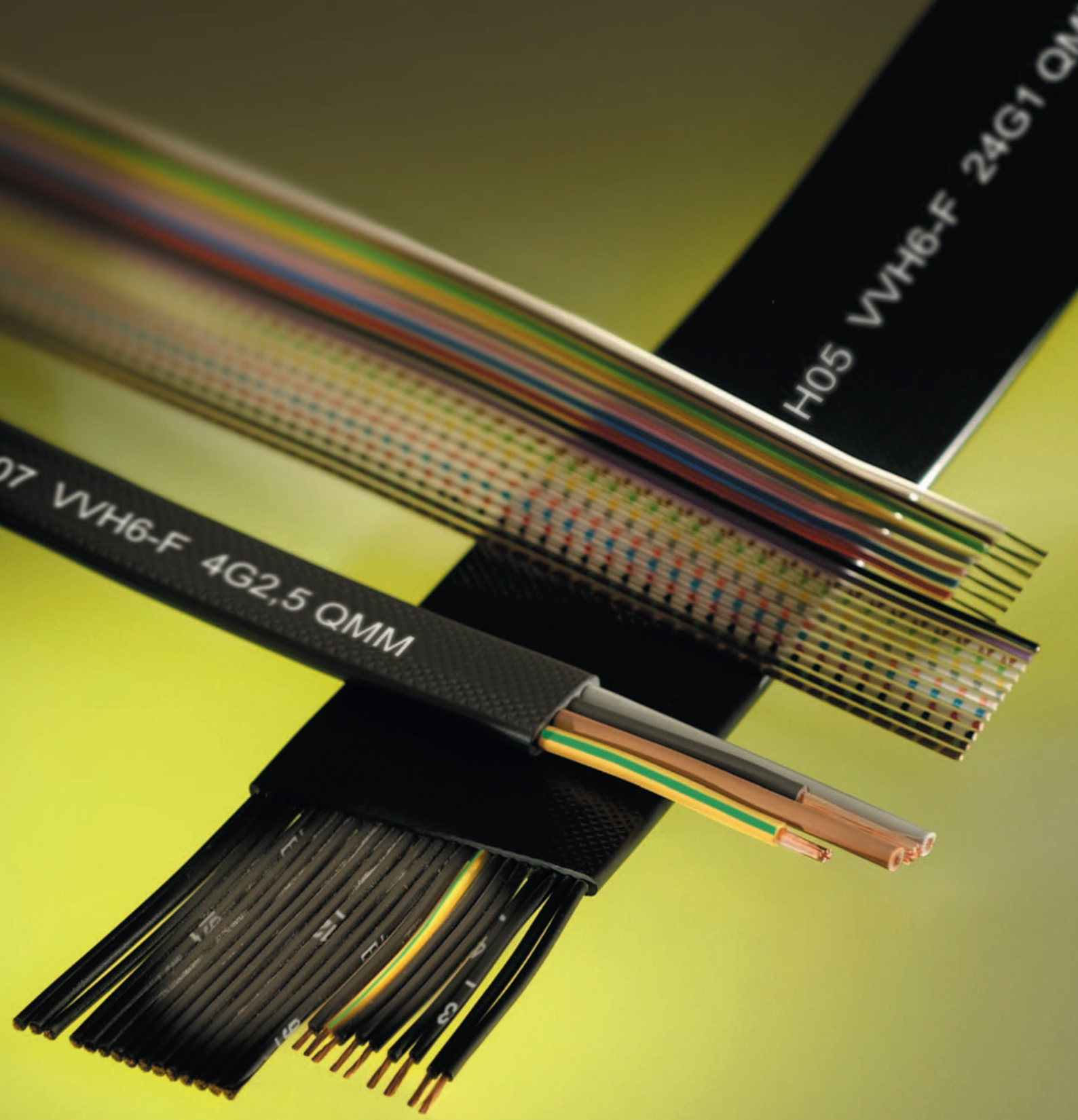
Speziell für die Verwendung in Frischwasser bis 10 m Wassertiefe und einer maximalen Wassertemperatur von 40°C zum Anschluss von Tauchpumpen und ähnlichen Anwendungen. Nicht geeignet für Unterwasserenergieübertragung oder für Anlagen in Wasserstraßen oder an Stellen, wo mechanische Beschädigungen möglich sind, die ein Gefahrenpotential darstellen.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø min. - max. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
37287	1 x 1,5	5,7 - 7,1	14,4	58,0	73,00
37288	1 x 2,5	6,3 - 7,9	24,0	71,0	95,00
37289	1 x 4	7,2 - 9,0	38,0	100,0	133,00
37290	1 x 6	7,9 - 9,8	58,0	130,0	157,00
37291	1 x 10	9,5 - 11,9	96,0	230,0	237,00
37292	1 x 16	10,8 - 13,4	154,0	290,0	341,00
37293	1 x 25	12,7 - 15,8	240,0	420,0	471,00
37294	1 x 35	14,3 - 17,9	336,0	530,0	645,00
37295	1 x 50	16,5 - 20,6	480,0	750,0	885,00
37296	1 x 70	18,6 - 23,3	672,0	960,0	1178,00
37297	1 x 95	20,8 - 26,0	912,0	1250,0	1552,00
37298	1 x 120	22,8 - 28,6	1152,0	1560,0	1832,00
37299	1 x 150	25,2 - 31,4	1440,0	1900,0	2306,00
37300	1 x 185	27,6 - 34,4	1776,0	2300,0	2848,00
37301	1 x 240	30,6 - 38,3	2304,0	2950,0	3656,00
37302	1 x 300	33,5 - 41,9	2880,0	3600,0	4564,00
37303	1 x 400	37,4 - 46,8	3840,0	4600,0	5837,00
37304	1 x 500	41,3 - 52,0	4800,0	6000,0	7211,00
37305	2 x 1	7,7 - 10,0	19,0	98,0	135,00
37306	2 x 1,5	8,5 - 11,0	29,0	135,0	151,00
37307	2 x 2,5	10,2 - 13,1	48,0	193,0	230,00
37308	2 x 4	11,8 - 15,1	77,0	280,0	326,00
37309	2 x 6	13,1 - 16,8	115,0	330,0	421,00
37310	2 x 10	17,7 - 22,6	192,0	586,0	537,00
37311	2 x 16	20,2 - 25,7	307,0	810,0	732,00
37312	2 x 25	24,3 - 30,7	480,0	1160,0	1306,00
37313	3 G 1	8,3 - 10,7	29,0	130,0	148,00
37314	3 G 1,5	9,2 - 11,9	43,0	165,0	157,00
37315	3 G 2,5	10,9 - 14,0	72,0	235,0	233,00
37316	3 G 4	12,7 - 16,2	115,0	320,0	406,00
37317	3 G 6	14,1 - 18,0	173,0	420,0	541,00
37318	3 G 10	19,1 - 24,2	288,0	810,0	904,00
37319	3 G 16	21,8 - 27,6	461,0	1050,0	1240,00
37320	3 G 25	26,1 - 33,0	720,0	1250,0	1741,00
37321	3 G 35	29,3 - 37,1	1008,0	1900,0	2374,00
37322	3 G 50	34,1 - 42,9	1440,0	2600,0	3211,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø min. - max. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
37323	3 G 70	38,4 - 48,3	2016,0	3400,0	4226,00
37324	3 G 95	43,3 - 54,0	2736,0	4450,0	5311,00
37325	3 G 120	47,4 - 60,0	3456,0	5180,0	6432,00
37326	3 G 150	52,0 - 66,0	4320,0	6500,0	8390,00
37327	3 G 185	57,0 - 72,0	5328,0	7860,0	9408,00
37328	3 G 240	65,0 - 82,0	6192,0	10224,0	12560,00
37329	3 G 300	72,0 - 90,0	8640,0	12620,0	15200,00
37330	4 G 1	9,2 - 11,9	38,0	150,0	194,00
37331	4 G 1,5	10,2 - 13,1	58,0	200,0	267,00
37332	4 G 2,5	12,1 - 15,5	96,0	290,0	281,00
37333	4 G 4	14,0 - 17,9	154,0	395,0	403,00
37334	4 G 6	15,7 - 20,0	230,0	540,0	551,00
37335	4 G 10	20,9 - 26,5	384,0	950,0	1002,00
37336	4 G 16	23,8 - 30,1	614,0	1260,0	1385,00
37337	4 G 25	28,9 - 36,6	960,0	1860,0	2085,00
37338	4 G 35	32,5 - 41,1	1344,0	2380,0	2652,00
37339	4 G 50	37,7 - 47,5	1920,0	3190,0	3713,00
37340	4 G 70	42,7 - 54,0	2688,0	4260,0	4953,00
37341	4 G 95	48,4 - 61,0	3648,0	5600,0	6676,00
37342	4 G 120	53,0 - 66,0	4608,0	6830,0	8607,00
37343	4 G 150	58,0 - 73,0	5760,0	8320,0	10609,00
37344	4 G 185	64,0 - 80,0	7104,0	9800,0	13021,00
37345	4 G 240	72,0 - 91,0	9216,0	12100,0	17801,00
37346	4 G 300	80,0 - 101,0	11520,0	15200,0	19880,00
37354	5 G 1	10,2 - 13,1	48,0	175,0	211,00
37347	5 G 1,5	11,2 - 14,4	72,0	240,0	287,00
37348	5 G 2,5	13,3 - 17,0	120,0	345,0	350,00
37349	5 G 4	15,6 - 19,9	192,0	485,0	506,00
37350	5 G 6	17,5 - 22,2	288,0	650,0	692,00
37351	5 G 10	22,9 - 29,1	480,0	1200,0	1256,00
37352	5 G 16	26,4 - 33,3	768,0	1550,0	1751,00
37353	5 G 25	32,0 - 40,4	1200,0	2250,0	2072,00
37355	6 G 1,5	13,4 - 17,2	87,0	171,0	299,00
37356	6 G 2,5	15,7 - 20,0	144,0	279,0	412,00
37357	12 G 1,5	17,6 - 22,4	173,0	340,0	624,00
37358	12 G 2,5	20,6 - 26,2	288,0	571,0	1351,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RI01)



TUBEFLEX-(St)-CY

NEO-flach-C

Flachband

TUBEFLEX-Y

PVC-flach (H05 VVH6-F/H07 VVH6-F)

NEO-flach

PVC-flach-CY

FLACH- & FLACHBANDLEITUNGEN

	Temperatur bewegt °C	Temperatur nicht bewegt °C	Nennspannung U_o/U / Betriebsspannung	Biegeradius bewegt Ø	Biegeradius nicht bewegt Ø	halogenfrei	UV-beständig	Einsatz im Freien	Schleppkette	farbige Adern/VDE 0293	geschirmt	HAR/VDE REG Nr./VDE	UL/CSA	Seite
Flach- & Flachbandleitungen														
PVC-flach	-5 bis +70	-40 bis +80	300/500	10x	10x					X				**276**
NEO-flach	-30 bis +80	-40 bis +80	300/500	10x	10x			X		X				**277**
PVC-flach-CY	-5 bis +70	-40 bis +80	300/500	15x	15x					X	X			**278**
NEO-flach-C	-30 bis +80	-40 bis +80	300/500	15x	15x			X		X	X			**279**
Flachband	-5 bis +70	-5 bis +70	350/600							X				**280**
TUBEFLEX-Y	-20 bis +80	-20 bis +80	300	15x	15x									**281**
TUBEFLEX-(St)-CY	-20 bis +80	-20 bis +80	300	15x	15x						X			**282**

Die Auswahltabelle soll Ihnen eine erste Orientierung ermöglichen.
Detaillierte Informationen zu den Produkteigenschaften entnehmen Sie bitte der jeweiligen Katalogseite.

PVC-flach 300/500 V bzw. 450/750 V

Technische Daten

- Spezial-PVC-Flachleitung in Anlehnung an EN 50214 / DIN VDE 0283-2
- **Temperaturbereich**
  bewegt -5°C bis +70°C
  nicht bewegt -40°C bis +80°C
- **Nennspannung**
  bis 1 mm² U_0/U 300/500 V
  ab 1,5 mm² U_0/U 450/750 V
- **Prüfspannung**
  bis 1 mm² 2000 V
  ab 1,5 mm² 2500 V
- **Mindestbiegeradius**
  10x Leitungsdicke
- **Strahlenbeständigkeit**
  bis 80x10^6 cJ/kg (bis 80 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze blank, nach DIN VDE 0295 Kl.5, feindrähtig, BS 6360 cl.5, IEC 60228 cl.5
- Aderisolation aus PVC Mischungstyp TI2 nach DIN VDE 0207-363-3 / DIN EN 50363-3
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293
  - bis 5 Adern farbig
  - ab 7 Adern schwarz mit fortlaufendem weißem Ziffernaufdruck
- Schutzleiter GN-GE
- Adern nebeneinander liegend
- Außenmantel aus Spezial-PVC Mischungstyp TM2 nach DIN VDE 0207-363-4-1/DIN EN 50363-4-1
- Mantelfarbe schwarz (RAL 9005)

Eigenschaften

- Weitgehend ölbeständig, öl-/ chemische Beständigkeit s. Tabelle Technische Informationen
- extrem kleine Biegeradien
- hohe Flexibilität
- geringer Platzbedarf
- Paketiermöglichkeit
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- PVC selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)

Hinweise

- Art.Nr. 27012 (6x4).
- G = mit Schutzleiter GN-GE

Verwendung

Flachleitungen in PVC-Ausführung werden vorwiegend als Schleppleitung für Krananlagen, Flurförderanlagen und Regalbediengeräten eingesetzt.

Montagehinweise

Kabeltrommeln die mit Flachleitungen bewickelt sind, müssen stehend auf dem Flansch transportiert werden. Die gute Biegbarkeit ist nur in einer Ebene möglich. Daher sind die entsprechenden Montagehinweise zu beachten. U. a.

- Die Leitungswagen auf die Schiene oder Träger setzen und in der Anlaufstrecke zusammenschieben. Der Abstand zwischen den Auflageflächen von zwei Leitungswagen muss größer sein, als die doppelte Stärke eines Leitungspaketes.
- Bei der Paketierung beginnt man mit dem niedrigsten Querschnitt, der auf den Auflageflächen aufliegt und baut so weiter auf, dass der stärkste Querschnitt oben liegt.
- Weiter ist auf eine symmetrische Lastverteilung zu achten.
- Bei vieladrigen Flachleitungen mit kleinem Querschnitt, kleiner 2,5 mm², die aufgrund ihrer geringen Zerreißkraft gefährdet sind, sollten ca. 10% Reserveadern einkalkuliert werden.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-maße ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
26980	4 G 0,75	4,3 x 12,6	28,8	90,0	91,00
26981	5 G 0,75	4,3 x 16,1	36,0	115,0	125,00
26982	6 G 0,75	4,3 x 19,4	43,2	141,0	180,00
26983	9 G 0,75	4,3 x 26,4	64,8	198,0	197,00
26984	10 G 0,75	4,3 x 30,1	72,0	224,0	229,00
26985	12 G 0,75	4,3 x 33,8	84,4	258,0	259,00
26986	16 G 0,75	4,3 x 44,4	115,2	340,0	499,00
26987	18 G 0,75	4,3 x 49,2	129,6	380,0	322,00
26988	20 G 0,75	4,3 x 55,0	144,0	424,0	387,00
26989	24 G 0,75	4,3 x 65,6	172,8	509,0	443,00
26990	3 G 1	4,5 x 10,8	28,8	80,0	95,00
26991	4 G 1	4,5 x 13,4	38,4	104,0	106,00
26992	5 G 1	4,5 x 16,0	48,0	134,0	137,00
26993	6 G 1	4,5 x 20,6	57,6	161,0	175,00
26994	9 G 1	4,5 x 28,4	86,4	230,0	196,00
26995	10 G 1	4,5 x 30,0	96,0	256,0	264,00
26996	12 G 1	4,5 x 36,2	115,2	298,0	280,00
26997	16 G 1	4,5 x 47,6	153,6	395,0	307,00
26998	18 G 1	4,5 x 52,8	172,8	441,0	372,00
26999	20 G 1	4,5 x 59,0	192,0	495,0	512,00
27000	24 G 1	4,5 x 70,4	230,4	590,0	554,00
27001	4 G 1,5	4,5 x 13,7	58,0	133,0	125,00
27002	5 G 1,5	4,5 x 17,9	72,0	169,0	149,00
27003	7 G 1,5	4,5 x 23,5	101,0	235,0	170,00
27004	8 G 1,5	4,5 x 26,8	115,0	265,0	193,00
27005	10 G 1,5	4,5 x 33,5	144,0	332,0	357,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-maße ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
27006	12 G 1,5	4,5 x 38,9	173,0	421,0	373,00
27028	16 G 1,5	4,5 x 51,5	230,4	555,0	576,00
27030	24 G 1,5	4,5 x 83,0	346,0	820,0	870,00
27007	4 G 2,5	5,5 x 17,0	96,0	205,0	168,00
27008	5 G 2,5	5,5 x 21,5	120,0	256,0	260,00
27009	7 G 2,5	5,5 x 30,3	168,0	344,0	294,00
27010	8 G 2,5	5,5 x 31,9	192,0	389,0	386,00
27011	12 G 2,5	5,8 x 47,1	288,0	580,0	484,00
27029	16 G 2,5	5,8 x 55,1	384,0	674,0	1112,00
27012	24 G 2,5	15,0 x 63,0	604,0	950,0	1267,00
27027	24 G 2,5	5,8 x 120,0	604,0	950,0	1689,00
27013	4 G 4	7,0 x 21,8	154,0	344,0	221,00
27014	5 G 4	7,0 x 27,4	192,0	428,0	491,00
27015	7 G 4	7,9 x 36,6	269,0	590,0	550,00
27016	4 G 6	8,2 x 24,8	230,0	424,0	303,00
27017	5 G 6	8,2 x 31,8	288,0	530,0	489,00
27018	7 G 6	8,2 x 42,6	403,0	760,0	616,00
27019	4 G 10	10,0 x 29,6	384,0	710,0	469,00
27020	4 G 16	11,2 x 34,4	614,0	1014,0	673,00
27025	5 G 16	13,0 x 46,6	768,0	1370,0	1171,00
27021	4 G 25	13,7 x 42,6	960,0	1365,0	903,00
27026	5 G 25	15,5 x 55,5	1200,0	2000,0	2163,00
27022	4 G 35	15,4 x 47,6	1344,0	2100,0	2265,00
27023	4 G 50	18,2 x 57,0	1920,0	2940,0	2495,00
27024	4 G 70	20,0 x 64,2	2688,0	4090,0	5183,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RJ01)

NEO-flach (N)GFLGÖU

Technische Daten

- Spezial-Neopren-Flachleitung in Anlehnung an DIN VDE 0250 Teil 809
- **Temperaturbereich**
  bewegt -30°C bis +80°C
  nicht bewegt -40°C bis +80°C
- **Nennspannung** U_0/U 300/500 V
- **Prüfspannung** 3000 V
- **Mindestbiegeradius**
  10x Leitungsdicke
- **Strahlenbeständigkeit**
  bis 50x10^6 cJ/kg (bis 50 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze blank oder verzinnt nach DIN VDE 0295, BS 6360, IEC 60228
- Leiteraufbau bei
  35-120 mm² Klasse 5: feindrähtig
  1,5-25 mm² Klasse 6 Sp.4: feinstdrähtig
- Aderisolation aus Spezial-Gummi
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293
  - bis 5 Adern farbig
  - ab 7 Adern schwarz mit fortlaufendem weißem Ziffernaufdruck
- Adern nebeneinander liegend
- Schutzleiter GN-GE
- Außenmantel aus Spezial-Neopren 5GM3, nach DIN VDE 0207 Teil 21
- Mantelfarbe schwarz

Eigenschaften

- Neopren-Außenmantel, kältebeständig
- Weitgehend ölbeständig, öl-/chemische Beständigkeit s. Tabelle Technische Informationen
- extrem kleine Biegeradien
- hohe Flexibilität
- geringer Platzbedarf
- Paketiermöglichkeit
- Verwendung im Freien

Prüfungen

- **Brennverhalten**
  nach DIN VDE 0482-332-1-2
  DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)

Hinweise

- G = mit Schutzleiter GN-GE
- Art.-Nr. 28007 und 28013 (6x4).

J

Verwendung

Flachleitungen in Neopren-Ausführung werden vorwiegend als Schleppleitung für Krananlagen, Flurförderanlagen und Regalbediengeräten eingesetzt. Neopren-Export-Ausführung mit UL-Zulassung auf Anfrage.

Montagehinweise

Kabeltrommeln die mit Flachleitungen bewickelt sind, müssen stehend auf dem Flansch transportiert werden. Die gute Biegbarkeit ist nur in einer Ebene möglich. Daher sind die entsprechenden Montagehinweise zu beachten. U. a.

- Die Leitungswagen auf die Schiene oder Träger setzen und in der Anlaufstrecke zusammenschieben. Der Abstand zwischen den Auflageflächen von zwei Leitungswagen muss größer sein, als die doppelte Stärke eines Leitungspaketes.
- Bei der Paketierung beginnt man mit dem niedrigsten Querschnitt, der auf den Auflageflächen aufliegt und baut so weiter auf, dass der stärkste Querschnitt oben liegt.
- Weiter ist auf eine symmetrische Lastverteilung zu achten.
- Bei vieladrigen Flachleitungen mit kleinem Querschnitt, kleiner 2,5 mm², die aufgrund ihrer geringen Zerreißkraft gefährdet sind, sollten ca. 10% Reserveadern einkalkuliert werden.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²		Außenmaße ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
28001	4 G 1,5		5,9 x 16,2	58,0	234,0	304,00
28002	5 G 1,5		5,9 x 23,7	72,0	304,0	384,00
28003	7 G 1,5		5,9 x 30,5	101,0	391,0	478,00
28004	8 G 1,5		5,9 x 34,0	115,0	441,0	515,00
28005	10 G 1,5		5,9 x 43,5	144,0	460,0	588,00
28006	12 G 1,5		6,5 x 50,4	173,0	646,0	760,00
28007	24 G 1,5	(6 x 4)	13,0 x 56,0	346,0	1290,0	2108,00
28008	4 G 2,5		7,2 x 19,6	96,0	316,0	346,00
28009	5 G 2,5		7,2 x 27,8	120,0	391,0	468,00
28010	7 G 2,5		7,2 x 36,1	168,0	533,0	570,00
28011	8 G 2,5		7,2 x 40,2	192,0	602,0	785,00
28012	12 G 2,5		7,8 x 59,4	288,0	890,0	986,00
28013	24 G 2,5	(6 x 4)	15,5 x 66,8	576,0	1480,0	2987,00
28014	4 G 4		8,8 x 24,2	154,0	506,0	577,00
28015	5 G 4		8,8 x 33,4	192,0	621,0	998,00
28016	7 G 4		8,8 x 42,5	269,0	851,0	1147,00
28017	4 G 6		9,6 x 27,4	230,0	661,0	647,00
28018	5 G 6		9,6 x 37,4	288,0	740,0	1074,00
28019	7 G 6		9,6 x 47,2	403,0	1004,0	1371,00
28020	4 G 10		10,4 x 30,8	384,0	1027,0	1075,00
28021	5 G 10		10,4 x 41,6	480,0	1171,0	1998,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Außenmaße ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
28022	4 G 16	11,6 x 35,6	614,0	1430,0	1535,00
28023	5 G 16	12,2 x 48,2	768,0	1590,0	2679,00
28024	4 G 25	14,1 x 45,8	960,0	1890,0	2342,00
28025	5 G 25	14,7 x 58,3	1200,0	2215,0	4494,00
28026	7 G 25	15,3 x 78,7	1680,0	3000,0	5770,00
28027	4 G 35	15,8 x 50,8	1344,0	2460,0	4246,00
28028	5 G 35	16,4 x 64,4	1680,0	2880,0	6433,00
28029	7 G 35	16,4 x 86,4	2352,0	4100,0	8257,00
28030	4 G 50	18,6 x 60,2	1920,0	3385,0	4343,00
28031	4 G 70	21,0 x 68,0	2688,0	4480,0	7032,00
28032	4 G 95	24,1 x 78,6	3648,0	5990,0	8560,00
28033	4 G 120	25,5 x 84,2	4608,0	7240,0	14375,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RJ01)

PVC-flach-CY geschirmt, EMV Vorzugstype

Technische Daten

- Spezial-PVC-Flachleitung geschirmt in Anlehnung an DIN VDE 0283 Teil 2
- **Temperaturbereich** bewegt -5°C bis +70°C nicht bewegt -40°C bis +80°C
- **Nennspannung** U_0/U 300/500 V
- **Prüfspannung** 3000 V
- **Durchschlagsspannung** min. 6000 V
- **Mindestbiegeradius** 15x Leitungsdicke
- **Strahlenbeständigkeit** bis 80x10⁶ cJ/kg (bis 80 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze blank, nach DIN VDE 0295 Kl.5, feindrähtig, BS 6360 cl.5, IEC 60228 cl.5
- Aderisolation aus Spezial-PVC
- Aderkennzeichnung siehe Tabelle unten
- Adern einzeln oder in Bündeln geschirmt
- Abschirmgeflecht aus Cu-Drähten, ca. 85% Bedeckung
- Außenmantel aus Spezial-PVC
- Mantelfarbe schwarz (RAL 9005)

Eigenschaften

- Weitgehend ölbeständig
- PVC selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)

Hinweise

- G = mit Schutzleiter GN-GE
  x = ohne Schutzleiter

Verwendung

Flachleitungen in PVC-Ausführung werden vorwiegend als Schleppleitung für Krananlagen, Flurförderanlagen und Regalbediengeräten eingesetzt.

Montagehinweise

Kabeltrommeln die mit Flachleitungen bewickelt sind, müssen stehend auf dem Flansch transportiert werden. Die gute Biegbarkeit ist nur in einer Ebene möglich. Daher sind die entsprechenden Montagehinweise zu beachten. U. a.

- Die Leitungswagen auf die Schiene oder Träger setzen und in der Anlaufstrecke zusammenschieben. Der Abstand zwischen den Auflageflächen von zwei Leitungswagen muss größer sein, als die doppelte Stärke eines Leitungspaketes.
- Bei der Paketierung beginnt man mit dem niedrigsten Querschnitt, der auf den Auflageflächen aufliegt und baut so weiter auf, dass der stärkste Querschnitt oben liegt.
- Weiter ist auf eine symmetrische Lastverteilung zu achten.
- Bei vieladrigen Flachleitungen mit kleinem Querschnitt, kleiner 2,5 mm², die aufgrund ihrer geringen Zerreißkraft gefährdet sind, sollten ca. 10% Reserveadern einkalkuliert werden.

EMV = Elektromagnetische Verträglichkeit

Um die EMV-Eigenschaften zu optimieren, empfehlen wir eine beidseitige und großflächige Rundumkontaktierung des Kupfergeflechtes.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Aderkenn-zeichnung	Außen-maße ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
27100	5 G 0,5	farbig, DIN VDE 0293	21,0 x 3,4	64,0	140,0	679,00
27101	5 x 4 x 0,5	farbig, (blau, rot, grün, gelb),	37,4 x 7,2	175,0	280,0	1198,00
27102	8 x 7 x 0,5	fortl. weißer Ziffernaufdruck, DIN VDE 0293	68,6 x 11,7	480,0	1180,0	2880,00
27090	4 G 0,75	farbig, DIN VDE 0293	15,0 x 5,0	70,0	147,0	758,00
27103	4 x 4 G 1	fortl. weißer Ziffernaufdruck,	33,5 x 11,0	310,0	625,0	1647,00
26754	4 x 4 x 1	farbig, (blau, rot, grün, gelb),	33,5 x 11,0	310,0	625,0	1647,00
27091	4 G 1,5	farbig, DIN VDE 0293	18,7 x 5,9	116,0	210,0	630,00
27092	8 G 1,5	fortl. weißer Ziffernaufdruck,	35,6 x 5,9	217,0	400,0	1117,00
27093	12 G 1,5	fortl. weißer Ziffernaufdruck,	52,1 x 5,9	266,0	610,0	1963,00
27094	4 G 2,5	farbig, DIN VDE 0293	21,0 x 6,9	170,0	270,0	940,00
27104	6 G 2,5	fortl. weißer Ziffernaufdruck, DIN VDE 0293	37,4 x 7,2	240,0	320,0	1326,00
27095	4 G 4	farbig, DIN VDE 0293	24,5 x 7,7	225,0	400,0	1298,00
27096	4 G 6	farbig, DIN VDE 0293	30,1 x 9,2	328,0	520,0	1676,00
27097	4 G 10	farbig, DIN VDE 0293	35,8 x 10,5	525,0	840,0	2245,00
27098	4 G 16	farbig, DIN VDE 0293	41,3 x 12,6	788,0	1280,0	3298,00
27099	4 G 25	farbig, DIN VDE 0293	48,4 x 14,4	1170,0	1800,0	4900,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RJ01)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.
• Kabelverschraubung - STK-F
• Kabelverschraubung - STS-F

NEO-flach-C (MCHÖU) geschirmt, EMV Vorzugstype

Technische Daten

- Spezial-Neopren-Flachleitung geschirmt in Anlehnung an DIN VDE 0250, Teil 809
- **Temperaturbereich**
  bewegt -30°C bis +80°C
  nicht bewegt -40°C bis +80°C
- **Nennspannung** U_0/U 300/500 V
- **Prüfspannung** 3000 V
- **Mindestbiegeradius**
  15x Leitungsdicke
- **Strahlenbeständigkeit**
  bis 50x10^6 cJ/kg (bis 50 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze blank oder verzinnt nach DIN VDE 0295 Kl.6, feinstdrähtig, BS 6360 cl.6, IEC 60228 cl.6
- Aderisolation aus Spezial-Gummi
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293
  - bis 5 Adern farbig
  - ab 7 Adern schwarz mit fortlaufendem weißem Ziffernaufdruck
- Schutzleiter GN-GE
- Adern einzeln geschirmt
- Adern nebeneinander liegend
- Abschirmgeflecht aus Cu-Drähten, ca. 85% Bedeckung
- Außenmantel aus Spezial-Neopren
- Mantelfarbe schwarz (RAL 9005)

Eigenschaften

- Außenmantel kältebeständig
- weitgehend ölbeständig
- extrem kleine Biegeradien
- hohe Flexibilität
- geringer Platzbedarf
- Paketiermöglichkeit
- durch die hohe Abschirmdichte wird eine störfreie Übertragung von Signalen bzw. Impulsen sichergestellt
- Verwendung im Freien

Prüfungen

- **Brennverhalten**
  nach DIN VDE 0482-332-1-2
  DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)

Hinweise

- G = mit Schutzleiter GN-GE

J

Verwendung

Flachleitungen in Neopren-Ausführung werden vorwiegend als Schleppleitung für Krananlagen, Flurförderanlagen und Regalbediengeräten eingesetzt. Neopren-Export-Ausführung mit UL-Zulassung auf Anfrage.

Montagehinweise

Kabeltrommeln die mit Flachleitungen bewickelt sind, müssen stehend auf dem Flansch transportiert werden. Die gute Biegbarkeit ist nur in einer Ebene möglich. Daher sind die entsprechenden Montagehinweise zu beachten. U. a.

- Die Leitungswagen auf die Schiene oder Träger setzen und in der Anlaufstrecke zusammenschieben. Der Abstand zwischen den Auflageflächen von zwei Leitungswagen muss größer sein, als die doppelte Stärke eines Leitungspaketes.
- Bei der Paketierung beginnt man mit dem niedrigsten Querschnitt, der auf den Auflageflächen aufliegt und baut so weiter auf, dass der stärkste Querschnitt oben liegt.
- Weiter ist auf eine symmetrische Lastverteilung zu achten.
- Bei vieladrigen Flachleitungen mit kleinem Querschnitt, kleiner 2,5 mm², die aufgrund ihrer geringen Zerreißkraft gefährdet sind, sollten ca. 10% Reserveadern einkalkuliert werden.

EMV = Elektromagnetische Verträglichkeit

Um die EMV-Eigenschaften zu optimieren, empfehlen wir eine beidseitige und großflächige Rundumkontaktierung des Kupfergeflechtes.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-maße ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
28100	8 G 1,5	7,9 x 42,0	231,0	520,0	1941,00
28101	12 G 1,5	7,9 x 61,0	346,0	790,0	2111,00
28102	4 G 2,5	8,5 x 25,5	164,0	420,0	1821,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-maße ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
28103	6 G 2,5	8,5 x 34,5	247,0	540,0	2427,00
28104	12 G 2,5	8,9 x 68,0	494,0	1000,0	3598,00
28302	4 G 25	16,0 x 51,0	1116,0	1650,0	7120,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RJ01)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

- Kabelverschraubung - STK-F
- Kabelverschraubung - STS-F

Flachband Typ L, Typ L AWG 28, Typ D

Technische Daten

Typ L (Litze)
- **Rastermaß** 2,54 mm
- **Nennspannung**
  0,14 mm² = 350 V
  0,25 to 0,75 mm² = 600 V
- **Prüfspannung**
  0,14 mm² = 1200 V
  0,25 to 0,75 mm² = 2000 V

Typ L AWG 28 (Litze)
- **Rastermaß** 1,27 mm
- **wärmebeständig** bis 105°C
- **Nennspannung** 300 V
- **Prüfspannung** 2000 V

Typ D (Massiv)
- **Rastermaß** 2,5 mm
- **Nennspannung** 500 V
- **Prüfspannung** 1500 V

Aufbau

Typ L (Litze)
- Cu-Litze verzinnt feindrähtig nach DIN VDE 0295 Kl.5, BS 6360 cl.5
- Aderisolation aus PVC , flammwidrig
- Adern verschiedenfarbig

Typ L AWG 28 (Litze)
- Cu-Litze verzinnt, 7x0,127
- Aderisolation aus PVC , flammwidrig
- Adern verschweißt, leicht trennbar
- Adern einfarbig mit Codierfarbstreifen an einer Seite

Typ D (Massiv)
- Cu-massiv, verzinnt 0,5 mm Ø
- Aderisolation aus PVC
- Adern verschweißt, leicht trennbar
- Adern verschiedenfarbig

Eigenschaften

Typ L AWG 28 (Litze)
- PVC selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)

Hinweise

- Rastermaß (Leitermittenabschnitt)

Verwendung

Als Verbindungsleitung in der Elektronik, der Steuer- und Regeltechnik, sowie überall dort wo schnell und raumsparend verdrahtet werden soll. Die Leitungen sind ausgezeichnet flexibel.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Typ L (verschiedenfarbig)

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
44001	2 x 0,14	3,9 x 1,4	2,7	7,0	85,00
44002	3 x 0,14	6,4 x 1,4	4,0	11,0	106,00
44003	4 x 0,14	8,9 x 1,4	5,4	14,0	147,00
44004	5 x 0,14	11,3 x 1,4	6,7	18,0	223,00
44005	6 x 0,14	13,9 x 1,4	8,1	21,0	228,00
44006	7 x 0,14	16,4 x 1,4	9,4	25,0	260,00
44007	8 x 0,14	18,9 x 1,4	10,7	28,0	288,00
44008	9 x 0,14	21,4 x 1,4	13,4	32,0	311,00
44009	10 x 0,14	23,9 x 1,4	14,4	35,0	336,00
44010	11 x 0,14	26,4 x 1,4	15,3	39,0	372,00
44011	12 x 0,14	28,9 x 1,4	16,1	42,0	395,00
44012	16 x 0,14	38,9 x 1,4	21,5	56,0	494,00
44013	20 x 0,14	48,9 x 1,4	27,0	70,0	604,00
44014	4 x 0,25	9,1 x 1,6	9,6	21,0	170,00
44015	5 x 0,25	11,6 x 1,6	12,0	26,0	183,00
44016	6 x 0,25	14,1 x 1,6	14,4	31,0	230,00
44017	7 x 0,25	16,6 x 1,6	16,8	36,0	296,00
44018	8 x 0,25	19,1 x 1,6	19,2	42,0	324,00
44019	10 x 0,25	24,1 x 1,6	24,0	52,0	385,00
44020	12 x 0,25	29,1 x 1,6	28,8	62,0	454,00
44021	16 x 0,25	39,1 x 1,6	38,4	83,0	592,00
44022	20 x 0,25	49,1 x 1,6	48,0	104,0	703,00
44023	4 x 0,5	9,0 x 2,0	19,2	38,0	201,00
44024	5 x 0,5	12,0 x 2,0	24,0	48,0	248,00
44025	6 x 0,5	15,0 x 2,0	28,8	57,0	261,00
44026	7 x 0,5	17,0 x 2,0	33,6	66,0	281,00
44027	8 x 0,5	20,0 x 2,0	38,4	76,0	309,00
44028	10 x 0,5	23,0 x 2,0	48,0	95,0	350,00
44029	12 x 0,5	30,0 x 2,0	58,0	114,0	503,00
44030	16 x 0,5	40,0 x 2,0	77,0	151,0	605,00
44031	20 x 0,5	50,0 x 2,0	101,0	190,0	793,00
44032	4 x 0,75	10,6 x 2,5	29,0	52,0	316,00
44033	5 x 0,75	13,3 x 2,5	36,0	64,0	333,00
44034	6 x 0,75	16,0 x 2,5	43,2	77,0	358,00
44035	7 x 0,75	18,7 x 2,5	50,0	90,0	404,00
44036	8 x 0,75	21,4 x 2,5	58,0	103,0	443,00
44037	10 x 0,75	26,8 x 2,5	72,0	130,0	503,00
44038	12 x 0,75	32,2 x 2,5	86,0	155,0	548,00
44039	16 x 0,75	43,0 x 2,5	112,0	206,0	739,00
44040	20 x 0,75	53,4 x 2,5	151,0	260,0	887,00

Typ L AWG 28 (einfarbig mit Codierfarbstreifen)

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
44041	10 x 0,08	12,7 x 0,9	13,4	30,0	246,00
44042	14 x 0,08	17,8 x 0,9	18,0	50,0	326,00
44043	16 x 0,08	20,3 x 0,9	20,0	53,0	363,00
44044	20 x 0,08	25,4 x 0,9	25,0	65,0	444,00
44045	26 x 0,08	33,0 x 0,9	32,0	75,0	615,00
44046	34 x 0,08	43,2 x 0,9	43,0	90,0	765,00
44047	40 x 0,08	50,8 x 0,9	48,0	125,0	988,00
44048	48 x 0,08	61,0 x 0,9	59,0	145,0	1163,00

Typ D (verschiedenfarbig)

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
44049	2 x 0,5	3,9 x 1,4	10,0	10,0	67,00
44050	3 x 0,5	6,4 x 1,4	14,0	14,0	98,00
44051	4 x 0,5	8,9 x 1,4	19,0	17,0	131,00
44052	5 x 0,5	11,4 x 1,4	24,0	21,0	172,00
44053	6 x 0,5	13,9 x 1,4	29,0	25,0	193,00
44054	7 x 0,5	16,4 x 1,4	34,0	29,0	228,00
44055	8 x 0,5	18,9 x 1,4	38,0	33,0	258,00
44056	9 x 0,5	21,4 x 1,4	42,0	37,0	290,00
44057	10 x 0,5	23,9 x 1,4	48,0	41,0	314,00
44058	11 x 0,5	26,4 x 1,4	56,0	47,0	349,00

Standard-Farbcode (nicht nach DIN 47100)

1 weiß	12 weiß-grün	23 braun-blau
2 braun	13 weiß-gelb	24 braun-rot
3 grün	14 weiß-grau	25 braun-schwarz
4 gelb	15 weiß-rosa	26 grün-grau
5 grau	16 weiß-blau	27 grün-rosa
6 rosa	17 weiß-rot	28 grün-blau
7 blau	18 weiß-schwarz	29 grün-rot
8 rot	19 braun-grün	30 grün-schwarz
9 schwarz	20 braun-gelb	31 gelb-grau
10 violett	21 braun-grau	32 gelb-rosa
11 weiß-braun	22 braun-rosa	33 gelb-blau

Technische Änderungen vorbehalten. (RJ01)

TUBEFLEX-Y rundgeformte Flachbandleitung, für Schneid-Klemm-Technik, Rastermaß 1,27 mm

Technische Daten

- Rundgeformte Spezial-Flachbandleitung
- **Leiterwiderstand** bei 20°C
  max. 230 Ohm/km
- **Temperaturbereich**
  -20°C bis +80°C
- **Betriebsspannung**
  max. 300 V
- **Prüfspannung**
  Ader/Ader 2000 V
- **Spannungsfestigkeit, Spark-Test**
  3000 V
- **Isolationswiderstand**
  min. 20 MOhm x km
- **Kapazität** (benachbarte Ader)
  ca. 75 pF/m
- **Impedanz** 115 Ohm
- **Mindestbiegeradius**
  15x Leitungs Ø
- **Strahlenbeständigkeit**
  bis 80x10⁶ cJ/kg (bis 80 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze verzinnt, AWG 28
- 7 x 0,127 mm = 0,09 mm²
- Aderisolation aus Spezial-PVC
- Adern grau mit einseitiger Randmarkierung
- Adern parallel und nebeneinanderliegend, wechselweise gespleißt bzw. ungeschpleißt und periodisch geschlitzt
- Flachbandleitung in Rundform gefaltet und gerollt
- Bewicklung
- Außenmantel aus Spezial-PVC
- Mantelfarbe grau

Eigenschaften

- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen
- **Sehr interessant für Konfektionäre**

Prüfungen

- PVC selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)

J

Verwendung

TUBEFLEX-Y rundgeformte Flachbandleitung bietet gegenüber Bandleitungen in flacher Ausführung entscheidende Vorteile bei Verlegung und Montage. Neben ihrer Rundform hat die Leitung enorme Vorteile durch schnelle und preisgünstige Kontaktiermöglichkeit und rationelle Konfektionierung in Schneid-Klemm-Technik. In einem Arbeitsgang können alle Leiter ohne Abisolieren auf einmal kontaktiert werden. Vor der Steckermontage wird durch Rückformung das maßhaltige Rasterbild erreicht.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

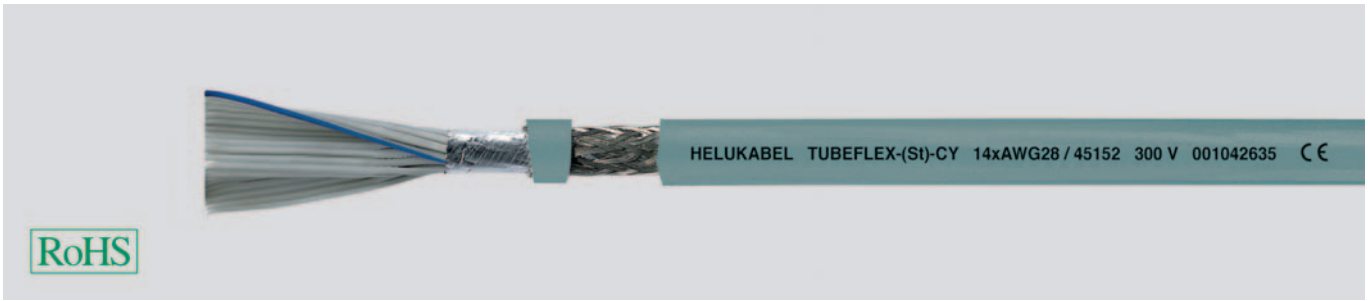
Art.-Nr.	Ader-zahl x AWG-Nr.	Flachband-abmessung Breite mm	Außen-mantel Nennwand-dicke mm	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
45130	9 x 28	11,43	0,8	6,1	8,7	35,0	355,00
45131	10 x 28	12,70	0,8	6,2	9,7	36,0	362,00
45132	14 x 28	17,78	0,8	7,2	13,6	48,0	378,00
45133	16 x 28	20,30	0,8	7,2	15,5	51,0	389,00
45134	20 x 28	25,40	0,8	7,3	19,4	57,0	414,00
45135	24 x 28	30,48	0,8	8,6	23,2	66,0	443,00
45136	25 x 28	31,75	0,8	8,6	24,2	69,0	444,00
45137	26 x 28	33,02	0,8	8,6	25,2	70,0	456,00

Art.-Nr.	Ader-zahl x AWG-Nr.	Flachband-abmessung Breite mm	Außen-mantel Nennwand-dicke mm	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
45138	30 x 28	38,10	0,8	9,0	29,0	81,0	473,00
45139	34 x 28	43,20	0,8	10,0	32,9	87,0	493,00
45140	36 x 28	45,72	0,8	10,2	34,9	91,0	517,00
45141	37 x 28	47,00	1,0	10,3	35,8	93,0	521,00
45142	40 x 28	50,80	1,0	10,7	38,7	101,0	532,00
45143	50 x 28	63,50	1,0	11,1	48,4	118,0	584,00
45144	60 x 28	76,20	1,0	12,5	58,1	135,0	663,00
45145	64 x 28	81,30	1,0	13,0	62,0	147,0	666,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RJ01)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.
- Kabelverschraubung - STK-F
- Kabelverschraubung - STS-F

TUBEFLEX-(St)-CY rundgeformte Flachbandleitung, geschirmt, für Schneid-Klemm-Technik, Rastermaß 1,27mm, EMV-Vorzugstype



Technische Daten

- Rundgeformte Spezial-Flachbandleitung
- **Leiterwiderstand** bei 20°C
  max. 230 Ohm/km
- **Temperaturbereich**
  -20°C bis +80°C
- **Betriebsspannung**
  max. 300 V
- **Prüfspannung**
  Ader/Ader 2000 V
  Ader/Schirm 2000 V
- **Spannungsfestigkeit, Spark-Test**
  3000 V
- **Isolationswiderstand**
  min. 20 MOhm x km
- **Kapazität** (benachbarte Ader)
  ca. 75 pF/m
- **Impedanz** 115 Ohm
- **Mindestbiegeradius**
  15x Leitungs Ø
- **Strahlenbeständigkeit**
  bis 80x10⁶ cJ/kg (bis 80 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze verzinnt, AWG 28
  7 x 0,127 mm = 0,09 mm²
- Aderisolation aus Spezial-PVC
- Adern grau mit einseitiger Randmarkierung
- Adern parallel und nebeneinanderliegend, wechselweise gespleißt bzw. ungeschpleißt und periodisch geschlitzt
- Flachbandleitung in Rundform gefaltet und gerollt
- doppelte Abschirmung:
  (St) - Kunststoffkaschierte Alu-Folie und
  C - Geflecht aus verzinnten Cu-Drähten mit optimaler Oberflächenbedeckung
- Außenmantel aus Spezial-PVC
- Mantelfarbe grau

Eigenschaften

- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen
- **Sehr interssant für Konfektionäre!**
- Die doppelte Abschirmung aus einer kunststoffkaschierten Aluminiumfolie (St) und zusätzlichem Kupferschirmgeflecht (C) schützt vor Störeinwirkungen und gewährleistet eine sichere Signal- und Impulsübertragung (wichtig bei EMV-notwendiger Installation).

Prüfungen

- PVC selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)

Verwendung

TUBEFLEX-(St)-CY rundgeformte Flachbandleitung bietet gegenüber Bandleitungen in flacher Ausführung entscheidende Vorteile bei Verlegung und Montage. Neben ihrer Rundform hat die Leitung enorme Vorteile durch schnelle und preisgünstige Kontaktiermöglichkeit und rationelle Konfektionierung in Schneid-Klemm-Technik. In einem Arbeitsgang können alle Leiter ohne Abisolieren auf einmal kontaktiert werden. Vor der Steckermontage wird durch Rückformung das maßhaltige Rasterbild erreicht.

EMV = Elektromagnetische Verträglichkeit

Um die EMV-Eigenschaften zu optimieren, empfehlen wir eine beidseitige und großflächige Rundumkontaktierung des Kupfergeflechtes.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x AWG-Nr.	Flachbandabmessung Breite mm	Außenmantel Nennwanddicke mm	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
45150	9 x 28	11,43	0,8	6,3	30,9	56,0	476,00
45151	10 x 28	12,70	0,8	6,4	31,9	57,0	483,00
45152	14 x 28	17,78	0,8	7,2	35,6	70,0	498,00
45153	16 x 28	20,30	0,8	7,4	42,0	75,0	516,00
45154	20 x 28	25,40	0,8	7,8	45,8	83,0	541,00
45155	24 x 28	30,48	0,8	9,0	54,3	97,0	578,00
45156	25 x 28	31,75	0,8	9,0	55,2	100,0	580,00
45157	26 x 28	33,02	0,8	9,0	60,0	101,0	601,00
45158	30 x 28	38,10	0,8	9,2	60,4	113,0	608,00
45159	34 x 28	43,20	0,8	10,2	68,1	122,0	640,00
45160	36 x 28	45,72	0,8	10,4	70,1	126,0	661,00

Art.-Nr.	Aderzahl x AWG-Nr.	Flachbandabmessung Breite mm	Außenmantel Nennwanddicke mm	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
45161	37 x 28	47,00	1,0	10,5	71,1	128,0	664,00
45162	40 x 28	50,80	1,0	11,3	74,1	135,0	679,00
45163	50 x 28	63,50	1,0	11,6	88,3	160,0	741,00
45164	60 x 28	76,20	1,0	12,9	98,7	172,0	816,00
45165	64 x 28	81,30	1,0	13,3	107,2	192,0	835,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RJ01)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.
• Kabelverschraubung - STK-F
• Kabelverschraubung - STS-F

VOGEL
XTRUMATIC®
VOGEL
TRUMATIC®
SIKORA
3.028
96.18
3.018

LiYW/H05 V2-K

H05 V-K

TOPFLEX® 300

HELUTHERM® 1200

GALVANICABEL®

SiF/SiFF

HELUFLON®-PTEF-5Y

NSHXAFÖ 3kV

KOMPOSPEED® 600

EINZELADERN

	Temperatur bewegt °C	Temperatur nicht bewegt °C	Nennspannung U_0/U / Betriebsspannung	Biegeradius bewegt Ø	Biegeradius nicht bewegt Ø	halogenfrei	UV-beständig	Einsatz im Freien	Schleppkette	farbige Adern/VDE 0293	geschirmt	HAR/VDE REG Nr./VDE	UL/CSA	Seite
Einzeladern														
LiYv	-5 bis +70	-30 bis +80	500		4x					X				287
H05V-K	-5 bis +70	-30 bis +80	300/500		4x					X		X		289
H07V-K / (H)07V-K	-5 bis +70	-30 bis +80	450/750		6x					X		X		291
H05V-K / (H)07V-K	-5 bis +70	-30 bis +80	300/500		6x					X		X		293
H05V-U / H07V-U	-5 bis +70	-30 bis +80	300/500		6x					X		X		294
H07V-R	-5 bis +70	-30 bis +80	450/750		6x					X		X		295
H05V-K, H07V-K, LiY - Fassaufmachung														296
TOPFLEX® 303 X07V-K-Yö	-5 bis +80	-40 bis +80	0,6/1kV	12x	12x					X				297
LifY Einzelader	-15 bis +80	-15 bis +80	300/500	8x	8x					X				298
PUR-Einzeladern		-40 bis +80	1kV	10x	5x	X	X	X		X				299
H05Z-K / H07Z-K		-40 bis +90	300/500		6x	X				X		X		300
H05G-U / -K / H07G-U / -R / -K	-25 bis +110	-40 bis +110	300/500		6x					X		X		302
LiYW / H05V2-K	+5 bis +90	+5 bis -90/105	300/500		4x					X				303
H07V2-K	+5 bis +90	+5 bis +90	450/750		10-15x					X		X		304
HELUTHERM® 145	-35 bis +120	-55 bis +145	300/500	12,5x	4x	X	X	X		X				305
SiF / SiFF		-60 bis +180	300/500		6x	X				X				307
SiF/GL, SiD, SiD/GL		-60 bis +180	300/500	15x	15x	X				X				308
FZ-LSi	+180	+180	6-10kV	7,5x	7,5x					X				309
FZ-LS	+180	+180	15-20kV	7,5x	7,5x					X				309
Leuchtröhrenleitung	+180	+180	3,5-7,5kV	7,5x	7,5x	X				X				309
HELUFLON®-FEP-6Y	-100 bis +205	-100 bis +205	600	10x	4x		X	X		X				310
HELUFLON®-PTFE-5Y	-190 bis +260	-190 bis +260	600	10x	4x		X	X		X				311
HELUFLON®-PTFE-5Y	-190 bis +260	-190 bis +260	1000	10x	4x		X	X		X				311
HELUTHERM® 400		-60 bis +400	500	15x	15x	X				X				312
HELUTHERM® 600 / 600-ES		-60 bis +600	500	15x	15x	X					/X			313
HELUTHERM® 800 / 800-ES		-120 bis +750	500	15x	15x	X					/X			314
HELUTHERM® 1200 / 1200-ES		-170 bis +1000	500	15x	15x	X					/X			315
Erdungsseil ESUY/ESY	-5 bis +70	-5 bis +70		12x	12x									316
GALVANICABLE®	-40 bis + 80	-50 bis +80	0,6/1kV	15x	15x	X	X	X						317
H01N2-D / -E	-25 bis +80	-40 bis +80	100/100	12x/10x	12x/10x			X				X		318
NSGAFÖU 3kV	-25 bis +80	-40 bis +80	1,8/3kV	10x	6x							X		319
NSHXAFÖ 3kV	-25 bis +70	-40 bis +90	1,8/3kV	10x	6x	X						X		320
TOPFLEX® 300	-5 bis +80	-40 bis +80	0,6/1kV	7,5x	7,5x			(X)	X					321
KOMPOSPEED® 600 / 600-C	-30 bis +90	-40 bis +100	0,6/1kV	5/7,5x	3/4x	X	X	X	X		/X			322

Die Auswahltabelle soll Ihnen eine erste Orientierung ermöglichen.
Detaillierte Informationen zu den Produkteigenschaften entnehmen Sie bitte der jeweiligen Katalogseite.

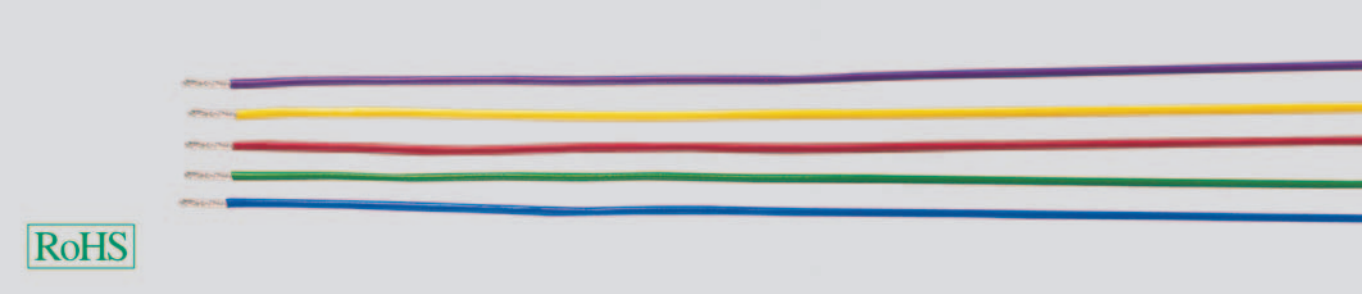
AUSWAHLTABELLE SCHLEPPKETTENLEITUNGEN

	max. Verfahrweg in m (10 m bis 25-adrig)	min. Biegeradius bewegt (D=AußenØ)	Geschwindigkeit max. m/s	Beschleunigung max. m/s²	Zyklenzahl max.	Material	Nennspannung U_0/U Betriebspannung	Temperatur bewegt °C	Approbationen	Seite	ähnl. Produkt mit UL/CSA
Einzeladern für Schleppkettenleitungen											
KOMPOSPEED® 600	100	5 x D	4	10	11 Mio	Poly/ Poly	600/1000V	-30° bis +90°		**322**	**504**
KOMPOSPEED® 600-C	100	7.5 x D	4	10	11 Mio	Poly/CU/P oly	600/1000V	-30° bis +90°		**322**	**505**
TOPFLEX® 300	5	7.5 x D	2	10	9 Mio	PVC/PVC	600/1000V	-5° bis +80°		**321**	**500**

Die Zyklen sind Doppelhübe. Sie wurden im Prüflabor an repräsentativen Abmessungen der Typenreihe ermittelt. Die Zyklenzahl ist nur möglich bei sachgerechter Montage (siehe Montageanweisung: Verlegung von Leitungen in Energieführungsketten, Katalogseiten 1036 und 1037).

Die Auswahltabelle soll Ihnen eine erste Orientierung ermöglichen.
Detaillierte Informationen zu den Produkteigenschaften entnehmen Sie bitte der jeweiligen Katalogseite und den Auswahltabellen Leitungen für Energieführungsketten, Katalogseiten 1030 und 1031.

LiYv PVC-Einzeladern, feindrähtig, verzinnt



Technische Daten

- PVC-Einzeladern in Anlehnung an DIN VDE 0812
- **Temperaturbereich**
  bewegt -5°C bis +70°C
  nicht bewegt -30°C bis +80°C
- **Betriebsspitzenspannung**
  0,14 mm² = 500 V
  0,25-1,5 mm² = 900 V
- **Prüfspannung**
  0,14 mm² = 1200 V
  0,25-1,5 mm² = 2500 V
- **Isolationswiderstand**
  min. 10 MOhm x km
- **Mindestbiegeradius**
  fest verlegt 4x Ader Ø
- **Strahlenbeständigkeit**
  bis 80x10⁶ cJ/kg (bis 80 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze verzinnt, nach DIN VDE 0295 Kl.5, feindrähtig, BS 6360 cl.5, IEC 60228 cl.5
- Aderisolation aus PVC Mischungstyp YI3 nach DIN VDE 0812
- Aderkennzeichnung siehe Tabelle unten

Eigenschaften

- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- PVC selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)

Hinweise

- Bei 2-farbig mit Ring-Kennzeichnung.

Verwendung

PVC isolierte flexible Schaltlitzen für die Verdrahtung von Schwachstromanlagen, Fernmeldegeräten, elektronischen Baugruppen in Geräten, Gestellen, Schränken etc. im Sinne von VDE 0800 Teil 1 für Temperaturen bis +70°C. Diese Schaltlitzen dürfen für Starkstrom-Installationszwecke außerhalb von Geräten nicht verwendet werden.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

K

LiYv

Nenn-quer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Preis EUR%m Cu 150,- SW	Preis EUR%m Cu 150,- GN-GE	Preis EUR%m Cu 150,- BL	Preis EUR%m Cu 150,- BR	Preis EUR%m Cu 150,- RT	Preis EUR%m Cu 150,- WS	Preis EUR%m Cu 150,- GR	Preis EUR%m Cu 150,- VI	Preis EUR%m Cu 150,- GE	Preis EUR%m Cu 150,- RS	Preis EUR%m Cu 150,- GN	Preis EUR%m Cu 150,- TRANS	Preis EUR%m Cu 150,- D-BL	Preis EUR%m Cu 150,- OR	Preis EUR%m Cu 150,- a.Fa.	Preis EUR%m Cu 150,- 2-farb
ca. RAL			9005	-	5015	8003	3000	9003	7000	4005	1021	3015	6018	-	5010	2003	-	-
Aufmachung			Spule (Standard 100m Fassungsvermögen)															
LiYv Spule																		
Artikel-Nr.			26405	26406	26407	26408	26409	26410	26411	26412	26413	26414	26415	26416	26417	26418	26419	26420
0,14	1,1	1,4	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	14,00	13,00	13,00	13,00	16,00
Artikel-Nr.			26421	26422	26423	26424	26425	26426	26427	26428	26429	26430	26431	26432	26433	26434	26435	26436
0,25	1,3	2,4	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	16,00	15,00	16,00	16,00	20,00
Artikel-Nr.			26437	26438	26439	26440	26441	26442	26443	26444	26445	26446	26447	26448	26449	26450	26451	26452
0,5	1,8	4,8	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	20,00	19,00	20,00	20,00	23,00
Artikel-Nr.			26453	26454	26455	26456	26457	26458	26459	26460	26461	26462	26463	26464	26465	26466	26467	26468
0,75	2,0	7,2	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	19,00	19,00	19,00	19,00	19,00	19,00	24,00	22,00	22,00	22,00	25,00
Artikel-Nr.			26469	26470	26471	26472	26473	26474	26475	26476	26477	26478	26479	26480	26481	26482	26483	26484
1	2,1	9,6	19,00	19,00	19,00	19,00	19,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	28,00	25,00	25,00	25,00	30,00
Artikel-Nr.			26485	26486	26487	26488	26489	26490	26491	26492	26493	26494	26495	26496	26497	26498	26499	26500
1,5	2,6	14,4	23,00	23,00	23,00	23,00	23,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	28,00	26,00	28,00	28,00	30,00

Fortsetzung ▸

LiYv PVC-Einzeladern, feindrähtig, verzinnt

LiYv

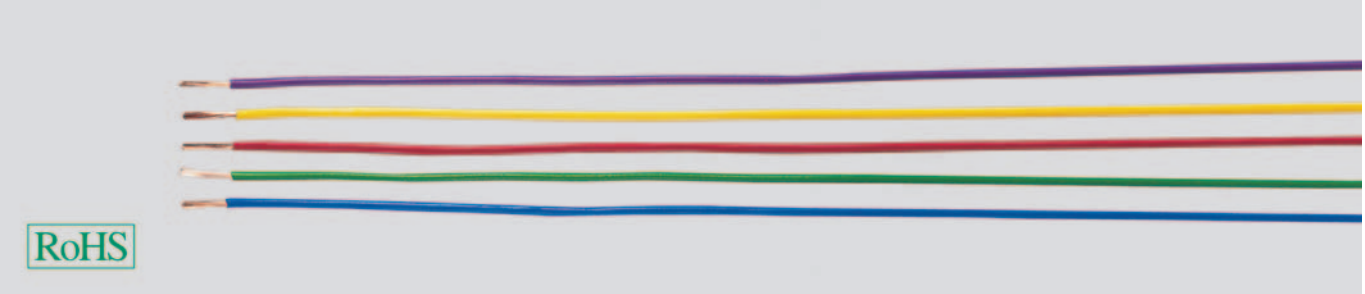
Nenn-quer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Preis EUR%m Cu 150,- SW	Preis EUR%m Cu 150,- GN-GE	Preis EUR%m Cu 150,- BL	Preis EUR%m Cu 150,- BR	Preis EUR%m Cu 150,- RT	Preis EUR%m Cu 150,- WS	Preis EUR%m Cu 150,- GR	Preis EUR%m Cu 150,- VI	Preis EUR%m Cu 150,- GE	Preis EUR%m Cu 150,- RS	Preis EUR%m Cu 150,- GN	Preis EUR%m Cu 150,- TRANS	Preis EUR%m Cu 150,- D-BL	Preis EUR%m Cu 150,- OR	Preis EUR%m Cu 150,- a.Fa.	Preis EUR%m Cu 150,- 2-farb
ca. RAL			9005	-	5015	8003	3000	9003	7000	4005	1021	3015	6018	-	5010	2003	-	-
Aufmachung			**Fass (mit unterschiedlichem Fassungsvermögen)**															
LiYv Fass																		
Artikel-Nr.			26505	26506	26507	26508	26509	26510	26511	26512	26513	26514	26515	26516	26517	26518	26519	26520
0,25	1,3	2,4	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	16,00	15,00	16,00	16,00	20,00
Artikel-Nr.			26521	26522	26523	26524	26525	26526	26527	26528	26529	26530	26531	26532	26533	26534	26535	26536
0,5	1,8	4,8	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	20,00	19,00	20,00	20,00	23,00
Artikel-Nr.			26537	26538	26539	26540	26541	26542	26543	26544	26545	26546	26547	26548	26549	26550	26551	26552
0,75	2,0	7,2	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	19,00	19,00	19,00	19,00	19,00	19,00	24,00	22,00	22,00	22,00	25,00
Artikel-Nr.			26553	26554	26555	26556	26557	26558	26559	26560	26561	26562	26563	26564	26565	26566	26567	26568
1	2,1	9,6	19,00	19,00	19,00	19,00	19,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	28,00	25,00	25,00	25,00	30,00
Artikel-Nr.			26569	26570	26571	26572	26573	26574	26575	26576	26577	26578	26579	26580	26581	26582	26583	26584
1,5	2,6	14,4	23,00	23,00	23,00	23,00	23,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	28,00	26,00	28,00	28,00	32,00

Technische Änderungen vorbehalten.

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

- Aderendhülse - ADI
- Aderendhülse - ADU

H05V-K PVC-Einzeladern, feindrähtig



Technische Daten

- PVC-Einzeladern nach DIN VDE 0285-525-2-31 / DIN EN 50525-2-31 und IEC 60227-3
- **Temperaturbereich** bewegt -5°C bis +70°C nicht bewegt -30°C bis +80°C
- **Nennspannung** U_0/U 300/500 V
- **Prüfspannung** 2000 V
- **Isolationswiderstand** min. 10 MOhm x km
- **Mindestbiegeradius** fest verlegt 4x Ader Ø
- **Strahlenbeständigkeit** bis 80x10^6 cJ/kg (bis 80 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze blank, nach DIN VDE 0295 Kl.5, feindrähtig, BS 6360 cl.5, IEC 60228 cl.5
- Aderisolation aus PVC Mischungstyp TI1 nach DIN VDE 0207-363-3 / DIN EN 50363-3 und IEC 60227-3
- Aderkennzeichnung siehe Tabelle unten

Eigenschaften

- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- PVC selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)

Hinweise

- Folgende Farben werden empfohlen: schwarz, weiß, blau, grau, braun, rot, orange, türkis, violett und rosa. Ausnahmen sind grün und gelb, die nur verwendet werden dürfen, wenn es die jeweils betreffenden Sicherheitsbestimmungen zulassen. Grün ist zur Kennzeichnung von Lichterketten erlaubt. Alle 2-farbigen Kombinationen der o.g. Einzelfarben sind zulässig.

K

Verwendung

Diese Einzeladern sind bestimmt für die innere Verdrahtung von Geräten sowie für die geschützte Verlegung in und an Leuchten, in trockenen Räumen, in Betriebsmitteln, Schalt- und Verteilungsanlagen, in Röhren auf und unter Putz, jedoch nur für Signal- und Steuerstromkreise.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

H05V-K

Nenn-querschnitt mm²	Außen-Ø min. - max. mm	Cu-Zahl kg / km	Preis EUR/m Cu 150,- SW	Preis EUR/m Cu 150,- GN-GE	Preis EUR/m Cu 150,- BL	Preis EUR/m Cu 150,- BR	Preis EUR/m Cu 150,- RT	Preis EUR/m Cu 150,- WS	Preis EUR/m Cu 150,- GR	Preis EUR/m Cu 150,- VI	Preis EUR/m Cu 150,- GE	Preis EUR/m Cu 150,- RS	Preis EUR/m Cu 150,- GN	Preis EUR/m Cu 150,- TRANS	Preis EUR/m Cu 150,- D-BL	Preis EUR/m Cu 150,- OR	Preis EUR/m Cu 150,- a.Fa.	Preis EUR/m Cu 150,- 2-farb	Preis EUR/m Cu 150,- U-BL
ca. RAL			9005	-	5015	8003	3000	9003	7001	4005	1021	3015	6018	-	5010	2003	-	-	5002

Aufmachung — **Ring im Karton (100m)**

H05V-K Ring																			
Artikel-Nr.			29081	29082	29083	29084	29085	29086	29087	29088	29089	29090	29091	29092	29093	29094	29095	29096	26386
0,5	2,1 - 2,5	4,8	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	9,00	9,00	8,00	10,00	15,00	10,00
Artikel-Nr.			29097	29098	29099	29100	29101	29102	29103	29104	29105	29106	29107	29108	29109	29110	29111	29112	26387
0,75	2,2 - 2,7	7,2	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	10,00	9,00	10,00	11,00	9,00	14,00	18,00	14,00
Artikel-Nr.			29113	29114	29115	29116	29117	29118	29119	29120	29121	29122	29123	29124	29125	29126	29127	29128	26388
1	2,4 - 2,8	9,6	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	12,00	12,00	12,00	14,00	12,00	18,00	24,00	16,00

Aufmachung — **Spule (mit unterschiedlichem Fassungsvermögen)**

H05V-K Spule																			
Artikel-Nr.			26590	26591	26592	26593	26594	26595	26596	26597	26598	26599	26600	26601	26602	26603	26604	26605	26389
0,5	2,1 - 2,5	4,8	9,00	9,00	9,00	9,00	10,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	13,00	13,00	10,00	15,00	23,00	19,00
Artikel-Nr.			26606	26607	26608	26609	26610	26611	26612	26613	26614	26615	26616	26617	26618	26619	26620	26621	26390
0,75	2,2 - 2,7	7,2	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	13,00	12,00	12,00	12,00	12,00	16,00	16,00	12,00	17,00	30,00	19,00
Artikel-Nr.			26622	26623	26624	26625	26626	26627	26628	26629	26630	26631	26632	26633	26634	26635	26636	26637	26391
1	2,4 - 2,8	9,6	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	19,00	19,00	15,00	23,00	35,00	25,00

Fortsetzung ▸

H05V-K PVC-Einzeladern, feindrähtig

H05V-K

Nenn-quer-schnitt mm²	Außen-Ø min. - max. mm	Cu-Zahl kg / km	Preis EUR%m Cu 150,- SW	Preis EUR%m Cu 150,- GN-GE	Preis EUR%m Cu 150,- BL	Preis EUR%m Cu 150,- BR	Preis EUR%m Cu 150,- RT	Preis EUR%m Cu 150,- WS	Preis EUR%m Cu 150,- GR	Preis EUR%m Cu 150,- VI	Preis EUR%m Cu 150,- GE	Preis EUR%m Cu 150,- RS	Preis EUR%m Cu 150,- GN	Preis EUR%m Cu 150,- TRANS	Preis EUR%m Cu 150,- D-BL	Preis EUR%m Cu 150,- OR	Preis EUR%m Cu 150,- a.Fa.	Preis EUR%m Cu 150,- 2-farb	Preis EUR%m Cu 150,- U-BL
ca. RAL			9005	-	5015	8003	3000	9003	7001	4005	1021	3015	6018	-	5010	2003	-	-	-

Aufmachung **Fass (mit unterschiedlichem Fassungsvermögen)**

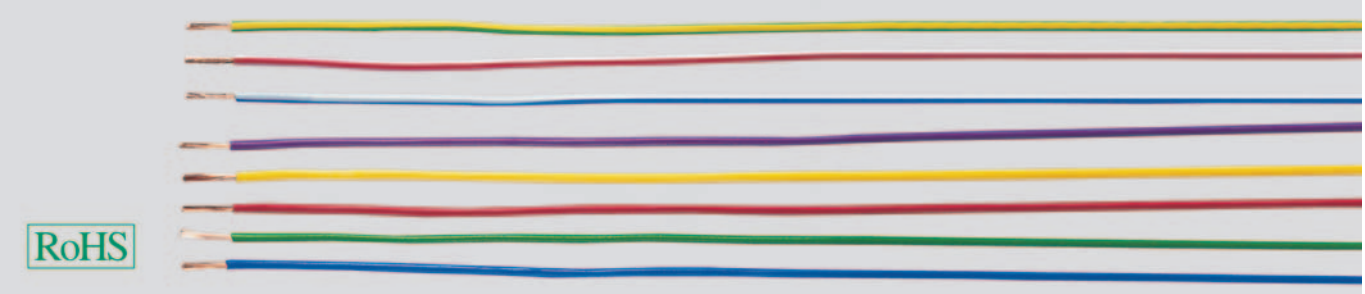
H05V-K Fass																			
Artikel-Nr.			26640	26641	26642	26643	26644	26645	26646	26647	26648	26649	26650	26651	26652	26653	26654	26655	26392
0,5	2,1 - 2,5	4,8	8,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	10,00	16,00	7,00	15,00	9,00	16,00
Artikel-Nr.			26656	26657	26658	26659	26660	26661	26662	26663	26664	26665	26666	26667	26668	26669	26670	26671	26393
0,75	2,2 - 2,7	7,2	10,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	14,00	27,00	8,00	17,00	13,00	19,00
Artikel-Nr.			26672	26673	26674	26675	26676	26677	26678	26679	26680	26681	26682	26683	26684	26685	26686	26687	26394
1	2,4 - 2,8	9,6	12,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	17,00	30,00	11,00	23,00	14,00	25,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RK01)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

- Aderendhülse - ADI
- Aderendhülse - ADU

H07V-K / (H)07V-K PVC-Einzeladern, feindrähtig



Technische Daten

- PVC-Einzeladern nach DIN VDE 0285-525-2-31/ DIN EN 50525-2-31 und IEC 60227-3
- **Temperaturbereich** bewegt -5°C bis +70°C
- nicht bewegt -30°C bis +80°C
- **Nennspannung** U_0/U 450/750 V
- **Prüfspannung** 2500 V
- **Isolationswiderstand** min. 10 MOhm x km
- **Mindestbiegeradius** fest verlegt
  Ader Ø ≤ 8 mm: 4x Ader Ø
  Ader Ø > 8-12 mm: 5x Ader Ø
  Ader Ø > 12 mm: 6x Ader Ø
- **Strahlenbeständigkeit** bis 80x10^6 cJ/kg (bis 80 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze blank, nach DIN VDE 0295 Kl.5, feindrähtig, BS 6360 cl.5, IEC 60228 cl.5
- Aderisolation aus PVC Mischungstyp TI1 nach DIN VDE 0207-363-3/ DIN EN 50363-3 und IEC 60227-3
- Aderkennzeichnung siehe Tabelle unten

Eigenschaften

- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- PVC selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)

Hinweise

- Folgende Farben werden empfohlen (nur einfarbig): schwarz, weiß, blau, grau, braun, rot, orange, türkis, violett und rosa. Zweifarbige Kombinationen sind nicht zulässig, mit Ausnahme von grün-gelb.
- Farben gelb, grün, transparent nur in (H)07V-K lieferbar.
- Zweifarbige Kombination nur bei (H)07V-K zulässig.

K

Verwendung

Verwendung für die Verlegung auch in Röhren auf, in und unter Putz sowie in geschlossenen Installationskanälen. Dürfen nicht verwendet werden für die direkte Verlegung auf Pritschen, Rinnen oder Wannen. Zugelassen für die innere Verdrahtung von Geräten, Verteilern und Schaltanlagen sowie für die geschützte Verlegung in und an Leuchten mit einer Nennspannung bis 1000 V Wechselspannung oder einer Gleichspannung bis 750 V gegen Erde.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

H07V-K, (H)07V-K

Nenn-querschnitt mm²	Außen-Ø min. - max. mm	Cu-Zahl kg / km	Preis EUR%m Cu 150,- SW	Preis EUR%m Cu 150,- GN-GE	Preis EUR%m Cu 150,- BL	Preis EUR%m Cu 150,- BR	Preis EUR%m Cu 150,- RT	Preis EUR%m Cu 150,- WS	Preis EUR%m Cu 150,- GR	Preis EUR%m Cu 150,- VI	Preis EUR%m Cu 150,- GE	Preis EUR%m Cu 150,- RS	Preis EUR%m Cu 150,- GN	Preis EUR%m Cu 150,- TRANS	Preis EUR%m Cu 150,- D-BL	Preis EUR%m Cu 150,- OR	Preis EUR%m Cu 150,- 2-farb	Preis EUR%m Cu 150,- U-BL
ca. RAL			9005	-	5015	8003	3000	9003	7001	4005	1021	3015	6018	-	5010	2003	-	5002

Aufmachung **Ring im Karton (100m)**

H07V-K Ring

Artikel-Nr.			29129	29130	29131	29132	29133	29134	29135	29136	29137	29138	29139	29140	29141	29142	29144	26395
1,5	2,8 - 3,4	14,4	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	15,00	16,00	15,00	36,00	18,00
Artikel-Nr.			29145	29146	29147	29148	29149	29150	29151	29152	29153	29154	29155	29156	29157	29158	29160	26396
2,5	3,4 - 4,1	24,0	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	27,00	24,00	20,00	44,00	23,00
Artikel-Nr.			29161	29162	29163	29164	29165	29166	29167	29168	29169	29170	29171	29172	29173	29174	29176	26397
4	3,9 - 4,8	38,0	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	36,00	38,00	38,00	69,00	38,00
Artikel-Nr.			29177	29178	29179	29180	29181	29182	29183	29184	29185	29186	29187	29188	29189	29190	29192	26398
6	4,4 - 5,3	58,0	45,00	45,00	34,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	47,00	47,00	63,00	63,00	63,00	112,00	63,00

Aufmachung **Spule (mit unterschiedlichem Fassungsvermögen)**

H07V-K Spule

Artikel-Nr.			26690	26691	26692	26693	26694	26695	26696	26697	26698	26699	26700	26701	26702	26703	26705	26399
1,5	2,8 - 3,4	14,4	19,00	19,00	19,00	19,00	19,00	19,00	19,00	19,00	19,00	19,00	19,00	23,00	23,00	19,00	41,00	32,00
Artikel-Nr.			26706	26707	26708	26709	26710	26711	26712	26713	26714	26715	26716	26717	26718	26719	26721	26400
2,5	3,4 - 4,1	24,0	24,00	24,00	24,00	24,00	34,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	27,00	34,00	34,00	50,00	43,00
Artikel-Nr.			26722	26723	26724	26725	26726	26727	26728	26729	26730	26731	26732	26733	26734	26735	26737	26401
4	3,9 - 4,8	38,0	28,00	29,00	29,00	29,00	39,00	29,00	29,00	29,00	29,00	29,00	32,00	32,00	32,00	39,00	84,00	66,00
Artikel-Nr.			26738	26739	26740	26741	26742	26743	26744	26745	26746	26747	26748	26749	26750	26751	26753	26402
6	4,4 - 5,3	58,0	36,00	42,00	42,00	42,00	42,00	42,00	42,00	42,00	42,00	42,00	42,00	45,00	42,00	42,00	130,00	100,00

Fortsetzung ▸

H07V-K / (H)07V-K PVC-Einzeladern, feindrähtig

H07V-K, (H)07V-K

Nenn-quer-schnitt mm²	Außen-Ø min. - max. mm	Cu-Zahl kg / km	Preis EUR%m Cu 150,- SW	Preis EUR%m Cu 150,- GN-GE	Preis EUR%m Cu 150,- BL	Preis EUR%m Cu 150,- BR	Preis EUR%m Cu 150,- RT	Preis EUR%m Cu 150,- WS	Preis EUR%m Cu 150,- GR	Preis EUR%m Cu 150,- VI	Preis EUR%m Cu 150,- GE	Preis EUR%m Cu 150,- RS	Preis EUR%m Cu 150,- GN	Preis EUR%m Cu 150,- TRANS	Preis EUR%m Cu 150,- D-BL	Preis EUR%m Cu 150,- OR	Preis EUR%m Cu 150,- 2-farb	Preis EUR%m Cu 150,- U-BL
ca. RAL			9005	-	5015	8003	3000	9003	7001	4005	1021	3015	6018	-	5010	2003	-	-

Fass (mit unterschiedlichem Fassungsvermögen)

Aufmachung																		
H07V-K Fass																		
Artikel-Nr.			26755	26756	26757	26758	26759	26760	26761	26762	26763	26764	26765	26766	26767	26768	26770	26403
1,5	2,8 - 3,4	14,4	15,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	17,00	16,00	16,00	21,00	34,00	18,00	17,00	32,00
Artikel-Nr.			26771	26772	26773	26774	26775	26776	26777	26778	26779	26780	26781	26782	26783	26784	26786	26404
2,5	3,4 - 4,1	24,0	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	34,00	22,00	22,00	22,00	25,00	43,00	24,00	24,00	43,00
Artikel-Nr.			26787	26788	26789	26790	26791	26792	26793	26794	26795	26796	26797	26798	26799	26800	26802	26819
4	3,9 - 4,8	38,0	27,00	25,00	26,00	25,00	25,00	26,00	26,00	37,00	27,00	27,00	27,00	30,00	48,00	32,00	32,00	58,00
Artikel-Nr.			26803	26804	26805	26806	26807	26808	26809	26810	26811	26812	26813	26814	26815	26816	26818	26820
6	4,4 - 5,3	58,0	36,00	36,00	37,00	36,00	36,00	37,00	37,00	42,00	40,00	40,00	40,00	42,00	59,00	43,00	43,00	79,00

Ring in Folie (100m)

Aufmachung																		
H07V-K Ring																		
Artikel-Nr.			26060	26061	26062	26063	26064	26065	26066	26067	26068	26069	26092	26099	26108	26109	26111	26821
1,5	2,8 - 3,4	14,4	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	15,00	15,00	15,00	36,00	18,00
Artikel-Nr.			26112	26113	26114	26115	26116	26117	26118	26119	29855	29856	29857	29858	29859	29890	29892	26822
2,5	3,4 - 4,1	24,0	19,00	19,00	19,00	19,00	19,00	19,00	19,00	19,00	19,00	19,00	19,00	24,00	24,00	20,00	44,00	23,00
Artikel-Nr.			29893	29894	29895	29896	29897	29898	29899	29905	29906	29907	29908	29909	29910	29911	29913	26823
4	3,9 - 4,8	38,0	27,00	27,00	27,00	27,00	27,00	27,00	27,00	27,00	27,00	27,00	27,00	36,00	38,00	38,00	69,00	38,00
Artikel-Nr.			29914	29915	29916	29917	29918	29919	29921	29922	29923	29924	29925	29926	29927	29928	29933	26824
6	4,4 - 5,3	58,0	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	53,00	63,00	63,00	112,00	63,00
Artikel-Nr.			29193	29194	29195	29196	29197	29198	29199	29200	29201	29202	29203	29204	29205	29206	29208	-
10	5,7 - 6,8	96,0	71,00	71,00	71,00	71,00	71,00	71,00	71,00	71,00	71,00	71,00	71,00	75,00	80,00	71,00	213,00	-
Artikel-Nr.			29209	29210	29211	29212	29213	29214	29215	29216	29217	29218	29219	29220	29221	29222	29224	-
16	6,7 - 8,1	154,0	112,00	112,00	112,00	112,00	112,00	112,00	112,00	112,00	112,00	112,00	112,00	118,00	118,00	118,00	346,00	-
Artikel-Nr.			29225	29226	29227	29228	29229	29230	29231	29232	29233	29234	29235	29236	29237	29238	29240	-
25	8,4 - 10,2	240,0	180,00	180,00	180,00	180,00	180,00	198,00	198,00	198,00	198,00	198,00	198,00	206,00	206,00	206,00	a. A.	-
Artikel-Nr.			29241	29242	29243	29244	29245	29246	29247	29248	29249	29250	29251	29252	29253	29254	29256	-
35	9,7 - 11,7	336,0	280,00	306,00	306,00	306,00	306,00	306,00	306,00	306,00	306,00	306,00	306,00	346,00	294,00	424,00	a. A.	-
Artikel-Nr.			29257	29258	29259	29260	29261	29262	29263	29264	29265	29266	29267	29268	29269	29270	29272	-
50	11,5 - 13,9	480,0	399,00	409,00	409,00	399,00	409,00	409,00	409,00	409,00	409,00	409,00	409,00	459,00	629,00	629,00	a. A.	-
Artikel-Nr.			29273	29274	29275	29276	29277	29278	29279	29280	29281	29282	29283	29284	29285	29286	29288	-
70	13,2 - 16,0	672,0	575,00	575,00	575,00	575,00	575,00	575,00	575,00	575,00	575,00	575,00	575,00	635,00	829,00	829,00	a. A.	-
Artikel-Nr.			29289	29290	29291	29292	29293	29294	29295	29296	29297	29298	29299	29300	29301	29302	29304	-
95	15,1 - 18,2	912,0	811,00	863,00	863,00	863,00	863,00	863,00	863,00	863,00	863,00	863,00	863,00	928,00	1180,00	1180,00	a. A.	-
Artikel-Nr.			29418	29419	29420	29421	29422	29423	29424	29425	29426	29427	29428	29429	29430	29431	29433	-
120	16,7 - 20,2	1152,0	866,00	998,00	998,00	998,00	998,00	998,00	998,00	998,00	998,00	998,00	998,00	1076,00	1484,00	1484,00	a. A.	-
Artikel-Nr.			29434	29435	29436	29437	29438	29439	29440	29441	29442	29443	29444	29445	29446	29447	29449	-
150	18,6 - 22,5	1440,0	968,00	1148,00	1148,00	1148,00	1148,00	1148,00	1148,00	1148,00	1148,00	1148,00	1148,00	1209,00	1968,00	1968,00	a. A.	-
Artikel-Nr.			29494	29495	29496	29497	29498	29499	29590	29591	29592	29593	29594	29595	29596	29597	29599	-
185	20,6 - 24,9	1776,0	1051,00	1284,00	1284,00	1284,00	1284,00	1284,00	1284,00	1284,00	1284,00	1284,00	1284,00	1368,00	2235,00	2235,00	a. A.	-
Artikel-Nr.			29813	29814	29815	29816	29817	29818	29819	29840	29841	29842	29843	29844	29845	29846	29848	-
240	23,5 - 28,4	2304,0	1285,00	1496,00	1496,00	1496,00	1496,00	1496,00	1496,00	1496,00	1496,00	1496,00	1496,00	1583,00	2878,00	2878,00	a. A.	-

Trommel

Aufmachung																		
H07V-K Trommel																		
Artikel-Nr.			26825	26826	26827	26828	26829	26830	26831	26832	26833	26834	26835	26836	26837	26838	26840	-
10	5,7 - 6,8	96,0	59,00	59,00	63,00	71,00	71,00	63,00	63,00	63,00	63,00	63,00	63,00	75,00	80,00	80,00	213,00	-
Artikel-Nr.			26841	26842	26843	26844	26845	26846	26847	26848	26849	26850	26851	26852	26853	26854	26856	-
16	6,7 - 8,1	154,0	84,00	87,00	112,00	107,00	112,00	112,00	112,00	112,00	112,00	112,00	112,00	118,00	118,00	118,00	346,00	-
Artikel-Nr.			26857	26858	26859	26860	26861	26862	26863	26864	26865	26866	26867	26868	26869	26870	26872	-
25	8,4 - 10,2	240,0	144,00	135,00	180,00	180,00	184,00	198,00	198,00	198,00	198,00	198,00	198,00	206,00	206,00	206,00	a. A.	-
Artikel-Nr.			26873	26874	26875	26876	26877	26878	26879	26880	26881	26882	26883	26884	26885	26886	26888	-
35	9,7 - 11,7	336,0	193,00	185,00	280,00	280,00	306,00	280,00	280,00	280,00	280,00	280,00	280,00	346,00	294,00	424,00	a. A.	-
Artikel-Nr.			26889	26890	26891	26892	26893	26894	26895	26896	26897	26898	26899	26900	26901	26902	26904	-
50	11,5 - 13,9	480,0	273,00	248,00	399,00	399,00	399,00	399,00	399,00	399,00	399,00	399,00	399,00	459,00	629,00	629,00	a. A.	-
Artikel-Nr.			26905	26906	26907	26908	26909	26910	26911	26912	26913	26914	26915	26916	26917	26918	26920	-
70	13,2 - 16,0	672,0	383,00	353,00	575,00	575,00	575,00	575,00	575,00	575,00	575,00	575,00	575,00	635,00	829,00	829,00	a. A.	-
Artikel-Nr.			26921	26922	26923	26924	26925	26926	26927	26928	26929	26930	26931	26932	26933	26934	26936	-
95	15,1 - 18,2	912,0	471,00	539,00	863,00	863,00	863,00	863,00	863,00	863,00	863,00	863,00	863,00	928,00	1180,00	1180,00	a. A.	-
Artikel-Nr.			29305	29306	29307	29308	29309	29310	29311	29312	29313	29314	29315	29316	29317	29318	29320	-
120	16,7 - 20,2	1152,0	743,00	636,00	998,00	998,00	998,00	998,00	998,00	998,00	998,00	998,00	998,00	1076,00	1484,00	1484,00	a. A.	-
Artikel-Nr.			29321	29322	29323	29324	29325	29326	29327	29328	29329	29330	29331	29332	29333	29334	29336	-
150	18,6 - 22,5	1440,0	968,00	968,00	1148,00	1148,00	1148,00	1148,00	1148,00	1148,00	1148,00	1148,00	1148,00	1209,00	1968,00	1968,00	a. A.	-
Artikel-Nr.			29337	29338	29339	29340	29341	29342	29343	29344	29345	29346	29347	29348	29349	29350	29352	-
185	20,6 - 24,9	1776,0	1051,00	1051,00	1284,00	1284,00	1284,00	1284,00	1284,00	1284,00	1284,00	1284,00	1284,00	1368,00	2235,00	2235,00	a. A.	-
Artikel-Nr.			29353	29354	29355	29356	29357	29358	29359	29360	29361	29362	29363	29364	29365	29366	29368	-
240	23,5 - 28,4	2304,0	1244,00	1244,00	1496,00	1496,00	1496,00	1496,00	1496,00	1496,00	1496,00	1496,00	1496,00	1583,00	2878,00	2878,00	a. A.	-

Technische Änderungen vorbehalten. (RK01)

H05V-K / (H)07V-K PVC-Einzeladern, feindrähtig, 2-farbig

Nenn-quer-schnitt mm²	Außen-Ø min. - max. mm	Cu-Zahl kg / km	Preis EUR%m Cu 150,- RT/WS	Preis EUR%m Cu 150,- BL/WS	Preis EUR%m Cu 150,- BR/WS	Preis EUR%m Cu 150,- D-BL/WS
Aufmachung			**Ring im Karton (100m)**			
H05V-K Ring						
Artikel-Nr.			29370	29375	29380	29394
0,5	2,1 - 2,5	4,8	21,00	21,00	21,00	21,00
Artikel-Nr.			29371	29376	29381	29395
0,75	2,2 - 2,7	7,2	26,00	26,00	26,00	26,00
Artikel-Nr.			29372	29377	29382	29396
1	2,4 - 2,8	9,6	30,00	30,00	30,00	30,00
Aufmachung			**Ring im Karton (100m)**			
(H)07V-K Ring						
Artikel-Nr.			29373	29378	29383	29397
1,5	2,8 - 3,4	14,4	36,00	36,00	36,00	36,00
Artikel-Nr.			29374	29379	29384	29398
2,5	3,4 - 4,1	24,0	42,00	42,00	42,00	42,00
Artikel-Nr.			29385	29386	29387	29399
4	3,9 - 4,8	38,0	75,00	75,00	75,00	75,00
Artikel-Nr.			29388	29389	29390	29527
6	4,4 - 5,3	58,0	113,00	113,00	113,00	113,00
Artikel-Nr.			29391	29392	29393	29528
10	5,7 - 6,8	96,0	187,00	187,00	187,00	187,00

Aufmachung			**Spule (mit unterschiedlichem Fassungsvermögen)**			
H05V-K Spule						
Artikel-Nr.			29745	29746	29747	29748
0,5	2,1 - 2,5	4,8	21,00	21,00	21,00	21,00
Artikel-Nr.			29749	29750	29751	29752
0,75	2,2 - 2,7	7,2	26,00	26,00	26,00	26,00
Artikel-Nr.			29753	29754	29755	29756
1	2,4 - 2,8	9,6	30,00	30,00	30,00	30,00
Aufmachung			**Spule (mit unterschiedlichem Fassungsvermögen)**			
(H)07V-K Spule						
Artikel-Nr.			29757	29758	29759	29760
1,5	2,8 - 3,4	14,4	36,00	36,00	36,00	36,00
Artikel-Nr.			29761	29762	29763	29764
2,5	3,4 - 4,1	24,0	42,00	42,00	42,00	42,00
Artikel-Nr.			29765	29766	29767	29768
4	3,9 - 4,8	38,0	75,00	75,00	75,00	75,00
Artikel-Nr.			29769	29770	29771	29772
6	4,4 - 5,3	58,0	113,00	113,00	113,00	113,00
Artikel-Nr.			29773	29774	29775	29776
10	5,7 - 6,8	96,0	187,00	187,00	187,00	187,00

Aufmachung			**Fass (mit unterschiedlichem Fassungsvermögen)**			
H05V-K Fass						
Artikel-Nr.			28948	28949	28950	28951
0,5	2,1 - 2,5	4,8	23,00	23,00	23,00	23,00
Artikel-Nr.			28952	28953	28954	28955
0,75	2,2 - 2,7	7,2	30,00	30,00	30,00	30,00
Artikel-Nr.			28956	28957	28958	28959
1	2,4 - 2,8	9,6	35,00	35,00	35,00	35,00
Aufmachung			**Fass (mit unterschiedlichem Fassungsvermögen)**			
(H)07V-K Fass						
Artikel-Nr.			28960	28961	28962	28963
1,5	2,8 - 3,4	14,4	43,00	43,00	43,00	43,00
Artikel-Nr.			28964	28965	28966	28967
2,5	3,4 - 4,1	24,0	50,00	50,00	50,00	50,00
Artikel-Nr.			28968	28969	28970	28971
4	3,9 - 4,8	38,0	84,00	84,00	84,00	84,00
Artikel-Nr.			28972	28973	28974	28975
6	4,4 - 5,3	58,0	130,00	130,00	130,00	130,00
Artikel-Nr.			28976	28977	28978	28979
10	5,7 - 6,8	96,0	238,00	238,00	238,00	238,00

Technische Änderungen vorbehalten.

H05V-U / H07V-U PVC-Einzelader, massiv bzw. eindrähtig

H05V-U

Nenn-quer-schnitt mm²	Außen-Ø min. - max. mm	Cu-Zahl kg / km	Preis EUR%m Cu 150,- SW	Preis EUR%m Cu 150,- GN-GE	Preis EUR%m Cu 150,- BL	Preis EUR%m Cu 150,- BR	Preis EUR%m Cu 150,- RT	Preis EUR%m Cu 150,- WS	Preis EUR%m Cu 150,- GR	Preis EUR%m Cu 150,- VI	Preis EUR%m Cu 150,- a.Fa.	Preis EUR%m Cu 150,- a.Fa.	Preis EUR%m Cu 150,- a.Fa.	Preis EUR%m Cu 150,- a.Fa.	Preis EUR%m Cu 150,- a.Fa.	Preis EUR%m Cu 150,- a.Fa.	Preis EUR%m Cu 150,- a.Fa.	Preis EUR%m Cu 150,- a.Fa.
ca. RAL			9005	-	5015	8003	3000	9003	7001	4005	-	-	-	-	-	-	-	-

Aufmachung — **Ring im Karton (100m)**

H05V-U Ring																		
Artikel-Nr.			28761	28762	28763	28764	28765	28766	28767	28768	-	-	-	-	-	-	-	-
0,5	1,9 - 2,3	4,8	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	9,00	9,00	9,00	-	-	-	-	-	-	-	-
Artikel-Nr.			28769	28770	28771	28772	28773	28774	28775	28776	-	-	-	-	-	-	-	-
0,75	2,1 - 2,5	7,2	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	11,00	11,00	11,00	-	-	-	-	-	-	-	-
Artikel-Nr.			28777	28778	28779	28780	28781	28782	28783	28784	-	-	-	-	-	-	-	-
1	2,2 - 2,7	9,6	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	12,00	12,00	12,00	-	-	-	-	-	-	-	-

Aufmachung — **Spule (mit unterschiedlichem Fassungsvermögen)**

H05V-U Spule																		
Artikel-Nr.			26937	26938	26939	26940	26941	26942	26943	26944	-	-	-	-	-	-	-	-
0,5	1,9 - 2,3	4,8	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	10,00	10,00	10,00	-	-	-	-	-	-	-	-
Artikel-Nr.			26945	26946	26947	26948	26949	26950	26951	26952	-	-	-	-	-	-	-	-
0,75	2,1 - 2,5	7,2	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	12,00	12,00	12,00	-	-	-	-	-	-	-	-
Artikel-Nr.			26953	26954	26955	26956	26957	26958	26959	26960	-	-	-	-	-	-	-	-
1	2,2 - 2,7	9,6	11,00	11,00	11,00	11,00	11,00	13,00	13,00	13,00	-	-	-	-	-	-	-	-

Aufmachung — **Ring im Karton (100m)**

H07V-U Ring																		
Artikel-Nr.			28785	28786	28787	28788	28789	28790	28791	28792	-	-	-	-	-	-	-	-
1,5	2,6 - 3,2	14,4	11,00	12,00	12,00	12,00	12,00	13,00	13,00	13,00	-	-	-	-	-	-	-	-
Artikel-Nr.			28793	28794	28795	28796	28797	28798	28799	28800	-	-	-	-	-	-	-	-
2,5	3,2 - 3,9	24,0	18,00	19,00	19,00	19,00	19,00	22,00	22,00	22,00	-	-	-	-	-	-	-	-
Artikel-Nr.			28801	28802	28803	28804	28805	28806	28807	28808	-	-	-	-	-	-	-	-
4	3,6 - 4,4	38,0	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	33,00	33,00	33,00	-	-	-	-	-	-	-	-
Artikel-Nr.			28809	28810	28811	28812	28813	28814	28815	28816	-	-	-	-	-	-	-	-
6	4,1 - 5,0	58,0	37,00	39,00	39,00	39,00	39,00	44,00	44,00	44,00	-	-	-	-	-	-	-	-
Artikel-Nr.			28817	28818	28819	28820	28821	28822	28823	28824	-	-	-	-	-	-	-	-
10	5,3 - 6,4	96,0	59,00	63,00	63,00	63,00	63,00	69,00	69,00	69,00	-	-	-	-	-	-	-	-

Aufmachung — **Trommel**

H07V-U Trommel																		
Artikel-Nr.			28145	28146	28147	28148	28149	28150	28151	28152	-	-	-	-	-	-	-	-
1,5	2,6 - 3,2	14,4	11,00	12,00	12,00	12,00	12,00	13,00	13,00	13,00	-	-	-	-	-	-	-	-
Artikel-Nr.			28153	28154	28155	28156	28157	28158	28159	28160	-	-	-	-	-	-	-	-
2,5	3,2 - 3,9	24,0	18,00	19,00	19,00	19,00	19,00	22,00	22,00	22,00	-	-	-	-	-	-	-	-
Artikel-Nr.			28161	28162	28163	28164	28165	28166	28167	28168	-	-	-	-	-	-	-	-
4	3,6 - 4,4	38,0	26,00	28,00	28,00	28,00	28,00	33,00	33,00	33,00	-	-	-	-	-	-	-	-
Artikel-Nr.			28169	28170	28171	28172	28173	28174	28175	28176	-	-	-	-	-	-	-	-
6	4,1 - 5,0	58,0	37,00	39,00	39,00	39,00	39,00	44,00	44,00	44,00	-	-	-	-	-	-	-	-
Artikel-Nr.			28177	28178	28179	28180	28181	28182	28183	28184	-	-	-	-	-	-	-	-
10	5,3 - 6,4	96,0	59,00	63,00	63,00	63,00	63,00	69,00	69,00	69,00	-	-	-	-	-	-	-	-

Technische Änderungen vorbehalten. (RK01)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

- Aderendhülse - ADI
- Aderendhülse - ADU

H07V-R PVC-Einzeladern, mehrdrähtig

H07V-R

Nenn-quer-schnitt mm²	Außen-Ø min. - max. mm	Cu-Zahl kg / km	Preis EUR%m Cu 150,- SW	Preis EUR%m Cu 150,- GN-GE	Preis EUR%m Cu 150,- BL	Preis EUR%m Cu 150,- BR	Preis EUR%m Cu 150,- RT	Preis EUR%m Cu 150,- WS	Preis EUR%m Cu 150,- GR	Preis EUR%m Cu 150,- VI	Preis EUR%m Cu 150,- a.Fa.	Preis EUR%m Cu 150,- a.Fa.	Preis EUR%m Cu 150,- a.Fa.	Preis EUR%m Cu 150,- a.Fa.	Preis EUR%m Cu 150,- a.Fa.	Preis EUR%m Cu 150,- a.Fa.	Preis EUR%m Cu 150,- a.Fa.	Preis EUR%m Cu 150,- a.Fa.
ca. RAL			9005	-	5015	8003	3000	9003	7001	4005	-	-	-	-	-	-	-	-

Aufmachung — **Ring in Folie**

H07V-R Ring																		
Artikel-Nr.			28825	28826	28827	28828	28829	28830	28831	28832	-	-	-	-	-	-	-	-
16	6,4 - 7,8	154,0	145,00	151,00	151,00	151,00	151,00	166,00	166,00	166,00	-	-	-	-	-	-	-	-
Artikel-Nr.			28833	28834	28835	28836	28837	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	8,1 - 9,7	240,0	228,00	249,00	249,00	249,00	249,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Artikel-Nr.			28838	28839	28840	28841	28842	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35	9,0 - 10,9	336,0	296,00	305,00	305,00	305,00	305,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Artikel-Nr.			28843	28844	28845	28846	28847	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
50	10,6 - 12,8	480,0	426,00	441,00	441,00	441,00	441,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Artikel-Nr.			28848	28849	28850	28851	28852	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
70	12,1 - 14,6	672,0	595,00	611,00	611,00	611,00	611,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Artikel-Nr.			28853	28854	28855	28856	28857	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
95	14,1 - 17,1	912,0	809,00	825,00	825,00	825,00	825,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Artikel-Nr.			28858	28859	28860	28861	28862	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
120	15,6 - 18,8	1152,0	989,00	1062,00	1062,00	1062,00	1062,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Artikel-Nr.			28863	28864	28865	28866	28867	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
150	17,3 - 20,9	1440,0	1215,00	1306,00	1306,00	1306,00	1306,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Artikel-Nr.			28868	28869	28870	28871	28872	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
185	19,3 - 23,3	1776,0	1431,00	1576,00	1576,00	1576,00	1576,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Artikel-Nr.			28873	28874	28875	28876	28877	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
240	22,0 - 26,6	2304,0	1719,00	1978,00	1978,00	1978,00	1978,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Aufmachung — **Trommel**

H07V-R Trommel																		
Artikel-Nr.			28185	28186	28187	28188	28189	28190	28191	28192	-	-	-	-	-	-	-	-
16	6,4 - 7,8	154,0	145,00	151,00	151,00	151,00	151,00	166,00	166,00	166,00	-	-	-	-	-	-	-	-
Artikel-Nr.			28193	28194	28195	28196	28197	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	8,1 - 9,7	240,0	228,00	249,00	249,00	249,00	249,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Artikel-Nr.			28198	28199	28200	28201	28202	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35	9,0 - 10,9	336,0	296,00	305,00	305,00	305,00	305,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Artikel-Nr.			28203	28204	28205	28206	28207	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
50	10,6 - 12,8	480,0	426,00	441,00	441,00	441,00	441,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Artikel-Nr.			28208	28209	28210	28211	28212	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
70	12,1 - 14,6	672,0	595,00	611,00	611,00	611,00	611,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Artikel-Nr.			28213	28214	28215	28216	28217	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
95	14,1 - 17,1	912,0	809,00	825,00	825,00	825,00	825,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Artikel-Nr.			28218	28219	28220	28221	28222	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
120	15,6 - 18,8	1152,0	989,00	1062,00	1062,00	1062,00	1062,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Artikel-Nr.			28223	28224	28225	28226	28227	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
150	17,3 - 20,9	1440,0	1215,00	1306,00	1306,00	1306,00	1306,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Artikel-Nr.			28228	28229	28230	28231	28232	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
185	19,3 - 23,3	1776,0	1431,00	1576,00	1576,00	1576,00	1576,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Artikel-Nr.			28233	28234	28235	28236	28237	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
240	22,0 - 26,6	2304,0	1719,00	1978,00	1978,00	1978,00	1978,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

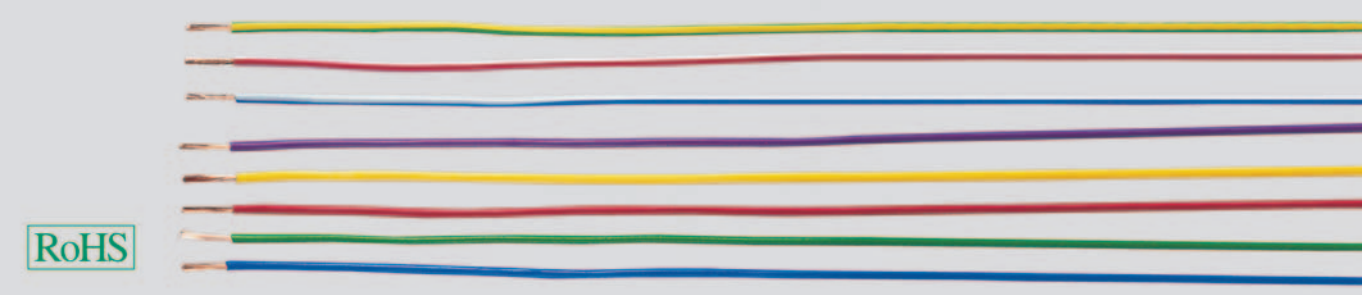
Technische Änderungen vorbehalten. (RK01)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

- Aderendhülse - ADI
- Aderendhülse - ADU

H05V-K, H07V-K

PVC-Einzeladern



CE = Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Fassware, Einweg- oder Leihfässer

Typ Querschnitt mm²	Einwegkarton 8-eckig Abmessung in mm	Füllmenge ca. in m
LiY		
0,25	500 x 500 x 420	10000
0,50	500 x 500 x 420	7000
0,75	500 x 500 x 420	5000
1,00	500 x 500 x 420	4000
1,50	500 x 500 x 420	3000
Preis EUR/Karton		6,– EUR

Typ Querschnitt mm²	Einwegfass 8-eckig Abmessung in mm	Füllmenge ca. in m
H05 V-K **H07 V-K**		
0,50	400 x 400 x 500	4000
0,75	400 x 400 x 500	3500
1,00	400 x 400 x 500	3000
1,50	400 x 400 x 500	2000
2,50	400 x 400 x 500	1200
4,00	400 x 400 x 500	900
6,00	400 x 400 x 500	800
Preis EUR/Fass		5,– EUR

Typ Querschnitt mm²	Einwegfass 8-eckig Abmessung in mm	Füllmenge ca. in m
H05 V-K **H07 V-K**		
0,50	400 x 400 x 800	7000
0,75	400 x 400 x 800	6000
1,00	400 x 400 x 800	5200
1,50	400 x 400 x 800	3500
2,50	400 x 400 x 800	2000
Preis EUR/Fass		7,50 EUR

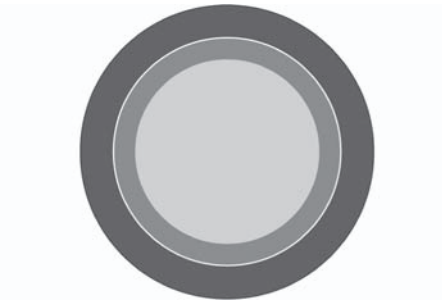
Lieferung im Einwegfass Foto: HELUKABEL®

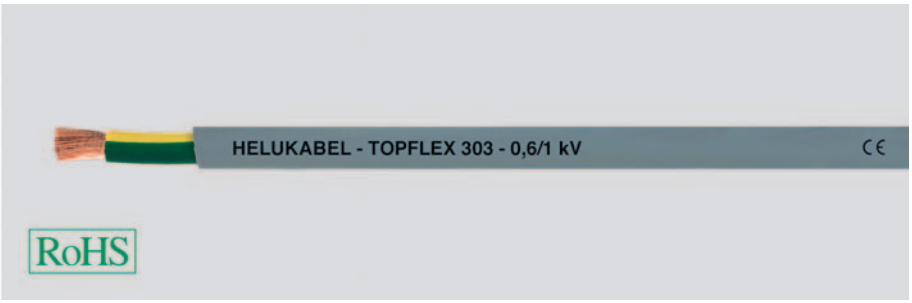
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

- PVC selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2/IE C 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)

K = feindrähtiger Leiter

TOPFLEX® 303 X07V-K-YÖ doppelt isoliert 0,6/1kV flexible PVC-Einzelader, ölbeständig





Technische Daten

- Spezial-PVC-Aderleitung mit doppelter Isolation und ölbeständigem Mantel
- **Temperaturbereich**
  bewegt -5°C bis +80°C
  nicht bewegt -40°C bis +80°C
- **Nennspannung** U_0/U 600/1000 V
- **Prüfwechselspannung**, 50 Hz
  3000 V
- **Isolationswiderstand**
  min. 20 MOhm x km
- **Mindestbiegeradius**
  bewegt 12x Leitungs Ø

Aufbau

- Cu-Litze blank, nach DIN VDE 0295 Kl.5, feindrähtig, BS 6360 cl.5, IEC 60228 cl.5
- Aderisolation aus Spezial-PVC
- Aderkennzeichnung SW oder GN-GE
- Außenmantel aus Spezial-PVC Mischungstyp TM5 nach DIN VDE 0207-363-4-1/ DIN EN 50363-4-1
- Mantelfarbe grau

Eigenschaften

- Weitgehend öl-, witterungs- und chemikalienbeständig; Chemische Beständigkeit (siehe Tabelle Technische Informationen)
- Durch die doppelte Isolation erhöhter mechanischer Schutz

Prüfungen

- PVC selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)

Verwendung

Diese Leitung wird eingesetzt bei erhöhter mechanischer Beanspruchung. Für flexible Anwendung bei freier Bewegung ohne Zugbeanspruchung und ohne zwangsweise Bewegungsführung in trockenen, feuchten und nassen Räumen, jedoch nicht im Freien. Die Leitung darf verlegt werden auf Pritschen, Rinnen und Wannen.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Ader-/Mantelfarbe schwarz/grau

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
75460	1 x 6	6,0	58,0	84,0	86,00
75461	1 x 10	9,5	96,0	143,0	131,00
75462	1 x 16	10,3	154,0	209,0	188,00
75463	1 x 25	11,1	240,0	308,0	250,00
75464	1 x 35	15,0	336,0	440,0	364,00
75465	1 x 50	17,5	480,0	572,0	499,00
75466	1 x 70	20,0	672,0	792,0	664,00
75467	1 x 95	22,0	912,0	1155,0	839,00
72184	1 x 120	23,5	1152,0	1267,0	1034,00
72185	1 x 150	26,5	1440,0	1650,0	1271,00
75468	1 x 185	29,0	1776,0	2134,0	1569,00
74221	1 x 240	31,0	2304,0	2943,0	2015,00
72082	1 x 300	35,0	2880,0	3600,0	2530,00

Ader-/Mantelfarbe grüngelb/grau

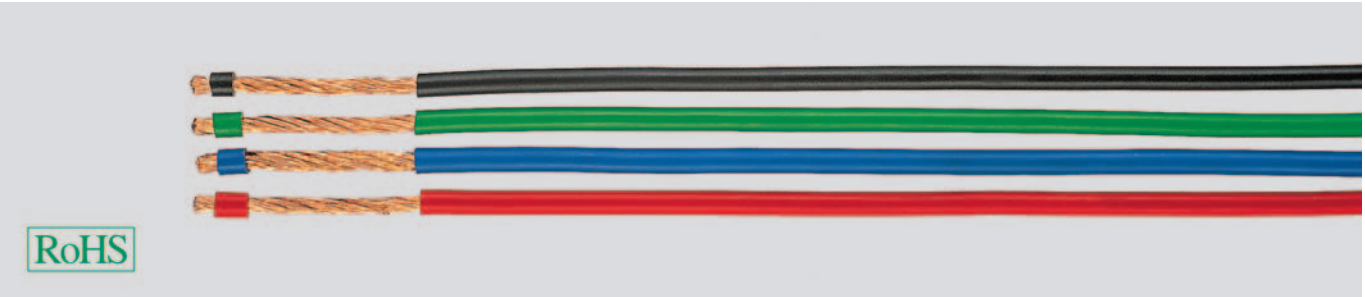
Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
75449	1 G 6	6,0	57,6	84,0	88,00
75469	1 G 10	9,5	96,0	143,0	135,00
73859	1 G 16	10,3	154,0	209,0	193,00
75470	1 G 25	11,1	240,0	325,0	258,00
75471	1 G 35	15,0	336,0	440,0	376,00
75472	1 G 50	17,5	480,0	572,0	514,00
75473	1 G 70	20,0	672,0	792,0	684,00
75474	1 G 95	22,0	912,0	1155,0	864,00
75475	1 G 120	23,5	1152,0	1267,0	1065,00
75476	1 G 150	26,5	1440,0	1650,0	1309,00
75477	1 G 185	29,0	1776,0	2134,0	1616,00
75478	1 G 240	31,0	2304,0	2943,0	2076,00
75479	1 G 300	35,0	2280,0	3600,0	2605,00

Technische Änderungen vorbehalten.

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

- Aderendhülse - ADI
- Aderendhülse - ADU

LifY Einzelader feinstdrähtig, höchst flexibel



Technische Daten

- Spezial-Kunststoff-Litze
- durch spezielle Konstruktion extrem flexibel
- in Anlehnung an DIN VDE 0250, DIN VDE 0285-525-1 / DIN EN 50525-1
- **Temperaturbereich**
  bewegt -15°C bis +80°C
- **Betriebsspitzenspannung**
  bis 0,25 mm² 300 V
  (nicht für Starkstromzwecke)
- **Nennspannung**
  0,5-1 mm² U_0/U 300/500 V
  ab 1,5 mm² U_0/U 450/750 V
- **Prüfspannung**
  bis 0,25 mm² = 2 kV
  0,5-1 mm² = 2,5 kV
  ab 1,5 mm² = 3 kV
- **Mindestbiegeradius**
  für Dauerbiegungen 8x Ader Ø

Aufbau

- Cu-Litze blank, feinstdrähtig
- Leiteraufbau siehe Tabelle unten
- Aderisolation aus PVC (weich, geschmeidig)
- speziell verseilt

Eigenschaften

- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- PVC selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)

Hinweise

- Bitte ergänzen Sie die jeweilige Artikel-Nr. bei der Bestellung mit der Kennziffer für die Aderfarbe nach folgendem Schlüssel:
  00 = grün, 01 = schwarz, 02 = rot,
  03 = blau, 04 = braun, 05 = weiß,
  06 = grau, 07 = violett, 08 = gelb,
  09 = orange, 10 = transparent, 11 = rosa,
  12 = beige, 13 = 2-farbig
  15 = dunkelblau

Verwendung

Als superflexible Einzelader in Anlagen für bewegliche Verbindungen im Schaltschrankbau, als Messleitung im Versuch, Labor, Entwicklung etc. eingesetzt.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderfarbe	Nennquerschnitt mm²	Litzenaufbau (Richtwert) n x Draht-Ø	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
151xx	-	0,1	51 x 0,05	1,0	1,2	2,1	27,00
152xx	-	0,14	72 x 0,05	1,0	1,4	2,6	32,00
153xx	-	0,25	65 x 0,07	1,3	2,5	4,2	34,00
154xx	-	0,5	132 x 0,07	2,0	5,5	8,0	42,00
155xx	-	0,75	195 x 0,07	2,2	8,0	12,0	44,00
156xx	-	1	260 x 0,07	2,5	10,8	18,0	60,00
157xx	-	1,5	192 x 0,1	3,5	15,0	22,0	86,00
158xx	-	2,5	320 x 0,1	3,8	25,0	37,0	112,00
159xx	-	4	512 x 0,1	4,9	40,0	50,0	172,00
15093	SW	6	768 x 0,1	6,0	60,0	71,0	307,00
15135	GN-GE	6	768 x 0,1	6,0	60,0	71,0	338,00
15115	BL	6	768 x 0,1	6,0	60,0	71,0	307,00
15116	BR	6	768 x 0,1	6,0	60,0	71,0	307,00
15114	RT	6	768 x 0,1	6,0	60,0	71,0	307,00
15094	SW	10	1280 x 0,1	7,3	100,0	130,0	514,00
15136	GN-GE	10	1280 x 0,1	7,3	100,0	130,0	565,00
15118	BL	10	1280 x 0,1	7,3	100,0	130,0	514,00
15119	BR	10	1280 x 0,1	7,3	100,0	130,0	514,00
15117	RT	10	1280 x 0,1	7,3	100,0	130,0	514,00
15095	SW	16	2048 x 0,1	8,8	160,0	187,0	522,00
15137	GN-GE	16	2048 x 0,1	8,8	160,0	187,0	575,00
15121	BL	16	2048 x 0,1	8,8	160,0	187,0	522,00
15122	BR	16	2048 x 0,1	8,8	160,0	187,0	522,00
15120	RT	16	2048 x 0,1	8,8	160,0	187,0	522,00
15096	SW	25	3234 x 0,1	10,5	240,0	294,0	929,00
15138	GN-GE	25	3234 x 0,1	10,5	240,0	294,0	1001,00
15124	BL	25	3234 x 0,1	10,5	240,0	294,0	929,00
15125	BR	25	3234 x 0,1	10,5	240,0	294,0	929,00
15123	RT	25	3234 x 0,1	10,5	240,0	294,0	929,00

Art.-Nr.	Aderfarbe	Nennquerschnitt mm²	Litzenaufbau (Richtwert) n x Draht-Ø	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
15097	SW	35	4508 x 0,1	11,7	336,0	380,0	1314,00
15139	GN-GE	35	4508 x 0,1	11,7	336,0	380,0	1446,00
15127	BL	35	4508 x 0,1	11,7	336,0	380,0	1314,00
15128	BR	35	4508 x 0,1	11,7	336,0	380,0	1314,00
15126	RT	35	4508 x 0,1	11,7	336,0	380,0	1314,00
15098	SW	50	6468 x 0,1	14,7	480,0	521,0	1388,00
15140	GN-GE	50	6468 x 0,1	14,7	480,0	521,0	1527,00
15130	BL	50	6468 x 0,1	14,7	480,0	521,0	1388,00
15131	BR	50	6468 x 0,1	14,7	480,0	521,0	1388,00
15129	RT	50	6468 x 0,1	14,7	480,0	521,0	1388,00
15099	SW	70	8967 x 0,1	15,5	672,0	740,0	1785,00
15141	GN-GE	70	8967 x 0,1	15,5	672,0	740,0	1964,00
15133	BL	70	8967 x 0,1	15,5	672,0	740,0	1785,00
15134	BR	70	8967 x 0,1	15,5	672,0	740,0	1785,00
15132	RT	70	8967 x 0,1	15,5	672,0	740,0	1785,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RK01)

PUR-Einzeladern kältebeständig, halogenfrei

Technische Daten

- PUR-Einzelader, halogenfrei
- **Temperaturbereich**
  -40°C bis +80°C
  (kurzzeitig +100°C)
- **Betriebsspannung** 1000 V
- **Prüfspannung**
  3500 V, 15 Min.
- **Mindestbiegeradius**
  gelegentlich bewegt 10x Ader Ø
  nicht bewegt 5x Ader Ø
- **Strahlenbeständigkeit**
  bis 100x10⁶ cJ/kg (bis 100 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze blank, nach
  DIN VDE 0295 Kl.5, feindrähtig,
  BS 6360 cl.5, IEC 60228 cl.5
- Aderisolation aus Spezial-PUR
- Aderkennzeichnung siehe Tabelle unten

Eigenschaften

- **halogenfrei**
- kälteflexibel bis -40°C
- druckbeständig
- überrollfest
- schnitt- und kratzfest

beständig gegen

- Öl
- Meer- und Gebrauchswasser
- Säure
- Laugen
- UV-Strahlen

Verwendung

Zu Installationszwecken im Schaltschrankbau, in der Kabelbaumfertigung, sowie in der Elektronik. Für Induktionsschleifen in Straßenbelägen zur Steuerung von Lichtsignalanlagen.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

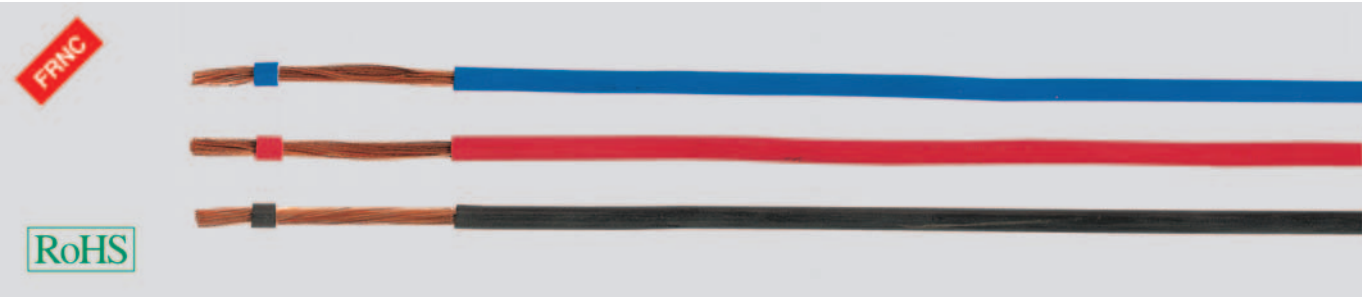
Nenn-quer-schnitt mm² ca. RAL	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Preis EUR%m Cu 150,- SW 9005	Preis EUR%m Cu 150,- GN-GE -	Preis EUR%m Cu 150,- BL 5015	Preis EUR%m Cu 150,- BR 8003	Preis EUR%m Cu 150,- RT 3000	Preis EUR%m Cu 150,- WS 1013	Preis EUR%m Cu 150,- GR 7000	Preis EUR%m Cu 150,- VI 4005	Preis EUR%m Cu 150,- GE 1021	Preis EUR%m Cu 150,- RS 3015	Preis EUR%m Cu 150,- TRANS -	Preis EUR%m Cu 150,- D-BL 5010	Preis EUR%m Cu 150,- OR 2003	Preis EUR%m Cu 150,- BEIGE 1001	Preis EUR%m Cu 150,- 2-farb -
Artikel-Nr.			50651	50650	50652	50653	50654	50655	50656	50657	50658	50661	50660	50662	50659	50663	50664
0,5	2,2	4,8	149,00	149,00	149,00	149,00	149,00	149,00	149,00	149,00	149,00	149,00	149,00	149,00	149,00	149,00	298,00
Artikel-Nr.			50666	50665	50667	50668	50669	50670	50671	50672	50673	50676	50675	50677	50674	50678	50679
0,75	2,4	7,2	173,00	173,00	173,00	173,00	173,00	173,00	173,00	173,00	173,00	173,00	173,00	173,00	173,00	173,00	358,00
Artikel-Nr.			50681	50680	50682	50683	50684	50685	50686	50687	50688	50691	50690	50692	50689	50693	50694
1	2,5	9,6	189,00	189,00	189,00	189,00	189,00	189,00	189,00	189,00	189,00	189,00	189,00	189,00	189,00	189,00	398,00
Artikel-Nr.			50696	50695	50697	50698	50699	50700	50701	50702	50703	50706	50705	50707	50704	50708	50709
1,5	3,0	14,4	220,00	220,00	220,00	220,00	220,00	201,00	220,00	220,00	220,00	220,00	220,00	220,00	220,00	220,00	447,00
Artikel-Nr.			50711	50710	50712	50713	50714	50715	50716	50717	50718	50721	50720	50722	50719	50723	50724
2,5	3,7	24,0	270,00	270,00	270,00	270,00	270,00	270,00	270,00	270,00	270,00	270,00	270,00	270,00	270,00	270,00	537,00
Artikel-Nr.			50726	50725	50727	50728	50729	50730	50731	50732	50733	50736	50735	50737	50734	50738	50739
4	4,3	38,0	378,00	378,00	378,00	378,00	378,00	378,00	378,00	378,00	378,00	378,00	378,00	378,00	378,00	378,00	764,00
Artikel-Nr.			50741	50740	50742	50743	50744	50745	50746	50747	50748	50751	50750	50752	50749	50753	50754
6	5,1	58,0	517,00	517,00	517,00	517,00	517,00	517,00	517,00	517,00	517,00	517,00	517,00	517,00	517,00	517,00	1011,00
Artikel-Nr.			50756	50755	50757	50758	50759	50760	50761	50762	50763	50766	50765	50767	50764	50768	50769
10	6,8	96,0	804,00	804,00	804,00	804,00	804,00	804,00	804,00	804,00	804,00	804,00	804,00	804,00	804,00	804,00	1634,00
Artikel-Nr.			50771	50770	50772	50773	50774	50775	50776	50777	50778	50781	50780	50782	50779	50783	50784
16	7,8	154,0	1141,00	1141,00	1141,00	1141,00	1141,00	1141,00	1141,00	1141,00	1141,00	1141,00	1141,00	1141,00	1141,00	1141,00	2278,00
Artikel-Nr.			50786	50785	50787	50788	50789	50790	50791	50792	50793	50796	50795	50797	50794	50798	50799
25	10,0	240,0	1684,00	1684,00	1684,00	1684,00	1684,00	1684,00	1684,00	1684,00	1684,00	1684,00	1684,00	1684,00	1684,00	1684,00	3365,00
Artikel-Nr.			50801	50800	50802	50803	50804	50805	50806	50807	50808	50811	50810	50812	50809	50813	50814
35	11,4	336,0	2179,00	2179,00	2179,00	2179,00	2179,00	2179,00	2179,00	2179,00	2179,00	2179,00	2179,00	2179,00	2179,00	2179,00	4334,00
Artikel-Nr.			50816	50815	50817	50818	50819	50820	50821	50822	50823	50826	50825	50827	50824	50828	50829
50	13,2	480,0	2783,00	2783,00	2783,00	2783,00	2783,00	2783,00	2783,00	2783,00	2783,00	2783,00	2783,00	2783,00	2783,00	2783,00	5590,00
Artikel-Nr.			50831	50830	50832	50833	50834	50835	50836	50837	50838	50841	50840	50842	50839	50843	50844
70	15,4	672,0	3662,00	3662,00	3662,00	3662,00	3662,00	3662,00	3662,00	3662,00	3662,00	3662,00	3662,00	3662,00	3662,00	3662,00	7322,00
Artikel-Nr.			50846	50845	50847	50848	50849	50850	50851	50852	50853	50856	50855	50857	50854	50858	50859
95	17,7	912,0	5343,00	5343,00	5343,00	5343,00	5343,00	5343,00	5343,00	5343,00	5343,00	5343,00	5343,00	5343,00	5343,00	5343,00	10734,00
Artikel-Nr.			50861	50860	50862	50863	50864	50865	50866	50867	50868	50871	50870	50872	50869	50873	50874
120	19,2	1152,0	7005,00	7005,00	7005,00	7005,00	7005,00	7005,00	7005,00	7005,00	7005,00	7005,00	7005,00	7005,00	7005,00	7005,00	13989,00
Artikel-Nr.			50876	50875	50877	50878	50879	50880	50881	50882	50883	50886	50885	50887	50884	50888	50889
150	22,0	1440,0	8609,00	8609,00	8609,00	8609,00	8609,00	8609,00	8609,00	8609,00	8609,00	8609,00	8609,00	8609,00	8609,00	8609,00	17215,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RK01)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

- Aderendhülse - ADI
- Aderendhülse - ADU

H05Z-K / H07Z-K Einzelader, halogenfrei



Technische Daten

- Einzeladern mit geringer Entwicklung von Rauch und korrosiven Gasen im Brandfall nach DIN VDE 0285-525-3-41 / DIN EN 50525-3-41
- **Leiterwiderstand** nach DIN VDE 0295 Kl.5
- **Temperaturbereich** -40°C bis +90°C
- zulässige **Betriebstemperatur** am Leiter +90°C
- **Nennspannung** H05Z-K = U_0/U 300/500 V H07Z-K = U_0/U 450/750 V
- **Prüfspannung** 2500 V
- **Isolationswiderstand** bei 90°C nach DIN VDE 0282 Teil 9
- **Mindestbiegeradius** fest verlegt Ader Ø ≤ 8 mm: 4x Ader Ø Ader Ø > 8-12 mm: 5x Ader Ø Ader Ø > 12 mm: 6x Ader Ø
- **Strahlenbeständigkeit** bis 20x10⁶ cJ/kg (bis 20 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze blank, nach DIN VDE 0295 Kl.5, feindrähtig, BS 6360 cl.5, IEC 60228 cl.5
- Trennfolie über dem Leiter zulässig
- Aderisolation aus vernetztem Polyolefin Mischungstyp EI5 nach DIN VDE 0207-363-5 / DIN EN 50363-5
- Aderkennzeichnung siehe Tabelle unten

Eigenschaften

- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- Brennverhalten selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2,IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)
- Ozonbeständigkeit nach DIN VDE 0473-811-403,DIN EN 60811-403
- Rauchdichte nach DIN VDE 0482 Teil 1034-1+2, DIN EN 61034-1+2, IEC 61034-1+2, BS 7622 Teil 1+2 (bisher DIN VDE 0472 Teil 816)
- Halogenfreiheit nach DIN VDE 0285-525-1,DIN EN 50525-1 Anhang B

Hinweise

- Bauart H07Z-K Farbe gelb nur in (H)07Z-K lieferbar.

Verwendung

Halogenfreie Einzeladern mit geringer Entwicklung von Rauch und korrosiven Gasen im Brandfall werden zu Installationszwecken in trockenen Räumen zur Verdrahtung von Leuchten und Geräten überall dort eingesetzt, wo im Brandfall hohe Sachwerte vor Folgeschäden zu schützen sind. Sie dürfen auch in Rohren auf, in und unter Putz, sowie in geschlossenen Systemen verlegt werden.

H07Z-K, geeignet für geschütze feste Verlegung in oder auf Beleuchtungsanlagen oder Schalt- und Steuergeräte bis 1000 V Wechselspannung oder bis 750 V Gleichspannung gegen Erde.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

H05Z-K

Nenn-quer-schnitt mm²	Außen-Ø min. - max. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR%m Cu 150,- SW	Preis EUR%m Cu 150,- GN-GE	Preis EUR%m Cu 150,- BL	Preis EUR%m Cu 150,- BR	Preis EUR%m Cu 150,- RT	Preis EUR%m Cu 150,- WS	Preis EUR%m Cu 150,- GR	Preis EUR%m Cu 150,- VI	Preis EUR%m Cu 150,- GE	Preis EUR%m Cu 150,- D-BL	Preis EUR%m Cu 150,- OR	Preis EUR%m Cu 150,- U-BL
Artikel-Nr.				52872	52873	52874	52875	52876	52877	52878	52879	52880	52945	52946	53071
0,5	2,1 - 2,6	4,8	9,0	47,00	51,00	51,00	51,00	51,00	51,00	51,00	51,00	51,00	51,00	51,00	51,00
Artikel-Nr.				52881	52882	52883	52884	52885	52886	52887	52888	52889	52947	52948	53072
0,75	2,2 - 2,8	7,2	12,4	51,00	54,00	54,00	54,00	54,00	54,00	54,00	54,00	54,00	54,00	54,00	54,00
Artikel-Nr.				52890	52891	52892	52893	52894	52895	52896	52897	52898	52949	52950	53073
1	2,4 - 2,9	9,6	15,0	55,00	59,00	59,00	59,00	59,00	59,00	59,00	59,00	59,00	59,00	59,00	59,00

H07Z-K

Nenn-quer-schnitt mm²	Außen-Ø min. - max. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR%m Cu 150,- SW	Preis EUR%m Cu 150,- GN-GE	Preis EUR%m Cu 150,- BL	Preis EUR%m Cu 150,- BR	Preis EUR%m Cu 150,- RT	Preis EUR%m Cu 150,- WS	Preis EUR%m Cu 150,- GR	Preis EUR%m Cu 150,- VI	Preis EUR%m Cu 150,- GE	Preis EUR%m Cu 150,- D-BL	Preis EUR%m Cu 150,- OR	Preis EUR%m Cu 150,- U-BL
Artikel-Nr.				51768	51769	51770	51771	51772	51773	51774	51775	51776	52951	52952	53074
1,5	2,8 - 3,5	14,4	24,0	61,00	65,00	65,00	65,00	65,00	65,00	65,00	65,00	65,00	65,00	65,00	65,00
Artikel-Nr.				51777	51778	51779	51780	51781	51782	51783	51784	51785	52953	52954	53075
2,5	3,4 - 4,3	24,0	35,0	83,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00
Artikel-Nr.				51786	51787	51788	51789	51790	51791	51792	51793	51794	52955	52956	53076
4	3,9 - 4,9	38,0	51,0	128,00	136,00	136,00	136,00	136,00	136,00	136,00	136,00	136,00	136,00	136,00	136,00
Artikel-Nr.				51795	51796	51797	51798	51799	51800	51801	51802	51803	52957	52958	53077
6	4,4 - 5,5	58,0	71,0	150,00	159,00	159,00	159,00	159,00	159,00	159,00	159,00	159,00	159,00	159,00	159,00
Artikel-Nr.				51804	51805	51806	51807	51808	51809	51810	51811	51812	52959	52960	53078
10	5,7 - 7,1	96,0	118,0	216,00	229,00	229,00	229,00	229,00	229,00	229,00	229,00	229,00	229,00	229,00	229,00
Artikel-Nr.				51813	51814	51815	51816	51817	51818	51819	51820	51821	52961	52962	53079
16	6,7 - 8,4	154,0	180,0	241,00	256,00	256,00	256,00	256,00	256,00	256,00	256,00	256,00	256,00	256,00	256,00
Artikel-Nr.				51822	51823	51824	51825	51826	51827	51828	51829	51830	52963	52964	53080
25	8,4 - 10,6	240,0	278,0	411,00	436,00	436,00	436,00	436,00	436,00	436,00	436,00	436,00	436,00	436,00	436,00
Artikel-Nr.				51831	51832	51833	51834	51835	51836	51837	51838	51839	52965	52966	53081
35	9,7 - 12,1	336,0	375,0	514,00	545,00	545,00	545,00	545,00	545,00	545,00	545,00	545,00	545,00	545,00	545,00
Artikel-Nr.				51840	51841	51842	51843	51844	51845	51846	51847	51848	52967	52968	53082
50	11,5 - 14,4	480,0	560,0	697,00	740,00	740,00	740,00	740,00	740,00	740,00	740,00	740,00	740,00	740,00	740,00

Fortsetzung ▸

H05Z-K / H07Z-K Einzelader, halogenfrei

H07Z-K

Nenn-quer-schnitt mm²	Außen-Ø min. - max. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR%m Cu 150,- SW	Preis EUR%m Cu 150,- GN-GE	Preis EUR%m Cu 150,- BL	Preis EUR%m Cu 150,- BR	Preis EUR%m Cu 150,- RT	Preis EUR%m Cu 150,- WS	Preis EUR%m Cu 150,- GR	Preis EUR%m Cu 150,- VI	Preis EUR%m Cu 150,- GE	Preis EUR%m Cu 150,- D-BL	Preis EUR%m Cu 150,- OR	Preis EUR%m Cu 150,- U-BL
Artikel-Nr.				51849	51850	51851	51852	51853	51854	51855	51856	51857	52969	52970	53083
70	13,2 - 16,6	672,0	780,0	1030,00	1092,00	1092,00	1092,00	1092,00	1092,00	1092,00	1092,00	1092,00	1092,00	1092,00	1092,00
Artikel-Nr.				51858	51859	51860	51861	51862	51863	51864	51865	51866	52971	52972	53084
95	15,1 - 18,8	912,0	952,0	1446,00	1533,00	1533,00	1533,00	1533,00	1533,00	1533,00	1533,00	1533,00	1533,00	1533,00	1533,00
Artikel-Nr.				51867	51868	51869	51870	51871	51872	51873	51874	51875	52973	52974	53085
120	16,7 - 20,9	1152,0	1200,0	1684,00	1785,00	1785,00	1785,00	1785,00	1785,00	1785,00	1785,00	1785,00	1785,00	1785,00	1785,00
Artikel-Nr.				51876	51877	51878	51879	51880	51881	51882	51883	51884	52975	52976	53086
150	18,6 - 23,3	1440,0	1505,0	2208,00	2341,00	2341,00	2341,00	2341,00	2341,00	2341,00	2341,00	2341,00	2341,00	2341,00	2341,00
Artikel-Nr.				51885	51886	51887	51888	51889	51890	51891	51892	51893	52977	52978	53087
185	20,6 - 25,8	1776,0	1845,0	2829,00	3000,00	3000,00	3000,00	3000,00	3000,00	3000,00	3000,00	3000,00	3000,00	3000,00	3000,00
Artikel-Nr.				51894	51895	51896	51897	51898	51899	51900	51901	51902	52979	52980	53088
240	23,5 - 29,4	2304,0	2400,0	3474,00	3683,00	3683,00	3683,00	3683,00	3683,00	3683,00	3683,00	3683,00	3683,00	3683,00	3683,00

H05Z-K zweifarbig, Ring in Folie

Nenn-quer-schnitt mm²	Außen-Ø min. - max. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht	Preis EUR%m Cu 150,- RT/WS	Preis EUR%m Cu 150,- BL/WS	Preis EUR%m Cu 150,- BR/WS	Preis EUR%m Cu 150,- D-BL/WS
Artikel-Nr.				51392	51393	51394	51395
0,5	2,1 - 2,6	4,8	9,0	51,00	51,00	51,00	51,00
Artikel-Nr.				51396	51397	51398	51399
0,75	2,2 - 2,8	7,2	12,4	54,00	54,00	54,00	54,00
Artikel-Nr.				51400	51401	51402	51403
1	2,2 - 2,8	9,6	15,0	59,00	59,00	59,00	59,00

H07Z-K zweifarbig, Ring in Folie

Nenn-quer-schnitt mm²	Außen-Ø min. - max. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht	Preis EUR%m Cu 150,- RT/WS	Preis EUR%m Cu 150,- BL/WS	Preis EUR%m Cu 150,- BR/WS	Preis EUR%m Cu 150,- D-BL/WS
Artikel-Nr.				51404	51405	51406	51407
1,5	2,8 - 3,5	14,4	24,0	65,00	65,00	65,00	65,00
Artikel-Nr.				51408	51409	51410	51411
2,5	3,4 - 4,3	24,0	35,0	90,00	90,00	90,00	90,00
Artikel-Nr.				51412	51413	51414	51415
4	3,9 - 4,9	38,0	51,0	136,00	136,00	136,00	136,00
Artikel-Nr.				51416	51417	51418	50899
6	4,4 - 5,5	58,0	71,0	159,00	159,00	159,00	159,00

H05Z-K, Fass (mit unterschiedlichem Fassungsvermögen)

Nenn-quer-schnitt mm²	Außen-Ø min. - max. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR%m Cu 150,- SW	Preis EUR%m Cu 150,- GN-GE	Preis EUR%m Cu 150,- BL	Preis EUR%m Cu 150,- BR	Preis EUR%m Cu 150,- RT	Preis EUR%m Cu 150,- WS	Preis EUR%m Cu 150,- GR	Preis EUR%m Cu 150,- VI	Preis EUR%m Cu 150,- GE	Preis EUR%m Cu 150,- D-BL	Preis EUR%m Cu 150,- OR	Preis EUR%m Cu 150,- U-BL
Artikel-Nr.				52809	52810	52811	52812	52813	52814	52815	52816	-	52817	52819	-
0,5	2,1 - 2,6	4,8	9,0	56,00	61,00	61,00	61,00	61,00	61,00	61,00	61,00	-	61,00	61,00	-
Artikel-Nr.				52821	52822	52823	52824	52825	52826	52827	52828	-	52829	52831	-
0,75	2,2 - 2,8	7,2	12,4	61,00	65,00	65,00	65,00	65,00	65,00	65,00	65,00	-	65,00	65,00	-
Artikel-Nr.				52833	52834	52835	52836	52837	52838	52839	52840	-	52841	52843	-
1	2,4 - 2,9	9,6	15,0	66,00	71,00	71,00	71,00	71,00	71,00	71,00	71,00	-	71,00	71,00	-

H07Z-K, Fass (mit unterschiedlichem Fassungsvermögen)

Nenn-quer-schnitt mm²	Außen-Ø min. - max. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR%m Cu 150,- SW	Preis EUR%m Cu 150,- GN-GE	Preis EUR%m Cu 150,- BL	Preis EUR%m Cu 150,- BR	Preis EUR%m Cu 150,- RT	Preis EUR%m Cu 150,- WS	Preis EUR%m Cu 150,- GR	Preis EUR%m Cu 150,- VI	Preis EUR%m Cu 150,- GE	Preis EUR%m Cu 150,- D-BL	Preis EUR%m Cu 150,- OR	Preis EUR%m Cu 150,- U-BL
Artikel-Nr.				52845	52846	52847	52848	52849	52850	52851	52852	-	52853	52855	-
1,5	2,8 - 3,5	14,4	24,0	73,00	78,00	78,00	78,00	78,00	78,00	78,00	78,00	-	78,00	78,00	-
Artikel-Nr.				52857	52858	52859	52860	52861	52862	52863	52864	-	52865	52867	-
2,5	3,4 - 4,3	24,0	35,0	100,00	108,00	108,00	108,00	108,00	108,00	108,00	108,00	-	108,00	108,00	-
Artikel-Nr.				52135	52136	52137	52138	52139	52140	52141	52142	-	52143	52144	-
4	3,9 - 4,9	38,0	51,0	154,00	164,00	164,00	164,00	164,00	164,00	164,00	164,00	-	164,00	164,00	-
Artikel-Nr.				52145	52146	52147	52148	52149	52150	52151	52152	-	52153	52154	-
6	4,4 - 5,5	58,0	71,0	180,00	191,00	191,00	191,00	191,00	191,00	191,00	191,00	-	191,00	191,00	-

Technische Änderungen vorbehalten. (RK01)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

- Aderendhülse - ADI
- Aderendhülse - ADU

H05G-U / -K / H07G-U / -R / -K

Technische Daten

- wärmebeständige (110°C) Gummiaderleitung nach DIN VDE 0285-525-2-42/ DIN EN 50525-2-42
- **max. zulässige Betriebstemperatur** am Leiter +110°C
- **niedrigste Umgebungstemperaturen** bewegt bis -25°C nicht bewegt bis -40°C
- **Nennspannung** H05G = U_0/U 300/500 V H07G = U_0/U 450/750 V
- **Prüfspannung** H05G = 2000 V H07G = 2500 V
- **Mindestbiegeradius** fest verlegt Ader Ø ≤ 8 mm: 4x Ader Ø Ader Ø > 8-12 mm: 5x Ader Ø Ader Ø > 12 mm: 6x Ader Ø

Aufbau

- Cu-Leiter verzinnt, nach DIN VDE 0295, IEC 60228, BS 6360 Klasse 1: eindrähtig Klasse 2: mehrdrähtig Klasse 5: feindrähtig
- Trennfolie über dem Leiter zulässig
- Aderisolation aus Gummi Mischungstyp EI3 (EVA) nach DIN VDE 0207-363-1 / DIN EN 50363-1

Eigenschaften

- Einzeladerfarben grün und gelb können nur dort eingesetzt werden, wo es die Sicherheitsbestimmungen zulassen
- zur Kennzeichnung von Lichterketten ist grün zugelassen

Hinweise

- Bitte ergänzen Sie die jeweilige Artikel-Nr. bei der Bestellung mit der Kennziffer für die Aderfarbe nach folgendem Schlüssel:
  00 = grün
  01 = schwarz
  02 = blau
  03 = braun
  04 = grau
  05 = orange
  06 = rosa
  07 = türkis
  08 = weiß
  09 = violett
  10 = gelb
  11 = grün-gelb
- Leiter blank auf Anfrage

Verwendung

Für die innere Verdrahtung von Schaltanlagen und Verteilern in trockenen Räumen, sowie von Betriebsmitteln wie z. B. in und an Leuchten, für den Anschluss von Elektro-Heizgeräten mit einer Nennspannung bis 1000 V Wechselspannung oder bis 750 V Gleichspannung gegen Erde. Die Einzeladern dürfen in Rohren auf und unter Putz verlegt werden.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

H05G-U (eindrähtig)

Art.-Nr.	Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø min. - max. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
541xx	0,5	1,9 - 2,4	4,8	10,0	32,00
542xx	0,75	2,1 - 2,6	7,2	15,0	39,00
543xx	1	2,2 - 2,8	9,6	16,0	44,00

H05G-K (feindrähtig)

Art.-Nr.	Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø min. - max. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
550xx	0,5	2,1 - 2,6	4,8	13,0	37,00
551xx	0,75	2,2 - 2,8	7,2	16,0	45,00
552xx	1	2,4 - 2,9	9,6	22,0	52,00

H07G-U (eindrähtig)

Art.-Nr.	Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø min. - max. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
544xx	1,5	2,8 - 3,5	14,4	24,0	51,00
545xx	2,5	3,4 - 4,3	24,0	35,0	75,00
546xx	4	4,0 - 5,0	38,0	53,0	129,00

H07G-K (feindrähtig)

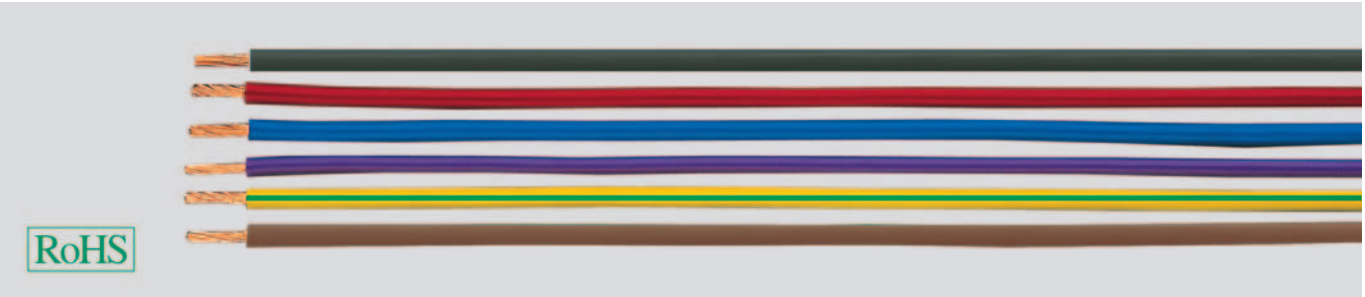
Art.-Nr.	Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø min. - max. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
553xx	1,5	3,0 - 3,7	14,4	24,0	63,00
554xx	2,5	3,6 - 4,5	24,0	42,0	90,00
555xx	4	4,3 - 5,4	38,0	61,0	175,00
556xx	6	4,8 - 6,0	58,0	78,0	218,00
557xx	10	6,0 - 7,6	96,0	130,0	276,00
558xx	16	7,1 - 8,9	154,0	212,0	404,00
559xx	25	8,8 - 11,0	240,0	323,0	719,00
560xx	35	10,1 - 12,6	336,0	422,0	1027,00
561xx	50	11,9 - 14,9	480,0	527,0	1222,00
562xx	70	13,6 - 17,0	672,0	726,0	1627,00
563xx	95	15,5 - 19,3	912,0	937,0	2124,00
564xx	120	17,1 - 21,4	1152,0	1192,0	2536,00

H07G-R (mehrdrähtig)

Art.-Nr.	Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø min. - max. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
547xx	6	4,7 - 5,9	58,0	72,0	145,00
548xx	10	6,0 - 7,4	96,0	123,0	223,00
549xx	16	6,8 - 8,5	154,0	184,0	331,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RK01)

LiYW / H05V2-K PVC-Einzeladern, 90°C, wärmebeständig



Technische Daten

- Spezial-PVC-Aderisolation mit erhöhter Wärmebeständigkeit
  LiYW bis 105°C in Anlehnung an DIN VDE 0285-525-1/DIN EN 50525-1
  H05V2-K bis 90°C nach DIN VDE 0285-525-2-31/ DIN EN 50525-2-31
- **Temperaturbereich**
  LiYW
  bewegt +5°C bis +105°C
  nicht bewegt -10°C bis +105°C
  H05V2-K
  bewegt +5°C bis + 90°C
- **max. Temperatur** am Leiter bei Dauerlast +90°C
- **Nennspannung**
  LiYW U_0/U 300/500 V
  H05V2-K U_0/U 300/500 V
- **Prüfspannung** 2000 V
- **Isolationswiderstand** min. 20 MOhm x km
- **Mindestbiegeradius** fest verlegt 4x Ader Ø
- **Strahlenbeständigkeit** bis 80x10^6 cJ/kg (bis 80 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze blank, ab 0,5 mm² nach DIN VDE 0295 Kl.5, feindrähtig, BS 6360 cl.5, IEC 60228 cl.5
- Litzenaufbau bei:
  0,14 mm² = 18x0,1 mm
  0,25 mm² = 14x0,15 mm
- **LiYW** Spezial-Aderisolation bis +105°C wärmebeständig, in Anlehnung an DIN VDE 0207
  H05V2-K Aderisolation bis +90°C wärmebeständig, Mischungstyp TI3 nach DIN VDE 0207-363-3 / DIN EN 50363-3
- Aderkennzeichnung siehe Tabelle unten

Eigenschaften

- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen
- wärmebeständige PVC-Spezial-Mischung aus ausgewählten Stabilisatoren und Weichmachern
- nicht geeignet für die direkte Berührung mit Gegenständen, die heißer als 85°C sind

Prüfungen

- alle Anforderungen und Prüfbedingungen entsprechen DIN VDE 0285-525-2-31, DIN EN 50525-2-31, abweichend jedoch die höchstzulässige Betriebstemperatur am Leiter bis +105°C bei LiYW
- PVC selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)

K

Verwendung

Als Verbindungsleitung für Starkstromanlagen, Schaltschränke, Motoren, Transformatoren in deren unmittelbarer Nähe erhöhte Temperaturen auftreten, z. B. Lackier- und Trocknungsstraßen. Sie sind bestimmt für die innere Verdrahtung und geschützte feste Verlegung in Geräten, wie z. B. in und an Leuchten und in Wärmegeräten.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

LiYW 105°C

Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR%m Cu 150,- SW	Preis EUR%m Cu 150,- GN-GE	Preis EUR%m Cu 150,- BL	Preis EUR%m Cu 150,- BR	Preis EUR%m Cu 150,- RT	Preis EUR%m Cu 150,- WS	Preis EUR%m Cu 150,- GR	Preis EUR%m Cu 150,- VI	Preis EUR%m Cu 150,- D-BL
Artikel-Nr.				29500	29501	29502	29503	29504	29505	29506	29507	29508
0,14	1,3	1,4	3,2	16,00	18,00	18,00	18,00	18,00	18,00	18,00	18,00	18,00
Artikel-Nr.				29509	29510	29511	29512	29513	29514	29515	29516	29517
0,25	1,8	2,4	4,3	18,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00
Artikel-Nr.				29518	29519	29520	29521	29522	29523	29524	29525	29526
0,5	2,6	4,8	7,2	19,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00

H05V2-K 90°C

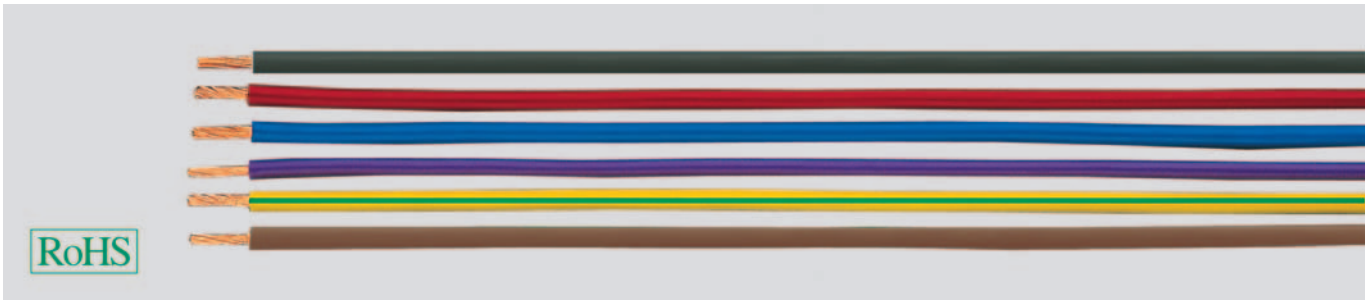
Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø min. - max. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR%m Cu 150,- SW	Preis EUR%m Cu 150,- GN-GE	Preis EUR%m Cu 150,- BL	Preis EUR%m Cu 150,- BR	Preis EUR%m Cu 150,- RT	Preis EUR%m Cu 150,- WS	Preis EUR%m Cu 150,- GR	Preis EUR%m Cu 150,- VI	Preis EUR%m Cu 150,- D-BL
Artikel-Nr.				29942	29943	29944	29945	29946	29947	29948	29949	29950
0,5	2,1 - 2,5	4,8	8,7	19,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00	22,00
Artikel-Nr.				29951	29952	29953	29954	29955	29956	29957	29958	29959
0,75	2,2 - 2,7	7,2	11,9	28,00	31,00	31,00	31,00	31,00	31,00	31,00	31,00	31,00
Artikel-Nr.				29960	29961	29962	29963	29964	29965	29966	29967	29968
1	2,4 - 2,8	9,6	14,0	32,00	35,00	35,00	35,00	35,00	35,00	35,00	35,00	35,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RK01)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

- Aderendhülse - ADI
- Aderendhülse - ADU

H07V2-K PVC-Einzeladern, 90°C, wärmebeständig



Technische Daten

- Spezial-PVC-Aderisolation mit erhöhter Wärmebeständigkeit bis 90°C nach DIN VDE 0285-525-2-31/ DIN EN 50525-2-31
- **Temperaturbereich** bewegt +5°C bis + 90°C
- **max. Temperatur** am Leiter bei Dauerlast: +90°C
- **Nennspannung** U_0/U 450/750 V
- **Prüfspannung** 2000 V
- **Isolationswiderstand** min. 20 MOhm x km
- **Mindestbiegeradius** 10-15x Ader Ø
- **Strahlenbeständigkeit** bis 80x10⁶ cJ/kg (bis 80 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze blank, nach DIN VDE 0295 Kl.5, feindrähtig, BS 6360 cl.5, IEC 60228 cl.5
- Aderisolation aus wärmebeständigem PVC Mischungstyp TI3 nach DIN VDE 0207-363-3/DIN EN 50363-3
- Aderkennzeichnung siehe Tabelle unten

Eigenschaften

- wärmebeständige PVC-Spezial-Mischung aus ausgewählten Stabilisatoren und Weichmachern
- nicht geeignet für die direkte Berührung mit Gegenständen, die heißer als 85°C sind
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- PVC selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)

Verwendung

Als Verbindungsleitung für Starkstromanlagen, Schaltschränke, Motoren, Transformatoren in deren unmittelbarer Nähe erhöhte Temperaturen auftreten, z. B. Lackier- und Trocknungsstraßen. Sie sind bestimmt für die innere Verdrahtung von Betriebsmitteln. Diese Leitungen sind für die feste Verlegung in oder auf Leuchten oder Steuergeräten mit bis zu 1000 V Wechselspannung oder bis zu 750 V Gleichspannung gegen Erde geeignet.
CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø min. - max. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR%m Cu 150,- SW	Preis EUR%m Cu 150,- GN-GE	Preis EUR%m Cu 150,- BL	Preis EUR%m Cu 150,- BR	Preis EUR%m Cu 150,- RT	Preis EUR%m Cu 150,- WS	Preis EUR%m Cu 150,- GR	Preis EUR%m Cu 150,- VI	Preis EUR%m Cu 150,- D-BL
Artikel-Nr.				29970	29971	29972	29973	29974	29975	29976	29977	29978
1,5	2,8 - 3,4	14,4	20,0	40,00	42,00	42,00	42,00	42,00	42,00	42,00	42,00	42,00
Artikel-Nr.				29979	29980	29981	29982	29983	29984	29985	29986	29987
2,5	3,4 - 4,1	24,0	33,3	63,00	66,00	66,00	66,00	66,00	66,00	66,00	66,00	66,00
Artikel-Nr.				29988	29989	29990	29991	29992	29993	29994	29995	29996
4	3,9 - 4,8	38,0	48,3	88,00	92,00	92,00	92,00	92,00	92,00	92,00	92,00	92,00
Artikel-Nr.				29997	29998	29999	30000	30001	30002	30003	30004	30005
6	4,4 - 5,3	58,0	68,5	126,00	134,00	134,00	134,00	134,00	134,00	134,00	134,00	134,00
Artikel-Nr.				30006	30007	30008	30009	30010	30011	30012	30013	30014
10	5,7 - 6,8	96,0	115,0	150,00	182,00	182,00	182,00	182,00	182,00	182,00	182,00	182,00
Artikel-Nr.				30015	30016	30017	30018	30019	30020	30021	30022	30023
16	6,7 - 8,1	154,0	170,0	236,00	283,00	283,00	283,00	283,00	283,00	283,00	283,00	283,00
Artikel-Nr.				30024	30025	30026	30027	30028	30029	30030	30031	30032
25	8,4 - 10,2	240,0	270,0	389,00	466,00	466,00	466,00	466,00	466,00	466,00	466,00	466,00
Artikel-Nr.				30033	30034	30035	30036	30037	30038	30039	30040	30041
35	9,7 - 11,7	336,0	367,0	528,00	633,00	633,00	633,00	633,00	633,00	633,00	633,00	633,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RK01)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

- Aderendhülse - ADI
- Aderendhülse - ADU

HELUTHERM® 145 flexibel, vernetzt, halogenfrei

Technische Daten

- Temperaturbeständige und halogenfreie Einzeladern
- **Temperaturbereich**
  bewegt -35°C bis +120°C
  nicht bewegt -55°C bis +145°C
- **Nennspannung**
  bis 1mm² = U_0/U 300/ 500 V
  ab 1,5 mm² = U_0/U 450/ 750 V
  bei fester und geschützter Verlegung
  ab 1,5 mm² = U_0/U 600/1000 V
- **Prüfspannung** 3500 V
- **Mindestbiegeradius**
  bewegt 12,5x Ader Ø
  nicht bewegt 4x Ader Ø
- **Brandlastwerte**
  siehe Technische Informationen
- **Zulassung**
  Germanischer Lloyd

Aufbau

- Cu-Litze verzinnt, nach DIN VDE 0295 Kl.5, feindrähtig, BS 6360 cl.5, IEC 60228 cl.5
- Aderisolation aus Polyolefin-Copolymer vernetzt und halogenfrei
- Aderkennzeichnung siehe Tabelle unten

Prüfungen

- Brandprüfung (Bündelbrandtest) nach DIN VDE 0482-332-3-22, BS 4066 Teil 3, DIN EN 60332-3-22, IEC 60332-3-22 (bisher DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart C)
- Brandprüfung (Kabel) nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1-2 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)
- Korrosivität von Brandgasen nach DIN VDE 0482 Teil 267, DIN EN 50267-2-2, IEC 60754-2 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 813)
- Halogenfreiheit nach DIN VDE 0482 Teil 267, DIN EN 50267-2-1, IEC 60754-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 815)
- Rauchdichte nach DIN VDE 0482 Teil 1034-1+2, DIN EN 61034-1+2, IEC 61034-1+2, BS 7622 Teil 1+2 (bisher DIN VDE 0472 Teil 816)

Eigenschaften

- verminderte Brandfortleitung
- geringe Rauchentwicklung
- gute Abrieb- und Kerbfestigkeit
- gute Öl- und Witterungsbeständigkeit
- beständig gegen UV-Strahlen und Ozon
- Löttemperaturbeständig
- Wärmeklasse B
- durch die Vernetzung dieser Aderleitungen sind sie beständig gegen Verschmelzung, auch beim Kontakt mit einem Lötkolben von 300° bis 380°C
- durch die hohe Temperaturbelastung kann unter Umständen der Leiterquerschnitt reduziert und dadurch an Platzbedarf und Gewicht eingespart werden
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

K

Verwendung

Diese temperaturbeständige Einzeladern werden eingesetzt für die innere Verdrahtung von Leuchten, Wärmegeräten, elektrischen Maschinen, Schaltanlagen und Verteilern in Apparaten, Maschinen- und Anlagenbau, geeignet für die Verlegung in Rohren auf, in und unter Putz, in geschlossenen Installationskanälen, sowie für Verkehrssysteme oder auch im Außenbereich. Diese sind für die direkte Verlegung auf Pritschen, Rinnen oder Wannen nicht zugelassen. Bei geschützter Verlegung dürfen sie mit einer Nennspannung bis 1000 V Wechselspannung oder einer Gleichspannung bis 750 V gegen Erde verwendet werden. Beim Einsatz in Schienenfahrzeugen darf die Betriebsgleichspannung 900 V gegen Erde betragen. Diese halogenfreien Einzeladern zeichnen sich durch die einmalig hohe Langzeit-Temperaturbeständigkeit aus und nehmen bei den halogenfreien, flammwidrigen Produkten weltweit eine führende Stellung ein. Diese Einzeladern leisten einen bedeutenden Beitrag zur Sicherheit und für die Umwelt.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Nenn-quer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR%m Cu 150,- SW	Preis EUR%m Cu 150,- GN-GE	Preis EUR%m Cu 150,- BL	Preis EUR%m Cu 150,- BR	Preis EUR%m Cu 150,- RT	Preis EUR%m Cu 150,- WS	Preis EUR%m Cu 150,- GR	Preis EUR%m Cu 150,- VI	Preis EUR%m Cu 150,- GE	Preis EUR%m Cu 150,- GN	Preis EUR%m Cu 150,- D-BL	Preis EUR%m Cu 150,- OR	Preis EUR%m Cu 150,- BEIGE	Preis EUR%m Cu 150,- 2-farb
Artikel-Nr.				50999	50998	51070	51071	51072	51073	51074	51075	51076	51078	51079	51077	51164	51165
0,25	1,6	2,4	4,0	38,00	38,00	38,00	38,00	38,00	38,00	38,00	38,00	38,00	38,00	38,00	38,00	38,00	46,00
Artikel-Nr.				51167	51166	51168	51169	51170	51171	51172	51173	51174	51176	51177	51175	51178	51179
0,34	1,7	3,2	5,0	42,00	42,00	42,00	42,00	42,00	42,00	42,00	42,00	42,00	42,00	42,00	42,00	42,00	58,00
Artikel-Nr.				51281	51280	51282	51283	51284	51285	51286	51287	51288	51290	51291	51289	51292	51293
0,5	1,9	4,8	7,0	46,00	46,00	46,00	46,00	46,00	46,00	46,00	46,00	46,00	46,00	46,00	46,00	46,00	102,00
Artikel-Nr.				51295	51294	51296	51297	51298	51299	51300	51301	51302	51304	51305	51303	51306	51307
0,75	2,2	7,2	11,0	51,00	51,00	51,00	51,00	51,00	51,00	51,00	51,00	51,00	51,00	51,00	51,00	51,00	112,00
Artikel-Nr.				51309	51308	51310	51311	51312	51313	51314	51315	51316	51318	51319	51317	51320	51321
1	2,5	9,6	14,0	59,00	59,00	59,00	59,00	59,00	59,00	59,00	59,00	59,00	59,00	59,00	59,00	59,00	131,00
Artikel-Nr.				51323	51322	51324	51325	51326	51327	51328	51329	51330	51332	51333	51331	51334	51335
1,5	2,9	14,4	20,0	67,00	67,00	67,00	67,00	67,00	67,00	67,00	67,00	67,00	67,00	67,00	67,00	67,00	167,00
Artikel-Nr.				51337	51336	51338	51339	51340	51341	51342	51343	51344	51346	51347	51345	51348	51349
2,5	3,5	24,0	30,0	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	85,00	330,00
Artikel-Nr.				51351	51350	51352	51353	51354	51355	51356	51357	51358	51360	51361	51359	51362	51363
4	4,3	38,0	47,0	145,00	145,00	145,00	145,00	145,00	145,00	145,00	145,00	145,00	145,00	145,00	145,00	145,00	478,00
Artikel-Nr.				51365	51364	51366	51367	51368	51369	51370	51371	51372	51374	51375	51373	51376	51377
6	5,0	58,0	72,0	256,00	256,00	256,00	256,00	256,00	256,00	256,00	256,00	256,00	256,00	256,00	256,00	256,00	879,00
Artikel-Nr.				51379	51378	51380	51381	51382	51383	51384	51385	51386	51388	51389	51387	51390	51391
10	6,3	96,0	120,0	390,00	390,00	390,00	390,00	390,00	390,00	390,00	390,00	390,00	390,00	390,00	390,00	390,00	1481,00

Fortsetzung ▸

HELUTHERM® 145 flexibel, vernetzt, halogenfrei

Nenn-quer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR%m Cu 150,- SW	Preis EUR%m Cu 150,- GN-GE	Preis EUR%m Cu 150,- BL	Preis EUR%m Cu 150,- BR	Preis EUR%m Cu 150,- RT	Preis EUR%m Cu 150,- WS	Preis EUR%m Cu 150,- GR	Preis EUR%m Cu 150,- VI	Preis EUR%m Cu 150,- GE	Preis EUR%m Cu 150,- GN	Preis EUR%m Cu 150,- D-BL	Preis EUR%m Cu 150,- OR	Preis EUR%m Cu 150,- BEIGE	Preis EUR%m Cu 150,- 2-farb
Artikel-Nr.				51420	51419	51421	51422	51423	51424	51425	51426	51427	51429	51430	51428	51431	51432
16	7,3	154,0	182,0	488,00	488,00	488,00	488,00	488,00	488,00	488,00	488,00	488,00	488,00	488,00	488,00	488,00	1126,00
Artikel-Nr.				51434	51433	51435	51436	51437	51438	51439	51440	51441	51443	51444	51442	51445	51446
25	9,6	240,0	272,0	713,00	713,00	713,00	713,00	713,00	713,00	713,00	713,00	713,00	713,00	713,00	713,00	713,00	2037,00
Artikel-Nr.				51448	51447	51449	51450	51451	51452	51453	51454	51455	51457	51458	51456	51459	51460
35	10,8	336,0	371,0	1150,00	1150,00	1150,00	1150,00	1150,00	1150,00	1150,00	1150,00	1150,00	1150,00	1150,00	1150,00	1150,00	2812,00
Artikel-Nr.				51462	51461	51463	51464	51465	51466	51467	51468	51469	51471	51472	51470	51473	51474
50	12,6	480,0	530,0	1922,00	1922,00	1922,00	1922,00	1922,00	1922,00	1922,00	1922,00	1922,00	1922,00	1922,00	1922,00	1922,00	3927,00
Artikel-Nr.				51476	51475	51477	51478	51479	51480	51481	51482	51483	51485	51486	51484	51487	51488
70	14,6	672,0	730,0	2464,00	2464,00	2464,00	2464,00	2464,00	2464,00	2464,00	2464,00	2464,00	2464,00	2464,00	2464,00	2464,00	4944,00
Artikel-Nr.				51490	51489	51491	51492	51493	51494	51495	51496	51497	51499	51500	51498	51501	51502
95	16,5	912,0	964,0	2679,00	2679,00	2679,00	2679,00	2679,00	2679,00	2679,00	2679,00	2679,00	2679,00	2679,00	2679,00	2679,00	6737,00
Artikel-Nr.				51504	51503	51505	51506	51507	51508	51509	51510	51511	51513	51514	51512	51515	51516
120	18,0	1152,0	1235,0	3146,00	3146,00	3146,00	3146,00	3146,00	3146,00	3146,00	3146,00	3564,00	3564,00	3146,00	3146,00	3146,00	7658,00
Artikel-Nr.				51518	51517	51519	51520	51521	51522	51523	51524	51525	51527	51528	51526	51529	51530
150	20,0	1440,0	1523,0	3564,00	3564,00	3564,00	3564,00	3564,00	3564,00	3564,00	3564,00	3564,00	3564,00	3564,00	3564,00	3564,00	9450,00
Artikel-Nr.				51532	51531	51533	51534	51535	51536	51537	51538	51539	51541	51542	51540	51543	51544
185	22,2	1776,0	1850,0	3785,00	3785,00	3785,00	3785,00	3785,00	3785,00	3785,00	3785,00	3785,00	3785,00	3785,00	3785,00	3785,00	11630,00
Artikel-Nr.				51546	51545	51547	51548	51549	51550	51551	51552	51553	51555	51556	51554	51557	51558
240	24,5	2304,0	2432,0	4170,00	4170,00	4170,00	4170,00	4170,00	4170,00	4170,00	4170,00	4170,00	4170,00	4170,00	4170,00	4170,00	14246,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RK01)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

- Aderendhülse - ADI
- Aderendhülse - ADU

SiF / SiFF Silicon-Einzeladern, halogenfrei

Technische Daten

- Spezial-Silicon-Einzeladern mit erhöhter Wärmebeständigkeit in Anlehnung an DIN VDE 0250 Teil 1 und Teil 502
- **Temperaturbereich** -60°C bis +180°C (kurzzeitig +220°C)
- **Grenztemperatur am Leiter** im Betrieb +180°C
- **Nennspannung** U_0/U 300/500 V
- **Prüfspannung** 2000 V
- **Durchschlagsspannung** min. 5000 V
- **Mindestbiegeradius** 6x Ader Ø
- **Strahlenbeständigkeit** bis 20 x 10^6 cJ/kg (bis 20 Mrad)

Aufbau

Typ SiF

- Cu-Litze verzinnt, ab 0,5 mm² nach DIN VDE 0295 Kl.5, feindrähtig, BS 6360 cl.5, IEC 60228 cl.5
- Litzenaufbau bei: 0,25 mm² = 14x0,15 mm
- Aderisolation aus Silicon

Typ SiFF

- Cu-Leiter verzinnt, nach DIN VDE 0295 Kl.6, feinstdrähtig, BS 6360 cl.6, IEC 60228 cl.6 (Einzeldraht Ø 0,07 mm)
- Aderisolation aus Silicon

Eigenschaften

- **Beständig gegen** hochmolekulare Öle, pflanzliche und tierische Fette, Alkohole, Weichmacher und Clophen, verdünnte Säuren, Laugen und Salzlösungen, Oxidationsmittel, tropische Einflüsse, Seewasser, Sauerstoff, Ozon
- Hohe Flammpunkte
- Bei fester Verlegung nur in offenen, belüfteten Rohrsystemen oder Kanälen zu verlegen. Ansonsten vermindern sich bei Luftabschluss in Verbindung mit Temperaturen über 90°C die mechanischen Eigenschaften von Silicon.

Prüfungen

- Korrosivität von Brandgasen (Halogenfreiheit) nach DIN VDE 0482 Teil 267, DIN EN 50267-2-2, IEC 60754-2 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 813)
- Brennverhalten keine Brandweiterleitung nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2,IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)

Hinweise

- Bitte ergänzen Sie die jeweilige Artikel-Nr. mit der Kennziffer für die Aderfarbe: 00 = grün, 01 = schwarz, 02 = rot, 03 = blau, 04 = braun, 05 = weiß, 06 = grau, 07 = violett, 08 = gelb, 09 = orange, 10 = transparent, 11 = rosa, 12 = beige, 13 = 2-farbig

Verwendung

Als spezielle hoch- bzw. niedertemperaturbeständige Einzeladern. Vor allem eingesetzt in Hütten-, Stahl- und Walzwerken, Gießereien, Flugzeug- und Schiffsbau, Zement-, Glas- und Keramikfabriken. Sie sind halogenfrei und eignen sich besonders zum Einsatz in Kraftwerken.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

SiF

Art.-Nr.	Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
232xx	0,25	1,9	2,4	5,5	16,00
233xx	0,5	2,1	4,8	8,6	17,00
234xx	0,75	2,4	7,2	11,8	18,00
235xx	1	2,5	9,6	13,5	20,00
236xx	1,5	2,8	14,4	18,5	44,00
237xx	2,5	3,4	24,0	30,0	62,00
238xx	4	4,2	38,0	47,3	86,00
239xx	6	5,0	58,0	71,1	119,00
246xx	10	6,6	96,0	119,4	173,00
247xx	16	7,4	154,0	187,7	255,00
248xx	25	9,2	240,0	289,6	390,00

SiF (Aderfarbe schwarz)

Art.-Nr.	Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
23953	35	10,3	336,0	398,3	443,00
23954	50	11,8	480,0	559,7	668,00
23955	70	13,6	672,0	765,8	968,00
23956	95	15,6	912,0	1031,5	1119,00
23957	120	17,6	1152,0	1284,6	1374,00
23958	150	19,6	1440,0	1563,4	1993,00
23959	185	22,4	1776,0	1858,2	2154,00

SiFF

Art.-Nr.	Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
451xx	0,25	1,9	2,4	6,0	51,00
452xx	0,5	2,2	4,8	10,0	81,00
453xx	0,75	2,5	7,2	13,0	126,00
454xx	1	2,6	9,6	15,0	149,00
455xx	1,5	3,1	14,4	19,0	167,00
456xx	2,5	3,7	24,0	32,0	185,00
457xx	4	4,4	38,0	50,0	391,00
458xx	6	5,2	58,0	73,0	471,00
459xx	10	6,8	96,0	125,0	634,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RK01)

SiF/GL, SiD, SiD/GL Silicon-Einzeladern, halogenfrei

Technische Daten

- Spezial-Silicon-Einzeladern mit erhöhter Wärmebeständigkeit in Anlehnung an DIN VDE 0250 Teil 1 und Teil 502
- **Temperaturbereich** -60°C bis +180°C (kurzzeitig +220°C)
- **Grenztemperatur am Leiter** im Betrieb +180°C
- **Nennspannung** U_0/U 300/500 V
- **Prüfspannung** 2000 V
- **Durchschlagsspannung** min. 5000 V
- **Mindestbiegeradius** 15x Ader Ø (SiD nur für feste Verlegung)
- **Strahlenbeständigkeit** bis 20 x 10^6 cJ/kg (bis 20 Mrad)

Aufbau

Typ SiF/GL

- Cu-Litze verzinnt, ab 0,5 mm² nach DIN VDE 0295 Kl.5, feindrähtig, BS 6360 cl.5, IEC 60228 cl.5
- Leiteraufbau bei: 0,25 mm² = 14x0,15 mm
- Aderisolation aus Silicon
- Glasseidenumflechtung

Typ SiD

- Cu-Leiter verzinnt, eindrähtig
- Aderisolation aus Silicon

Typ SiD/GL

- Cu-Leiter verzinnt, eindrähtig
- Aderisolation aus Silicon
- Glasseidenumflechtung

Eigenschaften

- **Beständig gegen** hochmolekulare Öle, pflanzliche und tierische Fette, Alkohole, Weichmacher und Clophen, verdünnte Säuren, Laugen und Salzlösungen, Oxidationsmittel, tropische Einflüsse, Seewasser, Sauerstoff, Ozon
- Hohe Flammpunkte
- Bei fester Verlegung nur in offenen, belüfteten Rohrsystemen oder Kanälen zu verlegen. Ansonsten vermindern sich bei Luftabschluss in Verbindung mit Temperaturen über 90°C die mechanischen Eigenschaften von Silicon.

Prüfungen

- Korrosivität von Brandgasen (Halogenfreiheit) nach DIN VDE 0482 Teil 267, DIN EN 50267-2-2, IEC 60754-2 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 813)
- Brennverhalten keine Brandweiterleitung nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2,IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)

Hinweise

- Bitte ergänzen Sie die jeweilige Artikel-Nr. mit der Kennziffer für die Aderfarbe: 00 = grün, 01 = schwarz, 02 = rot, 03 = blau, 04 = braun, 05 = weiß, 06 = grau, 07 = violett, 08 = gelb, 09 = orange, 10 = transparent, 11 = rosa, 12 = beige, 13 = 2-farbig

Verwendung

Als spezielle hoch- bzw. niedertemperaturbeständige Einzeladern. Vor allem eingesetzt in Hütten-, Stahl- und Walzwerken, Gießereien, Flugzeug- und Schiffsbau, Zement-, Glas- und Keramikfabriken. Sie sind halogenfrei und eignen sich besonders zum Einsatz in Kraftwerken.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

SiF/GL

Art.-Nr.	Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
47001	0,25	2,4	2,4	7,7	38,00
47002	0,5	2,5	4,8	12,4	51,00
47003	0,75	2,8	7,2	16,2	56,00
47004	1	2,9	9,6	18,2	64,00
47005	1,5	3,2	14,4	23,4	69,00
47006	2,5	3,8	24,0	35,2	91,00
47007	4	4,6	38,0	53,5	122,00
47008	6	5,4	58,0	77,4	159,00
47009	10	7,6	96,0	129,2	252,00
47010	16	8,4	154,0	198,4	366,00
47011	25	10,2	240,0	303,0	536,00
47012	35	11,3	336,0	413,2	690,00
47013	50	13,4	480,0	577,8	940,00

SiD

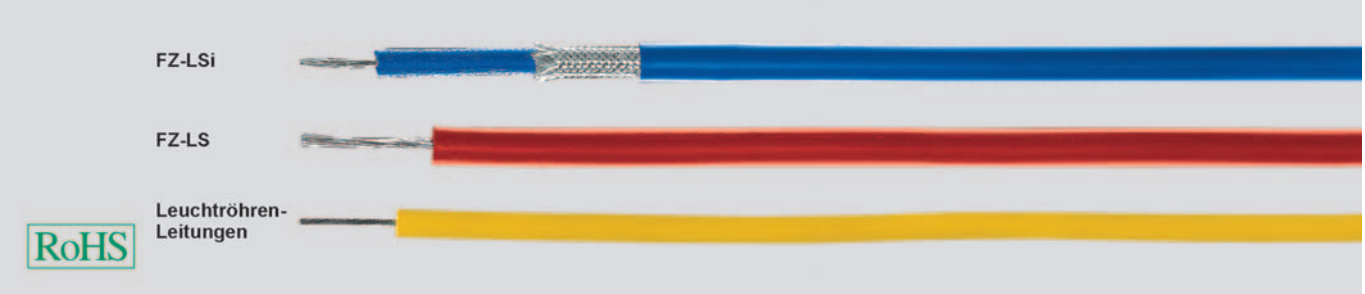
Art.-Nr.	Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
461xx	0,2	1,7	1,9	4,2	22,00
462xx	0,28	1,8	2,7	5,1	19,00
463xx	0,5	2,0	4,8	7,5	25,00
464xx	0,75	2,1	7,2	10,2	35,00
465xx	1	2,3	9,6	12,6	38,00
466xx	1,5	2,5	14,4	18,1	40,00
467xx	2,5	3,2	24,0	28,7	54,00
468xx	4	3,9	38,0	45,2	77,00
469xx	6	4,4	58,0	64,3	99,00

SiD/GL

Art.-Nr.	Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
47014	0,5	2,4	4,8	10,0	54,00
47015	0,75	2,6	7,2	15,0	56,00
47016	1	2,7	9,6	19,0	65,00
47017	1,5	3,0	14,4	28,0	72,00
47018	2,5	3,6	24,0	40,0	95,00
47019	4	4,3	36,0	55,0	128,00
47020	6	5,0	58,0	80,0	202,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RK01)

FZ-LSi / FZ-LS / Leuchtröhrenleitung



Technische Daten

FZ-LSi, blau
- **Prüfspannung** 20 kV
- **Durchschlagsspannung** min. 30 kV
- **Zündspannung** (kV eff.)
  0,5 mm² = 6 kV
  1,0 mm² = 8 kV
  1,5 mm² = 10 kV

FZ-LS, rot
- **Prüfspannung**
  für 5 mm Ø = 15 kV
  für 7 mm Ø = 20 kV
- **Durchschlagsspannung**
  für 5 mm Ø = min. 25 kV
  für 7 mm Ø = min. 35 kV

Leuchtröhrenleitung, gelb (Neonleitung)
- **Nennspannung**
  3,5 kV, 4,0 kV bzw. 7,5 kV
- **Prüfspannung** 10 kV
- **spezifischer Durchgangswiderstand**
  min. 10^{12} Ohm x cm
- **Mindestbiegeradius**
  7,5x Leitungs Ø
- **Strahlenbeständigkeit**
  bis 20x10^{6} cJ/kg (bis 20 Mrad)

Aufbau

FZ-LSi, blau
- Cu-Leiter verzinnt
- Leiteraufbau siehe Tabelle unten
- Aderisolation aus Silicon Mischungstyp 2GI1 nach DIN VDE 0207 Teil 20
- Glasseidenumflechtung
- Außenmantel aus Silicon Mischungstyp 2GM1 nach DIN VDE 0207 Teil 21
- Mantelfarbe blau

FZ-LS, rot
- Cu-Leiter verzinnt, 19x0,25 mm Ø
- Aderisolation aus Silicon Mischungstyp 2GI1 nach DIN VDE 0207 Teil 20
- Mantelfarbe rotbraun

Leuchtröhrenleitung, gelb (Neonleitung)
- in Anlehnung an DIN VDE 0250 Teil 1+5
- Cu-Leiter verzinnt, 30x0,25 mm
- Aderisolaton aus Silicon Mischungstyp 2GI1 nach DIN VDE 0207 Teil 20
- Mantelfarbe gelb

Eigenschaften

Leuchtröhrenleitung, gelb (Neonleitung)
- Halogenfreiheit nach DIN VDE 0482 Teil 267, DIN EN 50267-2-2, IEC 60754-2 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 813)
- Brennverhalten keine Brandweiterleitung nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2,IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)
- keine Bildung korrosiver Gase
- geringe Rauchgasdichte
- sehr gute Wetterbeständigkeit

Verwendung

FZ-LSi, blau
Diese Zündleitung ist für den Einsatz bei hohen und stark schwankenden Umgebungstemperaturen bis +180°C geeignet. Anwendungsbereiche sind z.B. im Motorenbau, im Ventilatorenbau und in der Heizungstechnik. Zum Schutz gegen mechanische Beschädigungen ist über der Aderisolation ein Glasseidengeflecht und eine Ummantelung aus Silicon aufgebracht.

FZ-LS, rot
Diese Zündleitung ist für den Einsatz bei hohen und stark schwankenden Umgebungstemperaturen bis +180°C geeignet. Anwendungsbereiche liegen in der Lampen- und Leuchtenindustrie und in der Kälte- und Klimatechnik.

Leuchtröhrenleitung, gelb (Neonleitung)
Diese Leitung ist vorwiegend für den Einsatz bei hohen und stark schwankenden Umgebungstemperaturen geeignet, wie z.B. in der Lampen- und Leuchtenindustrie. Eine geschützte Verlegung ist erforderlich.

FZ-LSi Zündleitung

Art.-Nr.	Aderfarbe	Nennquerschnitt mm²	Litzenaufbau (Richtwert) n x Draht-Ø	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
23110	BL	0,5	7 x 0,3	5,0	4,8	36,0	527,00
23106	BL	1	19 x 0,25	7,5	9,5	65,0	708,00
23107	BL	1,5	28 x 0,26	8,5	14,4	88,0	1032,00

FZ-LS Hochspannungszündleitung 15 und 20kV

Art.-Nr.	Aderfarbe	Nennquerschnitt mm²	Litzenaufbau (Richtwert) n x Draht-Ø	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
23109	rotbraun	1	19 x 0,25	5,0	9,6	34,0	532,00
23108	rotbraun	1	19 x 0,25	7,0	9,6	60,0	748,00

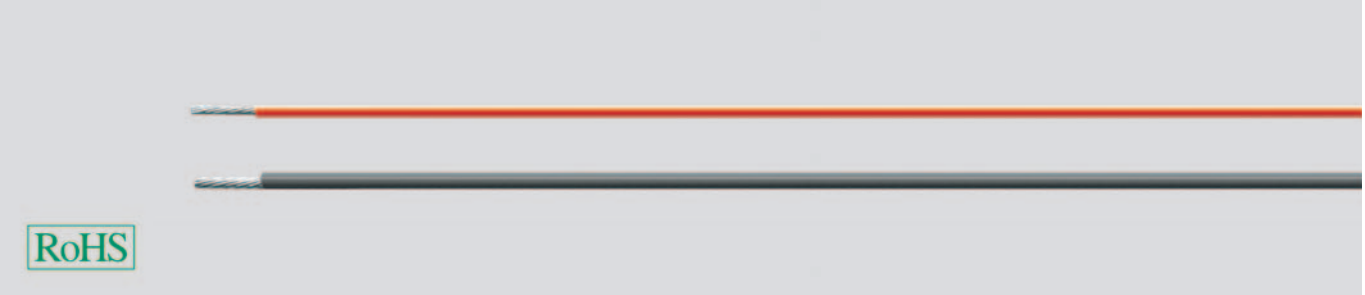
Leuchtröhrenleitung (Neonleitung) 3,5kV, 4,0kV und 7,5kV

Art.-Nr.	Aderfarbe	Nennquerschnitt mm²	Litzenaufbau (Richtwert) n x Draht-Ø	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
23147	GE	1,5	30 x 0,25	4,4	14,4	32,0	336,00
23148	GE	1,5	30 x 0,25	6,6	14,4	59,0	462,00
23149	GE	1,5	30 x 0,25	7,6	14,4	75,0	759,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RK01)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.
- Aderendhülse - ADI
- Aderendhülse - ADU

HELUFLON®-FEP-6Y Fluorpolymere Werkstoffe, einadrig, 600 V



Technische Daten

- Fluorpolymere Isolation FEP
- **Temperaturbereich**
  -100°C bis +205°C
  (kurzzeitig bis +230°C)
- **Nennspannung** 600 V
- **Prüfspannung** 2500 V
- **Isolationswiderstand**
  min. 2 GOhm x km
- **Mindestbiegeradius**
  bewegt 10x Ader Ø
  nicht bewegt 4x Ader Ø
- **Strahlenbeständigkeit**
  bis $1x10^6$ cJ/kg (bis 1 Mrad)
- **Temperaturbereiche Leiter**
  Cu-blank +130°C
  Cu-verzinnt +180°C
  Cu-versilbert +260°C

Aufbau

- Cu-Litze blank, verzinnt, versilbert
- Litzenaufbau feindrähtig, nach DIN VDE 0295 Kl.5, BS 6360 cl.5 bzw. IEC 60228 cl.5
- Aderisolation FEP-HELUFLON®

Eigenschaften

- hoher Isolationswiderstand
- geringste dielektrische Verluste
- nicht entflammbar
- min. 20 kV Durchschlagsspannung
- widerstandsfähig gegen Mikrokulturen
- erlaubt keinen Pilzwuchs
- völlig ozonbeständig
- absolut witterungsbeständig
- Wasseraufnahme < 0,01%
- minimale Wasserdampfdurchlässigkeit (ca. 0,18 mgr/cm² in 24 Stunden)
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)

Hinweise

- Bitte ergänzen Sie die jeweilige Artikel-Nr. bei der Bestellung mit der Kennziffer für die Aderfarbe nach folgendem Schlüssel:
  1 = schwarz, 2 = rot, 3 = blau,
  4 = braun, 5 = weiß, 6 = transparent,
  7 = 2-farbig, 8 = andere Farben

Verwendung

Wird überwiegend zur Installation im Schaltschrankbau mit extremer Wärmebildung bzw. in Öfen, Ziegeleien, Wärmegeräten, Küchenanlagen, Messgeräten etc. sowie in der chemischen Industrie verwendet, da absolut flammfest, resistent gegen Säuren, Alkalien, Lösungsmittel, Öl und Benzin.
CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Cu-Litze verzinnt

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
2551x	1 x 0,14	1,0	1,4	2,6	51,00
2552x	1 x 0,25	1,1	2,4	4,1	65,00
2553x	1 x 0,5	1,4	4,8	8,0	71,00
2554x	1 x 0,75	1,5	7,2	9,7	91,00
2555x	1 x 1	1,8	9,6	12,7	119,00
2556x	1 x 1,5	2,2	14,4	17,9	134,00
2557x	1 x 2,5	2,6	24,0	26,4	163,00
2558x	1 x 4	3,2	38,0	43,1	215,00
2559x	1 x 6	3,9	58,0	65,9	327,00
2560x	1 x 10	5,1	96,0	115,0	632,00
2561x	1 x 16	6,7	154,0	175,0	661,00

Cu-Litze blank

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
2490x	1 x 0,14	1,0	1,35	2,6	51,00
2491x	1 x 0,25	1,1	2,4	4,1	65,00
2492x	1 x 0,5	1,4	4,8	8,0	71,00
2493x	1 x 0,75	1,5	7,2	9,7	91,00
2494x	1 x 1	1,8	9,6	12,7	119,00
2495x	1 x 1,5	2,2	14,4	17,9	134,00

Cu-Litze blank

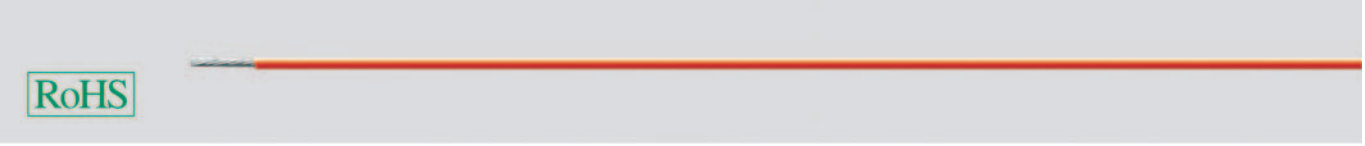
Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
2496x	1 x 2,5	2,6	24,0	26,4	163,00
2497x	1 x 4	3,2	38,0	43,1	215,00
2498x	1 x 6	3,9	58,0	65,9	327,00
2499x	1 x 10	5,1	96,0	115,0	632,00
2037x	1 x 16	6,7	154,0	175,0	661,00

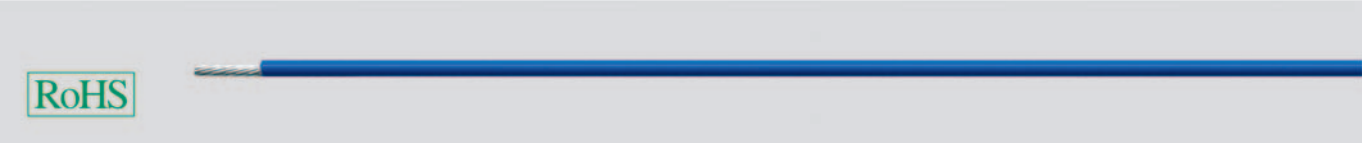
Cu-Litze versilbert

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Ag-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
2026x	1 x 0,14	1,0	1,35	0,09	2,6	51,00
2027x	1 x 0,25	1,1	2,4	0,13	4,1	65,00
2028x	1 x 0,5	1,4	4,8	0,17	8,0	71,00
2029x	1 x 0,75	1,5	7,2	0,20	9,7	91,00
2030x	1 x 1	1,8	9,6	0,26	12,7	119,00
2031x	1 x 1,5	2,2	14,4	0,35	17,9	134,00
2032x	1 x 2,5	2,6	24,0	0,70	26,4	163,00
2033x	1 x 4	3,2	38,0	1,20	43,1	215,00
2034x	1 x 6	3,9	58,0	1,70	65,9	327,00
2035x	1 x 10	5,1	96,0	2,80	115,0	632,00
2036x	1 x 16	6,7	154,0	4,80	175,0	661,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RK01)

HELUFLON®-PTFE-5Y Fluorpolymere Werkstoffe, einadrig, 600 V oder 1000 V





Technische Daten

- Fluorpolymere Isolation PTFE (Polytetrafluorethylen)
- Aufbau entspricht DIN VDE 0881 und IEC 60673
- **Temperaturbereich**
  -190°C bis +260°C
  (kurzzeitig bis +300°C)
- **Nennspannung**
  Typ E = 600 V
  Typ EE = 1000 V
- **Prüfspannung**
  Typ E = 3,4 kV
  Typ EE = 5 kV
- **Isolationswiderstand**
  min. 1 GOhm x km
- **Mindestbiegeradius**
  10x Ader Ø
- **Strahlenbeständigkeit**
  bis $1x10^5$ cJ/kg (bis 0,1 Mrad)
- **Temperaturbereiche Leiter**
  Cu-blank +130°C
  Cu-verzinnt +180°C
  Cu-versilbert +200°C
  Cu-vernickelt +260°C

Aufbau

- Cu-Litze versilbert
- Aderisolation PTFE-HELUFLON® entspricht Mischungstyp nach DIN VDE 0207 Teil 6
- PTFE entspricht MIL-W 16878

Eigenschaften

- hoher Isolationswiderstand
- geringste dielektrische Verluste
- nicht entflammbar
- widerstandsfähig gegen Mikrokulturen
- erlaubt keinen Pilzwuchs
- völlig ozonbeständig
- absolut witterungsbeständig
- Wasseraufnahme <0,01%
- minimale Wasserdampfdurchlässigkeit (ca. 0,18 mgr/cm² in 24 Stunden)
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)

Hinweise

- Bitte ergänzen Sie die jeweilige Artikel-Nr. bei der Bestellung mit der Kennziffer für die Aderfarbe nach folgendem Schlüssel:
  1 = schwarz, 2 = rot, 3 = blau,
  4 = braun, 5 = weiß, 6 = transparent,
  7 = 2-farbig, 8 = sonstiges
- Leiter blank, verzinnt oder vernickelt auf Anfrage

Verwendung

Wird überwiegend zur Installation im Schaltschrankbau mit extremer Wärmebildung bzw. in Öfen, Ziegeleien, Wärmegeräten, Küchenanlagen, Messgeräten etc. sowie in der chemischen Industrie verwendet, da absolut flammfest, resistent gegen Säuren, Alkalien, Lösungsmittel, Öl und Benzin.
CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

600 V

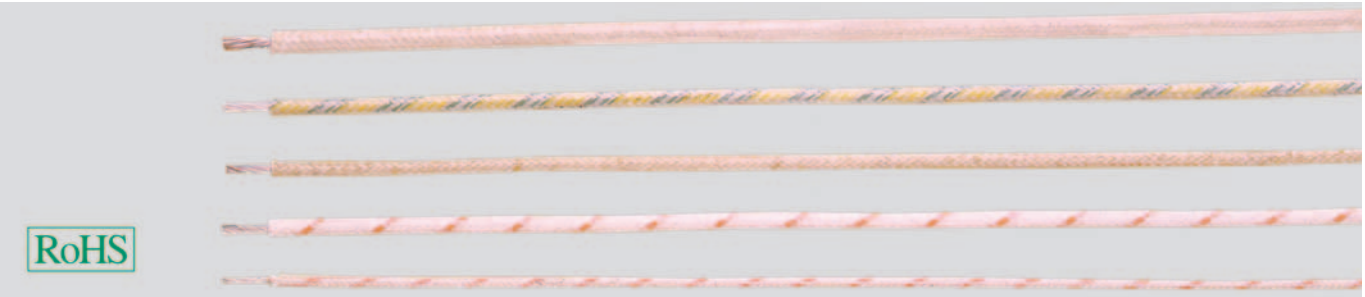
Art.-Nr.	AWG-Nr.	Litzen-zahl	Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Ag-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,- Ag 300,-
2511x	32	7	0,03	0,70	0,4	0,03	0,4	53,00
2512x	30	7	0,06	0,81	0,6	0,04	0,59	56,00
2513x	28	7	0,09	0,89	0,9	0,06	0,93	59,00
2514x	26	7	0,14	0,99	1,4	0,07	1,47	63,00
2515x	26	19	0,14	0,99	1,4	0,09	1,58	68,00
2516x	24	7	0,21	1,12	2,3	0,07	2,31	111,00
2517x	24	19	0,24	1,12	2,3	0,13	2,52	126,00
2518x	22	7	0,35	1,27	3,5	0,10	3,68	128,00
2519x	22	19	0,38	1,27	3,5	0,17	3,99	138,00
2520x	20	7	0,57	1,47	5,6	0,12	6,0	140,00
2521x	20	19	0,57	1,47	6,1	0,18	6,4	158,00
2522x	18	7	0,90	1,74	9,6	0,22	9,45	160,00
2523x	18	19	0,95	1,74	9,6	0,27	10,2	178,00
2524x	16	19	1,23	2,04	13,5	0,29	12,9	241,00
2525x	14	19	1,94	2,40	18,0	0,38	20,3	329,00

1000 V

Art.-Nr.	AWG-Nr.	Litzen-zahl	Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Ag-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,- Ag 300,-
2531x	32	7	0,03	1,00	0,4	0,03	0,42	84,00
2532x	30	7	0,06	1,07	0,6	0,04	0,65	87,00
2533x	28	7	0,09	1,14	0,9	0,06	1,0	96,00
2534x	26	7	0,14	1,24	1,4	0,07	1,56	105,00
2535x	26	19	0,14	1,24	1,4	0,09	1,68	110,00
2536x	24	7	0,21	1,37	2,3	0,07	2,4	112,00
2537x	24	19	0,24	1,37	2,3	0,13	2,65	132,00
2538x	22	7	0,35	1,52	3,5	0,10	3,85	134,00
2539x	22	19	0,38	1,50	3,5	0,17	4,2	144,00
2540x	20	7	0,57	1,72	5,6	0,12	6,3	146,00
2541x	20	19	0,57	1,72	6,1	0,18	6,9	166,00
2542x	18	7	0,90	2,00	9,6	0,22	10,65	168,00
2543x	18	19	0,95	2,00	9,6	0,27	13,65	183,00
2544x	16	19	1,23	2,26	13,5	0,29	21,38	216,00
2545x	14	19	1,94	2,76	18,0	0,38	33,95	277,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RK01)

HELUTHERM® 400 Wärmeklasse C, halogenfrei



Technische Daten

- Spezial-Ader-Isolation ein- oder mehrfarbig
- **Temperaturbereich**
  -60°C bis +400°C
  als Betriebstemperatur
  (kurzzeitig bis +450°C)
- **Nennspannung** 500 V
- **Prüfspannung** 2000 V
- **Mindestbiegeradius**
  15x Außen Ø
- **Strahlenbeständigkeit**
  bis 1x10[10] cJ/kg (bis 1x10[4] Mrad)

Aufbau

- Nickellitze mehrdrähtig
- isoliert mit Spezial-Glasseidengeflecht mit hitzebeständiger Spezialtränkung
- Farbkennzeichnung durch Wendel (Farbe siehe Tabelle)

Eigenschaften

- Sehr gute elektrische, chemische und strahlenbeständige Eigenschaften

Hinweise

- Auch mir zusätzlicher Kapton Folie gegen Aufpreis lieferbar.

Verwendung

Durch seine sehr tiefe bzw. hohe Temperaturbereiche, überwiegend eingesetzt in der Luft- und Raumfahrt, in Kernkraftwerken, im Motorenbau, in Chemie-, Stahl- und Hüttenwerken.
Bei kritischen Anwendungen, z. B. mechanischen Beanspruchungen, empfehlen wir die Rücksprache.
CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Nenn-quer-schnitt mm²	Leiter-aufbau	Außen-Ø ca. mm	Ni-Zahl kg / km	Preis EUR%m Ni 0,- SW	Preis EUR%m Ni 0,- GN-GE	Preis EUR%m Ni 0,- BL	Preis EUR%m Ni 0,- BR	Preis EUR%m Ni 0,- RT	Preis EUR%m Ni 0,- WS	Preis EUR%m Ni 0,- GR	Preis EUR%m Ni 0,- VI	Preis EUR%m Ni 0,- GE	Preis EUR%m Ni 0,- RS	Preis EUR%m Ni 0,- OR	Preis EUR%m Ni 0,- BEIGE	Preis EUR%m Ni 0,- TRANS	Preis EUR%m Ni 0,- 2-farb
Artikel-Nr.				50901	50900	50902	50903	50904	50905	50906	50907	50908	50911	50909	50912	50910	50913
0,5	16 x 0,2	2,2	4,8	156,00	156,00	156,00	156,00	156,00	156,00	156,00	156,00	156,00	156,00	156,00	156,00	156,00	231,00
Artikel-Nr.				50915	50914	50916	50917	50918	50919	50920	50921	50922	50925	50923	50926	50924	50927
0,75	24 x 0,2	2,4	7,2	196,00	196,00	196,00	196,00	196,00	196,00	196,00	196,00	196,00	196,00	196,00	196,00	196,00	295,00
Artikel-Nr.				50929	50928	50930	50931	50932	50933	50934	50935	50936	50939	50937	50940	50938	50941
1	32 x 0,2	2,7	9,6	234,00	234,00	234,00	234,00	234,00	234,00	234,00	234,00	234,00	234,00	234,00	234,00	234,00	335,00
Artikel-Nr.				50943	50942	50944	50945	50946	50947	50948	50949	50950	50953	50951	50954	50952	50955
1,5	30 x 0,25	2,8	14,4	318,00	318,00	318,00	318,00	318,00	318,00	318,00	318,00	318,00	318,00	318,00	318,00	318,00	426,00
Artikel-Nr.				50957	50956	50958	50959	50960	50961	50962	50963	50964	50967	50965	50968	50966	50969
2,5	50 x 0,25	3,4	24,0	458,00	458,00	458,00	458,00	458,00	458,00	458,00	458,00	458,00	458,00	458,00	458,00	458,00	563,00
Artikel-Nr.				50971	50970	50972	50973	50974	50975	50976	50977	50978	50981	50979	50982	50980	50983
4	56 x 0,3	4,5	38,0	685,00	685,00	685,00	685,00	685,00	685,00	685,00	685,00	685,00	685,00	685,00	685,00	685,00	806,00
Artikel-Nr.				50985	50984	50986	50987	50988	50989	50990	50991	50992	50995	50993	50996	50994	50997
6	84 x 0,3	4,9	58,0	956,00	956,00	956,00	956,00	956,00	956,00	956,00	956,00	956,00	956,00	956,00	956,00	956,00	1434,00
Artikel-Nr.				50890	50209	50891	50892	50893	50894	50895	50896	50897	51560	50898	51561	51559	51562
10	141 x 0,3	5,8	96,0	1387,00	1387,00	1387,00	1387,00	1387,00	1387,00	1387,00	1387,00	1387,00	1387,00	1387,00	1387,00	1387,00	2081,00
Artikel-Nr.				51564	51563	51565	51566	51567	51568	51569	51570	51571	51574	51572	51575	51573	51576
16	226 x 0,3	7,4	154,0	2179,00	2179,00	2179,00	2179,00	2179,00	2179,00	2179,00	2179,00	2179,00	2179,00	2179,00	2179,00	2179,00	3268,00
Artikel-Nr.				51578	51577	51579	51580	51581	51582	51583	51584	51585	51588	51586	51589	51587	51590
25	196 x 0,4	9,6	240,0	2864,00	2864,00	2864,00	2864,00	2864,00	2864,00	2864,00	2864,00	2864,00	2864,00	2864,00	2864,00	2864,00	4295,00
Artikel-Nr.				51592	51591	51593	51594	51595	51596	51597	51598	51599	51602	51600	51603	51601	51604
35	276 x 0,4	11,5	336,0	3623,00	3623,00	3623,00	3623,00	3623,00	3623,00	3623,00	3623,00	3623,00	3623,00	3623,00	3623,00	3623,00	5432,00
Artikel-Nr.				51606	51605	51607	51608	51609	51610	51611	51612	51613	51616	51614	51617	51615	51618
50	396 x 0,4	12,7	480,0	5109,00	5109,00	5109,00	5109,00	5109,00	5109,00	5109,00	5109,00	5109,00	5109,00	5109,00	5109,00	5109,00	7664,00
Artikel-Nr.				51620	51619	51621	51622	51623	51624	51625	51626	51627	51630	51628	51631	51629	51632
70	360 x 0,5	16,0	672,0	7140,00	7140,00	7140,00	7140,00	7140,00	7140,00	7140,00	7140,00	7140,00	7140,00	7140,00	7140,00	7140,00	10710,00
Artikel-Nr.				51634	51633	51635	51636	51637	51638	51639	51640	51641	51644	51642	51645	51643	51646
95	485 x 0,5	18,0	912,0	9690,00	9690,00	9690,00	9690,00	9690,00	9690,00	9690,00	9690,00	9690,00	9690,00	9690,00	9690,00	9690,00	14535,00
Artikel-Nr.				51648	51647	51649	51650	51651	51652	51653	51654	51655	51658	51656	51659	51657	51660
120	608 x 0,5	19,0	1152,0	12240,00	12240,00	12240,00	12240,00	12240,00	12240,00	12240,00	12240,00	12240,00	12240,00	12240,00	12240,00	12240,00	18360,00
Artikel-Nr.				51662	51661	51663	51664	51665	51666	51667	51668	51669	51672	51670	51673	51671	51674
150	756 x 0,5	22,0	1440,0	14700,00	14700,00	14700,00	14700,00	14700,00	14700,00	14700,00	14700,00	14700,00	14700,00	14700,00	14700,00	14700,00	22050,00
Artikel-Nr.				51676	51675	51677	51678	51679	51680	51681	51682	51683	51686	51684	51687	51685	51688
185	944 x 0,5	24,0	1776,0	17575,00	17575,00	17575,00	17575,00	17575,00	17575,00	17575,00	17575,00	17575,00	17575,00	17575,00	17575,00	17575,00	26363,00
Artikel-Nr.				51690	51689	51691	51692	51693	51694	51695	51696	51697	51700	51698	51701	51699	51702
240	1222 x 0,5	27,0	2304,0	22800,00	22800,00	22800,00	22800,00	22800,00	22800,00	22800,00	22800,00	22800,00	22800,00	22800,00	22800,00	22800,00	34200,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RK01)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

- Aderendhülse - ADI
- Aderendhülse - ADU

HELUTHERM® 600 / 600-ES halogenfrei / Edelstahlgeflecht

Technische Daten

- Spezial-Ader-Isolation für hohe Temperaturen
- **Temperaturbereich** -60°C bis +600°C
- **Einsatztemperatur** +400°C bis +600°C (kurzzeitig bis +700°C)
- **Nennspannung** 500 V
- **Prüfspannung** 2000 V
- **Mindestbiegeradius** 15x Außen Ø

Aufbau

HELUTHERM® 600

- Nickellitze mehrdrätig
- doppeltisolierte Glasseidenumspinnung, siliconimprägniert
- Geflecht aus Spezialmineralien und zusätzlicher Spezialimprägnierung

HELUTHERM® 600-ES

- Aufbau wie oben
- zusätzliches Edelstahlgeflecht, Bedeckung ca. 80%

Eigenschaften

- asbest- und cadmiumfrei

Verwendung

HELUTHERM® 600

Leitungen werden überall dort eingesetzt, wo extrem hohe Anschluss- bzw. Umgebungstemperaturen herrschen, z. B. in Hütten- und Stahlwerken, Walzwerken, Gießereien, Glas- und Keramikfabriken, im Kraftwerksbau, sowie bei Verdrahtung von Widerständen elektrischer Heizgeräte, Öfen und Maschinen in der Thermoplastverformung. Gute Eigenschaften bei Feuchtigkeit und chemischen Einflüssen.

HELUTHERM® 600-ES

Das zusätzliche robuste Edelstahlgeflecht schützt die Leitung vor aggressiven Atmosphären und mechanischen Beanspruchungen. Durch das aufgebrachte Edelstahlgeflecht kommt die Leitung auch optisch dauernd zur Geltung. Das Schirmgeflecht wird auch für Erdungszwecke verwendet.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

K

HELUTHERM® 600

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Leiter-aufbau	Außen-Ø ca. mm	Leiter-widerstand bei 20°C Ohm / km	max. zulässige Strom-belastbarkeit bei +400°C (A)	Ni-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Ni 0,-
51703	1 x 0,25	4 x 0,3	2,0	346	1,5	2,4	9,5	790,00
51704	1 x 0,5	7 x 0,3	2,3	175	2,5	4,8	11,5	834,00
51705	1 x 0,75	11 x 0,3	2,6	115	4,5	7,2	15,0	882,00
51706	1 x 1	14 x 0,3	2,8	88	5,5	9,6	17,8	900,00
51707	1 x 1,5	21 x 0,3	3,2	59	7	14,4	24,0	1050,00
51708	1 x 2,5	35 x 0,3	3,7	35	10	24,0	36,0	1215,00
51709	1 x 4	56 x 0,3	4,5	22	13,5	38,0	54,5	1763,00
51710	1 x 6	84 x 0,3	6,0	14,6	16	58,0	77,0	2123,00
51711	1 x 10	140 x 0,3	8,0	8,8	21	96,0	150,0	3806,00
51712	1 x 16	228 x 0,3	9,1	5,5	28	154,0	225,0	4851,00
51713	1 x 25	354 x 0,3	10,8	3,5	36	240,0	340,0	6953,00
51714	1 x 35	495 x 0,3	13,0	2,5	58	336,0	440,0	7905,00
51715	1 x 50	707 x 0,3	13,5	1,5	70	480,0	600,0	11357,00

HELUTHERM® 600-ES

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Leiter-aufbau	Außen-Ø ca. mm	Leiter-widerstand bei 20°C Ohm / km	max. zulässige Strom-belastbarkeit bei +400°C (A)	Ni-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Ni 0,-
50475	1 x 0,5	7 x 0,3	3,2	175	2,5	4,8	21,0	942,00
50476	1 x 0,75	11 x 0,3	3,5	115	4,5	7,2	29,0	990,00
50477	1 x 1	14 x 0,3	3,7	88	5,5	9,6	38,0	1020,00
50478	1 x 1,5	21 x 0,3	4,1	59	7	14,4	44,0	1259,00
50479	1 x 2,5	35 x 0,3	4,6	35	10	24,0	56,0	1499,00
50480	1 x 4	56 x 0,3	5,4	22	13,5	38,0	78,0	2276,00
50481	1 x 6	84 x 0,3	6,9	14,6	16	58,0	112,0	2782,00
50482	1 x 10	140 x 0,3	8,9	8,8	21	96,0	198,0	4673,00
50483	1 x 16	228 x 0,3	10,0	5,5	28	154,0	281,0	6057,00
50484	1 x 25	354 x 0,3	11,7	3,5	36	240,0	410,0	8630,00
50485	1 x 35	495 x 0,3	15,1	2,5	58	336,0	536,0	10259,00
50486	1 x 50	707 x 0,3	15,6	1,5	70	480,0	697,0	16630,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RK01)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

- Aderendhülse - ADI
- Aderendhülse - ADU

HELUTHERM® 800 / 800-ES halogenfrei / Edelstahlgeflecht

Technische Daten

- Spezial-Ader-Isolation für hohe Temperaturen
- **Temperaturbereich** -120°C bis +750°C
- **Einsatztemperatur** +600°C bis +800°C (kurzzeitig bis +1200°C)
- **Nennspannung** 500 V
- **Prüfspannung** 2000 V
- **Mindestbiegeradius** 15x Außen Ø

Aufbau

HELUTHERM® 800

- Nickellitze mehrdrähtig
- doppeltisolierte Glasseidenumspinnung, siliconimprägniert
- Geflecht aus Spezialmineralien und zusätzlicher Spezialimprägnierung

HELUTHERM® 800-ES

- Aufbau wie oben
- zusätzliches Edelstahlgeflecht, Bedeckung ca. 80%

Eigenschaften

- asbest- und cadmiumfrei

Verwendung

HELUTHERM® 800

Leitungen werden überall dort eingesetzt, wo extrem hohe Anschluss- bzw. Umgebungstemperaturen herrschen, z. B. in Hütten- und Stahlwerken, Walzwerken, Gießereien, Glas- und Keramikfabriken, im Kraftwerksbau, sowie bei Verdrahtung von Widerständen elektrischer Heizgeräte, Öfen und Maschinen in der Thermoplastverformung. Gute Eigenschaften bei Feuchtigkeit und chemischen Einflüssen.

HELUTHERM® 800-ES

Das zusätzliche robuste Edelstahlgeflecht schützt die Leitung vor aggressiven Atmosphären und mechanischen Beanspruchungen. Durch das aufgebrachte Edelstahlgeflecht kommt die Leitung auch optisch dauernd zur Geltung. Das Schirmgeflecht wird auch für Erdungszwecke verwendet.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

HELUTHERM® 800

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Leiter-aufbau	Außen-Ø ca. mm	Leiter-widerstand bei 20°C Ohm / km	max. zulässige Strom-belastbarkeit bei +700°C (A)	Ni-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Ni 0,-
51716	1 x 0,25	4 x 0,3	2,2	346	1	2,4	10,2	1494,00
51717	1 x 0,5	7 x 0,3	2,3	175	2	4,8	12,0	1565,00
51718	1 x 0,75	11 x 0,3	2,9	115	3	7,2	16,0	1649,00
51719	1 x 1	14 x 0,3	3,2	88	4	9,6	19,0	1732,00
51720	1 x 1,5	21 x 0,3	3,2	59	5	14,4	26,5	2087,00
51721	1 x 2,5	35 x 0,3	3,7	35	7	24,0	38,8	2428,00
51722	1 x 4	56 x 0,3	4,5	22	9	38,0	57,0	3531,00
51723	1 x 6	84 x 0,3	5,9	14,6	12	58,0	81,0	4226,00
51724	1 x 10	140 x 0,3	8,0	8,8	14	96,0	156,0	7621,00
51725	1 x 16	228 x 0,3	9,0	5,5	20	154,0	240,0	9701,00
51726	1 x 25	354 x 0,3	10,6	3,5	24	240,0	370,0	13743,00
51727	1 x 35	495 x 0,3	13,4	2,5	40	336,0	490,0	15810,00
51728	1 x 50	707 x 0,3	14,0	1,5	48	480,0	645,0	22713,00

HELUTHERM® 800-ES

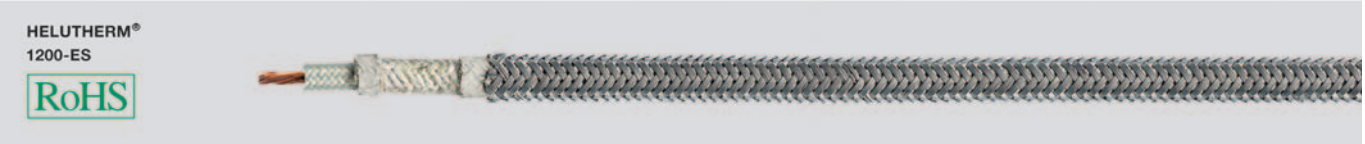
Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Leiter-aufbau	Außen-Ø ca. mm	Leiter-widerstand bei 20°C Ohm / km	max. zulässige Strom-belastbarkeit bei +700°C (A)	Ni-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Ni 0,-
50488	1 x 0,5	7 x 0,3	3,5	175	2	4,8	23,0	1698,00
50489	1 x 0,75	11 x 0,3	3,8	115	3	7,2	31,0	1781,00
50490	1 x 1	14 x 0,3	4,1	88	4	9,6	40,0	1859,00
50491	1 x 1,5	21 x 0,3	4,5	59	5	14,4	47,0	2293,00
50492	1 x 2,5	35 x 0,3	4,9	35	7	24,0	59,0	2713,00
50493	1 x 4	56 x 0,3	5,8	22	9	38,0	82,0	4042,00
50494	1 x 6	84 x 0,3	7,3	14,6	12	58,0	118,0	4885,00
50495	1 x 10	140 x 0,3	9,4	8,8	14	96,0	209,0	8484,00
50496	1 x 16	228 x 0,3	10,5	5,5	20	154,0	298,0	10908,00
50497	1 x 25	354 x 0,3	12,2	3,5	24	240,0	452,0	15421,00
50498	1 x 35	495 x 0,3	15,5	2,5	40	336,0	592,0	18434,00
50499	1 x 50	707 x 0,3	16,1	1,5	48	480,0	650,0	24032,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RK01)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

- Aderendhülse - ADI
- Aderendhülse - ADU

HELUTHERM® 1200 / 1200-ES halogenfrei / Edelstahlgeflecht



Technische Daten

- Spezial-Ader-Isolation für hohe Temperaturen
- **Temperaturbereich** -170°C bis +1000°C
- **Einsatztemperatur** +800°C bis +1100°C (kurzzeitig bis +1400°C)
- **Nennspannung** 500 V
- **Prüfspannung** 2000 V
- **Mindestbiegeradius** 15x Außen Ø

Aufbau

HELUTHERM® 1200

- Nickellitze mehrdrähtig
- doppeltisolierte Glasseidenumspinnung, siliconimprägniert
- Geflecht aus Spezialmineralien und zusätzlicher Spezialimprägnierung

HELUTHERM® 1200-ES

- Aufbau wie oben
- zusätzliches Edelstahlgeflecht, Bedeckung ca. 80%

Eigenschaften

- asbest- und cadmiumfrei

Verwendung

HELUTHERM® 1200

Leitungen werden überall dort eingesetzt, wo extrem hohe Anschluss- bzw. Umgebungstemperaturen herrschen, z. B. in Hütten- und Stahlwerken, Walzwerken, Gießereien, Glas- und Keramikfabriken, im Ofen- und Kraftwerksbau, sowie bei Verdrahtung von Widerständen elektrischer Heizgeräte, Öfen und Maschinen in der Thermoplastverformung. Gute Eigenschaften bei Feuchtigkeit und chemischen Einflüssen.

HELUTHERM® 1200-ES

Das zusätzliche robuste Edelstahlgeflecht schützt die Leitung vor aggressiven Atmosphären und mechanischen Beanspruchungen. Durch das aufgebrachte Edelstahlgeflecht kommt die Leitung auch optisch dauernd zur Geltung. Das Schirmgeflecht wird auch für Erdungszwecke verwendet.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

K

HELUTHERM® 1200

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Leiter-aufbau	Außen-Ø ca. mm	Leiter-widerstand bei 20°C Ohm / km	max. zulässige Strom-belastbarkeit bei +700°C (A)	Ni-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Ni 0,-
51729	1 x 0,5	7 x 0,3	2,3	175	2	4,8	12,3	2346,00
51730	1 x 0,75	11 x 0,3	2,6	115	3	7,2	16,1	2476,00
51731	1 x 1	14 x 0,3	2,8	88	4	9,6	19,8	2598,00
51732	1 x 1,5	21 x 0,3	3,2	59	5	14,4	27,5	3129,00
51733	1 x 2,5	35 x 0,3	3,7	35	7	24,0	39,8	3640,00
51734	1 x 4	56 x 0,3	4,5	22	9	38,0	58,0	5287,00
51735	1 x 6	84 x 0,3	5,9	14,6	12	58,0	83,0	6330,00
51736	1 x 10	140 x 0,3	8,0	8,8	14	96,0	160,0	11476,00
51737	1 x 16	228 x 0,3	9,0	5,5	20	154,0	244,0	14552,00
51738	1 x 25	354 x 0,3	10,6	3,5	24	240,0	376,0	20596,00
51739	1 x 35	495 x 0,3	13,6	2,5	40	336,0	495,0	23639,00
51740	1 x 50	707 x 0,3	14,5	1,5	48	480,0	654,0	34065,00

HELUTHERM® 1200-ES

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Leiter-aufbau	Außen-Ø ca. mm	Leiter-widerstand bei 20°C Ohm / km	max. zulässige Strom-belastbarkeit bei +700°C (A)	Ni-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Ni 0,-
50635	1 x 0,5	7 x 0,3	3,6	175	2	4,8	26,0	2468,00
50636	1 x 0,75	11 x 0,3	3,8	115	3	7,2	34,0	2602,00
50637	1 x 1	14 x 0,3	4,2	88	4	9,6	42,0	2758,00
50638	1 x 1,5	21 x 0,3	4,7	59	5	14,4	53,0	3333,00
50639	1 x 2,5	35 x 0,3	5,0	35	7	24,0	64,0	3933,00
50640	1 x 4	56 x 0,3	6,0	22	9	38,0	87,0	5796,00
50641	1 x 6	84 x 0,3	7,5	14,6	12	58,0	120,0	6989,00
50642	1 x 10	140 x 0,3	9,7	8,8	14	96,0	218,0	12339,00
50643	1 x 16	228 x 0,3	10,9	5,5	20	154,0	314,0	15758,00
50644	1 x 25	354 x 0,3	12,9	3,5	24	240,0	453,0	22270,00
50645	1 x 35	495 x 0,3	15,7	2,5	40	336,0	593,0	25992,00
50646	1 x 50	707 x 0,3	16,7	1,5	48	480,0	760,0	39312,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RK01)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

- Aderendhülse - ADI
- Aderendhülse - ADU

Erdungsseil ESUY und ESY

Technische Daten

ESUY (H00 V-D)

- Erdungsseil aus umflochtenen Rundseilen in Anlehnung an DIN VDE 0283 Teil 3 bzw. EN 61138

ESY

- Erdungsseil in Anlehnung an DIN VDE 0283 Teil 3 bzw. EN 61138

ESUY (H00 V-D) und ESY

- **Leiterwiderstand** bei 20°C nach DIN VDE 0283 Teil 3
- **Temperaturbereich** -5°C bis +70°C
- **Prüfspannung** 2000 V
- **Sparktest** (beim Umwickeln)
  16 mm² bis 35 mm² = 5000 V
  50 mm² bis 70 mm² = 6000 V
  95 mm² bis 240 mm² = 8000 V
- **Isolationswiderstand** min. 20 MOhm x km
- **Mindestbiegeradius** 12x Außen Ø

Aufbau

ESUY (H00V-D)

- Cu-Leiter blank, feinstdrähtig, hochflexibel
- Umklöppelung aus blanken Cu-Drähten über Cu-Litze (umflochten)
- Außenmantel aus PVC Mischungstyp TM2 nach DIN VDE 0207-363-4-1/DIN EN 50363-4-1
- Mantelfarbe transparent (glasklar)

ESY

- Cu-Leiter blank, feindrähtig
- Cu-Litze verseilt
- Außenmantel aus PVC Mischungstyp TM2 nach DIN VDE 0207-363-4-1/DIN EN 50363-4-1
- Mantelfarbe transparent (glasklar)

Eigenschaften

- Für diesen Leitungstyp ist keine Nennspannung angegeben, da diese Leitungen ausschließlich für Erdungseinrichtungen vorgesehen sind
- Für weitere Anforderungen siehe auch Europäische Norm EN 61230 bzw. DIN VDE 0683 Teil 100: "Arbeiten unter Spannung - Ortsveränderliche Geräte zum Erden oder Erden und Kurzschließen"

Verwendung

ESUY (H00V-D)

Dieses hochflexible ESUY-Erdungsseil wird für ortsveränderliche Erdungs- und Kurzschließ-Einrichtungen eingesetzt. Spezielle Verwendung für diese Leitung ist die Erdung bei Reparaturarbeiten in Starkstromanlagen der EVUs, Eisenbahnanlagen, Fahrstromeinrichtungen, Wechselstromanlagen, Übertragungs- und Verteilernetze zum Schutz der in der Anlage Arbeitenden. Diese Leitung wird deshalb Sicherheitsschutzleitung genannt.

ESY

Für Erdungsseil bestehen besondere Anforderungen bezüglich einem geringen Gewicht, hoher Flexibilität in einem großen Temperaturbereich und Verhalten bei hohen Temperaturen. Die Seilhülle hat eine wesentliche Funktion beim Schutz gegen mechanische und chemische Beanspruchungen.

ESUY (H00V-D), hochflexibel

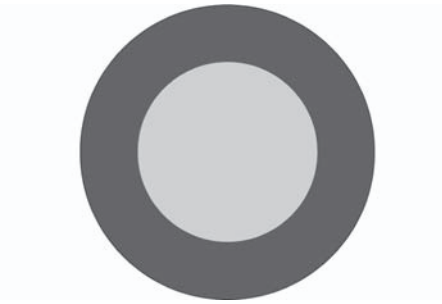
Art.-Nr.	Nennquer-schnitt mm²	Litzenaufbau n x Draht-Ø	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
28930	16	4200 x 0,07	8,3	194,0	230,0	495,00
28931	25	3192 x 0,1	9,5	280,0	335,0	689,00
28932	35	4480 x 0,1	11,2	415,0	475,0	830,00
28933	50	6383 x 0,1	13,2	585,0	670,0	1137,00
28934	70	8918 x 0,1	15,6	820,0	905,0	1521,00
28935	95	12100 x 0,1	17,4	1090,0	1220,0	1889,00
28936	120	15300 x 0,1	19,8	1360,0	1505,0	3496,00
28937	150	19152 x 0,1	23,4	1650,0	1940,0	5628,00
28938	185	23580 x 0,1	26,6	2150,0	2390,0	7503,00
28939	240	30600 x 0,1	30,2	2750,0	3090,0	10649,00

ESY, flexibel

Art.-Nr.	Nennquer-schnitt mm²	Litzenaufbau n x Draht-Ø	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
28940	16	525 x 0,2	8,4	155,0	185,0	212,00
28941	25	798 x 0,2	9,8	240,0	270,0	366,00
28942	35	1120 x 0,2	11,4	336,0	390,0	490,00
28943	50	1617 x 0,2	13,8	480,0	575,0	645,00
28944	70	2254 x 0,2	16,4	672,0	810,0	889,00
28945	95	3087 x 0,2	18,2	912,0	1080,0	1158,00
28946	120	3822 x 0,2	20,1	1152,0	1320,0	2534,00
28947	150	4802 x 0,2	23,0	1440,0	1680,0	3896,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RK01)

GALVANICABLE® Hochstromkabel, hochflexibel und halogenfrei



Technische Daten

- **Temperaturbereich**
  bewegt -40°C bis +80°C
  nicht bewegt -50°C bis +80°C
- **Nennspannung**
  U_0/U 0,6/1 kV
- **Prüfspannung**
  3500 V
- **Isolationswiderstand**
  min. 20 MOhm/km
- **Mindestbiegeradius**
  15x Leitungs Ø

Aufbau

- Cu-Litze blank, feinstdrähtig nach DIN VDE 0295 Kl.6 bzw. IEC 60228 cl.6
- extrem dicker PUR-Verschleißmantel
- Mantelfarbe natur, glatt, glänzend

Eigenschaften

- Extrem abriebfest, halogenfrei, UV-, öl-, hydrolyse- und mikrobenbeständig
- Chemische Beständigkeit:
  im Vergleich zu anderen Werkstoffen, z.B. Gummi oder PVC, weist PUR eine wesentlich bessere chemische Beständigkeit auf
- Der extrem dicke PUR-Mantel steht für eine erhöhte Lebensdauer

Verwendung

Das Kabel wird eingesetzt als hochflexibles Hochstrom-Kathodenkabel für Galvanisier-Trommelanlagen und als Verschleißkabel in der chemischen Industrie. Besonderheit: Die hochflexible Litze gewährleistet trotz des extrem dicken Verschleißmantels eine gute Kontaktierung bei der Montage der Kontaktbirne. Eine gute Flexibilität beim Auftreffen der Kontaktbirne mit den zu galvanisierenden Teilen ist dadurch ebenfalls gewährleistet.
CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
700768	1 x 35	17,2	336,0	548,0	950,00
75497	1 x 50	19,0	480,0	686,0	1146,00
75498	1 x 70	21,5	672,0	950,0	1337,00
75499	1 x 95	24,0	912,0	1386,0	1922,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
74749	1 x 120	27,0	1152,0	1520,0	2751,00
700769	1 x 150	28,0	1440,0	2002,0	3150,00
700770	1 x 185	30,5	1776,0	2610,0	3877,00
700771	1 x 240	36,0	2304,0	3820,0	4599,00

Technische Änderungen vorbehalten.

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

- Aderendhülse - ADI
- Aderendhülse - ADU

H01N2-D / H01N2-E 100 V, VDE geprüft,

Lichtbogenschweißleitungen

Technische Daten

- harmonisierte Schweißleitung mit Gummimantel nach DIN VDE 0285-525-2-81 / DIN EN 50525-2-81
- **Temperaturbereich** bewegt -25°C bis +80°C nicht bewegt -40°C bis +80°C
- zulässige **Betriebstemperatur** am Leiter +85°C
- **Nennspannung** U_0/U 100/100 V
- **Prüfspannung** 1000 V
- **Mindestbiegeradius** H01N2-D 12x Außen Ø H01N2-E 10x Außen Ø

Aufbau

- Cu-Leiter blank, feinstdrähtig nach DIN VDE 0295, BS 6360, IEC 60228
- Trennschicht über Leiter
- Neopren-Außenmantel, Gummimischung aus chlorierter Kautschuk-Mischung EM5
- Mantelfarbe schwarz
- ohne grün-gelbe Kennzeichnung

Eigenschaften

- Prüfung nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2/ IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)
- Ölbeständigkeit nach DIN VDE 0473-811-404/ DIN EN 60811-404
- Die Leitung behält ihre hohe Flexibilität auch unter Einwirkung von Ozon, Licht, Sauerstoff, Schutzgas, Öl oder Benzin.

Hinweise

- Drahtanzahl = Richtwert; Angaben über Anzahl der Drähte und Einzeldraht-Ø sind unverbindlich.
- Leiter verzinnt auf Anfrage

Verwendung

Zum Einsatz zwischen dem Schweißgenerator und der Handelektrode und dem Werkstück. Im Automobil- und Schiffsbau, in Transport-, Förder- und Fließbandanlagen, Werkzeugmaschinen, Schweißautomaten etc. . Sie ist äußerst robust und geeignet zum Einsatz in Kälte, Wärme bzw. Feuer, sowie im Freien und in trockenen und feuchten Räumen.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

H01N2-D: Leitungen mit normaler Flexibilität

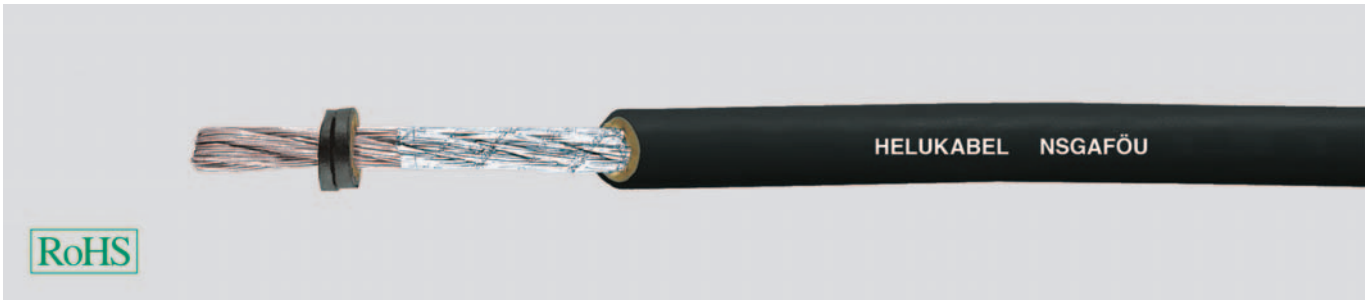
Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Drahtanzahl x Einzeldraht Ø mm	Mantel Nennwert mm	Außen-Ø min. - max. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
31001	1 x 10	320 x 0,2	2,0	7,7 - 9,7	96,0	135,0	165,00
31002	1 x 16	512 x 0,2	2,0	8,8 - 11,0	154,0	205,0	173,00
31003	1 x 25	800 x 0,2	2,0	10,1 - 12,7	240,0	302,0	254,00
31004	1 x 35	1120 x 0,2	2,0	11,4 - 14,2	336,0	420,0	323,00
31005	1 x 50	1600 x 0,2	2,2	13,2 - 16,5	480,0	586,0	436,00
31006	1 x 70	2240 x 0,2	2,4	15,3 - 19,2	672,0	798,0	619,00
31007	1 x 95	3024 x 0,2	2,6	17,1 - 21,4	912,0	1015,0	786,00
31008	1 x 120	614 x 0,5	2,8	19,2 - 24,0	1152,0	1310,0	1098,00
31030	1 x 150	765 x 0,5	3,0	21,2 - 26,4	1440,0	1620,0	1598,00
31031	1 x 185	944 x 0,5	3,2	23,1 - 28,9	1776,0	1916,0	1844,00
31009	1 x 240	1225 x 0,5	3,4	25,0 - 29,5	2304,0	2540,0	2322,00

H01N2-E: Leitungen mit besonders hoher Flexibilität

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Drahtanzahl x Einzeldraht Ø mm	Mantel Nennwert mm	Außen-Ø min. - max. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
31032	1 x 10	566 x 0,15	1,2	6,2 - 7,8	96,0	119,0	266,00
31033	1 x 16	903 x 0,15	1,2	7,3 - 9,1	154,0	181,0	379,00
31034	1 x 25	1407 x 0,15	1,2	8,6 - 10,8	240,0	270,0	669,00
31035	1 x 35	1974 x 0,15	1,2	9,8 - 12,3	336,0	363,0	836,00
31036	1 x 50	2830 x 0,15	1,5	11,9 - 14,8	480,0	528,0	1093,00
31037	1 x 70	3952 x 0,15	1,5	13,6 - 17,0	672,0	716,0	1344,00
31038	1 x 95	5370 x 0,15	1,8	15,6 - 19,5	912,0	1012,0	1581,00
31039	1 x 120	3819 x 0,2	1,8	17,2 - 21,6	1152,0	1190,0	2112,00
31019	1 x 150	4788 x 0,2	1,8	18,8 - 23,5	1440,0	1305,0	3259,00
31020	1 x 185	5852 x 0,2	1,8	20,4 - 25,5	1776,0	1511,0	3705,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RK01)

NSGAFÖU 3kV Sonder-Gummiaderleitung, VDE geprüft, kurzschluss- und erdschlusssicher bis 1000 V



Technische Daten

- Sonder-Gummiaderleitung nach DIN VDE 0250 Teil 602
- **Temperaturbereich** bewegt -25°C bis +80°C nicht bewegt -40°C bis +80°C
- zulässige **Betriebstemperatur** am Leiter +90°C
- **Nennspannung** U_0/U 1,8/3 kV
- höchstzulässige **Betriebsspannung** in Dreh- und Einphasenwechselstromanlagen U_0/U 2,1/3,6 kV Gleichstromanlagen U_0/U 2,7/5,4 kV
- **Prüfspannung** 6 kV
- **Mindestbiegeradius** bewegt 10x Außen Ø nicht bewegt 6x Außen Ø

Aufbau

- Cu-Litze verzinnt, feindrähtig nach DIN VDE 0295 Kl.5, BS 6360 cl.5 bzw. IEC 60228 cl.5
- EPR-Isolation, 3GI3 nach DIN VDE 0207 Teil 20
- Äußere Umhüllung: Polychloropren 5GM3 nach DIN VDE 0207 Teil 21
- Farbe schwarz

Eigenschaften

- Ölbeständigkeit: Prüfung nach DIN VDE 0473-811-404/ DIN EN 60811-404
- Brennverhalten nach DIN VDE 0482-332-1-2 DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)
- Kurzschluss- und erdschlusssicher sind Betriebsmittel oder Strombahnen, bei denen durch Anwenden geeigneter Maßnahmen oder Mittel unter bestimmungsgemäßen Betriebsbedingungen weder ein Kurzschluss noch ein Erdschluss zu erwarten ist.

Hinweise

- Ausführung in 6 kV auf Anfrage.

Verwendung

Besonders geeignet für kurzschluss- und erdschlusssichere Verlegung in Schienenfahrzeugen und Omnibussen, sowie in trockenen Räumen. In Schaltanlagen und Verteilern gelten sie bis 1000 V als kurzschluss- und erdschlusssicher.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
38501	1 x 1,5	7,0	14,4	62,0	53,00
38502	1 x 2,5	7,5	24,0	76,0	64,00
38503	1 x 4	9,0	38,0	95,0	79,00
38504	1 x 6	9,5	58,0	140,0	92,00
38505	1 x 10	11,0	96,0	190,0	133,00
38506	1 x 16	13,0	154,0	270,0	189,00
38507	1 x 25	15,0	240,0	410,0	286,00
38508	1 x 35	16,5	336,0	490,0	329,00

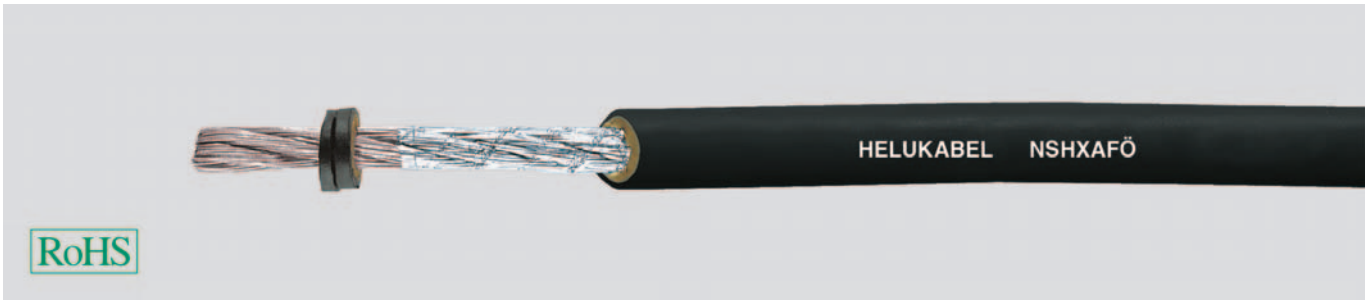
Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
38509	1 x 50	18,0	480,0	650,0	481,00
38510	1 x 70	20,5	672,0	900,0	595,00
38511	1 x 95	24,0	912,0	1200,0	916,00
38513	1 x 120	26,0	1152,0	1450,0	1144,00
38514	1 x 150	28,0	1440,0	1800,0	1358,00
38512	1 x 185	31,0	1776,0	2200,0	1563,00
38515	1 x 240	34,5	2304,0	2650,0	2266,00
38516	1 x 300	38,0	2880,0	3250,0	4254,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RK01)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

- Aderendhülse - ADI
- Aderendhülse - ADU

NSHXAFö 3kV halogenfreie Sonder-Gummiaderleitung, kurzschluss- und erdschlusssicher bis 1000 V



Technische Daten

- Sonder-Gummiaderleitung nach E DIN VDE 0250 Teil 606
- **Temperaturbereich** bewegt -25°C bis +70°C nicht bewegt -40°C bis +90°C
- zulässige **Betriebstemperatur** am Leiter +90°C
- **Nennspannung** U_0/U 1,8/3 kV
- höchstzulässige **Betriebsspannung** in Dreh- und Einphasenwechselstromanlagen U_0/U 2,1/3,6 kV Gleichstromanlagen U_0/U 2,7/5,4 kV
- **Prüfspannung** 6 kV
- **Mindestbiegeradius** bewegt 10x Außen Ø nicht bewegt 6x Außen Ø

Aufbau

- Cu-Litze verzinnt, feindrähtig nach DIN VDE 0295 Kl.5, BS 6360 cl. 5 bzw. IEC 60228 cl.5
- EPR-Isolation, 3GI3 nach DIN VDE 0207 Teil 20
- Äußere Umhüllung: Halogenfreie Polymermischung HM3 nach DIN VDE 0207 Teil 24
- Farbe schwarz

Eigenschaften

Prüfungen

- Korrosivität von Brandgasen nach DIN VDE 0482 Teil 267, DIN EN 50267-2-2, IEC 60754-2 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 813)
- Rauchdichte nach DIN VDE 0482 Teil 1034-1+2, DIN EN 61034-1+2, IEC 61034-1+2, BS 7622 Teil 1+2 (bisher DIN VDE 0472 Teil 816)
- Ölbeständig nach DIN VDE 0473-811-404, DIN EN 60811-404
- Brennverhalten nach DIN VDE 0482-332-1-2 DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)

Verwendung

Besonders geeignet für kurzschluss- und erdschlusssichere Verlegung in Schienenfahrzeugen und Omnibussen, sowie in trockenen Räumen. In Schaltanlagen und Verteilern gelten sie bis 1000 V als kurzschluss- und erdschlusssicher. Hinweis Kurzschluss- und erdschlusssicher sind Betriebsmittel oder Strombahnen, bei denen durch Anwenden geeigneter Maßnahmen oder Mittel unter bestimmungsgemäßen Betriebsbedingungen weder ein Kurzschluss noch ein Erdschluss zu erwarten ist.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
38517	1 x 1,5	5,9	14,4	62,0	127,00
38518	1 x 2,5	6,2	24,0	76,0	153,00
38519	1 x 4	6,8	38,0	95,0	184,00
38520	1 x 6	7,4	58,0	140,0	236,00
38521	1 x 10	8,7	96,0	190,0	324,00
38522	1 x 16	9,5	154,0	270,0	460,00
38523	1 x 25	11,9	240,0	410,0	686,00
38524	1 x 35	13,1	336,0	490,0	866,00

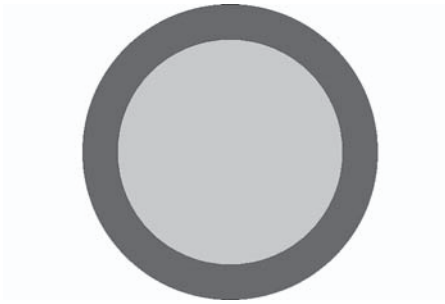
Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
38525	1 x 50	14,5	480,0	650,0	1231,00
38526	1 x 70	16,3	672,0	900,0	1527,00
38527	1 x 95	19,2	912,0	1200,0	2018,00
38528	1 x 120	21,0	1152,0	1450,0	2541,00
38529	1 x 150	22,8	1440,0	1800,0	3214,00
38530	1 x 185	24,8	1776,0	2200,0	3721,00
38531	1 x 240	27,1	2304,0	2650,0	4922,00
38532	1 x 300	30,3	2880,0	3250,0	6135,00

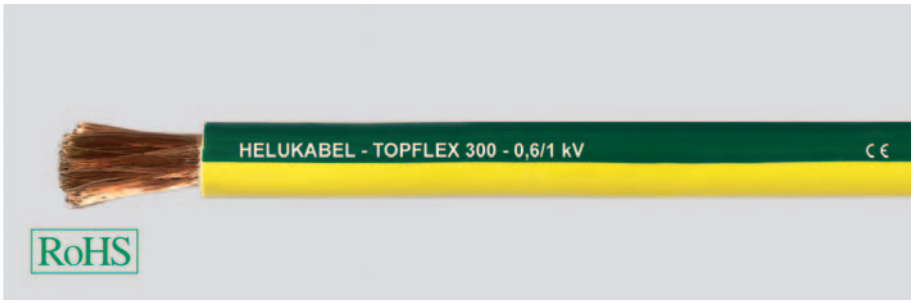
Technische Änderungen vorbehalten. (RK01)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

- Aderendhülse - ADI
- Aderendhülse - ADU

TOPFLEX® 300 hochflexible PVC-Einzelader 0,6/1kV für Schleppketteneinsatz und freie Bewegung





Technische Daten

- Spezial-PVC-Aderleitung mit ölbeständiger Isolation in Anlehnung an DIN VDE 0285-525-2-31/ DIN EN 50525-2-31
- **Temperaturbereich** bewegt -5°C bis +80°C nicht bewegt -40°C bis +80°C
- **Nennspannung** U_0/U 600/1000 V
- **Prüfwechselspannung**, 50 Hz 3000 V
- **Isolationswiderstand** min. 20 MOhm x km
- **Mindestbiegeradius** für flexiblen Einsatz 7,5x Leitungs Ø

Aufbau

- Cu-Litze blank, feinstdrähtig nach DIN VDE 0295 Kl.6 bzw. IEC 60228 cl.6
- ölbeständige Spezial-PVC-Isolation
- Farbe siehe Tabelle bzw. auf Wunsch

Eigenschaften

- PVC selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)
- Chemische Beständigkeit (siehe Tabelle Technische Informationen)

Hinweise

- Auf Wunsch auch mit anderen Farben und mit Zifferndruck lieferbar.

Verwendung

Diese Leitungen sind wegen ihres ausgezeichneten Biege-Wechselverhaltens für den Schleppketteneinsatz bestens geeignet. Ferner für den Einsatz in Handhabungsgeräten, Robotern und für fast alle Bereiche des flexiblen Einsatzes bei freier Bewegung. Durch die Beständigkeit gegen minderalische Öle erfolgt die Verwendung im Maschinen-, Werkzeug- und Anlagenbau, in Walz- und Stahlwerken an besonders kritischen Stellen. Verlegung in trockenen, feuchten und nassen Räumen. Mit schwarzem Mantel auch im Freien verwendbar.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

TOPFLEX® 300 schwarz

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
79623	1 x 2,5	4,2	24,0	42,0	99,00
79624	1 x 4	5,1	38,4	58,0	125,00
79625	1 x 6	6,0	57,6	85,0	187,00
79626	1 x 10	7,4	96,0	130,0	235,00
75431	1 x 16	8,8	154,0	210,0	296,00
75432	1 x 25	10,7	240,0	300,0	392,00
75433	1 x 35	12,1	336,0	420,0	572,00
70519	1 x 50	14,0	480,0	580,0	784,00
75434	1 x 70	16,3	672,0	780,0	1044,00
73714	1 x 95	18,3	912,0	1010,0	1320,00
75435	1 x 120	20,0	1152,0	1200,0	1624,00
75436	1 x 150	23,0	1440,0	1600,0	1998,00
72872	1 x 185	24,8	1776,0	2030,0	2466,00
75437	1 x 240	28,7	2304,0	2600,0	3166,00

TOPFLEX® 300 grün-gelb

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
79627	1 G 2,5	4,2	24,0	42,0	104,00
79628	1 G 4	5,1	38,4	58,0	130,00
79629	1 G 6	6,0	57,6	85,0	192,00
79630	1 G 10	7,4	96,0	130,0	245,00
75438	1 G 16	8,8	154,0	210,0	304,00
75439	1 G 25	10,7	240,0	300,0	404,00
75440	1 G 35	12,1	336,0	420,0	590,00
70536	1 G 50	14,0	480,0	580,0	808,00
75441	1 G 70	16,3	672,0	780,0	1075,00
75442	1 G 95	18,3	912,0	1010,0	1359,00
73885	1 G 120	20,0	1152,0	1200,0	1673,00
75443	1 G 150	23,0	1440,0	1600,0	2058,00
75444	1 G 185	24,8	1776,0	2030,0	2540,00
75445	1 G 240	28,7	2304,0	2600,0	3261,00

TOPFLEX® 300 rot

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
79631	1 x 2,5	4,2	24,0	42,0	104,00
79632	1 x 4	5,1	38,4	58,0	130,00
79633	1 x 6	6,0	57,6	85,0	192,00
79634	1 x 10	7,4	96,0	130,0	245,00
78106	1 x 16	8,8	154,0	210,0	304,00
78107	1 x 25	10,7	240,0	300,0	404,00
78108	1 x 35	12,1	336,0	420,0	590,00
70518	1 x 50	14,0	480,0	580,0	808,00
78109	1 x 70	16,3	672,0	780,0	1075,00
78110	1 x 95	18,3	912,0	1010,0	1359,00
78111	1 x 120	20,0	1152,0	1200,0	1673,00

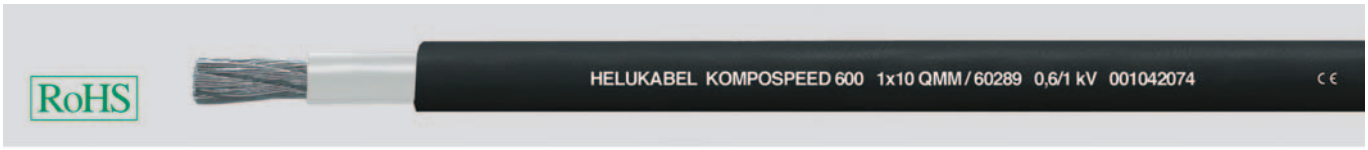
TOPFLEX® 300 blau

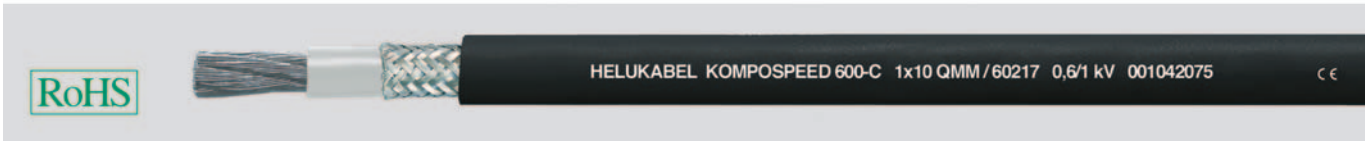
Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
79635	1 x 2,5	4,2	24,0	42,0	104,00
79636	1 x 4	5,1	38,4	58,0	130,00
79637	1 x 6	6,0	57,6	85,0	192,00
79638	1 x 10	7,4	96,0	130,0	245,00
78112	1 x 16	8,8	154,0	210,0	304,00
78113	1 x 25	10,7	240,0	300,0	404,00
78114	1 x 35	12,1	336,0	420,0	590,00
78115	1 x 50	14,0	480,0	580,0	808,00
78116	1 x 70	16,3	672,0	780,0	1075,00
78117	1 x 95	18,3	912,0	1010,0	1359,00
73884	1 x 120	20,0	1152,0	1200,0	1673,00

Technische Änderungen vorbehalten.

KOMPOSPEED® 600 / 600-C 0,6/1kV, halogenfrei,

Spezial-Schleppketten Aderleitung, EMV-Vorzugstype





Technische Daten

- Spezial-Schleppketten-Aderleitung für extreme mechanische Beanspruchungen in Anlehnung an DIN VDE 0285-525-2-31/ DIN EN 50525-2-31
- **Temperaturbereich** bewegt -30°C bis +90°C nicht bewegt -40°C bis +100°C
- **zulässige Betriebstemperatur am Leiter** +90°C
- **Nennspannung** U_0/U 600/1000 V
- **Prüfspannung** 3000 V
- **Isolationswiderstand** min. 20 MOhm x km
- **Mindestbiegeradius**
  KOMPOSPEED® 600
  bewegt 5x Außen Ø
  nicht bewegt 3x Außen Ø
  KOMPOSPEED® 600-C
  bewegt 7,5x Außen Ø
  nicht bewegt 4x Außen Ø

Aufbau

KOMPOSPEED® 600

- Cu-Litze verzinnt, feinstdrähtig nach DIN VDE 0295 Kl.6, Sp.4, BS 6360 cl.6 bzw. IEC 60228 cl.6
- Aderisolation aus spezial thermoplastischem Polymer, naturfarben
- Außenmantel aus spezial Polyolefin Mantelfarbe schwarz (RAL 9005)

KOMPOSPEED® 600-C

- Aufbau wie oben bis Aderisolation
- Abschirmung aus Cu-Geflecht, verzinnt, Bedeckung ca. 85%
- Außenmantel aus spezial Polyolefin Mantelfarbe schwarz (RAL 9005)

Eigenschaften

- sehr gute Ölbeständigkeit
- halogenfrei
- abriebfest
- **beständig gegen**
  Kühlmittel
  Mikroben
  UV-Strahlen
  Witterungseinflüsse
  Flusssäure
  Salzsäure
  verdünnte Schwefelsäure
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Verwendung

Diese Spezial-Schleppketten-Aderleitung kommt für dauerflexible Beanspruchungen im Maschinen- und Werkzeugbau, in Kompostier- und Kläranlagen, Tierställen, Autowaschanlagen, Wäschereinen, in der chemischen Industrie, Lebensmittel- und Getränkeindustrie einschließlich Brauereien und Gewächshäusern, an permanent bewegten Maschinenteilen für Dauereinsatz im Mehrschichtbetrieb, auch im Freien, zum Einsatz. Bei freier Bewegung ohne Zugbeanspruchung und ohne zwangsweise Bewegungsführung überzeugend bewährt im Schleppketteneinsatz. Der gewählte verzinnte Litzenleiter und das verzinnte Abschirmgeflecht bieten die Einsatzmöglichkeit in aggressiver Umgebung wie Schwefelwasserstoff, Ammoniak, Schwefeldioxid.

Bei Anwendungen, die über standardmäßige Lösungen hinaus gehen (z. B. bei Kompostierungsanlagen oder Hochregal-Förderanlagen mit extrem hoher Verfahrgeschwindigkeit etc.) empfehlen wir Ihnen, unseren speziell entwickelten Erhebungsbogen für Energieführungssysteme, weitere Einsatzparameter siehe Auswahltabelle: Leitungen für Energieführungsketten im Vorspann. Für den Einsatz in Energieführungsketten bitte Montageanweisung beachten.

KOMPOSPEED® 600-C

Zur störfreien Daten- und Signalübertragung für Mess-, Steuer- und Regeltechnik sind diese Leitungen mit Cu-Abschirmung bestens geeignet.

EMV = Elektromagnetische Verträglichkeit

Um die EMV-Eigenschaften zu optimieren, empfehlen wir eine beidseitige und großflächige Rundumkontaktierung des Kupfergeflechtes.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

KOMPOSPEED® 600

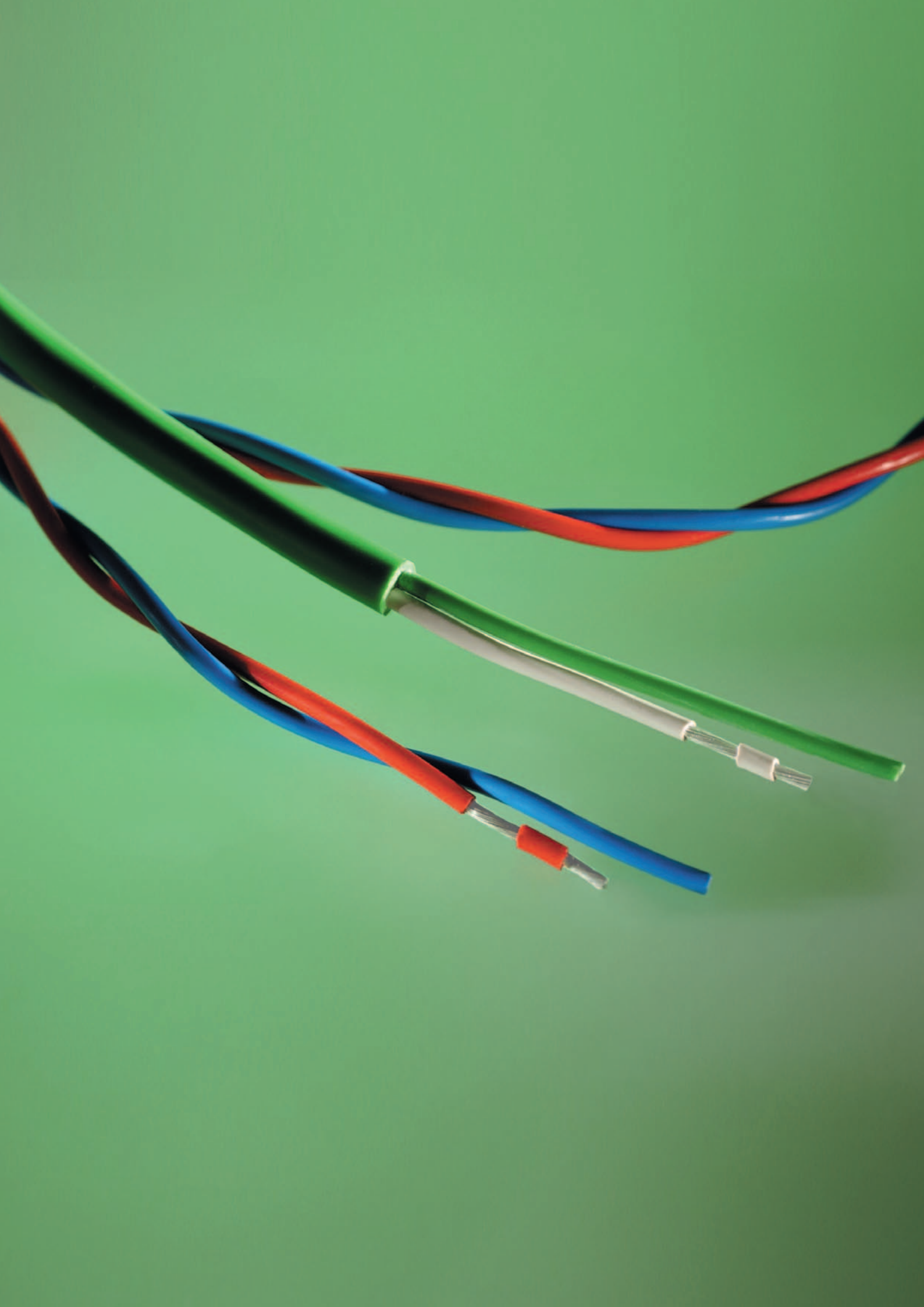
Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
60288	1 x 6	6,5	58,0	83,0	172,00
60289	1 x 10	8,4	96,0	132,0	197,00
60290	1 x 16	9,5	154,0	188,0	299,00
60291	1 x 25	11,2	240,0	281,0	663,00
60292	1 x 35	13,0	336,0	404,0	743,00
60293	1 x 50	15,4	480,0	531,0	1057,00
60294	1 x 70	17,2	672,0	729,0	1237,00
60295	1 x 95	20,0	912,0	1049,0	1734,00
60296	1 x 120	21,0	1152,0	1220,0	1936,00
60297	1 x 150	23,8	1440,0	1510,0	2802,00
60298	1 x 185	26,2	1776,0	1932,0	3091,00

KOMPOSPEED® 600-C

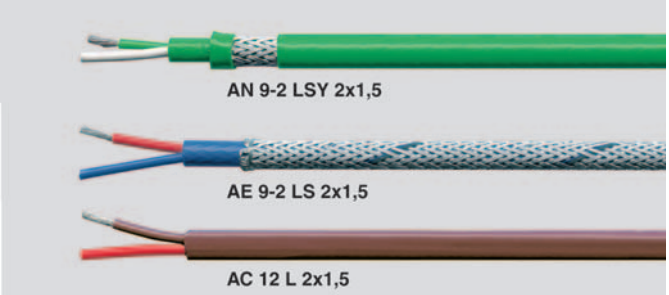
Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
60216	1 x 6	7,3	71,0	101,0	289,00
60217	1 x 10	9,1	122,0	168,0	391,00
60218	1 x 16	10,1	180,0	217,0	761,00
60219	1 x 25	12,2	282,0	342,0	902,00
60220	1 x 35	14,2	386,0	468,0	1146,00
60221	1 x 50	17,0	535,0	584,0	1483,00
60222	1 x 70	19,2	750,0	822,0	1730,00
60223	1 x 95	21,8	1004,0	1190,0	2141,00
60224	1 x 120	23,8	1260,0	1400,0	2894,00
60225	1 x 150	26,0	1570,0	1710,0	3115,00
60226	1 x 185	28,8	1911,0	2021,0	4433,00
62500	1 x 240	34,0	2470,0	2850,0	5805,00

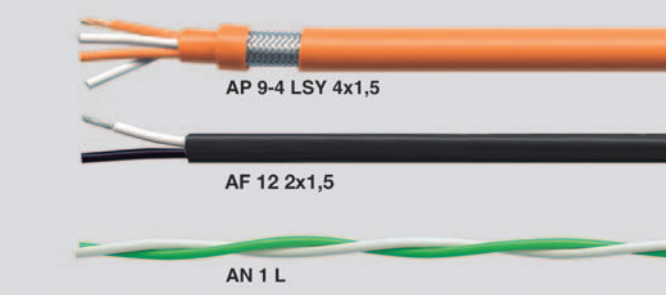
Technische Änderungen vorbehalten. (RK01)

DEMAG
0,25t



AUSGLEICHSLEITUNGEN





Technische Daten

- Spezial-Isolation je nach Anforderung aus PVC, Silicon, Fluorpolymere oder Glasseide
- **Leiterwiderstand** nach DIN 43713

Fe:	0,080 Ohm/m
CuNi:	0,327 Ohm/m
NiCr:	0,07 Ohm/m
Ni:	0,3 Ohm/m
PtRh:	0,023 Ohm/m
Pt:	0,041 Ohm/m

- **Prüfspannungen**
  für PVC-, Fluorpolymere- und Silicon-Leitungen

Ader/Ader	500 V
Ader/Schirm	500 V
Schirm/Schirm	500 V

- **Prüfspannung**
  für Glasseidenleitungen
  Ader/Ader 500 V
- **Isolationswiderstand**
  bei PVC, Silicon und Fluorpolymere
  min. 10 MOhm x km
- **Betriebskapazität**
  (ca. Wert) – nF/km

	Litze 1,5 mm²	massiv 1,5 mm²	Litze 0,22 mm²
•PVC			
Ader	135	138	115
Paar geschirmt	240	245	180
•FEP			
Ader	60	60	45
Paar geschirmt	120	120	70
•Silicon			
Ader	80	70	45

- **Induktivität** (Richtwert)
  für PVC, Fluorpolymere und Silicon-Ausführungen < 1 mH/km
- **Korrosivität von Brandgasen (Halogenfreiheit)**
- **Silicon + Glasseide**
  Prüfung nach VDE 0472 Teil 813 und IEC 60754-1
- Keine Entwicklung korrosiver Gase

Brennverhalten
Selbstverl. schend und flammwidrig nach VDE 0482 322-1-2, DIN EN 60332-1-2/IE C 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)

Aufbau

- Leiter aus speziellen Werkstoffen
- Leiterart: Fe-Cu Ni, SoNiCr-SoNi, SoPtRh-SoPt, Cu-CuNi
- Isolierung aus PVC, Silicon, Fluorpolymere oder Glasseide
- Aderkennzeichnung: einfarbig (siehe auch Farbtafel)
- Kennzeichnung der Paare ab 2 Paare werden die einzelnen Paare durch Ziffernaufdruck gekennzeichnet
- Mantelmaterial aus PVC, Silicon, Fluorpolymere oder Glasseidenbeflechtung
- Schirmgeflecht aus verzinktem Stahldraht (Typ SY) bzw. aus verzinktem Cu-Geflecht (Typ CY)

Messung
Für Temperaturmessungen werden die temperaturabhängigen Eigenschaften von Stoffen herangezogen, z. B. die Ausdehnungsthermometer oder Thermoelemente etc. Temperaturmeßeinrichtungen mit einem Thermoelement als Meßwertgeber bestehen im Regelfalle aus dem Thermoelement, der Verbindungsleitung von der Anschlußstelle zur Vergleichsstelle, einer Vergleichsstelle mit bekannter Temperatur und einem Spannungsmeßgerät.
Die angebrachte Verbindungsleitung zwischen dem Thermoelement und der Vergleichsstelle muß die gleichen thermoelektrischen Eigenschaften haben wie das Thermoelement selbst. Die Temperaturdifferenz wird zwischen Meßstelle und Vergleichsstelle gemessen. Toleranz der Meterwiderstände ±10%.

Explosionsgefährdete Bereiche
Bei Ausgleichsleitungen für Thermoelemente mit einer Umhüllung aus Kunststoff darf diese nach Art des zugehörigen Thermoelementes mit eingefärbten Längsstreifen versehen sein, und zwar: Cu/Cu-Ni = braun, Fe/Cu-Ni = dunkelblau, NiCr/Ni = grün, Pt-Rh/Pt = weiß
Bei Ausgleichsleitungen für Thermoelemente mit Mineralumhüllungen oder einer Metallumflechtung muß zum farblichen Kennzeichnen der Eigensicherheit ein hellblaues Band ausreichender Breite mit eingewebt sein.

Verwendung

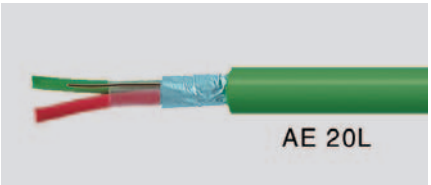
Ausgleichsleitungen (auch Kompensationsleitungen genannt) sind in der Meß- und Regeltechnik für genaue Temperaturmessungen erforderlich. Sie dienen als thermoelektrische Verlängerung vom Thermoelement zum Meßgerät.
Die Ausgleichsleitung besteht aus einem Plus- und einem Minusleiter, die bei Temperaturen des Anschlußkopfes bis +200°C die gleiche Thermospannung erzeugen wie das Thermopaar nach DIN 43710.

Werkstoffe
(Ausgleichsdrähte und Litzen) Man unterscheidet zwischen Originalwerkstoffen und Ersatzwerkstoffen.

- Ausgleichsdrähte und Litzen aus **Originalwerkstoffen** sind aus dem gleichen Material wie das zugehörige Thermoelement hergestellt und werden als Thermoleitung oder Thermoelementleitung bezeichnet.
- Ausgleichsdrähte und Litzen aus **Ersatzwerkstoffen**, die aus Legierungen bestehen und die nicht mit dem zugehörigen Thermoelement identisch sind, werden als Ausgleichsleitungen bezeichnet.
  - **Ersatzwerkstoffe** werden für die Thermopaare Typ K und Typ N eingesetzt
  - **Edelmetallthermopaare** Typ R, Typ S, Typ B bestehen aus Thermomaterialien.

Thermoelementenleitungen
Thermoelementenleitungen sind bis zur gleichen Temperatur geprüft wie das Thermopaar und bestehen aus dem gleichen Elementwerkstoff. Thermoelementenleitungen bieten wir nur auf Kundenwunsch an.

Hinweis
Thermomaterialien bestehen aus sehr teuren Werkstoffen, während die Ersatzwerkstoffe wesentlich billiger sind.



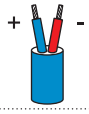
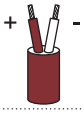
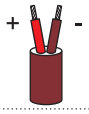
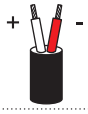
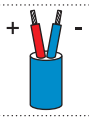
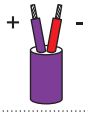
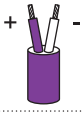
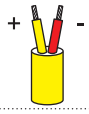
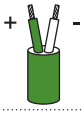
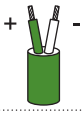
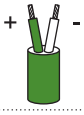
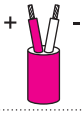
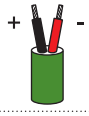
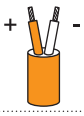
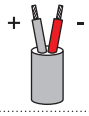
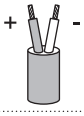
L

FARBKENNZEICHNUNGEN UND TEMPERATURBEREICHE FÜR THERMO- & AUSGLEICHSLEITUNGEN

Kennbuchstabe der Thermo-Paare	Werkstoff Kombination		NF C 42-324		BS 4937	
	+ (plus)	- (minus)	Kennzeichnung THL	AGL	Kennzeichnung THL	AGL
T	**Cu**	**Cu Ni**	**TX** -25°C bis +100°C	**TC** -25°C bis +100°C	**TX** 0°C bis +100°C	
U	**Cu**	**Cu Ni**				
J	**Fe**	**Cu Ni**	**JX** -25°C bis +200°C	**JC** -25°C bis +250°C	**JX** 0°C bis +200°C	
L	**Fe**	**Cu Ni**				
E	**Ni Cr**	**Cu Ni**	**EX** -25°C bis +200°C	**EC** -25°C bis +250°C	**EX** 0°C bis +200°C	
K	**Ni Cr**	**Ni**	**KX** -25°C bis +200°C	**KC** -25°C bis +200°C	**KX** 0°C bis +200°C	
	Ni Cr	**Ni**		**WC** 0°C bis +100°C		
	Ni Cr	**Ni**		**VC** 0°C bis +100°C		**VX** 0°C bis +100°C
N	**Ni Cr Si**	**Ni Si**				
R **S**	**PtRh 13** **PtRh 10**	**Pt** **Pt**		**SC** 0°C bis +200°C		**SX** 0°C bis +200°C
B	**PtRh 30**	**PtRh 6**		**BC** 0°C bis +100°C		

Die höchste Anwendungstemperatur des Isolierwerkstoffes oder der Anwendungstemperaturbereich des Leiterwerkstoffes begrenzt den Anwendungstemperaturbereich der Leitung. Gültig ist der entsprechende kleinere Wert.

Eigensichere Leitungen haben im Regelfall eine blaue Mantelfarbe und einen dem Element zugeordneten Kennstreifen.

ANSI MC 96.1		DIN IEC 584		DIN 43710*	
Kennzeichnung		Kennzeichnung		Kennzeichnung	
THL	AGL	THL	AGL	THL	AGL
TX 0°C bis +100°C 		**TX** -25°C bis +100°C 			
				UX** 0°C bis +200°C 	
JX 0°C bis +200°C 		**JX**** -25°C bis +200°C			
				LX** 0°C bis +200°C 	
EX 0°C bis +200°C 		**EX** -25°C bis +200°C 			
KX 0°C bis +200°C 		**KX** -25°C bis +200°C 			
		 **KCA**** 0°C bis +150°C			
		 **KCB** 0°C bis +100°C			
		NX -25°C bis +200°C  **NC** 0°C bis +150°C			
 **SX** 0°C bis +200°C		 **RCA/SC A** 0°C bis +100°C **RCB/SCB **** 0°C bis +200°C			
 **BX** 0°C bis +100°C		(in Anlehnung an DIN 43710/85)  **BC** 0°C bis +100°C			

THL = Thermoleitung

AGL = Ausgleichsleitung

Beispiel: KCA Ausgleichsleitung KCA (plus) ≙ positiver Schenkel für AGL KC
KCA (minus) ≙ negativer Schenkel für AGL KC

*) DIN 43710 wurde im April 1994 zurückgezogen. Somit sind die Elementenarten „U" und „L" nicht mehr genormt.

** Standardtype

L

AUSGLEICHSLEITUNGEN

Werkstoffe für Ausgleichsleitungen

Normen	Elementenart			Werkstoff der Ausgleichsleitung		
	Typ	Plus-Pol (+)	Minus-Pol (-)	Code	Plus-Pol (+)	Minu-Pol (-)
DIN 43710	U	Cu	CuNi	UX	Cu	CuNi
	L	Fe	CuNi	LX	Fe	CuNi
DIN IEC 584	T	Cu	CuNi	TX	Cu	CuNi
	E	NiCr	CuNi	EX	NiCr	CuNi
	J	Fe	CuNi	JX	Fe	CuNi
	K	NiCr	Ni	KX	NiCr	Ni
	K	NiCr	Ni	KC 1	Fe	CuNi
	K	NiCr	Ni	KC 2	Cu	CuNi
	R/S	Pt 13/10 Rh	Pt	RC A/SC A	Cu	CuNi
	R/S	Pt 13/10 Rh	Pt	RC B/SC B	Cu	CuNi
NF	T	Cu	CuNi	TX	Cu	CuNi
	E	NiCr	CuNi	EX	NiCr	CuNi
	J	Fe	CuNi	JX	Fe	CuNi
	K	NiCr	Ni	KX	NiCr	Ni
	K	NiCr	Ni	VC	Cu	CuNi
	K	NiCr	Ni	WC	Fe	CuNi
	R/S	Pt 13/10 Rh	Pt	RC/SC	Cu	CuNi
	B	Pt 30 Rh	Pt 6 Rh	BC	Cu-Leg.	Cu
ANSI	T	Cu	CuNi	TX	Cu	CuNi
	E	NiCr	CuNi	EX	NiCr	CuNi
	J	Fe	CuNi	JX	Fe	CuNi
	K	NiCr	Ni	KX	NiCr	Ni
	R/S	Pt 13/10 Rh	Pt	RX/SX	Cu	CuNi
	B	Pt 30 Rh	Pt 6 Rh	BX	Cu	Cu

Eigenschaften der Drähte für Thermopaare und Ausgleichsleitungen

Werkstoffe	Hauptbestandteile ca. %				Dichte bei 20°C	Spez. Widerstand bei 20°C	Widerstandswert (Richtwert) in Ohm/m	
	Cu	Ni	Mn	Sonst.	$\frac{g}{cm^3}$	µOhm · cm	mm ø 0,20	mm ø 1,38
CuNi	55	44	1	-	8,85	49	15,60	0,328
SoNi	51	45	2	Fe2	8,85	51	16,26	0,341
NiCr	-	Rest	-	Cr 10	8,7	72	22,90	0,481
Ni	-	95	MnAlSi	5	8,55	27	8,59	0,180
SoPt	95	3	2	-	8,9	12	3,82	0,0802
ECu	nach DIN 46 431				8,9	1,7	0,54	0,011
Fe	-	-	-	-	7,85	12	3,82	0,08
BPX	97	-	3	-	8,9	12,5	3,98	0,084

AUSGLEICHSLEITUNGEN

Artikel-Nr.	Thermopaar-Elemente Werkstoff nach DIN 43713	Thermopaar Typ	Type	Aderisolation	Mantel/ Bewehrung Mantel	Außen ø ca. mm	Form	Temperaturbereich d. Isolation °C	Verlege-Temperatur-bereich °C	min. Biegeradius x Kabel ø	Gewicht ca. kg/km	Preis €/100m
Einpaarig: 2 x 1,5 mm² (L = Litzenleiter, Aufbau 48 x 0,20 mm; M = Massivleiter, Leiter-ø 1,38 mm)												
48001	FE-CuNi (Ko)	L	AE 1 L verseilt	PVC	-	5,4	rund	-10°C bis +80°C	fest verlegt -25°C bis +70°C bewegt -5°C bis +70°C	7,5	40	215,-
48002	SoNiCr-SoNi	K	AN 1 L verseilt	PVC	-	5,4	rund			7,5	40	215,-
48003	SoPtRh-SoPt	S	AP 1 L verseilt	PVC	-	5,4	rund			7,5	40	256,-
48230	Cu-CuNi (Ko)	U	AC 1 L verseilt	PVC	-	5,4	rund			7,5	40	256,-
48478	Fe-CuNi	J	AF 1 L verseilt	PVC	-	5,4	rund			7,5	40	256,-
48004	Fe-CuNi (Ko)	L	AE 1 M verseilt	PVC	-	5,4	rund	-10°C bis +80°C	fest verlegt -25°C bis +70°C bewegt -5°C bis +70°C	10	40	199,-
48005	SoNiCr-SoNi	K	AN 1 M verseilt	PVC	-	5,4	rund			10	40	199,-
48006	SoPtRh-SoPt	S	AP 1 M verseilt	PVC	-	5,4	rund			10	40	199,-
48231	Cu-CuNi (Ko)	U	AC 1 M verseilt	PVC	-	5,4	rund			10	40	204,-
48007	Fe-CuNi (Ko)	L	AE 1 L-SIL verseilt	Silicon	-	5,4	rund	-60°C bis +180°C	fest verlegt -25°C bis +180°C bewegt -25°C bis +180°C (kurzzeitig +200°C)	7,5	40	329,-
48008	SoNiCr-SoNi	K	AN 1 L-SIL verseilt	Silicon	-	5,4	rund			7,5	40	329,-
48009	SoPtRh-SoPt	S	AP 1 L-SIL verseilt	Silicon	-	5,4	rund			7,5	40	383,-
48232	Cu-CuNi (Ko)	U	AC 1 L-SIL verseilt	Silicon	-	5,4	rund			7,5	40	383,-
48233	Fe-CuNi (Ko)	L	AE 2 M-SIL verseilt	Silicon	Textilgewebeband/ Bleimantel/ verz. Stahldrahtgeflecht	7,8	rund	-60°C bis +180°C	fest verlegt -25°C bis +180°C bewegt -25°C bis +180°C (kurzzeitig +200°C	15	248	816,-
48234	SoNiCr-SoNi	K	AN 2 M-SIL verseilt	Silicon		7,8	rund			15	248	816,-
48235	SoPtRh-SoPt	S	AP 2 M-SIL verseilt	Silicon		7,8	rund			15	248	816,-
48236	Cu-CuNi (Ko)	U	AC 2 M-SIL verseilt	Silicon		7,8	rund			15	248	816,-
48010	Fe-CuNi (Ko)	L	AE 3 L parallel	Glasseide	Glasseidengeflecht	5,0x7,2	oval	-60°C bis +200°C	fest verlegt -25°C bis +200°C bewegt -25°C bis +200°C	7,5	64	412,-
48011	SoNiCr-SoNi	K	AN 3 L parallel	Glasseide		5,0x7,2	oval			7,5	64	412,-
48012	SoPtRh-SoPt	S	AP 3 L parallel	Glasseide		5,0x7,2	oval			7,5	64	412,-
48237	Cu-CuNi (Ko)	U	AC 3 L parallel	Glasseide		5,0x7,2	oval			7,5	64	432,-
48238	Fe-CuNi (Ko)	L	AE 3 Ln-SIL parallel	Silicon	Silicon	5,2x7,4	oval	-60°C bis +180°C	fest verlegt -25°C bis +180°C bewegt -25°C bis +180°C (kurzzeitig +200°C)	7,5	62	803,-
48239	SoNiCr-SoNi	K	AN 3 Ln-SIL parallel	Silicon		5,2x7,4	oval			7,5	62	803,-
48240	SoPtRh-SoPt	S	AP 3 Ln-SIL parallel	Silicon		5,2x7,4	oval			7,5	62	803,-
48241	Cu-CuNi (Ko)	U	AC 3 Ln-SIL parallel	Silicon		5,2x7,4	oval			7,5	62	803,-
48013	Fe-CuNi (Ko)	L	AE 4 L parallel	Glasseide	Glasseidengeflecht/ vzkt. Stahldraht-geflecht	5,8x8,0	oval	-60°C bis +200°C	fest verlegt -25°C bis +200°C bewegt -25°C bis +200°C	7,5	87	488,-
48014	SoNiCr-SoNi	K	AN 4 L parallel	Glasseide		5,8x8,0	oval			7,5	87	488,-
48015	SoPtRh-SoPt	S	AP 4 L parallel	Glasseide		5,8x8,0	oval			7,5	87	488,-
48242	Cu-CuNi (Ko)	U	AC 4 L parallel	Glasseide		5,8x8,0	oval			7,5	87	765,-
48016	Fe-CuNi (Ko)	L	AE 4 Ln-SIL	Silicon	Silicon/ vzkt. Stahldraht-geflecht	6,0x8,2	oval	-60°C bis +180°C	fest verlegt -25°C bis +180°C bewegt -25°C bis +180°C (kurzzeitig +200°C)	7,5	85	588,-
48017	SoNiCr-SoNi	K	AN 4 Ln-SIL	Silicon		6,0x8,2	oval			7,5	85	588,-
48018	SoPtRh-SoPt	S	AP 4 Ln-SIL	Silicon		6,0x8,2	oval			7,5	85	588,-
48243	Cu-CuNi (Ko)	U	AC 4 Ln-SIL	Silicon		6,0x8,2	oval			7,5	85	789,-
48244	Fe-CuNi (Ko)	L	AE 5 L	PVC	PETP-Folie/ verz. Cu-Rund-drahtgeflecht/ PVC-Mantel	8,1	rund	-10°C bis +80°C	fest verlegt -25°C bis +70°C bewegt -5°C bis +70°C	7,5	93	783,-
48245	SoNiCr-SoNi	K	AN 5 L	PVC		8,1	rund			7,5	93	783,-
48246	SoPtRh-SoPt	S	AP 5 L	PVC		8,1	rund			7,5	93	783,-
48247	Cu-CuNi (Ko)	U	AC 5 L	PVC		8,1	rund			7,5	93	783,-
48248	Fe-CuNi (Ko)	L	AE 6 L-SIL	Silicon	PETP-Folie/ bl.-Cu-Erdungsdraht 0,5 mm ø / Alu-Folie/Silic on	8,0	rund	-60°C bis +180°C	fest verlegt -25°C bis +180°C bewegt -25°C bis +180°C (kurzzeitig +200°C)	7,5	94	706,-
48249	SoNiCr-SoNi	K	AN 6 L-SIL	Silicon		8,0	rund			7,5	94	706,-
48250	SoPtRh-SoPt	S	AP 6 L-SIL	Silicon		8,0	rund			7,5	94	706,-
48251	Cu-CuNi (Ko)	U	AC 6 L-SIL	Silicon		8,0	rund			7,5	94	1029,-
48252	Fe-CuNi (Ko)	L	AE 6 M-SIL	Silicon	PETP-Folie/ bl.-Cu-Erdungsdraht 0,5 mm ø / Alu-Folie/Silic on	7,8	rund	-60°C bis +180°C	fest verlegt -25°C bis +180°C bewegt -25°C bis +180°C (kurzzeitig +200°C)	12	92	1029,-
48253	SoNiCr-SoNi	K	AN 6 M-SIL	Silicon		7,8	rund			12	92	1029,-
48254	SoPtRh-SoPt	S	AP 6 M-SIL	Silicon		7,8	rund			12	92	1029,-
48255	Cu-CuNi (Ko)	U	AC 6 M-SIL	Silicon		7,8	rund			12	92	1029,-
48019	Fe-CuNi (Ko)	L	AE 7 L parallel	PVC	Glasseide	5,5x8,2	oval	-10°C bis +80°C	fest verlegt -25°C bis +70°C bewegt -5°C bis +70°C	7,5	60	492,-
48020	SoNiCr-SoNi	K	AN 7 L parallel	PVC		5,5x8,2	oval			7,5	60	492,-
48021	SoPtRh-SoPt	S	AP 7 L parallel	PVC		5,5x8,2	oval			7,5	60	492,-
48256	Cu-CuNi (Ko)	U	AC 7 L parallel	PVC		5,5x8,2	oval			7,5	60	492,-
48022	Fe-CuNi (Ko)	L	AE 8 L	PVC	Glasseide/ vzkt. Stahldraht-geflecht	6,3x9,0	oval	-10°C bis +80°C	fest verlegt -25°C bis +70°C bewegt -5°C bis +70°C	7,5	82	579,-
48023	SoNiCr-SoNi	K	AN 8 L	PVC		6,3x9,0	oval			7,5	82	579,-
48024	SoPtRh-SoPt	S	AP 8 L	PVC		6,3x9,0	oval			7,5	82	579,-
48257	Cu-CuNi (Ko)	U	AC 8 L	PVC		6,3x9,0	oval			7,5	82	579,-
48025	Fe-CuNi (Ko)	L	AE 9 L	PVC	PVC	7,0	rund	-10°C bis +80°C	fest verlegt -25°C bis +70°C bewegt -5°C bis +70°C	7,5	79	308,-
48026	SoNiCr-SoNi	K	AN 9 L	PVC		7,0	rund			7,5	79	308,-
48027	SoPtRh-SoPt	S	AP 9 L	PVC		7,0	rund			7,5	79	308,-
48258	Cu-CuNi (Ko)	U	AC 9 L	PVC		7,0	rund			7,5	79	324,-
48479	Fe-CuNi	J	AF 9 L	PVC		7,0	rund			7,5	79	324,-
48028	Fe-CuNi (Ko)	L	AE 9-2 LS	PVC	PVC/vzkt. Stahldrahtgeflecht	7,8	rund	-10°C bis +80°C	fest verlegt -25°C bis +70°C bewegt -5°C bis +70°C	7,5	108	439,-
48029	SoNiCr-SoNi	K	AN 9-2 LS	PVC		7,8	rund			7,5	108	439,-
48030	SoPtRh-SoPt	S	AP 9-2 LS	PVC		7,8	rund			7,5	108	439,-
48259	Cu-CuNi (Ko)	U	AC 9-2 LS	PVC		7,8	rund			7,5	108	460,-
48480	Fe-CuNi	J	AF 9-2 LS	PVC		7,8	rund			7,5	108	460,-
48031	Fe-CuNi (Ko)	L	AE 9-2 LSY	PVC	PVC/vzkt. Stahldrahtgeflecht/ PVC	9,8	rund	-10°C bis +80°C	fest verlegt -25°C bis +70°C bewegt -5°C bis +70°C	7,5	147	550,-
48032	SoNiCr-SoNi	K	AN 9-2 LSY	PVC		9,8	rund			7,5	147	550,-
48069	SoPtRh-SoPt	S	AP 9-2 LSY	PVC		9,8	rund			7,5	147	550,-
48260	Cu-CuNi (Ko)	U	AC 9-2 LSY	PVC		9,8	rund			7,5	147	579,-

L = Litzenleiter
M = Massivleiter
verz. = verzinnt
vzkt. = verzinkt

AUSGLEICHSLEITUNGEN

Artikel-Nr.	Thermopaar-Elemente Werkstoff nach DIN 43713	Thermopaar Typ	Type	Aderisolation	Mantel/ Bewehrung Mantel	Außen ø ca. mm	Form	Temperaturbereich d. Isolation °C	Verlege-Temperatur-bereich °C	min. Biegeradius x Kabel ø	Gewicht ca. kg/km	Preis €/100m
Einpaarig: 2 x 1,5 mm² (L = Litzenleiter, Aufbau 48 x 0,20 mm; M = Massivleiter, Leiter-ø 1,38 mm)												
48033	FE-CuNi (Ko)	L	AE 9 M	PVC	PVC	7,0	rund	-10°C bis +80°C	fest verlegt -25°C bis +70°C bewegt -5°C bis +70°C	12	79	271,-
48034	SoNiCr-SoNi	K	AN 9 M	PVC		7,0	rund			12	79	271,-
48035	SoPtRh-SoPt	S	AP 9 M	PVC		7,0	rund			12	79	271,-
48261	Cu-CuNi (Ko)	U	AC 9 M	PVC		7,0	rund			12	79	284,-
48262	Fe-CuNi (Ko)	L	AE 9-2 MSY	PVC	PVC/vzkt. Stahldrahtgeflecht/ PVC	9,6	rund	-10°C bis +80°C	fest verlegt -25°C bis +70°C bewegt -5°C bis +70°C	12	144	583,-
48263	SoNiCr-SoNi	K	AN 9-2 MSY	PVC		9,6	rund			12	144	583,-
48264	SoPtRh-SoPt	S	AP 9-2 MSY	PVC		9,6	rund			12	144	583,-
48265	Cu-CuNi (Ko)	U	AC 9-2 MSY	PVC		9,6	rund			12	144	583,-
48036	Fe-CuNi (Ko)	L	AE 10 L-SIL parallel	Silicon	Glasseide	5,5x8,2	oval	-60°C bis +180°C	fest verlegt -25°C bis +180°C bewegt -25°C bis +180°C (kurzzeitig +200°C)	7,5	59	497,-
48037	SoNiCr-SoNi	K	AN 10 L-SIL parallel	Silicon		5,5x8,2	oval			7,5	59	497,-
48038	SoPtRh-SoPt	S	AP 10 L-SIL parallel	Silicon		5,5x8,2	oval			7,5	59	497,-
48266	Cu-CuNi (Ko)	U	AC 10 L-SIL parallel	Silicon		5,5x8,2	oval			7,5	59	523,-
48039	Fe-CuNi (Ko)	L	AE 11 L	Silicon	Glasseide/ vzkt. Stahldraht-geflecht	6,3x9,0	oval	-60°C bis +180°C	fest verlegt -25°C bis +180°C bewegt -25°C bis +180°C (kurzzeitig +200°C)	7,5	82	620,-
48040	SoNiCr-SoNi	K	AN 11 L	Silicon		6,3x9,0	oval			7,5	82	620,-
48041	SoPtRh-SoPt	S	AP 11 L	Silicon		6,3x9,0	oval			7,5	82	620,-
48267	Cu-CuNi (Ko)	U	AC 11 L	Silicon		6,3x9,0	oval			7,5	82	658,-
48042	Fe-CuNi (Ko)	L	AE 11 Lr	Silicon	Glasseide/ vzkt. Stahldraht-geflecht	6,7	rund	-60°C bis +180°C	fest verlegt -25°C bis +180°C bewegt -25°C bis +180°C (kurzzeitig +200°C)	7,5	83	721,-
48043	SoNiCr-SoNi	K	AN 11 Lr	Silicon		6,7	rund			7,5	83	721,-
48044	SoPtRh-SoPt	S	AP 11 Lr	Silicon		6,7	rund			7,5	83	721,-
48268	Cu-CuNi (Ko)	U	AC 11 Lr	Silicon		6,7	rund			7,5	83	721,-
48045	Fe-CuNi (Ko)	L	AE 11 Mr	Silicon	Glasseide/ vzkt. Stahldraht-geflecht	6,5	rund	-60°C bis +180°C	fest verlegt -25°C bis +180°C bewegt -25°C bis +180°C (kurzzeitig +200°C)	12	83	656,-
48046	SoNiCr-SoNi	K	AN 11 Mr	Silicon		6,5	rund			12	83	656,-
48047	SoPtRh-SoPt	S	AP 11 Mr	Silicon		6,5	rund			12	83	656,-
48269	Cu-CuNi (Ko)	U	AC 11 Mr	Silicon		6,5	rund			12	83	656,-
48048	Fe-CuNi (Ko)	L	AE 12 L parallel	PVC	PVC	4,3x7,0	oval	-10°C bis +80°C	fest verlegt -25°C bis +70°C bewegt -5°C bis +70°C	7,5	69	252,-
48049	SoNiCr-SoNi	K	AN12 L parallel	PVC		4,3x7,0	oval			7,5	69	252,-
48050	SoPtRh-SoPt	S	AP 12 L parallel	PVC		4,3x7,0	oval			7,5	69	252,-
48270	Cu-CuNi (Ko)	U	AC 12 L parallel	PVC		4,3x7,0	oval			7,5	69	264,-
48481	Fe-CuNi	J	AF 12 L parallel	PVC		4,3x7,0	oval			7,5	69	264,-
48051	Fe-CuNi (Ko)	L	AE 12 M parallel	PVC	PVC	4,2x6,8	oval	-10°C bis +80°C	fest verlegt -25°C bis +70°C bewegt -5°C bis +70°C	12	61	217,-
48052	SoNiCr-SoNi	K	AN12 M parallel	PVC		4,2x6,8	oval			12	61	223,-
48053	SoPtRh-SoPt	S	AP 12 M parallel	PVC		4,2x6,8	oval			12	61	223,-
48271	Cu-CuNi (Ko)	U	AC 12 M parallel	PVC		4,2x6,8	oval			12	61	223,-
48054	Fe-CuNi (Ko)	L	AE 13 L parallel	Silicon	Glasseide	3,2x5,9	oval	-60°C bis +180°C	fest verlegt -25°C bis +180°C bewegt -25°C bis +180°C (kurzzeitig +200°C)	7,5	45	459,-
48055	SoNiCr-SoNi	K	AN 13 L parallel	Silicon		3,2x5,9	oval			7,5	45	459,-
48056	SoPtRh-SoPt	S	AP 13 L parallel	Silicon		3,2x5,9	oval			7,5	45	459,-
48272	Cu-CuNi (Ko)	U	AC 13 L parallel	Silicon		3,2x5,9	oval			7,5	45	483,-
48057	Fe-CuNi (Ko)	L	AE 13 M	Silicon	Glasseide	3,5x6,0	oval	-60°C bis +180°C	fest verlegt -25°C bis +180°C bewegt -25°C bis +180°C (kurzzeitig +200°C)	12	45	481,-
48058	SoNiCr-SoNi	K	AN 13 M	Silicon		3,5x6,0	oval			12	45	481,-
48059	SoPtRh-SoPt	S	AP 13 M	Silicon		3,5x6,0	oval			12	45	481,-
48273	Cu-CuNi (Ko)	U	AC 13 M	Silicon		3,5x6,0	oval			12	45	481,-
48060	Fe-CuNi (Ko)	L	AE 14 L	Silicon	Spezial geschäumte Siliconmischung/ vzkt. Stahlschlauch	11,7	rund	-60°C bis +180°C	fest verlegt -25°C bis +180°C bewegt -25°C bis +180°C (kurzzeitig +200°C)	7,5	196	1027,-
48061	SoNiCr-SoNi	K	AN 14 L	Silicon		11,7	rund			7,5	196	1052,-
48062	SoPtRh-SoPt	S	AP 14 L	Silicon		11,7	rund			7,5	196	1052,-
48274	Cu-CuNi (Ko)	U	AC 14 L	Silicon		11,7	rund			7,5	196	1052,-
48063	Fe-CuNi (Ko)	L	AE 15 L	Silicon	Silicon	7,7	rund	-60°C bis +180°C	fest verlegt -25°C bis +180°C bewegt -25°C bis +180°C (kurzzeitig +200°C)	7,5	76	763,-
48064	SoNiCr-SoNi	K	AN 15 L	Silicon		7,7	rund			7,5	76	763,-
48065	SoPtRh-SoPt	S	AP 15 L	Silicon		7,7	rund			7,5	76	763,-
48275	Cu-CuNi (Ko)	U	AC 15 L	Silicon		7,7	rund			7,5	76	803,-
48482	Fe-CuNi	J	AF 15 L	Silicon		7,7	rund			7,5	76	803,-
48066	Fe-CuNi (Ko)	L	AE 15 LS	Silicon	Silicon/ vzkt. Stahldraht-geflecht	7,8	rund	-10°C bis +180°C	fest verlegt -25°C bis +180°C bewegt -25°C bis +180°C (kurzzeitig +200°C)	7,5	105	917,-
48067	SoNiCr-SoNi	K	AN 15 LS	Silicon		7,8	rund			7,5	105	917,-
48068	SoPtRh-SoPt	S	AP 15 LS	Silicon		7,8	rund			7,5	105	917,-
48276	Cu-CuNi (Ko)	U	AC 15 LS	Silicon		7,8	rund			7,5	105	1007,-
48277	Fe-CuNi (Ko)	L	AE 16 L-SIL parallel	Silicon	-	2,8x5,6	oval	-10°C bis +180°C	fest verlegt -25°C bis +180°C bewegt -25°C bis +180°C (kurzzeitig +200°C)	7,5	38	642,-
48278	SoNiCr-SoNi	K	AN 16 L-SIL parallel	Silicon		2,8x5,6	oval			7,5	38	642,-
48279	SoPtRh-SoPt	S	AP 16 L-SIL parallel	Silicon		2,8x5,6	oval			7,5	38	642,-
48280	Cu-CuNi (Ko)	U	AC 16 L-SIL parallel	Silicon		2,8x5,6	oval			7,5	38	642,-
48281	Fe-CuNi (Ko)	L	AE 18 L	HELUFLON®-FEP	HELUFLON®-FEP	4,4	rund	-100°C bis 200°C	fest verlegt -25°C bis +205°C bewegt -25°C bis +205°C	7,5	37	989,-
48282	SoNiCr-SoNi	K	AN 18 L	HELUFLON®-FEP		4,4	rund			7,5	37	989,-
48283	SoPtRh-SoPt	S	AP 18 L	HELUFLON®-FEP		4,4	rund			7,5	37	989,-
48284	Cu-CuNi (Ko)	U	AC 18 L	HELUFLON®-FEP		4,4	rund			7,5	37	989,-
48285	Fe-CuNi (Ko)	L	AE 19 L	HELUFLON®-FEP	PETP-Folie/ verz. Cu-Runddraht-geflecht/ HELUFLON®-FEP	5,6	rund	-100°C bis 200°C	fest verlegt -25°C bis +205°C bewegt -25°C bis +205°C	7,5	60	1129,-
48286	SoNiCr-SoNi	K	AN 19 L	HELUFLON®-FEP		5,6	rund			7,5	60	1129,-
48287	SoPtRh-SoPt	S	AP 19 L	HELUFLON®-FEP		5,6	rund			7,5	60	1129,-
48288	Cu-CuNi (Ko)	U	AC 19 L	HELUFLON®-FEP		5,6	rund			7,5	60	1129,-

L = Litzenleiter
M = Massivleiter
verz. = verzinnt
vzkt. = verzinkt

AUSGLEICHSLEITUNGEN

Artikel-Nr.	Thermopaar-Elemente Werkstoff nach DIN 43713	Thermopaar Typ	Type	Aderisolation	Mantel/ Bewehrung Mantel	Außen ø ca. mm	Form	Temperaturbereich d. Isolation °C	Verlege-Temperatur-bereich °C	min. Biegeradius x Kabel ø	Gewicht ca. kg/km	Preis €/100m
Einpaarig: 2 x 1,5 mm² (L = Litzenleiter, Aufbau 48 x 0,20 mm; M = Massivleiter, Leiter-ø 1,38 mm)												
48289	FE-CuNi (Ko)	L	AE 20 L	PVC	PETP-Folie/ bl.-Cu-Erdungsdr. 0,5 mm ø / Alu-Folie/PVC	8,0	rund	-10°C bis +80°C	fest verlegt -25°C bis +70°C bewegt -5°C bis +70°C	7,5	75	368,-
48290	SoNiCr-SoNi	K	AE 20 L	PVC		8,0	rund			7,5	75	368,-
48291	SoPtRh-SoPt	S	AE 20 L	PVC		8,0	rund			7,5	75	368,-
48292	Cu-CuNi (Ko)	U	AE 20 L	PVC		8,0	rund			7,5	75	816,-
48293	Fe-CuNi (Ko)	L	AE 20 M	PVC	PETP-Folie/ bl.-Cu-Erdungsdr. 0,5 mm ø / Alu-Folie/PVC	8,2	rund	-10°C bis +80°C	fest verlegt -25°C bis +70°C bewegt -5°C bis +70°C	12	82	582,-
48294	SoNiCr-SoNi	K	AE 20 M	PVC		8,2	rund			12	82	582,-
48295	SoPtRh-SoPt	S	AE 20 M	PVC		8,2	rund			12	82	582,-
48296	Cu-CuNi (Ko)	U	AE 20 M	PVC		8,2	rund			12	82	582,-
Mehrpaarig: 2 Paare (4 x 1,5 mm²) (L = Litzenleiter, Aufbau 48 x 0,20 mm; M = Massivleiter, Leiter-ø 1,38 mm)												
48100	Fe-CuNi (Ko)	L	AE 9-4 L	PVC	PVC	8,3	rund	-10°C bis +80°C	fest verlegt -25°C bis +70°C bewegt -5°C bis +70°C	7,5	125	487,-
48101	SoNiCr-SoNi	K	AN 9-4 L	PVC		8,3	rund			7,5	125	487,-
48102	SoPtRh-SoPt	S	AP 9-4 L	PVC		8,3	rund			7,5	125	487,-
48297	Cu-CuNi (Ko)	U	AC 9-4 L	PVC		8,3	rund			7,5	125	642,-
48483	Fe-CuNi	J	AF 9-4 L	PVC		8,3	rund			7,5	125	642,-
48298	Fe-CuNi (Ko)	L	AE 9-4 LS	PVC	PVC/vzkt. Stahldraht-geflecht	8,9	rund	-10°C bis +80°C	fest verlegt -25°C bis +70°C bewegt -5°C bis +70°C	7,5	155	970,-
48299	SoNiCr-SoNi	K	AN 9-4 LS	PVC		8,9	rund			7,5	155	970,-
48300	SoPtRh-SoPt	S	AP 9-4 LS	PVC		8,9	rund			7,5	155	970,-
48301	Cu-CuNi (Ko)	U	AC 9-4 LS	PVC		8,9	rund			7,5	155	970,-
48137	Fe-CuNi (Ko)	L	AE 9-4 LSY	PVC	PVC/vzkt. Stahldrahtgeflecht/ PVC	11,4	rund	-10°C bis +80°C	fest verlegt -25°C bis +70°C bewegt -5°C bis +70°C	7,5	220	717,-
48138	SoNiCr-SoNi	K	AN 9-4 LSY	PVC		11,4	rund			7,5	220	717,-
48139	SoPtRh-SoPt	S	AP 9-4 LSY	PVC		11,4	rund			7,5	220	717,-
48302	Cu-CuNi (Ko)	U	AC 9-4 LSY	PVC		11,4	rund			7,5	220	868,-
48303	Fe-CuNi (Ko)	L	AE 9-4 MSY	PVC	PVC/vzkt. Stahldrahtgeflecht/ PVC	11,0	rund	-10°C bis +80°C	fest verlegt -25°C bis +70°C bewegt -5°C bis +70°C	12	210	1036,-
48304	SoNiCr-SoNi	K	AN 9-4 MSY	PVC		11,0	rund			12	210	1036,-
48305	SoPtRh-SoPt	S	AP 9-4 MSY	PVC		11,0	rund			12	210	1036,-
48306	Cu-CuNi (Ko)	U	AC 9-4 MSY	PVC		11,0	rund			12	210	1036,-
48307	Fe-CuNi (Ko)	L	AE 20-4 M	PVC	PETP-Folie/ bl.-Cu-Erdungsdr. 0,5 mm ø / Alu-Folie/PVC	10,8	rund	-10°C bis +80°C	fest verlegt -25°C bis +70°C bewegt -5°C bis +70°C	12	137	1189,-
48308	SoNiCr-SoNi	K	AN 20-4 M	PVC		10,8	rund			12	137	1189,-
48309	SoPtRh-SoPt	S	AP 20-4 M	PVC		10,8	rund			12	137	1189,-
48310	Cu-CuNi (Ko)	U	AC 20-4 M	PVC		10,8	rund			12	137	1189,-
Mehrpaarig: 4 x 1,5 mm² (Litzenleiter, Aufbau 48 x 0,20 mm)												
48474	Fe-CuNi (Ko)	L	AE 11-4 Lr	Silicon	Glasseide/vzkt. Stahldrahtgeflecht	7,8	rund	-60°C bis +180°C	fest verlegt -25°C bis +180°C bewegt -25°C bis +180°C (kurzzeitig +200°C)	7,5	11,8	1963,-
48475	SoNiCr-SoNi	K	AE 11-4 Lr	Silicon		7,8	rund			7,5	11,8	1963,-
48476	SoPtRh-SoPt	S	AE 11-4 Lr	Silicon		7,8	rund			7,5	11,8	1963,-
48477	Cu-CuNi (Ko)	U	AE 11-4 Lr	Silicon		7,8	rund			7,5	11,8	2076,-
Mehrpaarig: 3 Paare (6 x 1,5 mm²) (L = Litzenleiter, Aufbau 48 x 0,20 mm; M = Massivleiter, Leiter-ø 1,38 mm)												
48103	Fe-CuNi (Ko)	L	AE 9-6 L	PVC	PVC	10,3	rund	-10°C bis +80°C	fest verlegt -25°C bis +70°C bewegt -5°C bis +70°C	7,5	190	642,-
48104	SoNiCr-SoNi	K	AN 9-6 L	PVC		10,3	rund			7,5	190	642,-
48105	SoPtRh-SoPt	S	AP 9-6 L	PVC		10,3	rund			7,5	190	642,-
48311	Cu-CuNi (Ko)	U	AC 9-6 L	PVC		10,3	rund			7,5	190	795,-
48484	Fe-CuNi	J	AF 9-6 L	PVC		10,3	rund			7,5	190	795,-
48312	Fe-CuNi (Ko)	L	AE 9-6 LS	PVC	PVC/vzkt. Stahldrahtgeflecht	10,9	rund	-10°C bis +80°C	fest verlegt -25°C bis +70°C bewegt -5°C bis +70°C	7,5	226	1302,-
48313	SoNiCr-SoNi	K	AN 9-6 LS	PVC		10,9	rund			7,5	266	1302,-
48314	SoPtRh-SoPt	S	AP 9-6 LS	PVC		10,9	rund			7,5	226	1302,-
48315	Cu-CuNi (Ko)	U	AC 9-6 LS	PVC		10,9	rund			7,5	226	1302,-
48140	Fe-CuNi (Ko)	L	AE 9-6 LSY	PVC	PVC/vzkt. Stahldrahtgeflecht/ PVC	13,4	rund	-10°C bis +80°C	fest verlegt -25°C bis +70°C bewegt -5°C bis +70°C	7,5	292	971,-
48141	SoNiCr-SoNi	K	AN 9-6 LSY	PVC		13,4	rund			7,5	292	971,-
48142	SoPtRh-SoPt	S	AP 9-6 LSY	PVC		13,4	rund			7,5	292	971,-
48316	Cu-CuNi (Ko)	U	AC 9-6 LSY	PVC		13,4	rund			7,5	292	1137,-
48317	Fe-CuNi (Ko)	L	AE 9-6 MSY	PVC	PVC/vzkt. Stahldrahtgeflecht/ PVC	12,5	rund	-10°C bis +80°C	fest verlegt -25°C bis +70°C bewegt -5°C bis +70°C	12	272	1302,-
48318	SoNiCr-SoNi	K	AN 9-6 MSY	PVC		12,5	rund			12	272	1302,-
48319	SoPtRh-SoPt	S	AP 9-6 MSY	PVC		12,5	rund			12	272	1302,-
48320	Cu-CuNi (Ko)	U	AC 9-6 MSY	PVC		12,5	rund			12	272	1302,-
48321	Fe-CuNi (Ko)	L	AE 20-6 M	PVC	PETP-Folie/ bl.-Cu-Erdungsdr. 0,5 mm ø / Alu-Folie/PVC	12,4	rund	-10°C bis +80°C	fest verlegt -25°C bis +70°C bewegt -5°C bis +70°C	12	186	1442,-
48322	SoNiCr-SoNi	K	AN 20-6 M	PVC		12,4	rund			12	186	1442,-
48323	SoPtRh-SoPt	S	AP 20-6 M	PVC		12,4	rund			12	186	1442,-
48324	Cu-CuNi (Ko)	U	AC 20-6 M	PVC		12,4	rund			12	186	1442,-
Mehrpaarig: 4 Paare (8 x 1,5 mm²) (L = Litzenleiter, Aufbau 48 x 0,20 mm												
48106	Fe-CuNi (Ko)	L	AE 9-8 L	PVC	PVC	11,0	rund	-10°C bis +80°C	fest verlegt -25°C bis +70°C bewegt -5°C bis +70°C	7,5	238	994,-
48107	SoNiCr-SoNi	K	AN 9-8 L	PVC		11,0	rund			7,5	238	994,-
48108	SoPtRh-SoPt	S	AP 9-8 L	PVC		11,0	rund			7,5	238	994,-
48325	Cu-CuNi (Ko)	U	AC 9-8 L	PVC		11,0	rund			7,5	238	1169,-
48485	Fe-CuNi	J	AF 9-8 L	PVC		11,0	rund			7,5	238	1169,-
48143	Fe-CuNi (Ko)	L	AE 9-8 LSY	PVC	PVC/vzkt. Stahldrahtgeflecht/ PVC	14,0	rund	-10°C bis +80°C	fest verlegt -25°C bis +70°C bewegt -5°C bis +70°C	7,5	410	1273,-
48144	SoNiCr-SoNi	K	AN 9-8 LSY	PVC		14,0	rund			7,5	410	1273,-
48145	SoPtRh-SoPt	S	AP 9-8 LSY	PVC		14,0	rund			7,5	410	1273,-
48326	Cu-CuNi (Ko)	U	AC 9-8 LSY	PVC		14,0	rund			7,5	410	1456,-

L = Litzenleiter
M = Massivleiter
verz. = verzinnt
vzkt. = verzinkt

AUSGLEICHSLEITUNGEN

Artikel-Nr.	Thermopaar-Elemente Werkstoff nach DIN 43713	Thermopaar Typ	Type	Aderisolation	Mantel/ Bewehrung Mantel	Außen ø ca. mm	Form	Temperaturbereich d. Isolation °C	Verlege-Temperatur-bereich °C	min. Biegeradius x Kabel ø	Gewicht ca. kg/km	Preis €/100m
Mehrpaarig: 5 Paare (10 x 1,5 mm²) (L = Litzenleiter, Aufbau 48 x 0,20 mm												
48109	FE-CuNi (Ko)	L	AE 9-10 L	PVC	PVC	13,0	rund	-10°C bis +80°C	fest verlegt -25°C bis +70°C bewegt -5°C bis +70°C	7,5	284	1241,-
48110	SoNiCr-SoNi	K	AN 9-10 L	PVC		13,0	rund			7,5	284	1241,-
48111	SoPtRh-SoPt	S	AP 9-10 L	PVC		13,0	rund			7,5	284	1699,-
48327	Cu-CuNi (Ko)	U	AC 9-10 L	PVC		13,0	rund			7,5	284	1783,-
48486	FE-CuNi (Ko)	J	AF 9-10 L	PVC		13,0	rund			7,5	284	1783,-
48146	Fe-CuNi (Ko)	L	AE 9-10 LSY	PVC	PVC/vzkt. Stahldrahtgeflecht/ PVC	16,5	rund	-10°C bis +80°C	fest verlegt -25°C bis +70°C bewegt -5°C bis +70°C	7,5	475	1676,-
48147	SoNiCr-SoNi	K	AN 9-10 LSY	PVC		16,5	rund			7,5	475	1720,-
48148	SoPtRh-SoPt	S	AP 9-10 LSY	PVC		16,5	rund			7,5	475	1944,-
48328	Cu-CuNi (Ko)	U	AC 9-10 LSY	PVC		16,5	rund			7,5	475	1977,-
Mehrpaarig: 6 Paare (12 x 1,5 mm²) (L = Litzenleiter, Aufbau 48 x 0,20 mm; M = Massivleiter, Leiter-ø 1,38 mm)												
48112	Fe-CuNi (Ko)	L	AE 9-12 L	PVC	PVC	13,5	rund	-10°C bis +80°C	fest verlegt -25°C bis +70°C bewegt -5°C bis +70°C	7,5	320	1365,-
48113	SoNiCr-SoNi	K	AN 9-12 L	PVC		13,5	rund			7,5	320	1365,-
48114	SoPtRh-SoPt	S	AP 9-12 L	PVC		13,5	rund			7,5	320	1876,-
48329	Cu-CuNi (Ko)	U	AC 9-12 L	PVC		13,5	rund			7,5	320	2037,-
48487	Fe-CuNi	J	AF 9-12 L	PVC		13,5	rund			7,5	320	2037,-
48330	Fe-CuNi (Ko)	L	AE 9-12 LS	PVC	PVC/vzkt. Stahldrahtgeflecht	14,2	rund	-10°C bis +80°C	fest verlegt -25°C bis +70°C bewegt -5°C bis +70°C	7,5	384	2444,-
48331	SoNiCr-SoNi	K	AN 9-12 LS	PVC		14,2	rund			7,5	384	2444,-
48332	SoPtRh-SoPt	S	AP 9-12 LS	PVC		14,2	rund			7,5	384	2444,-
48333	Cu-CuNi (Ko)	U	AC 9-12 LS	PVC		14,2	rund			7,5	384	2562,-
48149	Fe-CuNi (Ko)	L	AE 9-12 LSY	PVC	PVC/vzkt. Stahldrahtgeflecht/ PVC	17,5	rund	-10°C bis +80°C	fest verlegt -25°C bis +70°C bewegt -5°C bis +70°C	7,5	483	1768,-
48150	SoNiCr-SoNi	K	AN 9-12 LSY	PVC		17,5	rund			7,5	483	1768,-
48151	SoPtRh-SoPt	S	AP 9-12 LSY	PVC		17,5	rund			7,5	483	2334,-
48334	Cu-CuNi (Ko)	U	AC 9-12 LSY	PVC		17,5	rund			7,5	483	2450,-
48335	Fe-CuNi (Ko)	L	AE 9-12 MSY	PVC	PVC/vzkt. Stahldrahtgeflecht/ PVC	16,5	rund	-10°C bis +80°C	fest verlegt -25°C bis +70°C bewegt -5°C bis +70°C	12	478	2296,-
48336	SoNiCr-SoNi	K	AN 9-12 MSY	PVC		16,5	rund			12	478	2296,-
48337	SoPtRh-SoPt	S	AP 9-12 MSY	PVC		16,5	rund			12	478	2296,-
48338	Cu-CuNi (Ko)	U	AC 9-12 MSY	PVC		16,5	rund			12	478	2477,-
48339	Fe-CuNi (Ko)	L	AE 20-12 M	PVC	PETP-Folie/ bl.-Cu-Erdungsdr. 0,5 mm ø/ Alu-Folie/PVC	16,3	rund	-10°C bis +80°C	fest verlegt -25°C bis +70°C bewegt -5°C bis +70°C	12	362	2083,-
48340	SoNiCr-SoNi	K	AN 20-12 M	PVC		16,3	rund			12	362	2083,-
48341	SoPtRh-SoPt	S	AP 20-12 M	PVC		16,3	rund			12	362	2083,-
48342	Cu-CuNi (Ko)	U	AC 20-12 M	PVC		16,3	rund			12	362	2272,-
Mehrpaarig: 7 Paare (14 x 1,5 mm²) (L = Litzenleiter, Aufbau 48 x 0,20 mm												
48115	Fe-CuNi (Ko)	L	AE 9-14 L	PVC	PVC	14,5	rund	-10°C bis +80°C	fest verlegt -25°C bis +70°C bewegt -5°C bis +70°C	7,5	396	1622,-
48116	SoNiCr-SoNi	K	AN 9-14 L	PVC		14,5	rund			7,5	396	1622,-
48117	SoPtRh-SoPt	S	AP 9-14 L	PVC		14,5	rund			7,5	396	2231,-
48343	Cu-CuNi (Ko)	U	AC 9-14 L	PVC		14,5	rund			7,5	396	2337,-
48488	Fe-CuNi	J	AF 9-14 L	PVC		14,5	rund			7,5	396	2337,-
48152	Fe-CuNi (Ko)	L	AE 9-14 LSY	PVC	PVC/vzkt. Stahldrahtgeflecht/ PVC	18,5	rund	-10°C bis +80°C	fest verlegt -25°C bis +70°C bewegt -5°C bis +70°C	7,5	640	1960,-
48153	SoNiCr-SoNi	K	AN 9-14 LSY	PVC		18,5	rund			7,5	640	2347,-
48154	SoPtRh-SoPt	S	AP 9-14 LSY	PVC		18,5	rund			7,5	640	2626,-
48344	Cu-CuNi (Ko)	U	AC 9-14 LSY	PVC		18,5	rund			7,5	640	2626,-
Mehrpaarig: 8 Paare (16 x 1,5 mm²) (L = Litzenleiter, Aufbau 48 x 0,20 mm; M = Massivleiter, Leiter-ø 1,38 mm)												
48118	Fe-CuNi (Ko)	L	AE 9-16 L	PVC	PVC	15,1	rund	-10°C bis +80°C	fest verlegt -25°C bis +70°C bewegt -5°C bis +70°C	7,5	419	1758,-
48119	SoNiCr-SoNi	K	AN 9-16 L	PVC		15,1	rund			7,5	419	1758,-
48120	SoPtRh-SoPt	S	AP 9-16 L	PVC		15,1	rund			7,5	419	1758,-
48345	Cu-CuNi (Ko)	U	AC 9-16 L	PVC		15,1	rund			7,5	419	2577,-
48489	Fe-CuNi	J	AF 9-16 L	PVC		15,1	rund			7,5	419	2577,-
48346	Fe-CuNi (Ko)	L	AE 9-16 LS	PVC	PVC/vzkt. Stahldraht-geflecht	16,1	rund	-10°C bis +80°C	fest verlegt -25°C bis +70°C bewegt -5°C bis +70°C	7,5	495	3257,-
48347	SoNiCr-SoNi	K	AN 9-16 LS	PVC		16,1	rund			7,5	495	3257,-
48348	SoPtRh-SoPt	S	AP 9-16 LS	PVC		16,1	rund			7,5	495	3257,-
48349	Cu-CuNi (Ko)	U	AC 9-16 LS	PVC		16,1	rund			7,5	495	3406,-
48155	Fe-CuNi (Ko)	L	AE 9-16 LSY	PVC	PVC/vzkt. Stahldrahtgeflecht/ PVC	19,3	rund	-10°C bis +80°C	fest verlegt -25°C bis +70°C bewegt -5°C bis +70°C	7,5	623	2152,-
48156	SoNiCr-SoNi	K	AN 9-16 LSY	PVC		19,3	rund			7,5	623	2560,-
48157	SoPtRh-SoPt	S	AP 9-16 LSY	PVC		19,3	rund			7,5	623	2888,-
48350	Cu-CuNi (Ko)	U	AC 9-16 LSY	PVC		19,3	rund			7,5	623	2991,-
48351	Fe-CuNi (Ko)	L	AE 9-16 MSY	PVC	PVC/vzkt. Stahldrahtgeflecht/ PVC	18,7	rund	-10°C bis +80°C	fest verlegt -25°C bis +70°C bewegt -5°C bis +70°C	12	616	2983,-
48352	SoNiCr-SoNi	K	AN 9-16 MSY	PVC		18,7	rund			12	616	2983,-
48353	SoPtRh-SoPt	S	AP 9-16 MSY	PVC		18,7	rund			12	616	2983,-
48354	Cu-CuNi (Ko)	U	AC 9-16 MSY	PVC		18,7	rund			12	616	3257,-
48355	Fe-CuNi (Ko)	L	AE 20-16 M	PVC	PETP-Folie/ bl.-Cu-Erdungsdr. 0,5 mm ø/ Alu-Folie/PVC	16,8	rund	-10°C bis +80°C	fest verlegt -25°C bis +70°C bewegt -5°C bis +70°C	12	423	2818,-
48356	SoNiCr-SoNi	K	AN 20-16 M	PVC		16,8	rund			12	423	2818,-
48357	SoPtRh-SoPt	S	AP 20-16 M	PVC		16,8	rund			12	423	2818,-
48358	Cu-CuNi (Ko)	U	AC 20-16 M	PVC		16,8	rund			12	423	3257,-

L = Litzenleiter
M = Massivleiter
verz. = verzinnt
vzkt. = verzinkt

AUSGLEICHSLEITUNGEN

Artikel-Nr.	Thermopaar-Elemente Werkstoff nach DIN 43713	Thermopaar Typ	Type	Aderisolation	Mantel/ Bewehrung Mantel	Außen ø ca. mm	Form	Temperaturbereich d. Isolation °C	Verlege-Temperatur-bereich °C	min. Biegeradius x Kabel ø	Gewicht ca. kg/km	Preis €/100m
Mehrpaarig: 9 Paare (18 x 1,5 mm²) (L = Litzenleiter, Aufbau 48 x 0,20 mm												
48121	FE-CuNi (Ko)	L	AE 9-18 L	PVC	PVC	16,5	rund	-10°C bis +80°C	fest verlegt -25°C bis +70°C bewegt -5°C bis +70°C	7,5	480	1999,-
48122	SoNiCr-SoNi	K	AE 9-18 L	PVC		16,5	rund			7,5	480	1999,-
48123	SoPtRh-SoPt	S	AE 9-18 L	PVC		16,5	rund			7,5	480	1999,-
48359	Cu-CuNi (Ko)	U	AE 9-18 L	PVC		16,5	rund			7,5	480	2590,-
48490	FE-CuNi	J	AF 9-18 L	PVC		16,5	rund			7,5	480	2590,-
48158	Fe-CuNi (Ko)	L	AE 9-18 LSY	PVC	PVC/vzkt. Stahldrahtgeflecht/ PVC	20,5	rund	-10°C bis +80°C	fest verlegt -25°C bis +70°C bewegt -5°C bis +70°C	7,5	758	2296,-
48159	SoNiCr-SoNi	K	AE 9-18 LSY	PVC		20,5	rund			7,5	758	2732,-
48160	SoPtRh-SoPt	S	AE 9-18 LSY	PVC		20,5	rund			7,5	758	3124,-
48360	Cu-CuNi (Ko)	U	AE 9-18 LSY	PVC		20,5	rund			7,5	758	3338,-
Mehrpaarig: 10 Paare (20 x 1,5 mm²) (L = Litzenleiter, Aufbau 48 x 0,20 mm; M = Massivleiter, Leiter-ø 1,38 mm)												
48124	Fe-CuNi (Ko)	L	AE 9-20 L	PVC	PVC	16,7	rund	-10°C bis +80°C	fest verlegt -25°C bis +70°C bewegt -5°C bis +70°C	7,5	520	2134,-
48125	SoNiCr-SoNi	K	AN 9-20 L	PVC		16,7	rund			7,5	520	2134,-
48126	SoPtRh-SoPt	S	AP 9-20 L	PVC		16,7	rund			7,5	520	3004,-
48361	Cu-CuNi (Ko)	U	AC 9-20 L	PVC		16,7	rund			7,5	520	3004,-
48491	Fe-CuNi	J	AF 9-20 L	PVC		16,7	rund			7,5	520	3004,-
48362	Fe-CuNi (Ko)	L	AE 9-20 LS	PVC	PVC/vzkt. Stahldrahtgeflecht	17,7	rund	-10°C bis +80°C	fest verlegt -25°C bis +70°C bewegt -5°C bis +70°C	7,5	613	3779,-
48363	SoNiCr-SoNi	K	AN 9-20 LS	PVC		17,7	rund			7,5	613	3779,-
48364	SoPtRh-SoPt	S	AP 9-20 LS	PVC		17,7	rund			7,5	613	3779,-
48365	Cu-CuNi (Ko)	U	AC 9-20 LS	PVC		17,7	rund			7,5	613	3925,-
48161	Fe-CuNi (Ko)	L	AE 9-20 LSY	PVC	PVC/vzkt. Stahldrahtgeflecht/ PVC	20,9	rund	-10°C bis +80°C	fest verlegt -25°C bis +70°C bewegt -5°C bis +70°C	7,5	752	2520,-
48162	SoNiCr-SoNi	K	AN 9-20 LSY	PVC		20,9	rund			7,5	752	3004,-
48163	SoPtRh-SoPt	S	AP 9-20 LSY	PVC		20,9	rund			7,5	752	3501,-
48366	Cu-CuNi (Ko)	U	AC 9-20 LSY	PVC		20,9	rund			7,5	752	3631,-
48367	Fe-CuNi (Ko)	L	AE 9-20 MSY	PVC	PVC/vzkt. Stahldrahtgeflecht/ PVC	20,3	rund	-10°C bis +80°C	fest verlegt -25°C bis +70°C bewegt -5°C bis +70°C	12	744	3257,-
48368	SoNiCr-SoNi	K	AN 9-20 MSY	PVC		20,3	rund			12	744	3257,-
48369	SoPtRh-SoPt	S	AP 9-20 MSY	PVC		20,3	rund			12	744	3257,-
48370	Cu-CuNi (Ko)	U	AC 9-20 MSY	PVC		20,3	rund			12	744	3484,-
48371	Fe-CuNi (Ko)	L	AE 20-20 M	PVC	PETP-Folie/ bl.-Cu-Erdungsdr. 0,5 mm ø/ Alu-Folie/PVC	20,3	rund	-10°C bis +80°C	fest verlegt -25°C bis +70°C bewegt -5°C bis +70°C	12	542	3257,-
48372	SoNiCr-SoNi	K	AN 20-20 M	PVC		20,3	rund			12	542	3257,-
48373	SoPtRh-SoPt	S	AP 20-20 M	PVC		20,3	rund			12	542	3257,-
48374	Cu-CuNi (Ko)	U	AC 20-20 M	PVC		20,3	rund			12	542	3484,-
Mehrpaarig: 12 Paare (24 x 1,5 mm²) (L = Litzenleiter, Aufbau 48 x 0,20 mm; M = Massivleiter, Leiter-ø 1,38 mm)												
48127	Fe-CuNi (Ko)	L	AE 9-24 L	PVC	PVC	19,0	rund	-10°C bis +80°C	fest verlegt -25°C bis +70°C bewegt -5°C bis +70°C	7,5	614	2560,-
48128	SoNiCr-SoNi	K	AN 9-24 L	PVC		19,0	rund			7,5	614	2560,-
48129	SoPtRh-SoPt	S	AP 9-24 L	PVC		19,0	rund			7,5	614	2560,-
48375	Cu-CuNi (Ko)	U	AC 9-24 L	PVC		19,0	rund			7,5	614	3352,-
48492	Fe-CuNi	J	AF 9-24 L	PVC		19,0	rund			7,5	614	3352,-
48376	Fe-CuNi (Ko)	L	AE 9-24 LS	PVC	PVC/vzkt. Stahldrahtgeflecht	20,2	rund	-10°C bis +80°C	fest verlegt -25°C bis +70°C bewegt -5°C bis +70°C	7,5	738	4432,-
48377	SoNiCr-SoNi	K	AN 9-24 LS	PVC		20,2	rund			7,5	738	4432,-
48378	SoPtRh-SoPt	S	AP 9-24 LS	PVC		20,2	rund			7,5	738	4432,-
48379	Cu-CuNi (Ko)	U	AC 9-24 LS	PVC		20,2	rund			7,5	738	4819,-
48164	Fe-CuNi (Ko)	L	AE 9-24 LSY	PVC	PVC/vzkt. Stahldrahtgeflecht/ PVC	24,2	rund	-10°C bis +80°C	fest verlegt -25°C bis +70°C bewegt -5°C bis +70°C	7,5	938	2902,-
48165	SoNiCr-SoNi	K	AN 9-24 LSY	PVC		24,2	rund			7,5	938	3190,-
48166	SoPtRh-SoPt	S	AP 9-24 LSY	PVC		24,2	rund			7,5	938	2902,-
48380	Cu-CuNi (Ko)	U	AC 9-24 LSY	PVC		24,2	rund			7,5	938	3876,-
48381	Fe-CuNi (Ko)	L	AE 9-24 MSY	PVC	PVC/vzkt. Stahldrahtgeflecht/ PVC	23,1	rund	-10°C bis +80°C	fest verlegt -25°C bis +70°C bewegt -5°C bis +70°C	12	907	3972,-
48382	SoNiCr-SoNi	K	AN 9-24 MSY	PVC		23,1	rund			12	907	3972,-
48383	SoPtRh-SoPt	S	AP 9-24 MSY	PVC		23,1	rund			12	907	3972,-
48384	Cu-CuNi (Ko)	U	AC 9-24 MSY	PVC		23,1	rund			12	907	4208,-
48385	Fe-CuNi (Ko)	L	AE 20-24 M	PVC	PETP-Folie/ bl.-Cu-Erdungsdr. 0,5 mm ø/ Alu-Folie/PVC	22,5	rund	-10°C bis +80°C	fest verlegt -25°C bis +70°C bewegt -5°C bis +70°C	12	638	3979,-
48386	SoNiCr-SoNi	K	AN 20-24 M	PVC		22,5	rund			12	638	3979,-
48387	SoPtRh-SoPt	S	AP 20-24 M	PVC		22,5	rund			12	638	3979,-
48388	Cu-CuNi (Ko)	U	AC 20-24 M	PVC		22,5	rund			12	638	4289,-
Mehrpaarig: 16 Paare (32 x 1,5 mm²) (L = Litzenleiter, Aufbau 48 x 0,20 mm; M = Massivleiter, Leiter-ø 1,38 mm)												
48389	Fe-CuNi (Ko)	L	AE 9-32 L	PVC	PVC	20,9	rund	-10°C bis +80°C	fest verlegt -25°C bis +70°C bewegt -5°C bis +70°C	7,5	793	5419,-
48390	SoNiCr-SoNi	K	AN 9-32 L	PVC		20,9	rund			7,5	793	5419,-
48391	SoPtRh-SoPt	S	AP 9-32 L	PVC		20,9	rund			7,5	793	5419,-
48392	Cu-CuNi (Ko)	U	AC 9-32 L	PVC		20,9	rund			7,5	793	5780,-
48493	Fe-CuNi	J	AF 9-32 L	PVC		20,9	rund			7,5	793	5780,-
48393	Fe-CuNi (Ko)	L	AE 9-32 LS	PVC	PVC/vzkt. Stahldrahtgeflecht	22,1	rund	-10°C bis +80°C	fest verlegt -25°C bis +70°C bewegt -5°C bis +70°C	7,5	923	5934,-
48394	SoNiCr-SoNi	K	AN 9-32 LS	PVC		22,1	rund			7,5	923	5934,-
48395	SoPtRh-SoPt	S	AP 9-32 LS	PVC		22,1	rund			7,5	923	5934,-
48396	Cu-CuNi (Ko)	U	AC 9-32 LS	PVC		22,1	rund			7,5	923	6233,-

L = Litzenleiter
M = Massivleiter
verz. = verzinnt
vzkt. = verzinkt

AUSGLEICHSLEITUNGEN

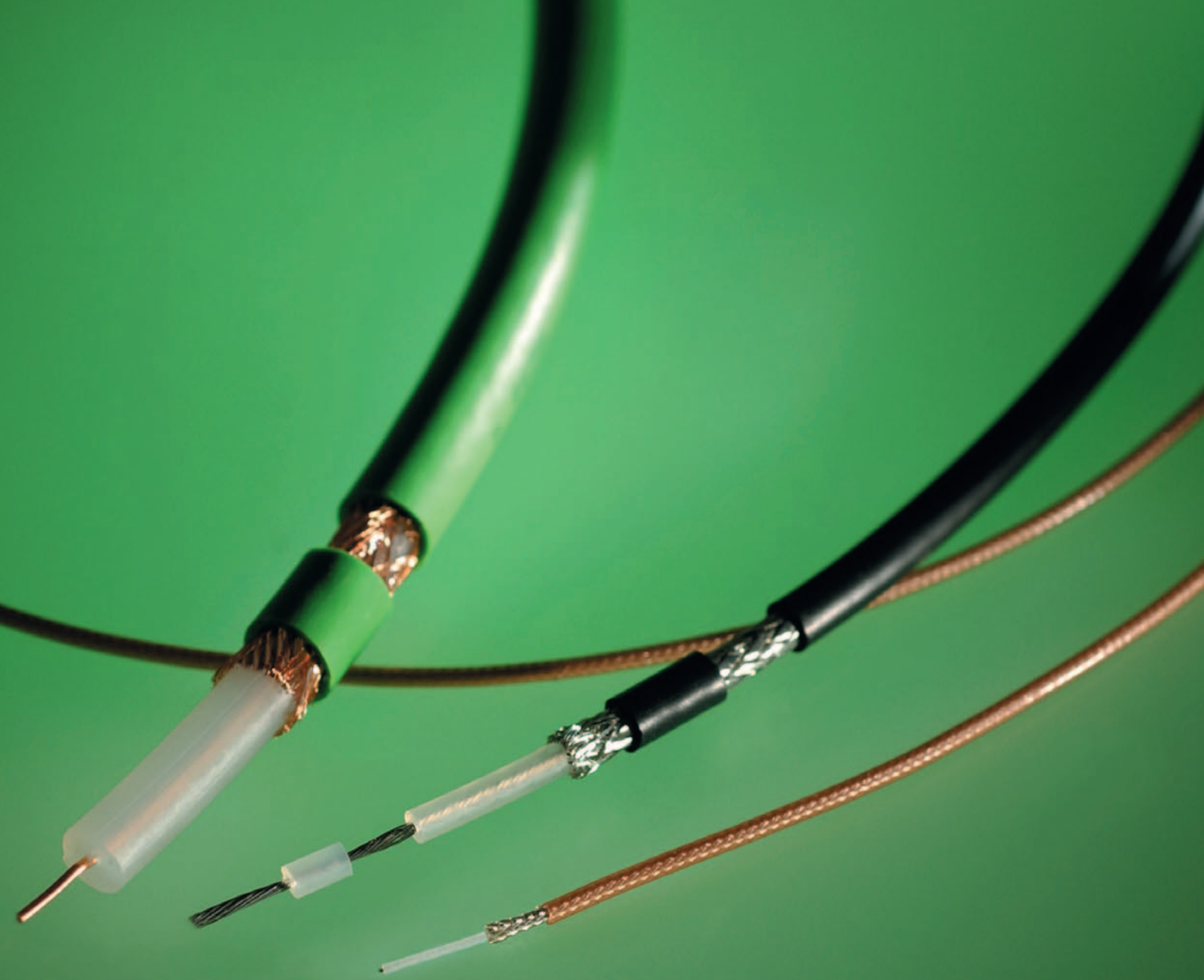
Artikel-Nr.	Thermopaar-Elemente Werkstoff nach DIN 43713	Thermopaar Typ	Type	Aderisolation	Mantel/ Bewehrung Mantel	Außen ø ca. mm	Form	Temperaturbereich d. Isolation °C	Verlege-Temperatur-bereich °C	min. Biegeradius x Kabel ø	Gewicht ca. kg/km	Preis €/100m
Mehrpaarig: 16 Paare (32 x 1,5 mm²) (L = Litzenleiter, Aufbau 48 x 0,20 mm; M = Massivleiter, Leiter-ø 1,38 mm)												
48397	FE-CuNi (Ko)	L	AE 9-32 LSY	PVC	PVC/vzkt. Stahldrahtgeflecht/ PVC	26,1	rund	-10°C bis +80°C	fest verlegt -25°C bis +70°C bewegt -5°C bis +70°C	7,5	1141	5919,-
48398	SoNiCr-SoNi	K	AN 9-32 LSY	PVC		26,1	rund			7,5	1141	5919,-
48399	SoPtRh-SoPt	S	AP 9-32 LSY	PVC		26,1	rund			7,5	1141	5919,-
48400	Cu-CuNi (Ko)	U	AC 9-32 LSY	PVC		26,1	rund			7,5	1141	6209,-
48401	Fe-CuNi (Ko)	L	AE 9-32 MSY	PVC	PVC/vzkt. Stahldrahtgeflecht/ PVC	25,3	rund	-10°C bis +80°C	fest verlegt -25°C bis +70°C bewegt -5°C bis +70°C	12	1130	5207,-
48402	SoNiCr-SoNi	K	AN 9-32 MSY	PVC		25,3	rund			12	1130	5207,-
48403	SoPtRh-SoPt	S	AP 9-32 MSY	PVC		25,3	rund			12	1130	5207,-
48404	Cu-CuNi (Ko)	U	AC 9-32 MSY	PVC		25,3	rund			12	1130	5472,-
48405	Fe-CuNi (Ko)	L	AE 20-32 M	PVC	PETP-Folie/ bl.-Cu-Erdungsdr. 0,5 mm ø/ Alu-Folie/PVC	25,1	rund	-10°C bis +80°C	fest verlegt -25°C bis +70°C bewegt -5°C bis +70°C	12	847	5259,-
48406	SoNiCr-SoNi	K	AN 20-32 M	PVC		25,1	rund			12	847	5259,-
48407	SoPtRh-SoPt	S	AP 20-32 M	PVC		25,1	rund			12	847	5259,-
48408	Cu-CuNi (Ko)	U	AC 20-32 M	PVC		25,1	rund			12	847	5475,-
Mehrpaarig: 18 Paare (36 x 1,5 mm²) (L = Litzenleiter, Aufbau 48 x 0,20 mm; M = Massivleiter, Leiter-ø 1,38 mm)												
48130	Fe-CuNi (Ko)	L	AE 9-36 L	PVC	PVC	22,1	rund	-10°C bis +80°C	fest verlegt -25°C bis +70°C bewegt -5°C bis +70°C	7,5	904	3744,-
48132	SoNiCr-SoNi	K	AN 9-36 L	PVC		22,1	rund			7,5	904	3744,-
48133	SoPtRh-SoPt	S	AP 9-36 L	PVC		22,1	rund			7,5	904	5245,-
48409	Cu-CuNi (Ko)	U	AC 9-36 L	PVC		22,1	rund			7,5	904	5432,-
48494	Fe-CuNi	J	AF 9-36 L	PVC		22,1	rund			7,5	904	5432,-
48410	Fe-CuNi (Ko)	L	AE 9-36 LS	PVC	PVC/vzkt. Stahldraht-geflecht	23,3	rund	-10°C bis +80°C	fest verlegt -25°C bis +70°C bewegt -5°C bis +70°C	7,5	1040	6594,-
48411	SoNiCr-SoNi	K	AN 9-36 LS	PVC		23,3	rund			7,5	1040	6594,-
48412	SoPtRh-SoPt	S	AP 9-36 LS	PVC		23,3	rund			7,5	1040	6594,-
48413	Cu-CuNi (Ko)	U	AC 9-36 LS	PVC		23,3	rund			7,5	1040	6968,-
48167	Fe-CuNi (Ko)	L	AE 9-36 LSY	PVC	PVC/vzkt. Stahldrahtgeflecht/ PVC	27,3	rund	-10°C bis +80°C	fest verlegt -25°C bis +70°C bewegt -5°C bis +70°C	7,5	1268	4013,-
48169	SoNiCr-SoNi	K	AN 9-36 LSY	PVC		27,3	rund			7,5	1268	4813,-
48170	SoPtRh-SoPt	S	AP 9-36 LSY	PVC		27,3	rund			7,5	1268	5561,-
48414	Cu-CuNi (Ko)	U	AC 9-36 LSY	PVC		27,3	rund			7,5	1268	5578,-
48415	Fe-CuNi (Ko)	L	AE 9-36 MSY	PVC	PVC/vzkt. Stahldrahtgeflecht/ PVC	26,1	rund	-10°C bis +80°C	fest verlegt -25°C bis +70°C bewegt -5°C bis +70°C	12	1232	5926,-
48416	SoNiCr-SoNi	K	AN 9-36 MSY	PVC		26,1	rund			12	1232	5926,-
48417	SoPtRh-SoPt	S	AP 9-36 MSY	PVC		26,1	rund			12	1232	5926,-
48418	Cu-CuNi (Ko)	U	AC 9-36 MSY	PVC		26,1	rund			12	1232	5926,-
48419	Fe-CuNi (Ko)	L	AE 20-36 M	PVC	PETP-Folie/ bl.-Cu-Erdungsdr. 0,5 mm ø / Alu-Folie/PVC	26,0	rund	-10°C bis +80°C	fest verlegt -25°C bis +70°C bewegt -5°C bis +70°C	12	944	5926,-
48420	SoNiCr-SoNi	K	AN 20-36 M	PVC		26,0	rund			12	944	5926,-
48421	SoPtRh-SoPt	S	AP 20-36 M	PVC		26,0	rund			12	944	5926,-
48422	Cu-CuNi (Ko)	U	AC 20-36 M	PVC		26,0	rund			12	944	5926,-
Mehrpaarig: 19 Paare (38 x 1,5 mm²) (L = Litzenleiter, Aufbau 48 x 0,20 mm)												
48134	Fe-CuNi (Ko)	L	AE 9-38 L	PVC	PVC	22,5	rund	-10°C bis +80°C	fest verlegt -25°C bis +70°C bewegt -5°C bis +70°C	7,5	937	4169,-
48135	SoNiCr-SoNi	K	AN 9-38 L	PVC		22,5	rund			7,5	937	4769,-
48136	SoPtRh-SoPt	S	AP 9-38 L	PVC		22,5	rund			7,5	937	6494,-
48423	Cu-CuNi (Ko)	U	AC 9-38 L	PVC		22,5	rund			7,5	937	6594,-
48171	Fe-CuNi (Ko)	L	AE 9-38 LSY	PVC	PVC/vzkt. Stahldrahtgeflecht/ PVC	26,5	rund	-10°C bis +80°C	fest verlegt -25°C bis +70°C bewegt -5°C bis +70°C	7,5	1340	4609,-
48172	SoNiCr-SoNi	K	AN 9-38 LSY	PVC		26,5	rund			7,5	1340	5533,-
48173	SoPtRh-SoPt	S	AP 9-38 LSY	PVC		26,5	rund			7,5	1340	6321,-
48424	Cu-CuNi (Ko)	U	AC 9-38 LSY	PVC		26,5	rund			7,5	1340	6672,-
Mehrpaarig: 20 Paare (40 x 1,5 mm²) (L = Litzenleiter, Aufbau 48 x 0,20 mm; M = Massivleiter, Leiter-ø 1,38 mm)												
48425	Fe-CuNi (Ko)	L	AE 9-40 L	PVC	PVC	24,1	rund	-10°C bis +80°C	fest verlegt -25°C bis +70°C bewegt -5°C bis +70°C	7,5	1032	6942,-
48426	SoNiCr-SoNi	K	AN 9-40 L	PVC		24,1	rund			7,5	1032	6942,-
48427	SoPtRh-SoPt	S	AP 9-40 L	PVC		24,1	rund			7,5	1032	6942,-
48428	Cu-CuNi (Ko)	U	AC 9-40 L	PVC		24,1	rund			7,5	1032	6942,-
48429	Fe-CuNi (Ko)	L	AE 9-40 LS	PVC	PVC/vzkt. Stahldrahtgeflecht	25,3	rund	-10°C bis +80°C	fest verlegt -25°C bis +70°C bewegt -5°C bis +70°C	7,5	1200	7502,-
48430	SoNiCr-SoNi	K	AN 9-40 LS	PVC		25,3	rund			7,5	1200	7502,-
48431	SoPtRh-SoPt	S	AP 9-40 LS	PVC		25,3	rund			7,5	1200	7502,-
48432	Cu-CuNi (Ko)	U	AC 9-40 LS	PVC		25,3	rund			7,5	1200	8676,-
48433	Fe-CuNi (Ko)	L	AE 9-40 LSY	PVC	PVC/vzkt. Stahldrahtgeflecht/ PVC	29,3	rund	-10°C bis +80°C	fest verlegt -25°C bis +70°C bewegt -5°C bis +70°C	7,5	1446	12545,-
48434	SoNiCr-SoNi	K	AN 9-40 LSY	PVC		29,3	rund			7,5	1446	12545,-
48435	SoPtRh-SoPt	S	AP 9-40 LSY	PVC		29,3	rund			7,5	1446	12545,-
48436	Cu-CuNi (Ko)	U	AC 9-40 LSY	PVC		29,3	rund			7,5	1446	13309,-
48437	Fe-CuNi (Ko)	L	AE 9-40 MSY	PVC	PVC/vzkt. Stahldrahtgeflecht/ PVC	28,0	rund	-10°C bis +80°C	fest verlegt -25°C bis +70°C bewegt -5°C bis +70°C	12	1381	6599,-
48438	SoNiCr-SoNi	K	AN 9-40 MSY	PVC		28,0	rund			12	1381	6599,-
48439	SoPtRh-SoPt	S	AP 9-40 MSY	PVC		28,0	rund			12	1381	6599,-
48440	Cu-CuNi (Ko)	U	AC 9-40 MSY	PVC		28,0	rund			12	1381	6599,-
48441	Fe-CuNi (Ko)	L	AE 9-40M	PVC	PETP-Folie/ bl.-Cu-Erdungsdr. 0,5 mm ø /Alu-Folie/ PVC	26,0	rund	-10°C bis +80°C	fest verlegt -25°C bis +70°C bewegt -5°C bis +70°C	12	1001	6807,-
48442	SoNiCr-SoNi	K	AN 9-40 M	PVC		26,0	rund			12	1001	6807,-
48443	SoPtRh-SoPt	S	AP 9-40 M	PVC		26,0	rund			12	1001	6807,-
48444	Cu-CuNi (Ko)	U	AC 9-40 M	PVC		26,0	rund			12	1001	8275,-

L = Litzenleiter
M = Massivleiter
verz. = verzinnt
vzkt. = verzinkt

AUSGLEICHSLEITUNGEN

Artikel-Nr.	Thermopaar-Elemente Werkstoff nach DIN 43713	Thermopaar Typ	Type	Aderisolation	Mantel/ Bewehrung Mantel	Außen ø ca. mm	Form	Temperaturbereich d. Isolation °C	Verlege-Temperatur-bereich °C	min. Biegeradius x Kabel ø	Gewicht ca. kg/km	Preis €/100m
Einpaarig: 2 x 0,22 mm² (Litzenleiter, Aufbau 7 x 0,20 mm)												
48200	FE-CuNi (Ko)	L	AE 1 L	PVC	-	1,0	rund	-10°C bis +80°C	fest verlegt -25°C bis +70°C bewegt -5°C bis +70°C	7,5	10	214,-
48201	SoNiCr-SoNi	K	AE 1 L	PVC		1,0	rund			7,5	10	214,-
48202	SoPtRh-SoPt	S	AE 1 L	PVC		1,0	rund			7,5	10	214,-
48460	Cu-CuNi (Ko)	U	AE 1 L	PVC		1,0	rund			7,5	10	277,-
Einpaarig: 2 x 0,22 mm² (Litzenleiter, Aufbau 7 x 0,20 mm)												
48203	Fe-CuNi (Ko)	L	AE 9-022	PVC	PVC	4,0	rund	-10°C bis +80°C	fest verlegt -25°C bis +70°C bewegt -5°C bis +70°C	7,5	22	144,-
48204	SoNiCr-SoNi	K	AE 9-022	PVC		4,0	rund			7,5	22	144,-
48205	SoPtRh-SoPt	S	AE 9-022	PVC		4,0	rund			7,5	22	144,-
48461	Cu-CuNi (Ko)	U	AE 9-022	PVC		4,0	rund			7,5	22	380,-
48206	Fe-CuNi (Ko)	L	AE 5-022	PVC	PETP-Folie/ verz.-Cu-Rund-drahtgeflecht / PVC	4,9	rund	-10°C bis +80°C	fest verlegt -25°C bis +70°C bewegt -5°C bis +70°C	7,5	31	245,-
48207	SoNiCr-SoNi	K	AN 5-022	PVC		4,9	rund			7,5	31	245,-
48208	SoPtRh-SoPt	S	AP 5-022	PVC		4,9	rund			7,5	31	245,-
48462	Cu-CuNi (Ko)	U	AC 5-022	PVC		4,9	rund			7,5	31	442,-
48463	Fe-CuNi (Ko)	L	AE 15-022	Glasseide	Silicon	3,4	rund	-40°C bis +200°C	fest verlegt -25°C bis +180°C bewegt -25°C bis +180°C (kurzzeitig +200°C)	7,5	16	709,-
48464	SoNiCr-SoNi	K	AN 15-022	Glasseide		3,4	rund			7,5	16	709,-
48465	SoPtRh-SoPt	S	AP 15-022	Glasseide		3,4	rund			7,5	16	709,-
48466	Cu-CuNi (Ko)	U	AC 15-022	Glasseide		3,4	rund			7,5	16	829,-
48209	Fe-CuNi (Ko)	L	AE 15-G 022	Glasseide	Silicon/Glas seide	3,9	rund	-40°C bis +200°C	fest verlegt -25°C bis +180°C bewegt -25°C bis +180°C (kurzzeitig +200°C)	7,5	22	698,-
48210	SoNiCr-SoNi	K	AN 15-G 022	Glasseide		3,9	rund			7,5	22	698,-
48211	SoPtRh-SoPt	S	AP 15-G 022	Glasseide		3,9	rund			7,5	22	698,-
48467	Cu-CuNi (Ko)	U	AC 15-G 022	Glasseide		3,9	rund			7,5	22	698,-
48212	Fe-CuNi (Ko)	L	AE (GI-SIL-GI-S)	Glasseide	Silicon/ Glasseide/ vzkt. Stahldraht-geflecht	5,0	rund	-40°C bis +200°C	fest verlegt -25°C bis +180°C bewegt -25°C bis +180°C (kurzzeitig +200°C)	7,5	25	737,-
48213	SoNiCr-SoNi	K	AN (GI-SIL-GI-S)	Glasseide		5,0	rund			7,5	25	737,-
48214	SoPtRh-SoPt	S	AP (GI-SIL-GI-S)	Glasseide		5,0	rund			7,5	25	737,-
48468	Cu-CuNi (Ko)	U	AC (GI-SIL-GI-S)	Glasseide		5,0	rund			7,5	25	829,-
Einpaarig: 2 x 0,5 mm² (Litzenleiter, Aufbau 16 x 0,20 mm)												
48215	Fe-CuNi (Ko)	L	AE (GI-SIL)	Glasseide	Silicon	4,6	rund	-40°C bis +200°C	fest verlegt -25°C bis +200°C bewegt -25°C bis +200°C	7,5	18	570,-
48216	SoNiCr-SoNi	K	AN (GI-SIL)	Glasseide		4,6	rund			7,5	18	570,-
48217	SoPtRh-SoPt	S	AP (GI-SIL)	Glasseide		4,6	rund			7,5	18	570,-
48469	Cu-CuNi (Ko)	U	AC (GI-SIL)	Glasseide		4,6	rund			7,5	18	641,-
Einpaarig: 2 x 0,75 mm² (Litzenleiter, Aufbau 24 x 0,20 mm)												
48218	Fe-CuNi (Ko)	L	AE (PVC-PVC)	PVC	PVC	6,0	rund	-10°C bis +80°C	fest verlegt -25°C bis +70°C bewegt -5°C bis +70°C	7,5	25	367,-
48219	SoNiCr-SoNi	K	AN (PVC-PVC)	PVC		6,0	rund			7,5	25	367,-
48220	SoPtRh-SoPt	S	AP (PVC-PVC)	PVC		6,0	rund			7,5	25	367,-
48470	Cu-CuNi (Ko)	U	AC (PVC-PVC)	PVC		6,0	rund			7,5	25	445,-
Mehrpaarig: 4 x 0,22 mm² (Litzenleiter, Aufbau 7 x 0,20 mm)												
48221	Fe-CuNi (Ko)	L	AE (PVC-PVC)	PVC	PVC	6,0	rund	-10°C bis +80°C	fest verlegt -20°C bis +80°C bewegt -5°C bis +80°C	7,5	33	529,-
48222	SoNiCr-SoNi	K	AN (PVC-PVC)	PVC		6,0	rund			7,5	33	529,-
48223	SoPtRh-SoPt	S	AP (PVC-PVC)	PVC		6,0	rund			7,5	33	529,-
48471	Cu-CuNi (Ko)	U	AC (PVC-PVC)	PVC		6,0	rund			7,5	33	562,-
48224	Fe-CuNi (Ko)	L	AE (PVC-C-PVC)	PVC	vzkt. Cu-Geflecht/ PVC-Mantel	6,0	rund	-10°C bis +80°C	fest verlegt -20°C bis +80°C bewegt- -5°C bis +80°C	7,5	37	700,-
48225	SoNiCr-SoNi	K	AN (PVC-C-PVC)	PVC		6,0	rund			7,5	37	700,-
48226	SoPtRh-SoPt	S	AP (PVC-C-PVC)	PVC		6,0	rund			7,5	37	700,-
48472	Cu-CuNi (Ko)	U	AC (PVC-C-PVC)	PVC		6,0	rund			7,5	37	765,-
48227	Fe-CuNi (Ko)	L	AE (GIL-SIL)	Glasseide	Silicon	6,0	rund	-40°C bis +200°C	fest verlegt -25°C bis +180°C bewegt -25°C bis +180°C	7,5	35	932,-
48228	SoNiCr-SoNi	K	AN (GIL-SIL)	Glasseide		6,0	rund			7,5	35	932,-
48229	SoPtRh-SoPt	S	AP (GIL-SIL)	Glasseide		6,0	rund			7,5	35	932,-
48473	Cu-CuNi (Ko)	U	AC (GIL-SIL)	Glasseide		6,0	rund			7,5	35	1012,-

L = Litzenleiter
M = Massivleiter
verz. = verzinnt
vzkt. = verzinkt



RG-Koaxialkabel

Multimedia-Koaxialkabel

CATV-Kabel

SAT-Koaxialkabel

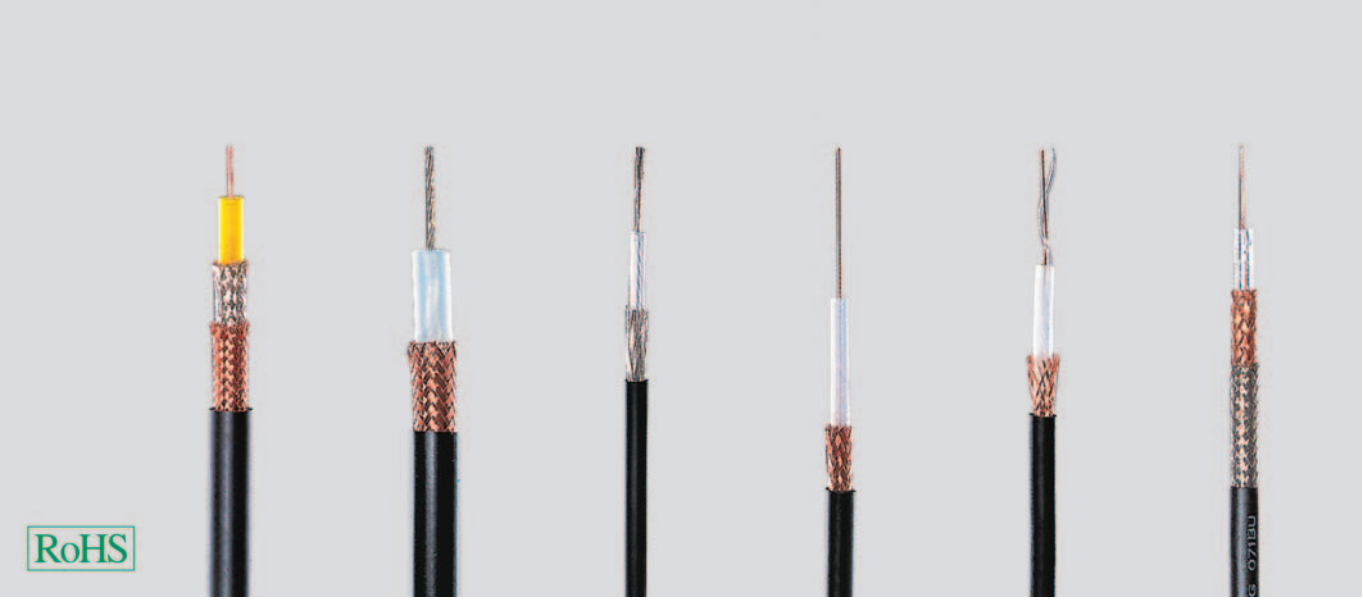
RGB-KOAX-CY/RGB-KOAX-(St) Y

Halogenfreie RG-Koaxialkabel

KOAXIALKABEL

Bezeichnung	Eigenschaften	Seite
RG-Koaxialkabel		338
RG-Koaxialkabel		339
RG-Koaxialkabel		340
Halogenfreie RG-Koaxialkabel		341
CATV-Kabel		342
SAT-Koaxialkabel	bis 2150 MHz, für Satelliten-Empfangsanlagen, doppelt geschirmt	343
Multimedia-Koaxialkabel	SAT 1,0/4,6GH, bis 2400MHz, für Digit al-TV, doppelt geschirmt, Schirmungsmaß >90dB	344
SAT-Koaxialkabel	für Digital-TV, Schirmungsmaß >90dB / >95dB, für Satelliten-Empfangsanlagen, doppelt geschirmt	345
RGB-KOAX-CY / RGB-K OAX-(St)Y	Übertragungskabel für Farbmonitore	346

RG-Koaxialkabel



Typ	**RG 6 A/U**	**RG 11 A/U**	**RG 58 C/U**	**RG 59 B/U**	**RG 62 A/U**	**RG 71 B/U**
Artikel-Nr.	40001	40002	40003	40004	40005	40006
Aufbau						
Innenleiterdurchmesser mm	1 x 0,7 Staku-blank	7 x 0,4 Cu, verzinnt	19 x 0,2 Cu, verzinnt	1 x 0,6 Staku-blank	1 x 0,6 Staku-blank	1 x 0,6 Staku-blank
Isolation Ø mm	4,7 PE	7,3 PE	2,95 PE	3,7 PE	3,7 PE-hohl	3,7 PE-hohl
Außenleiter	2 Geflechte Cu-versilbert Cu, blank	Geflecht Cu, blank -	Geflecht Cu, verzinnt -	Geflecht Cu, blank -	Geflecht Cu, blank -	2 Geflechte Cu, blank Cu, verzinnt
Außenmantel	PVC	PVC	PVC	PVC	PVC	PVC
kl. Biegeradius ca. mm	40	50	25	30	30	30
Betriebstemperatur °C	-35 bis +80	-35 bis +80	-35 bis +80	-35 bis +80	-35 bis +80	-50 bis +70
Cu-Zahl kg/km	72,0	58,0	29,0	28,0	28,0	48,0
Außen-Ø ca. mm	8,4	10,3	5,0	6,2	6,2	6,2
Gewicht ca. kg / km	115	140	38	57	52	62
Elektrische Eigenschaften						
Wellenwiderstand (Ohm)	**75 ± 3**	**75 ± 3**	**50 ± 2**	**75 ± 3**	**93 ± 5**	**93 ± 3**
Frequenzbereich f (max.) GHz	3	3	3	3	3	3
Verkürzungsfaktor v/c	0,7	0,7	0,7	0,7	0,8	0,8
Dämpfung bei 20°C (db/100m)						
100 MHz	8,8	7,5	17	11,5	10,5	10,5
200 MHz	13,5	11	24	16,5	15	15
500 MHz	21	18,5	39	27	24,5	24,5
800 MHz	27,5	24	51	35	32,5	32,5
1000 MHz	-	30	56	41	35	-
1350 MHz	-	-	-	-	-	-
1750 MHz	-	-	-	-	-	-
KapazitätpF/m	67	67	101	67	42,5	42,5
Rel. Fortpfl. Geschwind. %	67	67	67	67	83	83
Isolationswiderstand MOhm x kmmin.	10^5	10^5	10^5	10^5	10^5	10^5
Schleifenwiderstand max. (Ohm/km)	110	23	53	171	155	136
BetriebsspitzenspannungkVs	3	5	2	4	1	2
Spannungsfestigkeit 50 HzkVeff	7	10	5	7	3	3
Preis EUR/100m, Cu 150,-	269,00	197,00	64,00	63,00	70,00	181,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RM01)

Hinweise

- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silikon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen
- RG-Koaxialkabeltypen nach der US-Militärspezifikation MIL-C-17
- RG/U: R=Radio, G=Guide, U=Utility

Verwendung

In der Hochfrequenz-Übertragungstechnik, speziell in Sender- und Empfangsanlagen, Computerbranche, Industrie- und Unterhaltungselektronik. Aufgrund ihrer unterschiedlichen elektronischen, thermischen und mechanischen Möglichkeiten je nach Kabeltyp bis in den Gigahertzbereich einsetzbar.

RG-Koaxialkabel

Typ	**RG 174 A/U**	**RG 174 U**	**RG 178 B/U**	**RG 179 B/U**	**RG 180 B/U**	**RG 187 A/U**
Artikel-Nr.	40197	400189	40007	40008	40009	40010
Aufbau						
Innenleiterdurchmesser mm	7 x 0,2 Staku-blank	7 x 0,2 Staku-blank	7 x 0,1 Staku-versilbert	7 x 0,1 Staku-versilbert	7 x 0,1 Staku-versilbert	7 x 0,1 Staku-versilbert
Isolation Ø mm	1,52 PE	1,52 PE	0,86 PTFE	1,6 PTFE	2,6 PTFE	1,6 PTFE
Außenleiter	Geflecht Cu, verzinnt -	Geflecht Cu, verzinnt -	Geflecht Cu-versilbert -	Geflecht Cu-versilbert -	Geflecht Cu-versilbert -	Geflecht Cu-versilbert -
Außenmantel	PVC	PVC	FEP	FEP	FEP	PFA
kl. Biegeradius ca. mm	15	15	10	15	25	15
Betriebstemperatur °C	-35 bis +80	-35 bis +80	-55 bis +200	-55 bis +200	-55 bis +200	-55 bis +260
Cu-Zahl kg/km	7,0	7,0	7,0	8,0	11,0	9,0
Außen-Ø ca. mm	2,8	2,6	1,8	2,5	3,7	2,6
Gewicht ca. kg / km	11	11	8	16	28	17
Elektrische Eigenschaften						
Wellenwiderstand (Ohm)	**50 ± 2**	**50 ± 2**	**50 ± 2**	**75 ± 3**	**95 ± 5**	**75 ± 3**
Frequenzbereich f (max.) GHz	1	1	3	3	3	3
Verkürzungsfaktor v/c	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Dämpfung bei 20°C (db/100m)						
100 MHz	30	30	43	28	20	28
200 MHz	45	45	62	41	33	41
500 MHz	73	73	102	69	-	69
800 MHz	93	93	134	92	-	92
1000 MHz	-	-	-	-	-	-
1350 MHz	-	-	-	-	-	-
1750 MHz	-	-	-	-	-	-
KapazitätpF/m	101	101	93	63	50	64
Rel. Fortpfl. Geschwind. %	70	70	70	70	70	70
Isolationswiderstand MOhm x kmmin.	10^5	10^5	10^5	10^5	10^5	10^5
Schleifenwiderstand max. (Ohm/km)	360	360	860	840	840	840
BetriebsspitzenspannungkVs	1	1	1	1	2	1
Spannungsfestigkeit 50 HzkVeff	2	2	2	2	2	2
Preis EUR/100m, Cu 150,-	96,00	120,00	258,00	333,00	631,00	441,00

Technische Änderungen vorbehalten.

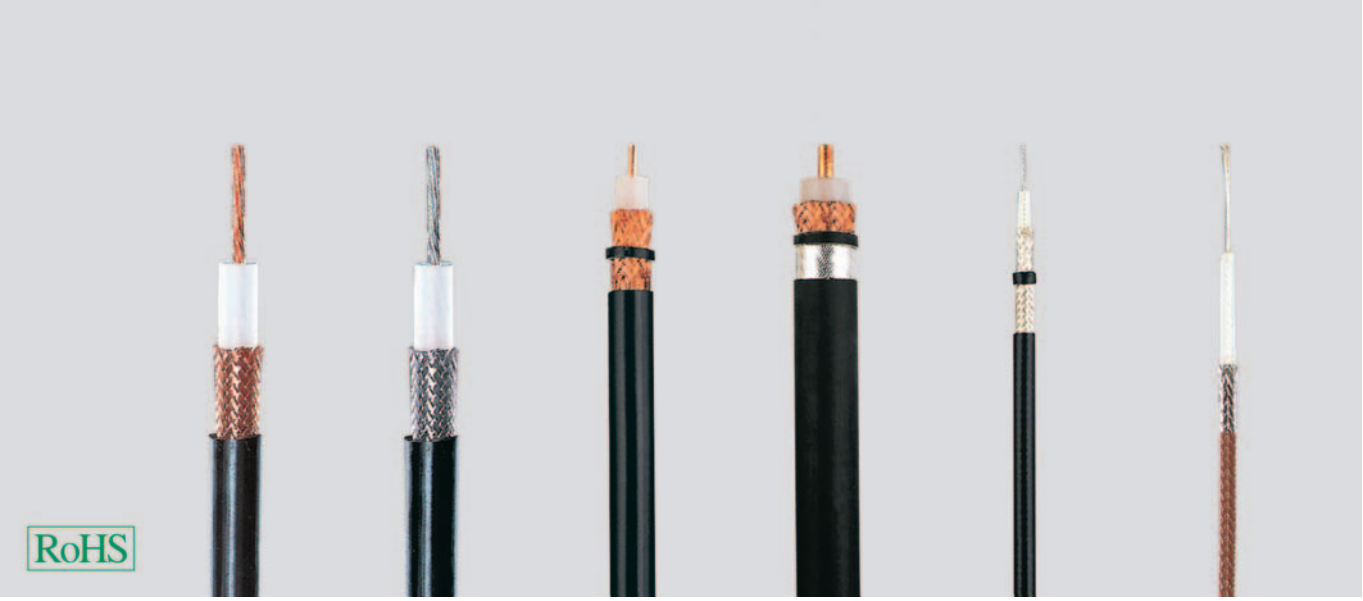
Hinweise

- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silikon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen
- Der FEP und PFA Außenmantel ist fertigungsbedingt braun oder weiß
- RG-Koaxialkabeltypen nach der US-Militärspezifikation MIL-C-17
- RG/U: R=Radio, G=Guide, U=Utility

Verwendung

In der Hochfrequenz-Übertragungstechnik, speziell in Sender- und Empfangsanlagen, Computerbranche, Industrie- und Unterhaltungselektronik. Aufgrund ihrer unterschiedlichen elektronischen, thermischen und mechanischen Möglichkeiten je nach Kabeltyp bis in den Gigahertzbereich einsetzbar.

RG-Koaxialkabel



Typ	**RG 213**	**RG 214 U**	**RG 217**	**RG 218**	**RG 223 U**	**RG 316 B/U**
Artikel-Nr.	40012	40011	40200	40201	40202	40203
Aufbau						
Innenleiterdurchmesser mm	7 x 0,8 Cu, blank	7 x 0,8 Cu-versilbert	1 x 2,7 Cu, blank	1 x 4,95 Cu, blank	1 x 0,9 Cu-versilbert	7 x 0,2 Staku-versilbert
Isolation Ø mm	7,24 PE	7,24 PE	9,4 PE	17,3 PE	2,95 PE	1,52 PTFE
Außenleiter	Geflecht Cu, blank -	2 Geflechte 2x Cu-versilbert -	2 Geflechte Cu, blank -	Geflecht Cu, blank -	2 Geflechte 2x Cu-versilbert -	Geflecht Cu-versilbert -
Außenmantel	PVC	PVC	PVC	PVC	PVC	PTFE/ alt. FEP
kl. Biegeradius ca. mm	50	50	70	110	25	15
Betriebstemperatur °C	-35 bis +80	-35 bis +80	-35 bis +80	-35 bis +80	-35 bis +80	-55 bis +200
Cu-Zahl kg/km	85,0	120,0	187,0	348,0	44,0	9,0
Außen-Ø ca. mm	10,3	10,8	13,84	22,1	5,2	2,5
Gewicht ca. kg / km	159	198	300	710	60	15
Elektrische Eigenschaften						
Wellenwiderstand (Ohm)	**50 ± 2**	**50 ± 2**	**50 ± 2**	**50 ± 2**	**50 ± 2**	**50 ± 2**
Frequenzbereich f (max.) GHz	3	11	3	3	3	3
Verkürzungsfaktor v/c	0,7	0,7	0,66	0,66	0,7	0,7
Dämpfung bei 20°C (db/100m)						
100 MHz	7	7	4,8	2,9	17	28
200 MHz	10,2	10,2	7,1	4,5	23	40
500 MHz	17	17	12,3	8,1	38	68
800 MHz	23	23	16,8	11,2	50	90
1000 MHz	-	-	-	-	-	-
1350 MHz	-	-	-	-	-	-
1750 MHz	-	-	-	-	-	-
KapazitätpF/m	101	101	101	101	101	95
Rel. Fortpfl. Geschwind. %	100	67	100	100	67	70
Isolationswiderstand MOhm x kmmin.	10^5	10^5	10^5	10^5	10^5	10^5
Schleifenwiderstand max. (Ohm/km)	10	10	5	2	36	310
BetriebsspitzenspannungkVs	5	5	7	11	2	1
Spannungsfestigkeit 50 HzkVeff	10	10	10	15	5	2
Preis EUR/100m, Cu 150,-	197,00	686,00	1421,00	2695,00	183,00	392,00

Technische Änderungen vorbehalten.

Hinweise

- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silikon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen
- Der PTFE Außenmantel ist fertigungsbedingt braun oder transparent
- RG-Koaxialkabeltypen nach der US-Militärspezifikation MIL-C-17
- RG/U: R=Radio, G=Guide, U=Utility

Verwendung

In der Hochfrequenz-Übertragungstechnik, speziell in Sender- und Empfangsanlagen, Computerbranche, Industrie- und Unterhaltungselektronik. Aufgrund ihrer unterschiedlichen elektronischen, thermischen und mechanischen Möglichkeiten je nach Kabeltyp bis in den Gigahertzbereich einsetzbar.

Halogenfreie RG-Koaxialkabel

Typ RG.../U	**11 A/U**	**58 C/U**	**59 B/U**	**62 A/U**	**71 B/U**	**213 U**	**214 U**
Artikel-Nr.	40190	40191	40192	40193	40194	40195	40196
Aufbau							
Innenleiterdurchmesser mm	7 x 0,4 Cu, verzinnt	19 x 0,2 Cu, verzinnt	1 x 0,6 Staku-blank	1 x 0,6 Staku-blank	1 x 0,6 Staku-blank	7 x 0,8 Cu, blank	7 x 0,8 Cu-versilbert
Isolation Ø mm	7,3 PE	2,95 PE	3,7 PE	3,7 PE-hohl	3,7 PE-hohl	7,24 PE	7,24 PE
Außenleiter	Geflecht Cu, blank -	Geflecht Cu, verzinnt -	Geflecht Cu, blank -	Geflecht Cu, blank -	2 Geflechte Cu, blank Cu, verzinnt	Geflecht Cu, blank -	2 Geflechte 2x Cu-versilbert -
Außenmantel	HM2	HM2	HM2	HM2	HM2	HM2	HM2
kl. Biegeradius ca. mm	50	25	30	30	30	50	50
Betriebstemperatur °C	-35 bis +80	-35 bis +80	-35 bis +80	-35 bis +80	-50 bis +70	-35 bis +80	-35 bis +80
Cu-Zahl kg/km	58,0	29,0	28,0	28,0	48,0	85,0	120,0
Außen-Ø ca. mm	10,3	5,4	6,4	6,4	6,9	10,3	10,8
Gewicht ca. kg / km	144	38	57	54	64	155	203
Elektrische Eigenschaften							
Wellenwiderstand (Ohm)	**75 ± 3**	**50 ± 2**	**75 ± 3**	**93 ± 5**	**93 ± 3**	**50 ± 2**	**50 ± 2**
Frequenzbereich f (max.) GHz	3	3	3	3	3	3	11
Verkürzungsfaktor v/c	0,7	0,7	0,7	0,8	0,8	0,7	0,7
Dämpfung bei 20°C (db/100m)							
3 MHz	1,3	2,9	2	2	2	1,2	1,2
10 MHz	2,4	5,3	3,8	3,7	3,7	2,3	2,3
100 MHz	7,8	17	12,2	12	12,5	7,5	7,5
200 MHz	11,3	24,4	17,6	17,3	17,3	10,9	10,9
500 MHz	18,7	39,2	27,2	24,7	24,7	17,2	17,2
800 MHz	23,4	47,8	35,2	34,6	34,6	22,6	22,6
KapazitätpF/m	68	0	68	42,5	42,5	101	101
Rel. Fortpfl. Geschwind. %	67	67	67	43	43	101	101
Isolationswiderstand MOhm x kmmin.	10^5	10^5	10^5	10^5	10^5	10^5	10^5
Schleifenwiderstand max. (Ohm/km)	23	53	171	155	136	10	10
BetriebsspitzenspannungkVs	5	2	2	1	1	5	5
Spannungsfestigkeit 50 HzkVeff.	10	5	7	3	3	10	10
Preis EUR/100m, Cu 150,-	235,00	124,00	107,00	181,00	a. A.	364,00	1538,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RM01)

Hinweise

- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silikon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen
- H-Außenmantel = halogenfreies Material (HM2)
- RG-Koaxialkabeltypen nach der US-Militärspezifikation MIL-C-17
- RG/U: R=Radio, G=Guide, U=Utility
- FRNC = Flame Retardant Non-Corrosive

Verwendung

In der Hochfrequenz-Übertragungstechnik, speziell in Sender- und Empfangsanlagen, Computerbranche, Industrie- und Unterhaltungselektronik wo keine Brandfortleitung unter Flammeneinwirkung eintreten darf. Aufgrund ihrer unterschiedlichen elektronischen, thermischen und mechanischen Möglichkeiten je nach Kabeltyp bis in den Gigahertzbereich einsetzbar.

CATV-Kabel

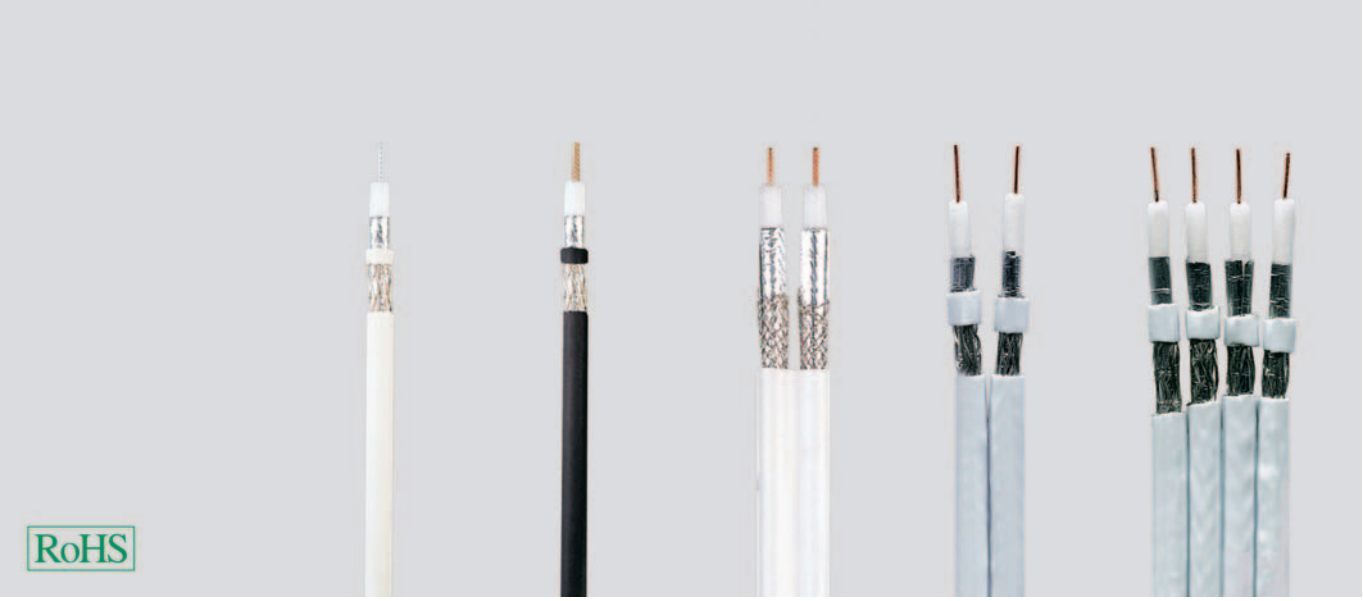
Einsatz		**Erdkabel**	**Freispannkabel**	**Erdkabel**	**BK-Erdkabel**	**BK-Erdkabel**	**BK-Erdkabel**	**BK-Erdkabel**
Typ	**0,7/4,4 ALG**	**1,1/7,3 ALG**	**1,1/7,3 ALG-T**	**1,8/11,5 FG**	**A-2YK2Y1 iKx 1,1/7,3**	**A-2Y0K2Y1 nKx 2,2/8,8**	**A-2Y0K2Y1 qKx 3,3/13,5**	**A-2Y0K2Y1 sKx 4,9/19,4**
Artikel-Nr.	40135	40139	40140	40141	40142	40143	40144	40179
Aufbau								
Innenleiterdurchmesser mm	0,7	1,1	1,1	1,8	1,1	2,2	3,3	4,9
	Cu, blank	Cu, blank	Cu, blank	Cu, blank	Cu, blank	Cu, blank	Cu, blank	Cu, blank
Isolation Ø mm	4,4 PE	7,3 PE	7,3 PE	11,5 PE	7,3 PE	8,8 PE-hohl	13,5 PE-hohl	19,4 PE-hohl
Außenleiter	Polyesterfolie beidseitig m. Aluminium beschichtet	Polyesterfolie beidseitig m. Aluminium beschichtet	Polyesterfolie beidseitig m. Aluminium beschichtet	Kupfer-Band	Kupferrohr geschweißt	Kupferrohr geschweißt	Kupferrohr geschweißt	Kupferrohr geschweißt
	Geflecht	Geflecht	Geflecht	Geflecht	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-
Außenmantel	PVC	PE	PE	PE	PE	PE	PE	PE
Mantelfarbe	weiß	schwarz	schwarz	schwarz	schwarz	schwarz	schwarz	schwarz
Außen-Ø ca. mm	6,6	10,5	2,8	15,0	11,0	12,5	17,0	24,4
kl. Biegeradius ca. mm	35	100	150	150	160	200	300	400
Belastung/Tragseil N	-	-	5500	-	-	-	-	-
Gewicht ca. kg / km	44	98	177	218	142	183	347	500
Elektrische Eigenschaften								
Wellenwiderstand (Ohm)	**75 ± 3**	**75 ± 3**	**75 ± 3**	**75 ± 3**	**75 ± 2**	**75 ± 2**	**75 ± 1**	**75 ± 1**
KapazitätpF/m	67	67	67	67	65	51	51	50
Verkürzungsfaktor v/c	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,88	0,88	0,89
Dämpfung bei 20°C (db/100m)								
100 MHz	9	5,2	5,2	3,5	5,4	2,8	1,9	1,3
200 MHz	12	7,3	7,3	5,2	7,9	4	2,7	1,9
500 MHz	21,2	12,6	12,6	9	12,9	6,6	4,4	3,1
800 MHz	27,5	16,8	16,8	12	17,3	8,4	5,7	4,1
950 MHz	30,5	18,8	18,8	13	18,9	9,3	6,3	4,4
1350 MHz	37	23	23	-	-	-	-	-
1750 MHz	43	27,7	27,7	-	-	-	-	-
2050 MHz	47,5	30,2	30,2	-	-	-	-	-
min. Rückflussdämpfung (dB) zwischen								
30 und 300 MHz	30	32	32	30	26	26	28	28
300 und 600 MHz	30	32	32	30	23	23	25	25
600 und 960 MHz	25	30	30	28	21	21	23	23
960 und 1750 MHz	23	27	27	25	-	-	-	-
Gleichstromwiderstand bei 20°C								
Innenleiter max.Ohm/km	47	18,5	18,5	7,3	22	5,6	2,5	1
Außenleiter max.Ohm/km	23	11	11	6,5	3,1	3	2	1
Schirmungsmaß (dB)								
50 und 100 MHz≥	75	80	80	80	110	110	110	110
100 und 500 MHz≥	75	85	85	85	110	110	110	110
500 und 1000 MHz≥	75	85	85	85	110	110	110	110
1000 und 2050 MHz≥	75	78	78	80	110	110	110	110
Postzulassung	G670009A	G670011A	G622015B	G622010B	-	-	-	-
Preis EUR/100m, Cu 150,-	82,00	176,00	398,00	404,00	512,00	607,00	937,00	2017,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RM01)

Hinweise

- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silikon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen
- BK-Erdkabel: Breitbandkabel nach FTZ 15 TV 11 (Postkabel)
- **AL**=Aluminium, **ALPR**=Polyesterfolie beidseitig mit Aluminium beschichtet,
  BK-Kabel= Breitband Kummunikation Kabel, **Cu**=Kupfer, **CuR**=Kupferrohr geschweißt, **CuW**=Stahlkupfer, **F**=Band, **G**=Geflecht, **PE**=Polyethylen, **PEH**=Polyethylen Lufthohlraumisolierung, **PVC**=Polyvinylchlorid

SAT-Koaxialkabel bis 2150 MHz, für Satelliten-Empfangsanlagen, doppelt geschirmt



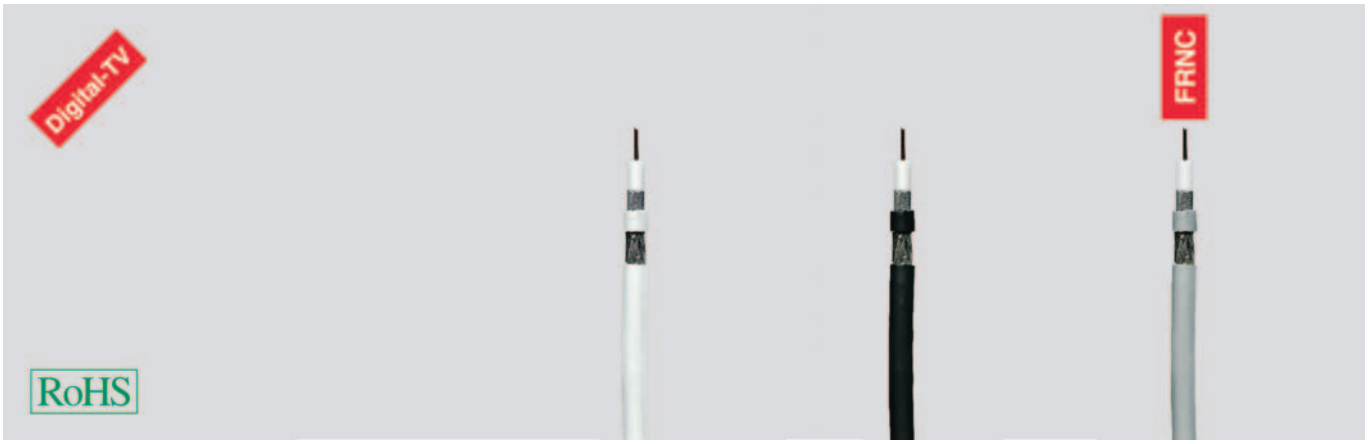
Typ	**1,1/4,8**	**1,65/7,2 ALG**	**SAT-MINI 1**	**DUO 2x0,7/2,9**	**QUADRO 4x0,7/2,9**
Artikel-Nr.	40150	40151	40159	40168	40169
Aufbau					
Innenleiterdurchmesser mm	1,1 Cu, verzinnt	1,6 Cu, blank	0,8 Cu, blank	0,65 Cu, blank	0,6 Cu, blank
Isolation Ø mm	5 Zell-PE	7,2 Zell-PE	3,5 Zell-PE	3 Zell-PE	3 Zell-PE
Aderfarben	-	-	-	-	-
Außenleiter	Polyesterfolie beidseitig m. Aluminium beschichtet Geflecht -	Polyesterfolie beidseitig m. Aluminium beschichtet Geflecht -	Polyesterfolie beidseitig m. Aluminium beschichtet Geflecht -	Polyesterfolie beidseitig m. Aluminium beschichtet Geflecht -	Polyesterfolie beidseitig m. Aluminium beschichtet Geflecht -
Außenmantel	PVC	PE	PVC	PVC	PVC
Mantelfarbe	weiß	schwarz	weiß	weiß	weiß
Außen-Ø ca. mm	6,8	10,1	5,4 x 10,8	8,6 x 4,3	20,0 x 4,3
kl. Biegeradius ca. mm	50	60	40	35	80
Gewicht ca. kg / km	49	81	62	40	82
Elektrische Eigenschaften					
Wellenwiderstand (Ohm)	**75 ± 3**	**75 ± 3**	**75 ± 3**	**75 ± 3**	**75 ± 3**
KapazitätpF/m	55	55	55	55	55
Verkürzungsfaktor v/c	0,8	0,82	0,82	0,8	0,8
Dämpfung bei 20°C (db/100m)					
100 MHz	5	3,7	8	8,9	8,9
200 MHz	7,3	5,1	11,5	13,5	13,5
500 MHz	13	9	18,5	22	22
800 MHz	17,2	11,8	23,5	28	28
950 MHz	19,5	13,6	25,5	31,5	31,5
1350 MHz	23,5	16,8	31	37	37
1750 MHz	27,6	19,7	35,5	42,3	42,3
2050 MHz	30	22	39,5	45,9	45,9
2150 MHz	31	22,5	43	50,4	50,4
min. Rückflussdämpfung (dB) zwischen					
30 und 300 MHz	28	31	27	20	20
300 und 600 MHz	28	30	25	17	18
600 und 960 MHz	26	30	20	17	15
960 und 2050 MHz	24	28	20	-	-
Gleichstromwiderstand bei 20°C					
Innenleiter max.Ohm/km	18	9	36	110	52
Außenleiter max.Ohm/km	20	12	28	22	26
max. Betriebsspannung (V)	-	-	-	-	-
Schirmungsmaß (dB)					
50 und 100 MHz≥	75	80	78	75	75
100 und 500 MHz≥	75	85	78	75	75
500 und 1000 MHz≥	75	85	75	75	75
1000 und 2050 MHz≥	75	78	75	75	75
Postzulassung	G670010A	G622016B	-	-	-
Cu-Zahl kg/km	21,0	35,0	30,0	16,0	50,0
Preis EUR/100m, Cu 150,-	114,00	211,00	232,00	212,00	460,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RM01)

Hinweise

- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silikon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen
- **AL**=Aluminium, **ALPR**=Polyesterfolie beidseitig mit Aluminium beschichtet, **Cu**=Kupfer, **CuR**=Kupferrohr geschweißt, **CuW**=Stahlkupfer, **F**=Band, **G**=Geflecht, **PE**=Polyethylen, **PEH**=Polyethylen Lufthohlraumisolierung, **PVC**=Polyvinylchlorid, **vz**=verzinnt

Multimedia-Koaxialkabel SAT 1,0/4,6GH, bis 2400MHz, für Digital-TV, doppelt geschirmt, Schirmungsmaß >90dB



Einsatz	**innen/außen**	**Erdkabel**	**Sicherheitsbereiche**
Typ	**1,0/4,6 GH-Y**	**1,0/4,6 GH-2Y**	**1,0/4,6 GH-FRNC**
Artikel-Nr.	40176	40177	40178
Aufbau			
Innenleiterdurchmesser mm	1 Cu mit Skin	1 Cu mit Skin	1 Cu mit Skin
Isolation Ø mm	4,6 Zell-Polyethylen mit Skin und PIB-Beschichtung	4,6 Zell-Polyethylen mit Skin und PIB-Beschichtung	4,6 Zell-Polyethylen mit Skin und PIB-Beschichtung
Außenleiter	Polyesterfolie beidseitig m. Aluminium beschichtet	Polyesterfolie beidseitig m. Aluminium beschichtet	Polyesterfolie beidseitig m. Aluminium beschichtet
Außenmantel	PVC	PE	FRNC
Mantelfarbe	weiß	schwarz	grau
Außen-Ø ca. mm	6,6	6,6	6,6
Biegeradius zul. ca. mm	45	45	45
Gewicht ca. kg / km	40	40	40
Elektrische Eigenschaften			
Wellenwiderstand (Ohm)	**75 ± 1**	**75 ± 1**	**75 ± 1**
KapazitätpF/m	55	55	55
Verkürzungsfaktor v/c	0,8	0,85	0,85
Dämpfung bei 20°C (db/100m)			
100 MHz	5,8	5,8	5,8
200 MHz	7,8	7,8	7,8
450 MHz	12,5	12,5	12,5
600 MHz	14,7	14,7	14,7
800 MHz	17,2	17,2	17,2
1000 MHz	19,1	19,1	19,1
1750 MHz	26,2	26,2	26,2
2050 MHz	28,5	28,5	28,5
2400 MHz	31,3	31,3	31,3
min. Rückflussdämpfung (dB) zwischen			
30 und 300 MHz	30	30	30
300 und 600 MHz	32	32	32
600 und 960 MHz	31	31	31
960 und 1750 MHz	26	26	26
1750 und 2400 MHz	30	30	30
Gleichstromwiderstand bei 20°C			
Innenleiter max.Ohm/km	18	18	18
Außenleiter max.Ohm/km	20	20	20
max. Betriebsspannung (V)	-	-	-
Schirmungsmaß (dB) ≥	90	90	90
Cu-Zahl kg/km	22,0	22,0	22,0
Preis EUR/100m, Cu 150,-	315,00	335,00	416,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RM01)

Hinweise

- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silikon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen
- **FRNC**=Flame Retardant Non Corrosive, **PEE**= Zell-PE, **PIB**= Polyisobutylen **ALPR**=Polyesterfolie beidseitig mit Aluminium beschichtet, **F**=Band, **G**=Geflecht, **GH**=Geflechtsbedeckung ca. 88%

Verwendung

- **Cu-Innenleiter 1,02 mit Skin-Effekt**
  - Schutz gegen Luftfeuchtigkeit und Korrosionsbildung
  - fester Verbund im Dielektrikum. Keine Positionsveränderung durch Installation in engen Biegeradien.
- **Dielektrikum 4,6 mm Ø: - Spezial-PE-Mischung, aufgeschäumt durch GAS-INJEKTION**
  - wesentliche Verbesserung des Verkürzungsfaktors - sehr hohe Übertragungsgeschwindigkeit der einzelnen Signale (Voraussetzung für Multimedia)
  - Verbesserung der Alterungsbeständigkeit
  - Reduzierung des Dämpfungsverlustes um ca. 2 dB
- **Die Oberfläche des Dielektrikums erhält ebenfalls eine Skin-Auflage (glatte Oberfläche)**
  - Schutz gegen Luftfeuchtigkeit und anderen chemischen Einflüssen - minimale Impedanz-Toleranz von max. ± 2 Ohm - das Koaxialkabel ist crimpbar - Verlegung in engen Biegeradien möglich, keine Knickgefahr - bei Übertragung von Signalen sind die Verluste im Alter kaum messbar - zusätzlich zum Skin-Effekt erhält das Dielektrikum eine Gel-Auflage (Spezial-PIB-Mischung) - wir gewähren deshalb eine **15 Jahre Dämpfungsverlust-Garantie** bei Installation von 20°C Raumtemperatur
- **Abschirmung**
  a) doppelt kaschierte AL/PR-Folie oder b) Cu-Geflecht, verzinnt, **Schirmungsmaß >90 dB**

SAT-Koaxialkabel für Digital-TV, Schirmungsmaß >90dB / >95dB, für Satelliten-Empfangsanlagen, doppelt geschirmt

Einsatz **Typ**	**Innen** **0,7/2,9**	**innen/außen** **0,7/4,5**	**innen/außen** **0,8/3,5**	**Innen** **1,1/5,0**	**Erdkabel** **1.6/7,0**	**Innen** **1,1/5,0** **FRNC**	**innen/außen** **1,1/5,0** **FRNC**	**Innen** **1,6/7,0** **FRNC**
Artikel-Nr.	40015	40016	40085	40017	40018	40019	40021	40020
Aufbau								
Innenleiterdurchmesser mm	0,6 Cu, blank	0,75 Cu, verzinnt	0,8 Cu, blank	1,1 Cu, blank	1,63 Cu, blank	1,1 Cu, blank	1,1 Cu, blank	1,6 Cu, blank
Isolation Ø mm	3 Polyethylen geschäumt	4,5 Polyethylen geschäumt	3,5 Polyethylen geschäumt	4,8 Polyethylen geschäumt	7,1 Polyethylen geschäumt	4,8 Zell-PE geschäumt	4,8 Zell-PE geschäumt	7,1 Polyethylen geschäumt
Außenleiter	ALPR-FG	ALPR-FG	ALPR-FG	ALPR-FG	ALPR-FG	ALPR-FG	ALPR-FG	ALPR-FG
	-	-	-	-	-	-	-	-
1. Schirm - ALPR	Folie	Folie	Folie	Folie	Folie	Folie	Folie	Folie
2. Schirm - Cu-Geflecht	Geflecht	Geflecht	Geflecht	Geflecht	Geflecht	Geflecht	Geflecht	Geflecht
Außenmantel	PVC	PVC	PVC	PVC	PE	FRNC	FRNC	FRNC
Mantelfarbe	weiß	weiß	weiß	weiß	schwarz	weiß	schwarz	weiß
Außen-Ø ca. mm	4,3	6,6	5,0	6,9	10,3	6,8	6,8	10,0
kl. Biegeradius ca. mm	43	35	50	45	60	48	48	60
Gewicht ca. kg / km	20	40	32	47	110	47	47	110
Elektrische Eigenschaften								
Wellenwiderstand (Ohm)	**75 ± 3**	**75 ± 3**	**75 ± 3**	**75 ± 2**	**75 ± 2**	**75 ± 2**	**75 ± 2**	**75 ± 2**
KapazitätpF/m	55	67	53	55	55	53	55	53
Verkürzungsfaktor v/c	0,8	0,66	0,8	0,8	0,85	0,8	0,8	0,8
Dämpfung bei 20°C (db/100m)								
100 MHz	8,1	7,1	6,3	4,9	3	4,7	4,9	3,8
200 MHz	13,3	10,4	11,5	7,7	6,1	7	7,2	5,5
450 MHz	20,9	16,8	17,1	11,6	9	11,5	11,6	8,6
800 MHz	-	25	-	-	-	17	-	12,1
1000 MHz	31,5	27,4	26,5	18,9	14,3	18,1	18,9	13,2
1750 MHz	42,2	37,4	36,4	26,6	20,1	25	26,6	17,5
2050 MHz	45,8	40,5	39,7	28,2	22,5	27,3	28,2	19
2250 MHz	49,9	44,3	43,1	29,5	24	28	29,5	19,9
2400 MHz	55,5	45	-	31,9	-	29,3	31,9	22,5
min. Rückflussdämpfung (dB) zwischen								
30 und 300 MHz	20	20	35	25	40	25	40	25
300 und 600 MHz	18	18	35	18	35	18	40	18
600 und 960 MHz	16	18	30	17	35	17	35	17
960 und 1750 MHz	-	-	30	15	30	15	30	15
Gleichstromwiderstand bei 20°C								
Innenleiter max.Ohm/km	52	110	36	18	9	18	18	9
Außenleiter max.Ohm/km	29	22	28	14	21	14	14	21
max. Betriebsspannung (V)	-	-	-	-	-	-	-	-
Schirmungsmaß (dB)								
50 und 100 MHz≥	95	90	90	95	90	90	95	90
100 und 500 MHz≥	95	90	90	95	90	90	95	90
500 und 1000 MHz≥	95	90	90	95	90	90	95	90
1000 und 2050 MHz≥	95	90	90	95	90	90	95	90
Cu-Zahl kg/km	12,5	9,0	9,0	25,0	32,0	25,0	25,0	50,5
Preis EUR/100m, Cu 150,-	166,00	232,00	140,00	196,00	402,00	390,00	390,00	804,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RM01)

RGB-KOAX-CY / RGB-KOAX-(St)Y Übertragungskabel für Farbmonitore

Technische Daten

- **Basiskabel 0,37/1,5 bzw. 0,6/3,7**
- **Temperaturbereich**
  fest verlegt -10°C bis +80°C
  bewegt -5°C bis +50°C
- **Betriebskapazität** 67 nF/km
- **Wellenwiderstand** 75 Ohm
- **Dämpfung**
  RGB-Koax 0,37/1,5
  1 MHz = 2,0 dB/100m
  2 MHz = 2,8 dB/100m
  5 MHz = 4,0 dB/100m
  10 MHz = 5,8 dB/100m
  20 MHz = 8,4 dB/100m
  50 MHz = 13,9 dB/100m
  100 MHz = 19,8 dB/100m
  200 MHz = 28,5 dB/100m
  RGB-Koax 0,6/3,7
  1 MHz = 1,1 dB/100m
  2 MHz = 1,5 dB/100m
  5 MHz = 2,5 dB/100m
  10 MHz = 3,5 dB/100m
  20 MHz = 4,5 dB/100m
  50 MHz = 7,2 dB/100m
  100 MHz = 10,4 dB/100m
  200 MHz = 15,1 dB/100m
- **Mindestbiegeradius**
  15x Kabel Ø

Aufbau

RGB-KOAX-CY ... x0,37/1,5

- Innenleiter aus Cu-blank, massiv Leiter Ø 0,37 mm
- Dielektrikum (Isolation) aus Zell-Polyethylen
- Außenleiter als Cu-Geflecht, verzinnt
- PVC-Mantel in Farben rot, grün, blau bei 3xRGB KOAX rot, grün, blau, weiß, schwarz bei 5xRGB KOAX
- 3 bzw. 5 Koax gemeinsam verseilt mit optimalen Schlaglängen
- Bewicklung aus Kunststofffolie
- Gesamtgeflecht aus verzinnten Cu-Drähten mit optimaler Oberflächenbedeckung und Beilitze
- PVC-Außenmantel schwarz

RGB-KOAX-CY 3x0,37/1,5 + 3x0,25

- Aufbau wie oben, jedoch 3 zusätzliche Steueradern (3x0,25) im Zwickel liegend, Farbe braun, grün, weiß

RGB-KOAX-(St)Y ... x0,6/3,7 (abweichend)

- Innenleiter aus Cu-blank, massiv Leiter Ø 0,6 mm
- Außenleiter als Cu-Geflecht, verzinnt oder blank
- Bewicklung aus Kunststofffolie
- Abschirmung aus kunststoffkaschierter Alu-Folie und Beilitze
- Außenmantel aus PVC, grün oder schwarz

Eigenschaften

- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Verwendung

RGB-Monitorkabel werden für die übertragung von analogen und digitalen Videosignalen eingesetzt.
Sie bewähren sich als Anschluss- und Verbindungskabel für die Prozessvisualisierung in Industrieanlagen, bei hochauflösenden CAD-Systemen sowie in der Fernsehstudiotechnik. Die drei Hauptsignalwege (rot, grün, blau) werden separat übertragen. Je nach Anwendung kann das Basiskabel um weitere Koaxialkabel oder symmetrische Signaladern für Intensität und horizontale oder vertikale Synchronisation ergänzt werden.

RGB-KOAX-CY ... 0,37/1,5

Art.-Nr.	Anzahl RGB-Koax n x mm	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Hohlpreis EUR / 100m Cu 150,-
40145	3 x 0,37/1,5	7,2	23,0	59,0	747,00
40147	3 x 0,37/1,5 + 3 x 0,25	8,2	60,5	89,0	886,00
40146	5 x 0,37/1,5	9,0	36,0	89,0	974,00

RGB-KOAX-(St)Y ... 0,6/3,7

Art.-Nr.	Anzahl RGB-Koax n x mm	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Hohlpreis EUR / 100m Cu 150,-
40148	3 x 0,6/3,7	16,0	66,0	278,0	1225,00
40149	5 x 0,6/3,7	19,0	102,0	397,0	2243,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RM01)

DEMAG

TRAYCONTROL® 500

JZ-602-PUR

H05VV-F/SJT

TOPGEBER 512 PUR

MEGAFLEX® 500

MULTISPEED® 500-PVC UL/CSA

SUPER-PAAR-TRONIC 340-C-PUR

PURö-JZ-HF-FCP

MULTIFLEX 512® C-PUR UL/CSA

HELUTHERM® 145

NFPA 79 EDITION 2012

Herausforderungen und Lösungen

Im Jahre 1897 wurde die erste Ausgabe des National Electrical Code (NEC), auch NFPA 70 genannt, veröffentlicht. Der NEC ist der einzige, auf nationaler Ebene in den USA anerkannte Code für elektrische Installationen. Darin geht es um Feuer, ausgelöst durch Elektrizität. Er wird alle drei Jahre aktualisiert, d.h. in 2011 erschien die Edition 2012. Der NEC verweist in Artikel 670 „Industrial Machinery" auf den NFPA-Code Nr. 79 (Electrical Standard for Industrial Machinery). Diese Vorschrift nennt grundsätzliche Anforderungen an die elektrotechnische Ausstattung von Maschinen und Geräten. Hersteller und Betreiber von Maschinen und Anlagen müssen sich z.B. an diese Norm halten, um der Produkthaftung und den Forderungen der Versicherungen gerecht zu werden.

In den USA in Betrieb genommene Maschinen unterliegen immer einer Zulassungspflicht. Diese kann entweder durch die Einzelabnahme einer Anlage vor Inbetriebnahme erfolgen (z.B. in Deutschland) oder durch ein in den USA anerkanntes Prüfinstitut. Die finale Entscheidung über die Inbetriebnahme erfolgt vor Ort durch einen lokalen Inspektor, welcher nicht zwingend Fachmann elektronischer Anlagen ist. Der Inspektor kann die vorläufige Sperrung der Maschine für den Fall anordnen, dass Zweifel an der Konformität von US-Normen und der Maschine bestehen.

Die NFPA 79: 2007 ließ in Kapitel 12.2.7.3 „When part of a listed assemply suitable for the intended application, Type AWM shall be permissible." AWM Leitungen zu wenn sie als Teil eines gelisteten Systems verwendet wurden und für die beabsichtigte Anwendung geeignet waren.

Doch gibt es Anwendungen für die es bisher keine NFPA 79 relevanten Leitungen gab. Zu nennen sind Leitungen für den Einsatz in Energieführungsketten oder solche mit Sonderaufbauten. Diesbezüglich gab es seitens der Industrie Einwände und Proteste. Die NFPA reagierte entsprechend und berief eine Expertenkommission ein. Als Ergebnis wurde in der NFPA 79: Edition 2012 der Einsatz von AWM Leitungen unter bestimmten Bedingungen wieder zugelassen. Der Einsatz ist nach wie vor nicht uneingeschränkt erlaubt. Die Verantwortung für den Einsatz wird jetzt vielmehr dem Hersteller oder Errichter der Anlage auferlegt. Der Artikel 12.2.7.der Edition 2007 wurde komplett gestrichen. Im neuen Artikel 12.9 sind alle Vorschläge zusammengefasst worden.

DER KOMPLETTE ORIGINALWORTLAUT:

12.9 Special Cables and Conductors

12.9.1 Other listed cables and conductors shall be permitted where identified as suitable for the identified use

12.9.2 Appliance Wiring Material (AWM) shall be permitted under 12.9.2.1 through 12.9.2.3

12.9.2.1 Where part of an assembly that has been identified for intended use

12.9.2.2 Where specifi ed for use with approved equipment and used in accordance with the equipment manufacturers instructions.

12.9.2.3 Where its construction meets all applicable requirements of sections 12.2 – 12.6 with modifications as follows:
(1) Stranded conductors with wire sizes smaller than those listed in 12.2.2 shall have a minimum of 7 strands.
(2) Conductor insulation and cable jacket materials not specified in 12.3.1 have fl ame resistant properties in compliance with applicable standards for intended use such as FT2 (horizontal wire) flame test or VW-1 (Vertical Wire) flame test in ANSI/UL 1581-2001, Reference Standard for Electrical Wires, Cables and Flexible Cords.
(3) Minimum insulation thickness for single conductor AWM shall be as specifi ed in 12.3.2. Minimum insulation thickness for conductors that are part of a multi conductor jacketed AWM cable shall be as specified by the AWM Style number and by the marked voltage rating of the cable.
(4) AWM shall be marked in accordance with 12.4.1, 12.4.3 and 12.4.4. The legend shall include manufacturer's name or trademark, AWM style number, voltage rating (unless marking is prohibited by 12.4.2), wire gauge(s), temperature rating and flame resistance. Additional markings for properties such as oil, water, UV and chemical resistance identifiers shall be permitted where in compliance with applicable standards for intended use. Where markings alone are insufficient to identify for the intended application, suitable information shall be included with the technical machine documentation.

ZUSAMMENFASSUNG

- Maschinen und Anlagen, die bereits zertifiziert sind (z.B. durch UL), dürfen weiterhin nach den bisherigen Regeln repariert, geändert oder erweitert werden.
- Neue zertifizierte Maschinen und Anlagen dürfen weiterhin nach den bisherigen Regeln gebaut werden. Die Zertifizierung wird anerkannt.
- Für neue Maschinen und Anlagen ohne Zertifizierung könnten in bestimmten Bereichen höhere Anforderungen an bestimmte Leitungen (z.B. UL Listung) gelten. Hier gilt es, Rücksprache mit der jeweiligen Zertifizierungsstelle zu halten.

HELUKABEL empfehlt in vielen Fällen nach wie vor den Einsatz von UL-listed Leitungen. Für weitere Informationen steht Ihnen gerne unsere Abt. Technik unter Tel. 07150 92 09 -0 zur Verfügung.

LEITUNGEN NACH INTERNATIONALEN NORMEN

	Temperatur bewegt °C	Temperatur nicht bewegt °C	Nennspannung U_0/U / Betriebsspannung	Biegeradius bewegt Ø	Biegeradius nicht bewegt Ø	halogenfrei	UV-beständig	Einsatz im Freien	Schleppkette	farbige Adern/VDE 0293	geschirmt	HAR/VDE REG Nr./VDE	UL/CS A	NFPA 79	Seite
UL/CS A PVC-Steuerleitungen															
JZ-602	-5 bis +90	-40 bis +90	600	7,5x	4x							X			356
JZ-603	-5 bis +90	-40 bis +90	600	7,5x	4x						X	X			358
TRAYCONTROL® 500	-5 bis +90	-40 bis +90	600	4x	4x							X	X		359
TRAYCONTROL® 530	-5 bis +90	-40 bis +90	600	5x	5x							X	X		361
JZ-600 UL/CS A	-5 bis +80	-40 bis +80	1000	7,5x	4x		X	X				X			362
JZ 604 TC TRAY CABLE	-5 bis +75	-25 bis +75	600	7,5x	7,5x		X	X				X	X		364
TRAYCONTROL® 600		-40 bis +90	600	5x	5x		X	X				X	X		366
H05VV-F/SJT	-5 bis +60	-40 bis +60	300	7,5x	7,5x					X		X	X		368
H05VV-F/SJT	-5 bis +60	-40 bis +60	300	7,5x	7,5x					X		X	X		369
H05VV-F/UL	-5 bis +75	-40 bis +75	300/500	7,5x	7,5x					X		X	X		370
FROR CEI 20-22 II	-5 bis +70	-35 bis +70	300/500	10x	10x					(X)					371
C.N.O.M.O	-5 bis +80	-30 bis +80	500	15x	15x										372
JZ-602-CY	-5 bis +90	-40 bis +90	600	10x	5x						X		X		373
JZ-603-CY	-5 bis +90	-40 bis +90	600	10x	5x						X	X	X		375
TRAYCONTROL® 500-C	-5 bis +90	-40 bis +90	600	6x	6x						X		X	X	376
JZ-600-Y-CY UL/CS A	-5 bis +80	-40 bis +80	1000	10x	5x		X	X			X		X		378
JZ 604-FCY TC TRAY CABLE	-5 bis +75	-25 bis +75	600	10x	10x		X	X			X		X	X	380
JZ 604-YCY TC TRAY CABLE	-5 bis +75	-25 bis +75	600	10x	10x		X	X			X		X	X	381
TRAYCONTROL® 600-C		-40 bis +90	600	6x	6x		X	X			X		X	X	382
UL/CS A PUR/TPE-St euerleitungen															
JZ-602-PUR	-5 bis +80	-40 bis +80	600	7,5x	4x		X	X					X		384
JZ-602-PUR DC/A C	-5 bis +80	-40 bis +80	600	7,5x	4x		X	X					X		386
JZ-600 PUR	-5 bis +80	-40 bis +80	1000	7,5x	4x		X	X					X		387
JZ-602-C-PUR	-5 bis +80	-40 bis +80	600	10x	5x		X	X			X		X		389
JZ-600-YC-PUR	-5 bis +80	-40 bis +80	1000	10x	5x		X	X			X		X		390
TRAYCONTROL® 670 HDP / 670-C HDP		-40 bis +105	600	7,5x	7,5x			X			/ X		X	X	392
UL/CS A Halogenfreie Steuerleitungen															
MEGAFLEX® 500	-30 bis +80	-40 bis +80	600	10x	4x	X	X	X					X		394
MEGAFLEX® 600	-30 bis +80	-40 bis +80	600	10x	4x	X	X	X					X		396
MEGAFLEX® 500-C	-30 bis +80	-40 bis +80	600	10x	4x	X	X	X			X		X		398
MEGAFLEX® 600-C	-30 bis +80	-40 bis +80	600	10x	4x	X	X	X			X		X		400
UL/CS A Datenleitungen															
Steuerleitung UL (LiYY)	-10 bis +80	-20 bis +80	300	15x	7,5x					X			X		403
Steuerleitung UL (LiYY)	-10 bis +105	-20 bis +105	600	15x	7,5x					X			X		404
TRAYCONTROL® 300		-25 bis +105	300	6x	6x					X			X	X	405
Steuerleitung UL (LiYY-TP))	-10 bis +80	-20 bis +80	300	15x	7,5x					X			X		407
TRAYCONTROL® 300 TP		-25 bis +105	300	6x	6x					X			X	X	409
VERTEILERFLEX Zwei-Norm	-5 bis +80	-30 bis + 80	300/500	15x/7,5x	15x/7,5x				(X)	X			X		411
Steuerleitung UL (LiYCY)	-10 bis +80	-20 bis +80	300	15x	7,5x					X	X		X		413
Steuerleitung UL (LiYCY)	-10 bis +105	-20 bis +105	600	15x	7,5x					X	X		X		415
TRAYCONTROL® 300-C		-25 bis +105	300	6x	6x					X	X		X	X	416

Die Auswahltabelle soll Ihnen eine erste Orientierung ermöglichen.
Detaillierte Informationen zu den Produkteigenschaften entnehmen Sie bitte der jeweiligen Katalogseite.

LEITUNGEN NACH INTERNATIONALEN NORMEN

	Temperatur bewegt °C	Temperatur nicht bewegt °C	Nennspannung U_o/U / Betriebsspannung	Biegeradius bewegt Ø	Biegeradius nicht bewegt Ø	halogenfrei	UV-beständig	Einsatz im Freien	Schleppkette	farbige Adern/VDE 0293	geschirmt	HAR/VDE REG Nr./VDE	UL/CS A	NFPA 79	Seite
UL/CS A Datenleitungen															
Steuerleitung UL (LiYCY-TP)	-10 bis +80	-20 bis +80	300	15x	7,5x					X	X		X		418
TRAYCONTROL® 300-C TP		-25 bis +105	300	6x	6x					X	X		X	X	420
UL/CS A Schleppkettenleitungen															
JZ-602 RC	-5 bis +90	-40 bis +90	600	7,5x	4x		X	X	X				X		423
MULTIFLEX 600	-5 bis +90	-40 bis +90	600	7,5x	7,5x		X	X	X				X	X	424
MULTISPEED® 500-PVC UL/CS A	-5 bis +80	-30 bis +80	600	7,5x	4x		X	X	X				X		425
JZ-HF-FCY	-5 bis +80	-40 bis +80	1000	10x	5x				X		X		X		426
JZ-602 RC -CY	-5 bis +90	-40 bis +90	600	10x	5x		X	X	X		X		X		427
MULTIFLEX 600-C	-5 bis +90	-40 bis +90	600	10x	10x		X	X	X		X		X	X	428
MULTISPEED® 500-C-PVC UL/CS A	-5 bis +80	-30 bis +80	600	7,5x	4x		X	X	X		X		X		429
JZ-602 RC -PUR	-5 bis +80	-40 bis +80	600	7,5x	4x		X	X	X				X		430
MULTIFLEX 512® PUR UL/CS A	-30 bis +80	-40 bis +80	600	5x	3x	X	X	X	X				X		431
MULTISPEED® 500-PUR UL/CS A	-30 bis +80	-40 bis +80	600	7,5x	4x	X	X	X	X				X		433
PURö-JZ-HF-FCP	-5 bis +80	-40 bis +80	1000	10x	5x		X	X	X		X		X		435
JZ-602 RC -C-PUR	-5 bis +80	-40 bis +80	600	10x	5x		X	X	X		X		X		436
MULTIFLEX 512® C-PUR UL/CS A	-30 bis +80	-40 bis +80	600	7,5x	4x	X	X	X	X		X		X		437
MULTISPEED® 500-C-PUR UL/CS A	-30 bis +80	-40 bis +80	600	7,5x	4x	X	X	X	X		X		X		439
MULTISPEED® 500-TPE UL/CS A	-30 bis +80	-40 bis +80	600	5x	3x	X	X	X	X				X		441
MULTISPEED® 500-C-TPE UL/CS A	-30 bis +80	-40 bis +80	600	5x	3x	X	X	X	X		X		X		443
SUPERTRONIC®-310-PVC	-5 bis +80	-40 bis +80	300	5x	3x					X			X		445
SUPERTRONIC®-310-C-PVC	-5 bis +80	-40 bis +80	300	7,5x	4x					X	X		X		446
SUPERTRONIC®-330 PURö	-30 bis +80	-40 bis +80	300	5x	3x	X	X	X	X	X			X		447
MULTISPEED® TRONIC-PUR	-30 bis +80	-40 bis +80	300	7,5x	4x	X	X	X	X	X			X		448
SUPERTRONIC® 330 C-PURö	-30 bis +80	-40 bis +80	300	7,5x	4x	X	X	X	X	X	X		X		449
MULTISPEED® TRONIC-C-PUR	-30 bis +80	-40 bis +80	300	7,5x	4x	X	X	X	X	X	X		X		450
SUPER-PAAR-TRONIC 340-C-PUR	-30 bis +80	-40 bis +80	300	10x	5x	X	X	X	X	X	X		X		451
UL/CS A Motor-, Servo- Geberleitungen															
TOPFLEX® - EMV-UV-2YSLCYK-J	-5 bis +80	-40 bis +80	1000	20x	10x		X	X		X	X		X		453
TOPFLEX® - EMV-UV-3 PLUS 2YSLCYK-J	-5 bis +80	-40 bis +80	1000	20x	10x		X	X		X	X		X		455
TOPFLEX® MOTOR-EMV 103	-5 bis +70	-40 bis +80	1000	20x	10x					X	X		X		457
TOPFLEX® 600 VFD		-25 bis +90	600	6x	6x		X	X			X		X	X	458
TOPFLEX® 650 VFD	-25 bis +105	-25 bis +105	600	6x	6x		X	X			X		X	X	459
TOPFLEX® 1000 VFD	-25 bis +90	-25 bis +90	600	15x	7,5x		X	X			X		X	X	460
TOPFLEX® EMV UV 2YSLC11Y-J	-5 bis +80	-40 bis +80	1000	20x	10x		X	X		X	X		X		461
TOPFLEX® MOTOR EMV 1/1	-30 bis +80	-40 bis +80	1000	20x	10x		X	X		X	X		X		462
TOPFLEX® MOTOR EMV 3/3	-30 bis +80	-40 bis +80	1000	20x	10x		X	X		X	X		X		463
TOPSERV® PVC 108, 112, 119	-0 bis +60	-20 bis +80	1000	15x	5x						X		X		465
TOPGEBER 511 PVC	-0 bis +60	-20 bis +80	30	15x	6x					X	X		X		467
TOPSERV® PUR 109, 113, 121	-30 bis +80	-40 bis +80	1000	7,5x	4x		X	X	X		X		X		468
TOPGEBER 512 PUR	-30 bis +80	-40 bis +80	30	10x	6x		X	X	X	X	X		X		470
TOPSERV® 600 VFD	-25 bis +90	-25 bis +90	600	7,5x	5x		X	X	X		X		X	X	472

N

Die Auswahltabelle soll Ihnen eine erste Orientierung ermöglichen.
Detaillierte Informationen zu den Produkteigenschaften entnehmen Sie bitte der jeweiligen Katalogseite.

LEITUNGEN NACH INTERNATIONALEN NORMEN

	Temperatur bewegt °C	Temperatur nicht bewegt °C	Nennspannung U_0/U / Betriebsspannung	Biegeradius bewegt Ø	Biegeradius nicht bewegt Ø	halogenfrei	UV-beständig	Einsatz im Freien	Schleppkette	farbige Adern/VDE 0293	geschirmt	HAR/VDE REG Nr./VDE	UL/CSA	NFPA 79	Seite
UL/CS A Motor-, Servo- Geberleitungen															
TOPSERV® 650 VFD	-25 bis +105	-25 bis +105	600	7,5x	5x		X	X	X		X		X	X	473
TOPSERV® Hybrid	-30 bis +80	-40 bis +80	1000	7,5x	4x		X	X	/X		X		X		474
UL/CS A Wärmebeständige Leitungen															
SiHF UL/CS A		-50 bis +150	600	7,5x	4x	X		X		X			X		476
SiHF-C-Si UL/CS A		-50 bis +150	600	10x	5x	X		X		X	X		X		478
UL/CS A Allwetter- & Gummileitungen															
Gummi-/Neopr enschlauchleitung		-40 bis +90	300				X	X		X			X		480
H07RN-F/SOO W		-40 bis +90	600	10x	7,5x		X	X		X		X	X		481
UL/CS A Trommelbare Leitungen															
TROMM-PUR®-H	-40 bis +80	-50 bis +80	1000	6x	6x	X	X	X					X		483
UL/CS A Einzeladern															
UL-Style 1007, CSA TR 64	-5 bis +80	-30 bis +80	300	10x	5x					X			X		485
UL-Style 1569, CSA TR 64	-5 bis +105	-30 bis +105	300	10x	5x					X			X		486
UL-Style 1015	-5 bis +105	-30 bis +105	600	10x	5x					X			X		487
DREINORM	+5 bis +70	-10 bis +70	600		6x					X		X	X		488
FÜNFNORM	+5 bis +90	-40 bis +90	600		6x					X		X	X	X	490
THHN/THWN		90 / +75	600	8x	8x								X	X	493
PVC-Einzeladern	-5 bis +80	-30 bis +80	300/300		6x					X					494
HELUTHERM® 145	-35 bis +105	-55 bis +105	300	12,5x	4x	X	X	X		X			X		495
HELUTHERM® 145	-35 bis +105	-55 bis +105	600	12,5x	4x	X	X	X		X			X		496
UL-Style 3135		-60 bis +200	600	15x	15x	X				X			X		497
TOPFLEX® 302 / 302-UL	-15 bis +80	-40 bis +80	0,6/1kV	5x	5x		X	X					/X		500
Single 600-J/-O	-5 bis +90	-40 bis +90	600	7,5x	4x		X	X					X		498
Single 600-CY -J/-O	-5 bis +90	-40 bis +90	600	7,5x	4x		X	X			X		X		499
Single 602-RC -J/O	-5 bis +90	-40 bis +90	600	7,5x	3x				X				X		501
Single 602-RC-CY -J/O	-5 bis +90	-40 bis +90	600	7,5x	3x				X		X		X		502
TOPFLEX® 304 / 304-C	-5 bis +80	-40 bis +80	1000	5x	5x				X		/X		X		503
MULTISPEED® 600-PUR -J/-O	-30 bis +80	-40 bis +80	1000	5x	3x	X	X	X	X				X		504
MULTISPEED® 600-C-PUR -J/-O	-30 bis +80	-40 bis +80	1000	5x	3x	X	X	X	X		X		X		505
TOPFLEX® 301 / 301-C	-15 bis +80		1000	7,5x	7,5x		X	X	X		/X		X		506
Leitungen nach British Standard															
HELUKABEL BS 5308-1		-20 bis +65	300/500		6x					X	X				508
HELUKABEL BS 5308-2		-20 bis +65	300/500		6x					X	X				509
HELUKABEL BS 5467	0 bis +90	-15 bis +90	0,6/1kV		8x			X		X	X				510
HELUKABEL BS 6724	0 bis +90	-20 bis +90	0,6/1kV		8x	X				X	X				511

Die Auswahltabelle soll Ihnen eine erste Orientierung ermöglichen.
Detaillierte Informationen zu den Produkteigenschaften entnehmen Sie bitte der jeweiligen Katalogseite.

AUSWAHLTABELLE SCHLEPPKETTENLEITUNGEN

	max. Verfahrweg in m (10 m bis 25-adrig)	min. Biegeradius bewegt (D=Außenø)	Geschwindigkeit max. m/s	Beschleunigung max. m/s²	Zyklenzahl max.	Material	Nennspannung U_0/U Betriebsspannung	Temperatur bewegt °C	Approbationen	Seite
PVC Schleppkettenleitungen UL/CS A										
SUPERTRONIC®-310-PVC	5	5 x D	2	10	9 Mio	PVC/PVC	300V	-5° bis +80°	UL/CSA	445
SUPERTRONIC®-310-C-PVC	5	7.5 x D	2	10	9 Mio	PVC/CU/PV C	300V	-5° bis +80°	UL/CSA	446
MULTISPEED® 500-PVC UL/CS A	100	7.5 x D	5	50	9 Mio	PP/PVC	600V	-5° bis +80°	UL/CSA	425
MULTISPEED® 500-C-PVC UL/CS A	100	7.5 x D	5	50	9 Mio	PP/CU/PV C	600V	-5° bis +80°	UL/CSA	429
JZ-HF-FCY	10	10 x D	2	10	9 Mio	PVC/CU/PV C	1000V	-5° bis +80°	UL/CSA	426
JZ-602 RC	10	7.5 x D	2	10	9 Mio	PVC/PVC	600V	-5° bis +90°	UL/CSA	423
JZ-602 RC-CY	10	10 x D	2	10	9 Mio	PVC/CU/PV C	600V	-5° bis +90°	UL/CSA	427
MULTIFLEX 600	10	7.5 x D	2	10	9 Mio	PVC/PVC	600V	-5° bis +90°	UL/CSA	424
MULTIFLEX 600-C	10	10 x D	2	10	9 Mio	PVC/CU/PV C	600V	-5° bis +90°	UL/CSA	428
PUR & TPE Schleppkettenleitungen UL/CS A										
SUPERTRONIC®-330 PURö	15	5 x D	4	10	11 Mio	PP/PUR	300V	-30° bis +80°	UL/CSA	447
SUPERTRONIC®-330 C-PURö	15	7.5 x D	4	10	11 Mio	PP/CU/PUR	300V	-30° bis +80°	UL/CSA	449
SUPER-PAAR-TRONIC 340-C-PUR	30	10 x D	4	50	11 Mio	PP/CU/PUR	300V	-30° bis +80°	UL/CSA	451
JZ-602 RC-PUR	15	7.5 x D	3	10	9 Mio	PVC/PUR	600V	-5° bis +80°	UL/CSA	430
JZ 602 RC-C-PUR	15	10 x D	3	10	9 Mio	PVC/CU/PUR	600V	-5° bis +80°	UL/CSA	436
PURö-JZ-HF-FCP	15	10 x D	3	10	9 Mio	PVC/CU/PUR	1000V	-5° bis +80°	UL/CSA	435
MULTIFLEX 512®-PUR UL/CS A	100	5 x D	4	10	11 Mio	PP/PUR	600V	-30° bis +80°	UL/CSA	431
MULTIFLEX 512®-C-PUR UL/CS A	100	7.5 x D	4	10	11 Mio	PP/CU/PUR	600V	-30° bis +80°	UL/CSA	437
MULTISPEED®-TRONIC-PUR	450	7.5 x D	5	50	11 Mio	PP/PUR	300V	-30° bis +80°	UL/CSA	448
MULTISPEED®-TRONIC-C-PUR	450	7.5 x D	5	50	11 Mio	PP/CU/PUR	300V	-30° bis +80°	UL/CSA	450
MULTISPEED® 500-PUR UL/CS A	450	7.5 x D	5	50	11 Mio	PP/PUR	600V	-30° bis +80°	UL/CSA	433
MULTISPEED® 500-C-PUR UL/CS A	450	7.5 x D	5	50	11 Mio	PP/CU/PUR	600V	-30° bis +80°	UL/CSA	439
MULTISPEED® 500-TPE UL/CS A	450	5 x D	5	50	11 Mio	PP/TPE	600V	-30° bis +80°	UL/CSA	441
MULTISPEED® 500-C-TPE UL/CS A	450	5 x D	5	50	11 Mio	PP/CU/TPE	600V	-30° bis +80°	UL/CSA	443
Einzeladern für Schleppkettenleitungen UL/CS A										
SINGLE 602-RC-J/-O	5	7.5 x D	2	10	9 Mio	PVC/PVC	600V	-5° bis +90°	UL/CSA	501
SINGLE 602-RC-CY-J/-O	5	7.5 x D	2	10	9 Mio	PVC/CU/PV C	600V	-5° bis +90°	UL/CSA	502
MULTISPEED® 600-PUR-J/-O	450	5 x D	5	50	11 Mio	Poly/PUR	1000V	-30° bis +80°	UL/CSA	504
MULTISPEED® 600-C-PUR-J/-O	450	5 x D	5	50	11 Mio	Poly/CU/TPE	1000V	-30° bis +80°	UL/CSA	505
TOPFLEX® 301	5	7.5 x D	2	10	10 Mio	PVC/PUR	1000V	-15° bis +80°	UL/CSA	506
TOPFLEX® 301 C	5	7.5 x D	2	10	10 Mio	PVC/CU/PUR	1000V	-15° bis +80°	UL/CSA	506
TOPFLEX® 304	5	5 x D	2	10	9 Mio	PVC/PVC	1000V	-5° bis +80°	UL/CSA	503
TOPFLEX® 304 C	5	5 x D	2	10	9 Mio	PVC/CU/PV C	1000V	-5° bis +80°	UL/CSA	503

N

Die Zyklen sind Doppelhübe. Sie wurden im Prüflabor an repräsentativen Abmessungen der Typenreihe ermittelt. Die Zyklenzahl ist nur möglich bei sachgerechter Montage (siehe Montageanweisung: Verlegung von Leitungen in Energieführungsketten, Katalogseiten 1036 und 1037).

Die Auswahltabelle soll Ihnen eine erste Orientierung ermöglichen.
Detaillierte Informationen zu den Produkteigenschaften entnehmen Sie bitte der jeweiligen Katalogseite und den Auswahltabellen Leitungen für Energieführungsketten, Katalogseiten 1030 und 1031.

AUSWAHLTABELLE SCHLEPPKETTENLEITUNGEN

	max. Verfahrweg in m (10 m bis 25-adrig)	min. Biegeradius bewegt (D=AußenØ)	Geschwindigkeit max. m/s	Beschleunigung max. m/s²	Zyklenzahl max.	Material	Nennspannung U_0/U Betriebsspannung	Temperatur bewegt °C	Approbationen	Seite
Motor- & Servoleitungen für Schleppkettenleitungen UL/CS A										
TOPSERV® 109 PUR	30	7.5 x D	4	10	11 Mio	PP/CU/PUR	1000V	-30° bis +80°	UL/CS A	**468**
TOPSERV® 113 PUR	30	7.5 x D	4	10	11 Mio	PP/CU/PUR	1000V	-30° bis +80°	UL/CS A	**468**
TOPSERV® 121 PUR	30	7.5 x D	4	10	11 Mio	PP/CU/PUR	1000V	-30° bis +80°	UL/CS A	**468**
TOPSERV® 600 VFD	10	7.5 x D	2	10	9 Mio	PVC/CU/TPE	600V	-25° bis +90°	UL/CS A	**472**
TOPSERV® 650 VFD	10	7.5 x D	2	10	9 Mio	PVC/CU/TPE	600V	-25° bis +90°	UL/CS A	**473**
Geberleitungen für Schleppkettenleitungen UL/CS A										
TOPGEBER 512 PUR	30	10 x D	4	50	11 Mio	PP/CU/PUR	30V	-30° bis +80°	UL/CS A	**470**
TOPSERV® HYBRID PVC	5	7.5 x D	0,5	2	5 Mio	PP/PVC	1000V	-30° bis +80°	UL/CS A	**474**
TOPSERV® HYBRID PUR	50	7.5 x D	5	30	5 Mio	PP/PUR	1000V	-30° bis +80°	UL/CS A	**474**

Die Zyklen sind Doppelhübe. Sie wurden im Prüflabor an repräsentativen Abmessungen der Typenreihe ermittelt. Die Zyklenzahl ist nur möglich bei sachgerechter Montage (siehe Montageanweisung: Verlegung von Leitungen in Energieführungsketten, Katalogseiten 1036 und 1037).

Die Auswahltabelle soll Ihnen eine erste Orientierung ermöglichen.
Detaillierte Informationen zu den Produkteigenschaften entnehmen Sie bitte der jeweiligen Katalogseite und den Auswahltabellen Leitungen für Energieführungsketten, Katalogseiten 1030 und 1031.

UL/CS A STEUERLEITUNGEN

JZ-602 90° C, 600 V, Zwei-Norm-Steuerleitung, ölbeständig, metermarkiert

Technische Daten

- Spezial-PVC-Schlauchleitung nach UL CSA AWM I/II A/B Style 2587 (Mantelmaterial) und CSA
- **Temperaturbereich** bewegt -5°C bis +90°C nicht bewegt -40°C bis +90°C
- **Nennspannung** UL/CSA 600 V
- **Prüfspannung** 3000 V
- **Durchschlagsspannung** min. 6000 V
- **Isolationswiderstand** min 20 MOhm x km
- **Mindestbiegeradius** bewegt 7,5x Leitungs Ø nicht bewegt 4x Leitungs Ø
- **Strahlenbeständigkeit** bis 80x10⁶ cJ/kg (bis 80 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze blank, nach DIN VDE 0295 Kl.5, feindrähtig, BS 6360 cl.5, IEC 60228 cl.5
- Aderisolation aus PVC Mischungstyp TI3 nach DIN VDE 0207-363-3 / DIN EN 50363-3 und class 43 gem. UL-Std.1581
- Aderkennzeichnung schwarze Adern mit fortlaufendem weißem Ziffernaufdruck
- Schutzleiter GN-GE, ab 3 Adern in der Außenlage
- Adern mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt
- Außenmantel aus Spezial PVC Mischungstyp YM5 nach DIN VDE 0207 Teil 5 und class 43 gem. UL-Std.1581
- Mantelfarbe grau (RAL 7001)
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- Beständig gegen Mineralöle, synthetische Öle und Kühlmittel
- Der Außenmantel besteht eine verbesserte Ölbeständigkeitsprüfung
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- PVC selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B), UL VW-1, CSA FT1

Hinweise

- G = mit Schutzleiter GN-GE
  x = ohne Schutzleiter (OZ)
- Reinraumqualifizierung bitte in Bestellung vermerken.
- geschirmte Analogtype: **JZ-602-CY**, siehe Seite 373

Verwendung

UL- und CSA approbierte flexible Steuerleitungen bis 600 V, für alle Maschinen im Werkzeug- und Anlagenbau, geeignet für die Verlegung in trockenen, feuchten und nassen Räumen bei mittlerer mechanischer Beanspruchung ohne Zugbeanspruchung und ohne zwangsweise Bewegungsführung, jedoch nicht im Freien.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
83090	2 x 0,5	20	5,6	9,6	49,0	52,00
83091	3 G 0,5	20	5,9	14,0	58,0	72,00
83092	4 G 0,5	20	6,4	19,0	69,0	89,00
83093	5 G 0,5	20	6,9	24,0	84,0	125,00
83094	7 G 0,5	20	7,5	34,0	123,0	128,00
83100	8 G 0,5	20	8,3	38,4	140,0	158,00
83101	9 G 0,5	20	8,9	43,2	177,0	176,00
83095	12 G 0,5	20	9,8	58,0	192,0	202,00
83096	18 G 0,5	20	12,0	86,0	256,0	330,00
83097	25 G 0,5	20	14,3	120,0	358,0	458,00
83098	34 G 0,5	20	16,5	163,0	487,0	560,00
83099	41 G 0,5	20	17,9	197,0	580,0	640,00
83080	2 x 1	18	6,3	19,2	53,0	56,00
83081	3 G 1	18	6,6	27,0	61,0	71,00
83082	4 G 1	18	7,2	38,4	74,0	90,00
83565	3 x 1	18	6,6	27,0	61,0	73,00
83083	5 G 1	18	7,9	48,0	90,0	104,00
83084	7 G 1	18	8,7	67,0	130,0	195,00
83102	8 G 1	18	9,5	76,8	144,0	235,00
83103	9 G 1	18	10,4	86,4	180,0	282,00
83085	12 G 1	18	11,2	115,2	198,0	292,00
83086	18 G 1	18	14,1	173,0	274,0	365,00
83087	25 G 1	18	16,8	240,0	384,0	431,00
83088	34 G 1	18	19,5	326,0	494,0	652,00
83089	41 G 1	18	21,2	394,0	508,0	729,00
83070	2 x 1,5	16	6,8	28,8	73,0	76,00
83071	3 G 1,5	16	7,2	44,0	94,0	100,00
83072	4 G 1,5	16	7,9	58,0	117,0	117,00
83073	5 G 1,5	16	8,7	72,0	140,0	137,00
83074	7 G 1,5	16	9,7	101,0	186,0	157,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
83104	9 G 1,5	16	11,5	129,7	244,0	237,00
83075	12 G 1,5	16	12,6	173,0	319,0	258,00
83076	18 G 1,5	16	15,8	260,0	451,0	311,00
83077	25 G 1,5	16	18,3	360,0	625,0	471,00
83078	34 G 1,5	16	21,4	490,0	840,0	659,00
83079	41 G 1,5	16	23,3	590,0	1032,0	850,00
83060	2 x 2,5	14	7,8	48,0	115,0	98,00
83061	3 G 2,5	14	8,5	72,0	143,0	130,00
83062	4 G 2,5	14	9,3	96,0	185,0	157,00
83063	5 G 2,5	14	10,4	120,0	221,0	228,00
83064	7 G 2,5	14	11,5	168,0	293,0	255,00
83065	9 G 2,5	14	13,9	216,0	429,0	407,00
83066	12 G 2,5	14	15,2	288,0	563,0	435,00
83067	18 G 2,5	14	18,7	432,0	854,0	601,00
83068	19 G 2,5	14	18,7	456,0	914,0	635,00
83069	25 G 2,5	14	22,2	600,0	1188,0	912,00
83051	3 G 4	12	9,7	115,0	232,0	175,00
83052	4 G 4	12	10,6	154,0	298,0	208,00
83053	5 G 4	12	11,8	192,0	358,0	450,00
83054	7 G 4	12	13,1	269,0	460,0	475,00
83041	3 G 6	10	11,3	173,0	360,0	342,00
83042	4 G 6	10	12,5	231,0	402,0	390,00
83043	5 G 6	10	13,9	288,0	484,0	518,00
83044	7 G 6	10	15,4	403,0	630,0	773,00
83031	3 G 10	8	14,7	288,0	535,0	396,00
83032	4 G 10	8	16,3	384,0	653,0	508,00
83033	5 G 10	8	18,3	480,0	786,0	805,00
83034	7 G 10	8	20,2	672,0	1100,0	903,00

Fortsetzung ▸

JZ-602 90° C, 600 V, Zwei-Norm-Steuerleitung, ölbeständig, metermarkiert

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
83020	2 x 16	6	18,8	307,0	640,0	478,00
83021	3 G 16	6	20,2	461,0	810,0	689,00
83022	4 G 16	6	22,3	615,0	1045,0	1056,00
83023	5 G 16	6	24,9	768,0	1260,0	1726,00
83024	7 G 16	6	27,5	1075,0	1760,0	1956,00
83011	3 G 25	4	24,0	720,0	1180,0	884,00
83012	4 G 25	4	26,9	960,0	1507,0	1532,00
83013	5 G 25	4	31,9	1200,0	1858,0	2086,00
83014	7 G 25	4	33,0	1680,0	2830,0	2780,00
83001	3 G 35	2	26,2	1008,0	1590,0	1056,00
83002	4 G 35	2	29,7	1344,0	2123,0	1896,00
83003	5 G 35	2	33,0	1680,0	2612,0	3366,00
83004	3 G 50	1	31,9	1440,0	2652,0	1265,00
83005	4 G 50	1	35,6	1920,0	3058,0	2471,00
83006	5 G 50	1	39,7	2400,0	4093,0	3450,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
83007	3 G 70	2/0	36,8	2016,0	3307,0	2185,00
83008	4 G 70	2/0	40,9	2688,0	4254,0	3989,00
83009	5 G 70	2/0	45,6	3360,0	5661,0	5125,00
83010	3 G 95	3/0	40,9	2736,0	4867,0	2888,00
83015	4 G 95	3/0	45,6	3648,0	5762,0	5265,00
83016	5 G 95	3/0	50,7	4560,0	7208,0	6544,00
83017	3 G 120	4/0	48,1	3456,0	5580,0	4256,00
83018	4 G 120	4/0	53,3	4608,0	7280,0	6322,00
83019	5 G 120	4/0	58,9	5760,0	8692,0	7566,00

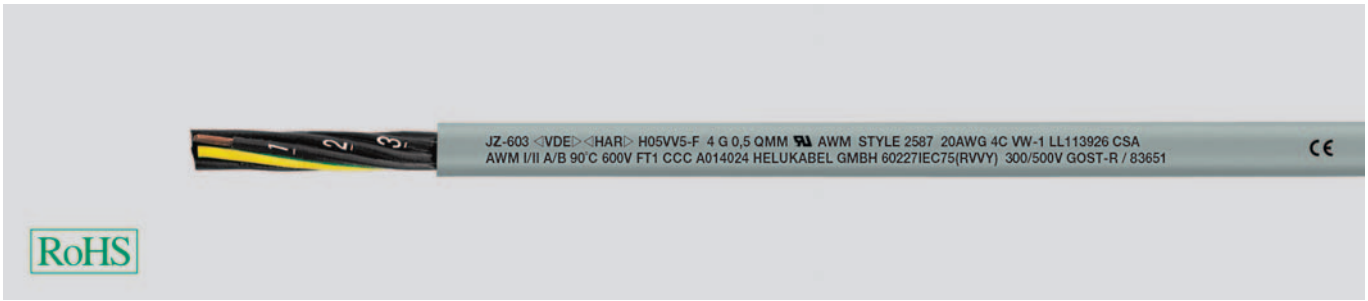
Technische Änderungen vorbehalten. (RN01)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

- Kabelverschraubung - HELUTOP® HT-PA
- Kabelverschraubung - HELUTOP® HT-MS

N

JZ-603 MULTINORM-Steuerleitung, ölbeständig, metermarkiert



Technische Daten

- Spezial-PVC-Schlauchleitung mit ölfestem Außenmantel nach DIN VDE 0285-525-2-51/ DIN EN 50525-2-51 und UL-Style 2587
- **Temperaturbereich**
  HAR
  bewegt -5°C bis +70°C
  nicht bewegt -40°C bis +70°C
  UL/CSA
  bewegt -5°C bis +90°C
  nicht bewegt -40°C bis +90°C
- **Nennspannung**
  HAR U_0/U 300/500 V
  UL/CSA 600 V
- **Prüfspannung** 3000 V
- **Durchschlagsspannung** min. 6000 V
- **Isolationswiderstand**
  min. 20 MOhm x km
- **Mindestbiegeradius**
  bewegt 7,5x Leitungs Ø
  nicht bewegt 4x Leitungs Ø
- **Strahlenbeständigkeit**
  bis 80x10⁶ cJ/kg (bis 80 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze blank, nach DIN VDE 0295 Kl.5, feindrähtig, BS 6360 cl.5, IEC 60228 cl.5
- Aderisolation aus Spezial-PVC Mischungstyp TI2 nach DIN VDE 0207-363-3 / DIN EN 50363-3 und class 43 gem. UL-Std.1581
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293 schwarze Adern mit fortlaufendem weißem Ziffernaufdruck
- Schutzleiter GN-GE, ab 3 Adern in der Außenlage
- Adern mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt
- Außenmantel aus ölbeständigem Spezial-PVC, Mischungstyp TM5 to DIN VDE 0207-363-4-1/DIN EN 50363-4-1 und class 43 gem. UL-Std.1581
- Mantelfarbe grau (RAL 7001)
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- PVC selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B), UL VW-1, CSA FT1
- Ölbeständig nach DIN VDE 0473-811-404/ DIN EN 60811-404, UL-Std.1581 Teil 50.182

Hinweise

- G = mit Schutzleiter GN-GE
  x = ohne Schutzleiter (OZ)
- geschirmte Analogtype:
  JZ-603-CY, siehe Seite 375

Verwendung

MULTINORM Steuerleitungen finden in nahezu allen für den Export bestimmten Maschinen, Anlagen und Geräten Verwendung. Dank der mehrfachen Approbation dürfen diese Leitungen fast weltweit bei mittlerer mechanischer Beanspruchung für flexible Anwendung bei freier Bewegung ohne Zugbeanspruchung und ohne zwangsweise Bewegungsführung in trockenen, feuchten und nassen Räumen, jedoch nicht im Freien, eingesetzt werden.
CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

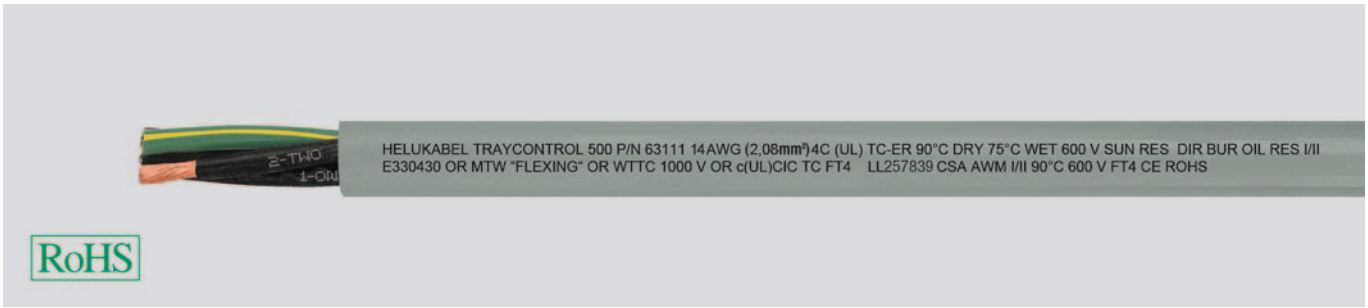
Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
83704	2 x 0,5	20	5,8	9,6	52,0	54,00
83650	3 G 0,5	20	6,1	14,0	63,0	66,00
83651	4 G 0,5	20	6,7	19,0	69,0	69,00
83652	5 G 0,5	20	7,3	24,0	87,0	71,00
83653	7 G 0,5	20	8,8	34,0	119,0	149,00
83654	12 G 0,5	20	11,1	58,0	198,0	222,00
83655	18 G 0,5	20	12,9	86,0	266,0	398,00
83656	25 G 0,5	20	16,0	120,0	380,0	452,00
83657	34 G 0,5	20	17,7	163,0	508,0	534,00
83658	41 G 0,5	20	19,5	197,0	594,0	634,00
83659	50 G 0,5	20	21,3	240,0	715,0	825,00
83660	61 G 0,5	20	23,8	293,0	840,0	1009,00
83705	2 x 0,75	19	6,1	14,4	66,0	56,00
83661	3 G 0,75	19	6,5	22,0	76,0	68,00
83662	4 G 0,75	19	7,1	29,0	85,0	82,00
83663	5 G 0,75	19	7,9	36,0	113,0	113,00
83664	7 G 0,75	19	9,5	50,0	144,0	177,00
83665	12 G 0,75	19	11,6	86,0	245,0	233,00
83666	18 G 0,75	19	13,9	130,0	327,0	344,00
83667	25 G 0,75	19	17,1	180,0	466,0	380,00
83668	34 G 0,75	19	19,1	245,0	626,0	448,00
83669	41 G 0,75	19	20,9	296,0	747,0	920,00
83670	50 G 0,75	19	23,0	360,0	896,0	970,00
83671	61 G 0,75	19	25,3	439,0	1070,0	1256,00
83706	2 x 1	18	6,4	19,2	70,0	66,00
83672	3 G 1	18	6,8	29,0	88,0	87,00
83673	4 G 1	18	7,5	39,0	99,0	99,00
83674	5 G 1	18	8,4	48,0	132,0	115,00
83675	7 G 1	18	10,0	67,0	170,0	158,00
83676	12 G 1	18	12,5	115,0	285,0	269,00
83677	18 G 1	18	14,7	173,0	405,0	352,00
83678	25 G 1	18	18,0	240,0	570,0	413,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
83679	34 G 1	18	20,3	326,0	742,0	693,00
83680	41 G 1	18	22,4	394,0	885,0	823,00
83681	50 G 1	18	24,3	480,0	1071,0	966,00
83682	61 G 1	18	26,8	586,0	1265,0	1388,00
83707	2 x 1,5	16	7,4	28,8	91,0	84,00
83683	3 G 1,5	16	8,0	43,0	110,0	78,00
83684	4 G 1,5	16	8,7	58,0	141,0	93,00
83685	5 G 1,5	16	9,8	72,0	167,0	123,00
83686	7 G 1,5	16	11,9	101,0	225,0	184,00
83687	12 G 1,5	16	14,5	173,0	361,0	275,00
83688	18 G 1,5	16	17,4	259,0	518,0	335,00
83689	25 G 1,5	16	21,3	360,0	730,0	450,00
83690	34 G 1,5	16	24,1	490,0	945,0	668,00
83691	41 G 1,5	16	26,2	591,0	1135,0	1046,00
83692	50 G 1,5	16	28,8	720,0	1381,0	1181,00
83693	61 G 1,5	16	31,5	878,0	1640,0	1537,00
83708	2 x 2,5	14	9,1	48,0	125,0	97,00
83694	3 G 2,5	14	9,9	72,0	169,0	127,00
83695	4 G 2,5	14	11,0	96,0	209,0	156,00
83696	5 G 2,5	14	12,0	120,0	256,0	179,00
83697	7 G 2,5	14	14,6	168,0	340,0	241,00
83698	12 G 2,5	14	18,1	288,0	579,0	433,00
83699	18 G 2,5	14	22,1	432,0	851,0	666,00
83700	25 G 2,5	14	26,5	600,0	1175,0	1017,00
83701	34 G 2,5	14	29,9	816,0	1529,0	1208,00
83702	50 G 2,5	14	35,2	1200,0	2290,0	1636,00
83703	61 G 2,5	14	38,4	1464,0	2724,0	2415,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RN01)

TRAYCONTROL® 500 flexibel, ölbeständig, offene Verlegung

TC-ER, PLTC-ER, ITC-ER, NFPA 79 Edition 2012



Technische Daten

- PVC-Steuerleitung nach UL-Std.1277 und UL-Std.2277
- **Temperaturbereich**
  bewegt -5°C bis +90°C
  nicht bewegt -40°C bis +90°C
- **Nennspannung**
  TC 600 V
  AWM 1000 V
  TC Wind Turbine (WTTC) 1000 V
- **Prüfspannung** 3000 V
- **Mindestbiegeradius**
  bewegt 4x Leitungs Ø
- **Isolationswiderstand**
  min 20 MOhm x km
- **Strahlenbeständigkeit**
  bis 80x10⁶ cJ/kg (bis 80 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze blank, feindrähtig mit AWG-Maßen
- Aderisolation aus Spezial-PVC mit transparenter Nylon-Umhüllung (skin)
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293 schwarze Adern mit fortlaufendem weißem Ziffernaufdruck
- Schutzleiter GN-GE, ab 3 Adern in der Außenlage
- Adern mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt
- Separator
- Außenmantel aus Spezial-PVC
- Mantelfarbe grau (RAL 7001)
- mit Längenmarkierung in feet

Eigenschaften

- selbstverlöschend und flammwidrig nach CSA FT4
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- **UL:**
  TC-ER, PLTC-ER (AWG 18 - AWG 12), ITC-ER (AWG 18 - AWG 12), MTW, NFPA 79 2012, WTTC 1000V, DP-1, OIL RES I & II, 90°C dry / 75°C wet, Class 1 Div. 2 per NEC Art. 336, 392, 501, crush impact test nach UL 1277
  CSA:
  c(UL) CIC-TC FT4, CSA AWM I/II A/B FT4

Hinweise

Vorteile

- sehr flexibel, einfache Verlegung

Auf Anfrage lieferbar

- mit blauen Adern (DC)
- mit roten Adern (AC)
- Außenmantel schwarz, bzw. TPE

Verwendung

HELUKABEL® TRAYCONTROL® 500 ist eine flexible ölbeständige Steuerleitung. Die besondere Kombination von TC-ER, PLTC-ER und ITC-ER ermöglicht den Einsatz als Anschlussleitung für industrielle Maschinen und Anlagen gem. NFPA 79 Edition 2012. Zugelassen für die offene, ungeschützte Verlegung in der Kabelpritsche bis an die Maschine. Die ausgezeichnete Ölbeständigkeit (OIL RES I & II), sichert eine hohe Standzeit bei industriellen Anwendungen in trockener, feuchter und nasser Umgebung. Empfohlene Einsatzgebiete: Fertigungsstraßen, Abfüllanlagen, Maschinenbau, Schaltschränke, Förderanlagen, Verpackungsmaschinen, Automobilindustrie.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

N

Art.-Nr.	Nennquerschnitt mm²	Aderzahl x AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
63079	0,507	2 x 20	6,6	9,8	58,0	118,00
63080	0,507	3 x 20	7,0	14,6	61,0	137,00
63081	0,507	4 x 20	7,5	19,5	76,0	170,00
63082	0,507	5 x 20	8,1	24,4	89,0	238,00
63083	0,507	7 x 20	8,7	34,1	120,0	244,00
63084	0,507	9 x 20	9,8	43,8	201,0	387,00
63085	0,507	12 x 20	10,1	58,4	250,0	445,00
63086	0,507	18 x 20	12,9	87,6	295,0	792,00
63087	0,507	25 x 20	15,7	121,7	362,0	1007,00
63088	0,963	2 x 18	7,3	18,5	68,0	130,00
63089	0,963	3 x 18	7,6	27,8	88,0	148,00
63090	0,963	4 x 18	8,2	37,0	98,0	202,00
63091	0,963	5 x 18	8,9	46,3	116,0	245,00
63092	0,963	7 x 18	9,6	64,8	149,0	321,00
63093	0,963	9 x 18	11,0	83,2	186,0	481,00
63094	0,963	10 x 18	11,6	92,5	199,0	606,00
63095	0,963	12 x 18	12,2	111,0	245,0	664,00
63096	0,963	15 x 18	13,5	138,7	292,0	750,00
63097	0,963	16 x 18	13,6	147,9	306,0	794,00
63098	0,963	18 x 18	15,0	166,4	366,0	836,00
63099	0,963	19 x 18	15,1	175,7	384,0	943,00
63100	0,963	25 x 18	17,4	231,2	451,0	1064,00
63101	0,963	27 x 18	17,7	249,6	521,0	1191,00
63102	0,963	34 x 18	19,7	314,4	625,0	1499,00
63103	0,963	37 x 18	20,1	342,0	684,0	1632,00
63104	0,963	41 x 18	21,0	379,0	744,0	1718,00
63105	0,963	50 x 18	24,0	462,3	933,0	2106,00
63106	0,963	61 x 18	25,2	564,0	1095,0	2556,00

Art.-Nr.	Nennquerschnitt mm²	Aderzahl x AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
63107	1,31	2 x 16	7,8	25,2	80,0	163,00
63108	1,31	3 x 16	8,2	37,8	86,0	176,00
63109	1,31	4 x 16	8,8	50,3	115,0	233,00
63110	1,31	5 x 16	9,6	62,9	126,0	271,00
63112	1,31	6 x 16	10,2	75,5	164,0	347,00
63113	1,31	7 x 16	10,5	88,0	171,0	364,00
63114	1,31	8 x 16	11,1	100,7	201,0	437,00
63115	1,31	9 x 16	12,0	113,2	237,0	529,00
63116	1,31	10 x 16	12,4	125,8	259,0	582,00
63117	1,31	12 x 16	13,6	151,0	301,0	635,00
63118	1,31	14 x 16	14,5	176,1	365,0	741,00
63119	1,31	15 x 16	15,2	188,7	379,0	794,00
63120	1,31	16 x 16	16,0	201,3	405,0	829,00
63121	1,31	18 x 16	16,4	226,4	443,0	902,00
63122	1,31	19 x 16	16,6	239,0	458,0	985,00
63123	1,31	20 x 16	17,2	251,6	491,0	1058,00
63124	1,31	25 x 16	18,9	314,5	564,0	1431,00
63125	1,31	27 x 16	19,3	339,6	629,0	1444,00
63126	1,31	30 x 16	20,0	377,3	701,0	1588,00
63127	1,31	34 x 16	22,5	427,6	775,0	1799,00
63128	1,31	40 x 16	23,5	503,1	946,0	2117,00
63129	1,31	41 x 16	24,0	515,7	967,0	2170,00
63130	1,31	50 x 16	26,1	628,8	1137,0	2481,00
63131	1,31	61 x 16	27,5	767,2	1345,0	3228,00
63132	2,08	2 x 14	8,9	40,0	100,0	218,00
63133	2,08	3 x 14	9,2	60,0	112,0	246,00
63111	2,08	4 x 14	10,1	80,0	141,0	373,00
63164	2,08	5 x 14	10,9	100,0	152,0	434,00

Fortsetzung ▸

TRAYCONTROL® 500 flexibel, ölbeständig, offene Verlegung

TC-ER, PLTC-ER, ITC-ER, NFPA 79 Edition 2012

Art.-Nr.	Nennquer-schnitt mm²	Ader-zahl x AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
63165	2,08	6 x 14	11,5	120,0	205,0	613,00
63166	2,08	7 x 14	12,0	140,0	216,0	631,00
63167	2,08	9 x 14	14,7	180,0	312,0	814,00
63168	2,08	10 x 14	15,8	200,0	378,0	904,00
63169	2,08	12 x 14	16,4	240,0	434,0	1085,00
63170	2,08	16 x 14	18,0	320,0	550,0	1446,00
63171	2,08	18 x 14	18,9	359,0	616,0	1627,00
63172	2,08	19 x 14	19,0	380,0	634,0	1718,00
63173	2,08	25 x 14	23,0	500,0	817,0	2260,00
63174	3,31	2 x 12	9,7	63,0	132,0	358,00
63175	3,31	3 x 12	10,2	95,0	177,0	408,00
63176	3,31	4 x 12	11,2	127,0	201,0	590,00
63177	3,31	5 x 12	12,3	159,0	274,0	692,00
63178	3,31	6 x 12	13,6	191,0	315,0	860,00
63179	3,31	7 x 12	13,9	222,0	353,0	1003,00
63180	3,31	9 x 12	16,4	286,0	476,0	1290,00
63181	3,31	12 x 12	18,3	381,0	613,0	1654,00
63182	3,31	16 x 12	19,8	508,0	783,0	2203,00
63183	3,31	19 x 12	22,3	604,0	918,0	2618,00
63184	3,31	20 x 12	23,1	636,0	961,0	2762,00
63185	3,31	25 x 12	25,8	794,0	1236,0	3170,00
63186	5,26	2 x 10	12,2	101,0	213,0	595,00
63187	5,26	3 x 10	12,9	151,5	283,0	695,00
63188	5,26	4 x 10	15,0	202,0	387,0	819,00
63189	5,26	5 x 10	16,3	252,5	473,0	976,00
63190	5,26	7 x 10	17,7	353,5	607,0	1389,00
63191	5,26	9 x 10	20,6	454,5	771,0	1786,00
63192	5,26	12 x 10	24,1	606,0	1061,0	2321,00
63193	5,26	19 x 10	27,2	959,5	1528,0	3561,00
63194	8,37	3 x 8	17,0	241,1	420,0	1416,00
63195	8,37	4 x 8	19,2	321,4	662,0	1416,00
63196	8,37	5 x 8	21,0	401,8	784,0	1758,00
63197	13,3	3 x 6	19,5	383,1	701,0	1583,00
63198	13,3	4 x 6	22,4	510,7	908,0	2108,00
63199	13,3	5 x 6	24,5	638,4	1149,0	2635,00
62802	21,2	3 x 4	24,4	610,6	1061,0	3294,00
62803	21,2	4 x 4	27,0	814,1	1366,0	4392,00
62804	21,2	5 x 4	29,9	1017,6	1631,0	5490,00
62805	33,6	3 x 2	28,2	967,7	1480,0	4923,00
62806	33,6	4 x 2	31,4	1290,3	1922,0	6564,00
62807	33,6	5 x 2	34,6	1612,8	2363,0	8206,00
62808	42,3	4 x 1	35,6	1624,0	2397,0	8886,00
62809	52,9	4 x 1/0	38,7	2031,0	2938,0	9570,00
62810	67,3	4 x 2/0	42,1	2584,0	3559,0	11820,00
62811	84,4	4 x 3/0	49,4	3256,0	4181,0	16664,00
62812	106,7	4 x 4/0	52,0	4097,0	5747,0	24998,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RN01)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

- Kabelverschraubung - HELUTOP® HT-E

TRAYCONTROL® 530 flexible TC-ER Steuerleitung mit farbigen Adern

Technische Daten

- PVC-Steuerleitung nach UL-Std.1277 und UL-Std.2277
- **Temperaturbereich**
  bewegt -5°C bis +90°C
  nicht bewegt -40°C bis +90°C
- **Nennspannung**
  TC 600 V
  AWM 1000 V
  TC Wind Turbine (WTTC) 1000 V
- **Prüfspannung** 3000 V
- **Mindestbiegeradius**
  5x Leitungs Ø

Aufbau

- Cu-Litze blank, feindrähtig mit AWG-Maßen
- Aderisolation aus Spezial-PVC mit transparenter Nylon-Umhüllung (skin)
- Aderkennzeichnung
  2 Adern = blau-weiß,
  ab 3 Adern = blaue Adern mit fortlaufendem Ziffernaufdruck
- Schutzleiter GN-GE, ab 3 Adern in der Außenlage
- Adern ohne Füller verseilt
- Separator
- Außenmantel aus Spezial-PVC
- Mantelfarbe grau (RAL 7001)

Eigenschaften

- selbstverlöschend und flammwidrig gem. CSA FT4
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- **UL:** TC-ER, PLTC-ER (AWG 18 - AWG 12), ITC-ER (AWG 18 - AWG 12), MTW, NFPA 79 2012, WTTC 1000V, DP-1, OIL RES I & II, 90°C dry / 75°C wet, Class 1 Div. 2 nach NEC Art. 336, 392, 501, crush impact test nach UL 1277
- **CSA**:
  c(UL) CIC-TC FT4
  CSA AWM I/II
  A/B FT4

Hinweise

Auf Anfrage lieferbar

- mit roten, schwarzen, gelben oder orangenen Adern
- Außenmantel schwarz, bzw. TPE

Verwendung

TRAYCONTROL® 530 ist eine flexible, ölbeständige Steuerleitung. Die besondere Kombination von TC-ER, PLTC-ER und ITC-ER Zulassungen ermöglicht den Einsatz als Verbindungsleitung bei AC, DC Anwendungen. Gemäß NFPA 79 Edition 2012 zugelassen für die offene, ungeschützte Verlegung in Kabelkanäle an der Maschine. Die hervorragende Ölbeständigkeit (OIL RES I & II) erlaubt die Verwendung in industrieller Umgebung in trockenen, feuchten und nassen Räumen. Empfohlene Anwendungen: in der Automobilindustrie, an Werkzeugmaschinen und Produktionsanlagen.
CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

N

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
66840	2 x 1	18	7,0	19,0	68,0	124,00
66841	3 G 1	18	7,1	29,0	88,0	141,00
66842	4 G 1	18	8,0	38,0	98,0	193,00
66843	5 G 1	18	8,6	48,0	116,0	234,00
66844	7 G 1	18	9,3	67,0	149,0	306,00
66845	9 G 1	18	10,7	86,0	186,0	458,00
66846	10 G 1	18	11,6	96,0	199,0	578,00
66847	12 G 1	18	11,9	115,0	245,0	632,00
66848	15 G 1	18	13,2	144,0	292,0	714,00
66849	16 G 1	18	13,3	154,0	306,0	756,00
66850	18 G 1	18	14,6	173,0	366,0	796,00
66851	19 G 1	18	14,7	182,0	384,0	898,00
66852	25 G 1	18	17,0	240,0	451,0	1014,00
66853	27 G 1	18	17,4	259,0	521,0	1134,00
66854	33 G 1	18	18,7	317,0	590,0	1386,00
66855	34 G 1	18	19,3	326,0	625,0	1428,00
66856	41 G 1	18	20,7	394,0	744,0	1635,00
66857	42 G 1	18	20,8	403,0	758,0	1696,00
66858	49 G 1	18	23,0	470,0	917,0	1966,00
66859	50 G 1	18	23,5	480,0	933,0	2006,00
66860	61 G 1	18	24,9	624,0	1095,0	2434,00
66861	65 G 1	18	25,6	624,0	1125,0	2594,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
66862	2 x 1,32	16	7,5	25,0	80,0	156,00
66863	3 G 1,32	16	7,8	38,0	86,0	168,00
66864	4 G 1,32	16	8,5	51,0	115,0	222,00
66865	5 G 1,32	16	9,3	63,0	126,0	259,00
66866	7 G 1,32	16	10,1	89,0	171,0	347,00
66867	9 G 1,32	16	11,7	114,0	237,0	504,00
66868	10 G 1,32	16	12,4	127,0	259,0	555,00
66869	12 G 1,32	16	12,9	152,0	301,0	605,00
66870	15 G 1,32	16	15,0	190,0	379,0	756,00
66871	16 G 1,32	16	15,2	203,0	405,0	790,00
66872	18 G 1,32	16	15,9	228,0	443,0	859,00
66873	19 G 1,32	16	16,0	241,0	458,0	938,00
66874	25 G 1,32	16	18,6	317,0	564,0	1363,00
66875	27 G 1,32	16	19,0	342,0	629,0	1425,00
66876	33 G 1,32	16	20,4	418,0	758,0	1685,00
66877	34 G 1,32	16	20,5	431,0	775,0	1714,00
66878	41 G 1,32	16	23,4	520,0	967,0	2066,00
66879	42 G 1,32	16	24,1	532,0	972,0	2117,00
66880	49 G 1,32	16	25,5	621,0	1132,0	2168,00
66881	50 G 1,32	16	25,6	634,0	1137,0	2363,00
66882	61 G 1,32	16	27,2	773,0	1345,0	3075,00
66883	65 G 1,32	16	28,5	824,0	1376,0	3276,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RN01)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

• Kabelverschraubung - HELUTOP® HT-E

JZ-600 UL/CSA flexibel, nummeriert 1000 V, metermarkiert

Technische Daten

- Spezial-PVC-Schlauchleitung in Anlehnung an DIN VDE 0276 Teil 627, DIN VDE 0285-525-2-51/ DIN EN 50525-2-51, jedoch Isolationswanddicke für 1 kV und nach UL-Std.758 Style 21179
- **Temperaturbereich** bewegt -5°C bis +80°C nicht bewegt -40°C bis +80°C
- **Nennspannung** VDE U_0/U 600/1000 V UL/CSA 1000 V
- **Prüfspannung** 4000 V
- **Durchschlagsspannung** min. 8000 V
- **Isolationswiderstand** min. 20 MOhm x km
- **Mindestbiegeradius** bewegt 7,5x Leitungs Ø nicht bewegt 4x Leitungs Ø
- **Strahlenbeständigkeit** bis 80x10^6 cJ/kg (bis 80 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze blank, nach DIN VDE 0295 Kl.5, feindrähtig, BS 6360 cl.5, IEC 60228 cl.5
- Aderisolation aus Spezial-PVC Mischungstyp TI2 nach DIN VDE 0207-363-3 / DIN EN 50363-3 und class 43 gem. UL-Std.1581
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293 schwarze Adern mit fortlaufendem weißem Ziffernaufdruck
- Schutzleiter GN-GE, ab 3 Adern in der Außenlage
- Adern mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt
- Außenmantel aus Spezial-PVC Mischungstyp TM2 nach DIN VDE 0207-363-4-1/DIN EN 50363-4-1 und class 43 gem. UL-Std.1581
- Mantelfarbe schwarz (RAL 9005) oder grau (RAL 7001)
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- Weitgehend ölbeständig, öl-/ chemische Beständigkeit s. Tabelle Technische Informationen
- UV-beständig (Ausführung mit schwarzem Außenmantel)
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- PVC selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B), UL VW-1, CSA FT1

Hinweise

- G = mit Schutzleiter GN-GE x = ohne Schutzleiter (OZ)
- geschirmte Analogtype: **JZ-600-Y-CY UL/CSA**, siehe Seite 378

Verwendung

PVC-Schlauchleitung zu Mess-, Kontroll- und Steuerzwecken an Werkzeugmaschinen, Fließ- und Förderbändern, Fertigungsstraßen, im Anlagenbau, in der Klimatechnik, in Hütten- und Stahlwalzwerken. Geeignet bei mittlerer mechanischer Beanspruchung für flexible Anwendung bei freier Bewegung ohne Zugbeanspruchung und ohne zwangsweise Bewegungsführung in trockenen, feuchten und nassen Räumen und im Freien (fest verlegt, Ausführung mit schwarzem Mantel). Darf nicht direkt in Erde oder Wasser verlegt werden. Die Nummerierung ist so angebracht, dass auch bei kurzem Abmanteln ein gutes Erkennen der jeweiligen Zahlen möglich ist. Wird hauptsächlich in südeuropäischen und arabischen Ländern sowie in den östlichen Staaten eingesetzt.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr. Mantelfarbe schwarz	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
11815	2 x 0,5	20	6,4	9,6	56,0	80,00
11816	3 G 0,5	20	6,8	14,4	68,0	97,00
11817	4 G 0,5	20	7,6	19,0	100,0	120,00
11818	5 G 0,5	20	8,2	24,0	117,0	146,00
11819	7 G 0,5	20	9,8	33,6	138,0	206,00
11820	12 G 0,5	20	12,2	58,0	200,0	411,00
11821	18 G 0,5	20	14,4	86,0	276,0	582,00
11822	25 G 0,5	20	17,2	120,0	335,0	768,00
11823	2 x 0,75	19	6,8	14,4	66,0	100,00
11824	3 G 0,75	19	7,2	21,6	74,0	118,00
11825	4 G 0,75	19	8,0	29,0	126,0	150,00
11826	5 G 0,75	19	8,8	36,0	140,0	189,00
11827	7 G 0,75	19	10,7	50,0	190,0	239,00
11828	12 G 0,75	19	13,1	86,0	257,0	459,00
11829	18 G 0,75	19	15,6	130,0	362,0	619,00
11830	25 G 0,75	19	18,9	180,0	486,0	864,00
11831	2 x 1	18	7,4	19,2	80,0	106,00
11832	3 G 1	18	8,0	29,2	96,0	130,00
11833	4 G 1	18	8,8	38,4	100,0	166,00
11834	5 G 1	18	9,8	48,0	130,0	218,00
11835	7 G 1	18	11,7	67,0	170,0	297,00
11836	12 G 1	18	14,5	115,0	290,0	471,00
11837	18 G 1	18	17,3	173,0	405,0	755,00
11838	25 G 1	18	21,1	240,0	570,0	1017,00
11839	2 x 1,5	16	8,4	29,0	95,0	135,00
11840	3 G 1,5	16	9,1	43,0	112,0	179,00
11841	4 G 1,5	16	9,9	58,0	139,0	246,00
11842	5 G 1,5	16	11,0	72,0	170,0	303,00
11843	7 G 1,5	16	13,3	101,0	225,0	363,00
11844	12 G 1,5	16	16,6	173,0	370,0	665,00
11845	18 G 1,5	16	19,7	259,0	520,0	932,00
11846	25 G 1,5	16	23,9	360,0	730,0	1087,00

Art.-Nr. Mantelfarbe grau	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
11880	2 x 0,5	20	6,4	9,6	56,0	80,00
11881	3 G 0,5	20	6,8	14,4	68,0	97,00
11882	4 G 0,5	20	7,6	19,0	100,0	120,00
11883	5 G 0,5	20	8,2	24,0	117,0	146,00
11884	7 G 0,5	20	9,8	33,6	138,0	206,00
11885	12 G 0,5	20	12,2	58,0	200,0	411,00
11886	18 G 0,5	20	14,4	86,0	276,0	582,00
11887	25 G 0,5	20	17,2	120,0	335,0	768,00
11888	2 x 0,75	19	6,8	14,4	66,0	100,00
11889	3 G 0,75	19	7,2	21,6	74,0	118,00
11890	4 G 0,75	19	8,0	29,0	126,0	150,00
11891	5 G 0,75	19	8,8	36,0	140,0	189,00
11892	7 G 0,75	19	10,7	50,0	190,0	239,00
11893	12 G 0,75	19	13,1	86,0	257,0	459,00
11894	18 G 0,75	19	15,6	130,0	362,0	619,00
11895	25 G 0,75	19	18,9	180,0	486,0	864,00
11896	2 x 1	18	7,4	19,2	80,0	106,00
11897	3 G 1	18	8,0	29,2	96,0	130,00
11898	4 G 1	18	8,8	38,4	100,0	166,00
11899	5 G 1	18	9,8	48,0	130,0	218,00
11900	7 G 1	18	11,7	67,0	170,0	297,00
11901	12 G 1	18	14,5	115,0	290,0	471,00
11902	18 G 1	18	17,3	173,0	405,0	755,00
11903	25 G 1	18	21,1	240,0	570,0	1017,00
11904	2 x 1,5	16	8,4	29,0	95,0	135,00
11905	3 G 1,5	16	9,1	43,0	112,0	179,00
11906	4 G 1,5	16	9,9	58,0	139,0	246,00
11907	5 G 1,5	16	11,0	72,0	170,0	303,00
11908	7 G 1,5	16	13,3	101,0	225,0	363,00
11909	12 G 1,5	16	16,6	173,0	370,0	665,00
11910	18 G 1,5	16	19,7	259,0	520,0	932,00
11911	25 G 1,5	16	23,9	360,0	730,0	1087,00

Fortsetzung ▸

JZ-600 UL/CSA flexibel, nummeriert 1000 V, metermarkiert

Art.-Nr. Mantelfarbe schwarz	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
11847	2 x 2,5	14	9,4	48,0	160,0	216,00
11848	3 G 2,5	14	9,9	72,0	175,0	266,00
11849	4 G 2,5	14	11,1	96,0	203,0	315,00
11850	5 G 2,5	14	12,4	120,0	251,0	392,00
11851	7 G 2,5	14	15,0	168,0	330,0	565,00
11852	12 G 2,5	14	18,4	288,0	553,0	928,00
11853	18 G 2,5	14	22,0	432,0	795,0	1432,00
11854	25 G 2,5	14	26,9	600,0	1110,0	1805,00
11855	2 x 4	12	11,4	77,0	180,0	258,00
11856	3 G 4	12	12,3	115,0	230,0	428,00
11857	4 G 4	12	13,8	154,0	310,0	540,00
11858	5 G 4	12	15,3	192,0	410,0	675,00
11859	7 G 4	12	16,8	269,0	540,0	844,00
11860	12 G 4	12	22,9	461,0	860,0	1552,00
11861	3 G 6	10	14,1	173,0	370,0	579,00
11862	4 G 6	10	15,6	230,0	430,0	768,00
11863	5 G 6	10	17,3	288,0	650,0	907,00
11864	7 G 6	10	19,3	403,0	860,0	1286,00
11865	3 G 10	8	16,5	288,0	660,0	1201,00
11866	4 G 10	8	18,1	384,0	790,0	1286,00
11867	5 G 10	8	20,5	480,0	960,0	1566,00
11868	7 G 10	8	22,5	672,0	1300,0	2357,00
11869	3 G 16	6	19,6	461,0	760,0	1421,00
11870	4 G 16	6	21,7	614,0	1100,0	1895,00
11871	5 G 16	6	24,2	768,0	1600,0	2313,00
11872	7 G 16	6	25,7	1075,0	1890,0	3093,00
11873	3 G 25	4	24,0	720,0	1450,0	2363,00
11874	4 G 25	4	26,9	960,0	1600,0	3149,00
11875	5 G 25	4	29,4	1200,0	2050,0	4290,00
11876	7 G 25	4	32,8	1680,0	2900,0	6001,00

Art.-Nr. Mantelfarbe grau	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
11912	2 x 2,5	14	9,4	48,0	160,0	216,00
11913	3 G 2,5	14	9,9	72,0	175,0	266,00
11914	4 G 2,5	14	11,1	96,0	203,0	315,00
11915	5 G 2,5	14	12,4	120,0	251,0	392,00
11916	7 G 2,5	14	15,0	168,0	330,0	565,00
11917	12 G 2,5	14	18,4	288,0	553,0	928,00
11918	18 G 2,5	14	22,0	432,0	795,0	1432,00
11919	25 G 2,5	14	26,9	600,0	1110,0	1805,00
11920	2 x 4	12	11,4	77,0	180,0	258,00
11921	3 G 4	12	12,3	115,0	230,0	428,00
11922	4 G 4	12	13,8	154,0	310,0	540,00
11923	5 G 4	12	15,3	192,0	410,0	675,00
11924	7 G 4	12	16,8	269,0	540,0	844,00
11925	12 G 4	12	22,9	461,0	860,0	1552,00
11926	3 G 6	10	14,1	173,0	370,0	579,00
11927	4 G 6	10	15,6	230,0	430,0	768,00
11928	5 G 6	10	17,3	288,0	650,0	907,00
11929	7 G 6	10	19,3	403,0	860,0	1286,00
11930	3 G 10	8	16,5	288,0	660,0	1201,00
11931	4 G 10	8	18,4	384,0	790,0	1286,00
11932	5 G 10	8	20,5	480,0	960,0	1566,00
11933	7 G 10	8	22,5	672,0	1300,0	2357,00
11934	3 G 16	6	19,6	461,0	760,0	1421,00
11935	4 G 16	6	21,7	614,0	1100,0	1895,00
11936	5 G 16	6	24,2	768,0	1600,0	2313,00
11937	7 G 16	6	25,7	1075,0	1890,0	3093,00
11938	3 G 25	4	24,0	720,0	1450,0	2363,00
11939	4 G 25	4	26,9	960,0	1600,0	3149,00
11940	5 G 25	4	29,3	1200,0	2050,0	4290,00
11941	7 G 25	4	32,6	1680,0	2900,0	6001,00

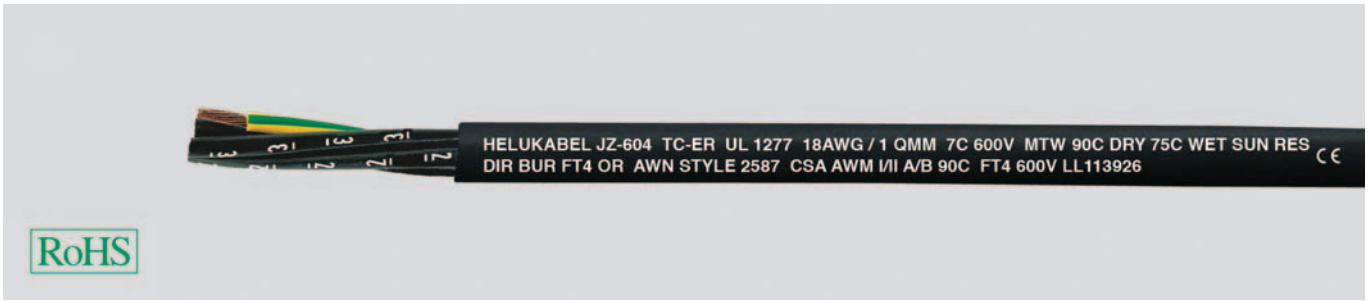
Technische Änderungen vorbehalten. (RN01)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

- Kabelverschraubung - HELUTOP® HT-PA
- Kabelverschraubung - HELUTOP® HT-MS

N

JZ-604 TC TRAY CABLE PVC-Starkstromleitung für offene Verlegung, Exposed Run, NFPA 79 Edition 2012, 90°C, 600 V, metermarkiert



Technische Daten

- PVC-Starkstromleitung nach UL-Std.1277 TRAY CABLE
- **Mehrfachnormung:**
  Die TRAY-CABLE erfüllen zusätzlich folgende Normen:
  AWM-Style 2587 gem. UL-Std.758 und CSA C22.2 No 210 I/II A/B 90°C 600 V
- **Temperaturbereich**
  trockene Umgebung
  bewegt -5°C bis +90°C
  nicht bewegt -25°C bis +90°C
  feuchte Umgebung
  bewegt -5°C bis +75°C
  nicht bewegt -25°C bis +75°C
- **Nennspannung** UL 600 V
- **Prüfspannung** 3000 V
- **Durchschlagsspannung** min. 6000 V
- **Isolationswiderstand**
  min. 20 MOhm x km
- **Mindestbiegeradius**
  7,5x Leitungs Ø
- **Strahlenbeständigkeit**
  bis 80x10⁶ cJ/kg (bis 80 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze blank, feindrähtig nach DIN VDE 0295 Kl.5, BS 6360 cl.5 bzw. IEC 60228 cl.5
- Aderisolation aus Spezial-PVC class 12 B nach tab. 50.155 gem. UL-Std.1581, Typ TFF gem. UL-Std.62(AWG 20-AWG 16) Typ THHW gem. UL-Std.83 (≥AWG 14)
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293 schwarze Adern mit fortlaufendem weißem Ziffernaufdruck
- Schutzleiter GN-GE, ab 3 Adern in der Außenlage
- Adern mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt
- Außenmantel aus Spezial-PVC gem. UL-Std.1277 tab.11.2
- Mantelfarbe schwarz (RAL 9005)
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- selbstverlöschend und flammwidrig nach CSA FT4
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen
- UV-beständig

Hinweise

- G = mit Schutzleiter GN-GE
  x = ohne Schutzleiter
- geschirmte Analogtypen:
  JZ-604-FCY TC TRAY CABLE, siehe Seite 380
  JZ-604-YCY TC TRAY CABLE, siehe Seite 381

Verwendung

USA NFPA79, Edition 2012 konforme flexible Starkstromleitungen bis 600 V, für alle Maschinen im Werkzeug- und Anlagenbau, geeignet für die Verlegung in trockener, feuchter und nasser Umgebung, im Freien, sowie in Rohren. Zur Erdverlegung und für die offene, ungeschützte Verlegung von der Kabelpritsche bis an Maschinen und Industrieanlagen.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
69661	2 x 1	18	8,0	19,2	72,0	141,00
69662	3 G 1	18	8,4	29,0	84,0	182,00
69663	4 G 1	18	9,1	39,0	96,0	246,00
69664	5 G 1	18	10,0	48,0	114,0	264,00
69665	7 G 1	18	11,7	67,0	147,0	370,00
69666	9 G 1	18	12,6	84,0	172,0	475,00
69667	10 G 1	18	14,3	96,0	206,0	527,00
69668	12 G 1	18	14,7	115,0	256,0	540,00
69669	18 G 1	18	17,1	173,0	367,0	800,00
69670	25 G 1	18	20,3	240,0	477,0	950,00
69671	34 G 1	18	23,7	326,0	551,0	1350,00
69672	50 G 1	18	26,1	480,0	959,0	2255,00
69673	2 x 1,5	16	8,4	28,8	88,0	147,00
69674	3 G 1,5	16	8,8	43,0	102,0	205,00
69675	4 G 1,5	16	9,6	58,0	119,0	254,00
69676	5 G 1,5	16	10,5	72,0	144,0	304,00
69677	7 G 1,5	16	12,3	101,0	192,0	418,00
69678	8 G 1,5	16	13,3	115,0	213,0	478,00
69679	9 G 1,5	16	13,3	130,0	261,0	540,00
69680	10 G 1,5	16	15,1	144,0	294,0	600,00
69681	12 G 1,5	16	15,6	173,0	328,0	720,00
69682	16 G 1,5	16	17,1	230,0	402,0	944,00
69683	18 G 1,5	16	18,2	259,0	427,0	1068,00
69684	25 G 1,5	16	22,7	360,0	594,0	1350,00
69685	34 G 1,5	16	25,3	489,0	714,0	1836,00
69686	41 G 1,5	16	27,0	590,0	803,0	2214,00
69687	50 G 1,5	16	27,3	720,0	1021,0	2616,00
69688	61 G 1,5	16	29,4	878,0	1238,0	3061,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
69689	2 x 2,5	14	9,4	48,0	108,0	227,00
69690	3 G 2,5	14	9,9	72,0	137,0	258,00
69691	4 G 2,5	14	10,8	96,0	157,0	295,00
69692	5 G 2,5	14	11,8	120,0	190,0	364,00
69693	7 G 2,5	14	14,7	168,0	253,0	449,00
69694	8 G 2,5	14	16,0	192,0	339,0	595,00
69695	9 G 2,5	14	16,0	216,0	341,0	700,00
69696	10 G 2,5	14	17,1	240,0	392,0	790,00
69697	12 G 2,5	14	17,7	288,0	470,0	850,00
69698	18 G 2,5	14	20,8	432,0	682,0	1118,00
69699	25 G 2,5	14	25,8	600,0	891,0	1550,00
69700	3 G 4	12	11,0	115,0	187,0	405,00
69701	4 G 4	12	12,0	154,0	226,0	500,00
69702	5 G 4	12	13,2	192,0	280,0	558,00
69703	7 G 4	12	16,5	269,0	390,0	750,00
69704	9 G 4	12	17,8	346,0	480,0	1050,00
69705	12 G 4	12	19,9	461,0	841,0	1612,00
69706	18 G 4	12	24,2	691,0	981,0	2418,00
69707	3 G 6	10	12,5	173,0	290,0	540,00
69708	4 G 6	10	14,5	230,0	381,0	720,00
69709	5 G 6	10	15,8	288,0	465,0	918,00
69710	7 G 6	10	17,3	403,0	654,0	1270,00
69711	3 G 10	8	16,9	288,0	511,0	950,00
69712	4 G 10	8	18,6	384,0	584,0	1260,00
69713	5 G 10	8	20,4	480,0	781,0	1340,00
69714	7 G 10	8	23,5	672,0	970,0	1876,00

Fortsetzung ▸

JZ-604 TC TRAY CABLE PVC-Starkstromleitung für offene Verlegung, Exposed Run, NFPA 79 Edition 2012, 90°C, 600 V, metermarkiert

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
69715	3 G 16	6	21,0	461,0	651,0	1034,00
69716	4 G 16	6	23,9	614,0	866,0	1350,00
69717	5 G 16	6	26,3	768,0	1117,0	1688,00
69718	7 G 16	6	28,8	1075,0	1364,0	2492,00
69719	3 G 25	4	24,9	720,0	1090,0	1840,00
69720	4 G 25	4	27,2	960,0	1421,0	2453,00
69721	5 G 25	4	30,3	1200,0	1611,0	3067,00
69722	7 G 25	4	33,1	1680,0	1943,0	4294,00
69723	3 G 35	2	27,1	1008,0	1734,0	2097,00
69724	4 G 35	2	29,8	1344,0	2011,0	2796,00
69725	5 G 35	2	33,0	1680,0	2347,0	3495,00
69726	3 G 50	1	33,2	1440,0	2041,0	5718,00
69727	4 G 50	1	36,7	1920,0	2539,0	6200,00
69728	5 G 50	1	41,5	2400,0	2894,0	8735,00
69729	3 G 70	2/0	37,6	2016,0	2831,0	7719,00
69730	4 G 70	2/0	42,0	2688,0	3494,0	8577,00
69731	5 G 70	2/0	47,6	3360,0	4260,0	11793,00
69732	3 G 95	3/0	41,8	2736,0	5010,0	10884,00
69733	4 G 95	3/0	47,0	3648,0	6104,0	12092,00
69734	5 G 95	3/0	52,5	4560,0	7891,0	16628,00
69735	3 G 120	4/0	46,0	3456,0	5940,0	16326,00
69736	4 G 120	4/0	51,5	4608,0	7604,0	18139,00
69737	5 G 120	4/0	56,5	5760,0	8751,0	24942,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RN01)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

- Kabelverschraubung - HELUTOP® HT-E

N

TRAYCONTROL® 600 flexibel, ölbeständig, offene Verlegung (TC-ER), NFPA 79 Edition 2012

Technische Daten

- PVC-Starkstromleitung nach UL-Std.1277 und UL-Std.2277
- **Temperaturbereich**
  UL/CSA TC -40°C bis +90°C
  UL/AWM -40°C bis +90°C
- **Nennspannungen**
  TC 600 V
  AWM 1000 V
  WTTC 1000 V
- **Prüfspannung** 3000 V
- **Mindestbiegeradius**
  5x Leitungs Ø
- **Isolationswiderstand**
  min 20 MOhm x km
- **Strahlenbeständigkeit**
  bis 80x10⁶ cJ/kg (bis 80 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze blank, feindrähtig mit AWG-Maßen
- Aderisolation aus Spezial-PVC mit transparenter Nylon-Umhüllung (skin)
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293 schwarze Adern mit fortlaufendem weißem Ziffernaufdruck
- Schutzleiter GN-GE, ab 3 Adern in der Außenlage
- Adern mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt
- Separator
- Außenmantel aus Spezial-PVC
- Mantelfarbe schwarz (RAL 9005)
- mit Längenmarkierung in feet

Eigenschaften

- selbstverlöschend und flammwidrig nach CSA FT4
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen
- UV-beständig

Prüfungen

- **UL:**
  TC-ER, PLTC-ER (AWG 18 - AWG 12), ITC-ER (AWG 18 - AWG 12), UL Type WTTC, UL Type MTW, NFPA 79 2012, Oil Res I (Oil Res II auch erhältlich), 90° C dry / 75° C wet, Class 1 Div. 2 per NEC Art. 336, 392, 501
- **CSA**:
  c(UL) CIC-TC FT4
  CSA AWM I/II A/B FT4

Hinweise

Vorteile

- TC-ER, Tray Cable Exposed Run
- einfache Verlegung
- hervorragende Flexibilität

Verwendung

USA NFPA 79 Edition 2012 konforme flexible Starkstromleitungen bis 600 V (WTTC 1000 V), für alle Maschinen im Werkzeug- und Anlagenbau, geeignet für die Verlegung in trockener, feuchter und nasser Umgebung, im Freien, sowie in Rohren. Zur Erdverlegung und für die offene, ungeschützte Verlegung von der Kabelpritsche bis an Maschinen und Industrieanlagen.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Nennquer-schnitt mm²	Ader-zahl x AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
62020	0,507	2 x 20	6,6	9,8	60,0	100,00
62021	0,507	3 x 20	7,0	14,6	64,0	114,00
62022	0,507	4 x 20	7,5	19,5	79,0	156,00
62023	0,507	5 x 20	8,1	24,4	92,0	189,00
62024	0,507	7 x 20	8,7	34,1	124,0	247,00
62025	0,507	9 x 20	9,8	43,8	210,0	371,00
62026	0,507	12 x 20	10,1	58,4	263,0	512,00
62027	0,507	18 x 20	12,9	87,6	305,0	644,00
62028	0,507	25 x 20	15,7	121,7	371,0	820,00
62902	0,963	2 x 18	7,3	18,5	68,0	118,00
62903	0,963	3 x 18	7,6	27,8	68,0	134,00
62904	0,963	4 x 18	8,2	37,0	97,0	183,00
62905	0,963	5 x 18	8,9	46,3	116,0	222,00
62906	0,963	7 x 18	9,6	64,8	147,0	291,00
62907	0,963	9 x 18	11,0	83,2	186,0	436,00
62908	0,963	10 x 18	11,6	92,5	199,0	550,00
62909	0,963	12 x 18	12,2	111,0	250,0	602,00
62910	0,963	15 x 18	13,5	138,7	292,0	680,00
62911	0,963	16 x 18	13,6	147,9	306,0	720,00
62912	0,963	18 x 18	15,0	166,4	365,0	758,00
62913	0,963	19 x 18	15,1	175,7	384,0	855,00
62914	0,963	25 x 18	17,4	231,2	480,0	965,00
62915	0,963	27 x 18	17,7	249,6	521,0	1080,00
62916	0,963	34 x 18	19,7	314,4	625,0	1360,00
62917	0,963	37 x 18	20,1	342,0	684,0	1480,00
62918	0,963	41 x 18	21,0	379,0	744,0	1558,00
62919	0,963	50 x 18	24,0	462,3	933,0	1910,00
62920	0,963	61 x 18	25,2	564,0	1095,0	2318,00
62921	1,31	2 x 16	7,8	25,2	80,0	148,00
62922	1,31	3 x 16	8,2	37,8	86,0	160,00

Art.-Nr.	Nennquer-schnitt mm²	Ader-zahl x AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
62923	1,31	4 x 16	8,8	50,3	120,0	211,00
62924	1,31	5 x 16	9,6	62,9	130,0	246,00
62925	1,31	6 x 16	10,2	75,5	164,0	315,00
62926	1,31	7 x 16	10,5	88,0	188,0	330,00
62927	1,31	8 x 16	11,1	100,7	201,0	396,00
62928	1,31	9 x 16	12,0	113,2	238,0	480,00
62929	1,31	10 x 16	12,4	125,8	259,0	528,00
62930	1,31	12 x 16	13,6	151,0	301,0	576,00
62931	1,31	14 x 16	14,5	176,1	356,0	672,00
62932	1,31	15 x 16	15,2	188,7	379,0	720,00
62933	1,31	16 x 16	16,0	201,3	405,0	752,00
62934	1,31	18 x 16	16,4	226,4	430,0	818,00
62935	1,31	19 x 16	16,6	239,0	450,0	893,00
62936	1,31	20 x 16	17,2	251,6	481,0	960,00
62937	1,31	25 x 16	18,9	314,5	564,0	1298,00
62938	1,31	27 x 16	19,3	339,6	629,0	1310,00
62939	1,31	30 x 16	20,0	377,3	701,0	1440,00
62940	1,31	34 x 16	22,5	427,6	775,0	1632,00
62941	1,31	40 x 16	23,5	503,1	946,0	1920,00
62942	1,31	41 x 16	24,0	515,7	967,0	1968,00
62943	1,31	50 x 16	26,1	628,8	1137,0	2250,00
62944	1,31	61 x 16	27,5	767,2	1345,0	2928,00
62945	2,08	2 x 14	8,9	40,0	100,0	198,00
62946	2,08	3 x 14	9,2	60,0	117,0	223,00
62947	2,08	4 x 14	10,1	80,0	141,0	338,00
62948	2,08	5 x 14	10,9	100,0	152,0	394,00
62949	2,08	6 x 14	11,5	120,0	216,0	556,00
62950	2,08	7 x 14	12,0	140,0	255,0	572,00
62951	2,08	9 x 14	14,7	180,0	312,0	738,00
62952	2,08	10 x 14	15,8	200,0	378,0	820,00

Fortsetzung ▸

TRAYCONTROL® 600 flexibel, ölbeständig, offene Verlegung

(TC-ER), NFPA 79 Edition 2012

Art.-Nr.	Nennquer-schnitt mm²	Ader-zahl x AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
62953	2,08	12 x 14	16,4	240,0	434,0	984,00
62954	2,08	16 x 14	18,0	320,0	550,0	1312,00
62955	2,08	18 x 14	18,9	359,0	616,0	1476,00
62956	2,08	19 x 14	19,0	380,0	634,0	1558,00
62957	2,08	25 x 14	23,0	500,0	817,0	2050,00
62958	3,31	2 x 12	9,7	63,0	132,0	325,00
62959	3,31	3 x 12	10,2	95,0	177,0	370,00
62960	3,31	4 x 12	11,2	127,0	201,0	535,00
62961	3,31	5 x 12	12,3	159,0	274,0	628,00
62962	3,31	6 x 12	13,6	191,0	315,0	780,00
62963	3,31	7 x 12	13,9	222,0	353,0	910,00
62964	3,31	9 x 12	16,4	286,0	476,0	1170,00
62965	3,31	12 x 12	18,3	381,0	613,0	1500,00
62966	3,31	16 x 12	19,8	508,0	783,0	1998,00
62967	3,31	19 x 12	22,3	604,0	918,0	2375,00
62968	3,31	20 x 12	23,1	636,0	916,0	2505,00
62969	3,31	25 x 12	25,8	794,0	1286,0	2875,00
62970	5,26	2 x 10	12,2	101,0	213,0	540,00
62971	5,26	3 x 10	12,9	151,5	283,0	630,00
62972	5,26	4 x 10	15,0	202,0	387,0	743,00
62973	5,26	5 x 10	16,3	252,5	473,0	885,00
62974	5,26	7 x 10	17,7	353,5	607,0	1260,00
62975	5,26	9 x 10	20,6	454,5	771,0	1620,00
62976	5,26	12 x 10	24,1	606,0	1061,0	2105,00
62977	5,26	19 x 10	27,2	959,5	1528,0	3230,00
62978	8,37	4 x 8	19,2	321,4	615,0	1284,00
62979	8,37	5 x 8	21,0	401,8	768,0	1595,00
62980	13,3	3 x 6	19,5	383,1	700,0	1436,00
62981	13,3	4 x 6	22,4	510,7	907,0	1912,00
62982	13,3	5 x 6	24,5	638,4	1100,0	2390,00
62983	21,2	3 x 4	24,4	610,6	1061,0	2988,00
62984	21,2	4 x 4	27,0	814,1	1366,0	3984,00
62985	21,2	5 x 4	29,9	1017,6	1631,0	4980,00
62986	33,6	3 x 2	28,2	967,7	1480,0	4465,00
62987	33,6	4 x 2	31,4	1290,3	1922,0	5954,00
62988	33,6	5 x 2	34,6	1612,8	2360,0	7443,00
62989	42,3	4 x 1	35,6	1624,0	2397,0	8060,00
62990	52,9	4 x 1/0	38,7	2031,0	2938,0	8680,00
62991	67,3	4 x 2/0	42,1	2584,0	3569,0	10721,00
62992	84,4	4 x 3/0	49,4	3256,0	4181,0	15115,00
62993	106,7	4 x 4/0	52,0	4097,0	5747,0	22674,00
62994	128,4	4 x 250 kcmil	55,8	4931,0	7591,0	28300,00
62995	181,9	4 x 350 kcmil	64,3	6985,0	8299,0	33500,00
62996	257,6	4 x 500 kcmil	74,1	9892,0	11549,0	39350,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RN01)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

- Kabelverschraubung - HELUTOP® HT-E

H05VV-F/SJT 300 V

Technische Daten

- PVC-Schlauchleitung nach DIN VDE 0285-525-2-11/ DIN EN 50525-2-11 IEC 60227-5 und UL-Std.62 und CSA 22.2 No. 49
- **Temperaturbereich**
  HAR
  bewegt -5°C bis +70°C
  nicht bewegt -40°C bis +70°C
  UL/CSA
  bewegt -5°C bis +60°C
  nicht bewegt -40°C bis +60°C
- **Nennspannung**
  HAR U_0/U 300/500 V
  UL/CSA 300 V
- **Prüfspannung** 2500 V, 5 Min.
- **Durchschlagsspannung** min. 5000 V
- **Spark-Test** 6000 V
- **Isolationswiderstand**
  min. 20 MOhm x km
- **Mindestbiegeradius**
  7,5x Leitungs Ø
- **Strahlenbeständigkeit**
  bis 80x10^6 cJ/kg (bis 80 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze blank, feindrähtig mit AWG-Maßen gem. UL-Std.62
- Aderisolation aus Spezial-PVC, Mischungstyp TI2 nach DIN VDE 0207-363-3/ DIN EN 50363-3 und class 43 gem. UL-Std.62 (Tab.50.182, UL-Std.1581) gem. CSA C22.2 No 49 Typ SJT
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293-308 einfarbig
- Schutzleiter GN-GE, ab 3 Adern
- Adern mit optimalen Schlaglängen verseilt
- Außenmantel aus PVC Mischungstyp TM2 nach DIN VDE 0207-363-4-1/DIN EN 50363-4-1 und class 43 gem. UL-Std.62 (Tab.50.182, UL-Std.1581) gem. CSA C22.2 No 49 Typ SJT
- Mantelfarbe schwarz, weiß oder grau

Eigenschaften

- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- PVC selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B), CSA FT2

Verwendung

Diese nach VDE-HAR-UL-CSA genormte PVC-isolierte flexible Leitung kommt für den Export sowie in nahezu allen zur Ausfuhr bestimmten Geräten zum Einsatz. Geeignet bei mittlerer mechanischer Beanspruchung und freier Bewegung ohne Zugbeanspruchung in feuchten und nassen Räumen, als flexible Anschlussleitung für Büro-, Haus- und Küchengeräte wie z. B. Waschmaschinen, Wäschetrockner, Kühlschränke, Kopierer etc. soweit dies in den einschlägigen Gerätebestimmungen zugelassen ist. Diese Leitungen dürfen in Möbeln, Stellwänden, Dekorationsverkleidungen und in Hohlräumen von Fertigbauteilen fest verlegt werden. Nicht geeignet für die Anwendung im Freien, in gewerblichen (jedoch zulässig in Schneiderwerkstätten und dergleichen) und landwirtschaftlichen Betrieben und zum Anschluss von gewerblich genutzten Elektrowerkzeugen.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Nennquerschnitt mm²	Aderzahl x AWG-Nr.	Mantelfarbe	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
28034	1,04	2 x 17	schwarz	7,4	20,0	86,0	191,00
28066	1,04	2 x 17	grau	7,4	20,0	86,0	174,00
28050	1,04	2 x 17	weiß	7,4	20,0	86,0	178,00
28035	1,04	3 x 17	schwarz	7,9	30,0	98,0	217,00
28067	1,04	3 x 17	grau	7,9	30,0	98,0	196,00
28051	1,04	3 x 17	weiß	7,9	30,0	98,0	203,00
28036	1,04	4 x 17	schwarz	8,8	40,0	123,0	261,00
28068	1,04	4 x 17	grau	8,8	40,0	123,0	237,00
28052	1,04	4 x 17	weiß	8,8	40,0	123,0	244,00
28037	1,04	5 x 17	schwarz	9,6	50,0	146,0	297,00
28069	1,04	5 x 17	grau	9,6	50,0	146,0	269,00
28053	1,04	5 x 17	weiß	9,6	50,0	146,0	277,00
28038	1,65	2 x 15	schwarz	8,1	31,7	106,0	204,00
28070	1,65	2 x 15	grau	8,1	31,7	106,0	185,00
28054	1,65	2 x 15	weiß	8,1	31,7	106,0	191,00
28039	1,65	3 x 15	schwarz	8,7	47,5	128,0	243,00
28071	1,65	3 x 15	grau	8,7	47,5	128,0	221,00
28055	1,65	3 x 15	weiß	8,7	47,5	128,0	228,00
28040	1,65	4 x 15	schwarz	9,8	63,4	164,0	288,00
28072	1,65	4 x 15	grau	9,8	63,4	164,0	261,00
28056	1,65	4 x 15	weiß	9,8	63,4	164,0	269,00
28041	1,65	5 x 15	schwarz	10,8	79,2	201,0	336,00
28073	1,65	5 x 15	grau	10,8	79,2	201,0	305,00
28057	1,65	5 x 15	weiß	10,8	79,2	201,0	315,00

Art.-Nr.	Nennquerschnitt mm²	Aderzahl x AWG-Nr.	Mantelfarbe	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
28042	2,63	2 x 13	schwarz	9,5	50,5	150,0	266,00
28074	2,63	2 x 13	grau	9,5	50,5	150,0	241,00
28058	2,63	2 x 13	weiß	9,5	50,5	150,0	248,00
28043	2,63	3 x 13	schwarz	10,2	75,7	184,0	319,00
28075	2,63	3 x 13	grau	10,2	75,7	184,0	289,00
28059	2,63	3 x 13	weiß	10,2	75,7	184,0	298,00
28044	2,63	4 x 13	schwarz	11,2	101,0	229,0	375,00
28076	2,63	4 x 13	grau	11,2	101,0	229,0	345,00
28060	2,63	4 x 13	weiß	11,2	101,0	229,0	300,00
28045	2,63	5 x 13	schwarz	12,5	126,2	281,0	460,00
28077	2,63	5 x 13	grau	12,5	126,2	281,0	417,00
28061	2,63	5 x 13	weiß	12,5	126,2	281,0	430,00
28046	4,17	2 x 11	schwarz	10,8	80,1	204,0	384,00
28078	4,17	2 x 11	grau	10,8	80,1	204,0	350,00
28062	4,17	2 x 11	weiß	10,8	80,1	204,0	360,00
28047	4,17	3 x 11	schwarz	11,6	120,1	254,0	468,00
28079	4,17	3 x 11	grau	11,6	120,1	254,0	426,00
28063	4,17	3 x 11	weiß	11,6	120,1	254,0	438,00
28048	4,17	4 x 11	schwarz	12,8	160,1	315,0	566,00
28080	4,17	4 x 11	grau	12,8	160,1	315,0	492,00
28064	4,17	4 x 11	weiß	12,8	160,1	315,0	529,00
28049	4,17	5 x 11	schwarz	14,4	200,2	393,0	671,00
28081	4,17	5 x 11	grau	14,4	200,2	393,0	609,00
28065	4,17	5 x 11	weiß	14,4	200,2	393,0	628,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RN01)

H05VV-F/SJT 300 V

Technische Daten

- PVC-Schlauchleitung nach DIN VDE 0285-525-2-11/ DIN EN 50525-2-11, IEC 60227-5 und UL-Std.62 und CSA 22.2 No. 49
- **Temperaturbereich**
  HAR
  bewegt -5°C bis +70°C
  nicht bewegt -40°C bis +70°C
  UL/CSA
  bewegt -5°C bis +60°C
  nicht bewegt -40°C bis +60°C
- **Nennspannung**
  HAR U_0/U 300/500 V
  UL/CSA 300 V
- **Prüfspannung** 2500 V, 5 Min.
- **Durchschlagsspannung** min. 5000 V
- **Spark Test** 6000 V
- **Isolationswiderstand**
  min. 20 MOhm x km
- **Mindestbiegeradius**
  7,5x Leitungs Ø
- **Strahlenbeständigkeit**
  bis 80x10^6 cJ/kg (bis 80 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze blank, feindrähtig mit AWG-Maßen gem. UL-Std.62
- Aderisolation aus PVC Mischungstyp TI2 nach DIN VDE 0207-363-3 / DIN EN 50363-3 und class 43 gem. UL-Std.62 (tab.50.182, UL-Std.1581) gem. CSA C22.2 No 49 Typ SJT
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293-308 farbig
- Schutzleiter GN-GE, ab 3 Adern
- Adern mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt
- Außenmantel aus PVC Mischungstyp TM2 nach DIN VDE 0207-363-4-1/DIN EN 50363-4-1 und class 43 gem. UL-Std.62 (tab.50.182, UL-Std.1581) gem. CSA-Std. C22.2 No 49 Typ SJT
- Mantelfarbe nach Kundenwunsch

Eigenschaften

- PVC selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B), CSA FT2
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Hinweise

- Bitte ergänzen Sie die jeweilige Artikel-Nr. bei der Bestellung mit der Kennziffer für die Mantelfarbe nach folgendem Schlüssel:
  0 = ca.RAL 5015 blau
  1 = ca.RAL 6018 grün
  2 = ca.RAL 8003 braun
  3 = ca.RAL 1021 gelb
  4 = ca.RAL 3000 rot
  5 = ca.RAL 2003 orange
  6 = ca.RAL 4005 violett
  7 = gold
  8 = altgold
  Weitere Farben auf Anfrage.
- Bitte restliche Preise anfragen. Sollte kein Lagerbestand vorhanden sein, ist die Mindestfertigungsmenge pro Type und Querschnitt 2000 m.

Verwendung

Diese nach VDE-HAR-UL-CSA genormte PVC-isolierte flexible Leitung kommt für den Export sowie in nahezu allen zur Ausfuhr bestimmten Geräten zum Einsatz. Geeignet bei mittlerer mechanischer Beanspruchung und freier Bewegung ohne Zugbeanspruchung in feuchten und nassen Räumen, als flexible Anschlussleitung für Büro-, Haus- und Küchengeräte wie z. B. Waschmaschinen, Wäschetrockener, Kühlschränke, Kopierer etc. soweit dies in den einschlägigen Gerätebestimmungen zugelassen ist. Diese Leitungen dürfen in Möbeln, Stellwänden, Dekorationsverkleidungen und in Hohlräumen von Fertigbauteilen fest verlegt werden. Nicht geeignet für die Anwendung im Freien, in gewerblichen (jedoch zulässig in Schneiderwerkstätten und dergleichen) und landwirtschaftlichen Betrieben und zum Anschluss von gewerblich genutzten Elektrowerkzeugen.
CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

N

Art.-Nr.	Nennquerschnitt mm²	Aderzahl x AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
3110x	1,04	2 x 17	7,4	20,0	86,0	232,00
3111x	1,04	3 G 17	7,9	30,0	98,0	263,00
3112x	1,04	4 G 17	8,8	40,0	123,0	317,00
3113x	1,04	5 G 17	9,6	50,0	146,0	360,00
3114x	1,65	2 x 15	8,1	31,7	106,0	247,00
3115x	1,65	3 G 15	8,7	47,5	128,0	296,00
3116x	1,65	4 G 15	9,8	63,4	164,0	350,00
3117x	1,65	5 G 15	10,8	79,2	201,0	408,00

Art.-Nr.	Nennquerschnitt mm²	Aderzahl x AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
3118x	2,63	2 x 13	9,5	50,5	150,0	323,00
3119x	2,63	3 G 13	10,2	75,7	184,0	387,00
3120x	2,63	4 G 13	11,2	101,0	229,0	462,00
3121x	2,63	5 G 13	12,5	126,2	281,0	558,00
3122x	4,17	2 x 11	10,8	80,1	204,0	467,00
3123x	4,17	3 G 11	11,6	120,1	254,0	569,00
3124x	4,17	4 G 11	12,8	160,1	315,0	687,00
3125x	4,17	5 G 11	14,4	200,2	393,0	816,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RN01)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

- Kabelverschraubung - HELUTOP® HT-PA
- Kabelverschraubung - HELUTOP® HT-MS

H05VV-F/UL 500 V

Technische Daten

- PVC-Schlauchleitung nach DIN VDE 0285-525-2-11/ DIN EN 50525-2-11, IEC 60227-5 und UL-Std.758 AWM Style 20195
- **Temperaturbereich**
  HAR
  bewegt -5°C bis +70°C
  nicht bewegt -40°C bis +70°C
  UL
  bewegt -5°C bis +75°C
  nicht bewegt -40°C bis +75°C
- **Nennspannung**
  HAR U_0/U 300/500 V
  UL U_0/U 300/500 V
- **Prüfspannung** 2500 V
- **Durchschlagsspannung** min. 5000 V
- **Isolationswiderstand**
  min. 20 MOhm x km
- **Mindestbiegeradius**
  7,5x Leitungs Ø
- **Strahlenbeständigkeit**
  bis 80x10^6 cJ/kg (bis 80 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze blank, feindrähtig nach DIN VDE 0295 Kl.5, BS 6360 cl.5 bzw. IEC 60228 cl.5 und gem. UL-Std.62
- Aderisolation aus Spezial-PVC Mischungstyp TI2 nach DIN VDE 0207-363-3 / DIN EN 50363-3
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293-308, einfarbig
- Adern mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt
- Schutzleiter GN-GE, ab 3 Adern
- Außenmantel aus Spezial-PVC Mischungstyp TM2 nach DIN VDE 0207-363-4-1/DIN EN 50363-4-1
- Mantelfarbe nach Kundenwunsch

Eigenschaften

- PVC selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Hinweise

- G = mit Schutzleiter GN-GE
  x = ohne Schutzleiter
- Bitte ergänzen Sie die jeweilige Artikel-Nr. bei der Bestellung mit der Kennziffer für die Mantelfarbe nach folgendem Schlüssel:
  0 = ca.RAL 9005 schwarz
  1 = ca.RAL 9003 weiß
  2 = ca.RAL 5015 blau
  3 = ca.RAL 6018 grün
  4 = ca.RAL 8003 braun
  5 = ca.RAL 1021 gelb
  6 = ca.RAL 3000 rot
  7 = ca.RAL 2003 orange
  8 = ca.RAL 4005 violett
  9 = ca.RAL 7001/7032 grau
  Weitere Farben auf Anfrage.
- Bitte restliche Preise anfragen. Sollte kein Lagerbestand vorhanden sein, ist die Mindestfertigungsmenge pro Type und Querschnitt 2000 m.

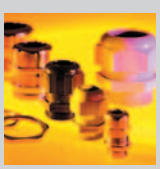
Verwendung

Diese nach VDE-HAR und UL-AWM genormte PVC-isolierte flexible Leitung kommt für den Export sowie in nahezu allen zur Ausfuhr bestimmten Geräten zum Einsatz. Geeignet bei mittlerer mechanischer Beanspruchung und freier Bewegung ohne Zugbeanspruchung in feuchten und nassen Räumen, als flexible Anschlussleitung für Büro-, Haus- und Küchengeräte wie z. B. Waschmaschinen, Wäschetrockener, Kühlschränke, Kopierer etc. soweit dies in den einschlägigen Gerätebestimmungen zugelassen ist. Diese Leitungen dürfen in Möbeln, Stellwänden, Dekorationsverkleidungen und in Hohlräumen von Fertigbauteilen fest verlegt werden. Nicht geeignet für die Anwendung im Freien, in gewerblichen (jedoch zulässig in Schneiderwerkstätten und dergleichen) und landwirtschaftlichen Betrieben und zum Anschluss von gewerblich genutzten Elektrowerkzeugen.
CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
3269x	2 x 0,75	18	6,4	14,4	50,0	56,00
3270x	3 G 0,75	18	6,8	21,6	60,0	69,00
3271x	4 G 0,75	18	7,4	29,0	73,0	93,00
3272x	5 G 0,75	18	8,3	36,0	88,0	117,00
3273x	2 x 1	17	7,3	19,0	57,0	61,00
3274x	3 G 1	17	7,8	29,0	73,0	76,00
3275x	4 G 1	17	8,6	38,0	85,0	95,00
3276x	5 G 1	17	9,4	48,0	105,0	129,00
3277x	2 x 1,5	15	7,9	29,0	82,0	74,00
3278x	3 G 1,5	15	8,4	43,0	95,0	94,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
3279x	4 G 1,5	15	9,3	58,0	117,0	117,00
3280x	5 G 1,5	15	10,4	72,0	144,0	156,00
3281x	3 G 2,5	13	10,0	72,0	152,0	156,00
3282x	4 G 2,5	13	10,9	96,0	192,0	191,00
3283x	5 G 2,5	13	12,2	120,0	243,0	234,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RN01)



Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.
• Kabelverschraubung - HELUTOP® HT-PA
• Kabelverschraubung - HELUTOP® HT-MS

FROR CEI 20-22 II

Technische Daten

- Spezial-PVC-Schlauchleitung nach italienischer Norm CEI 20-22
- **Temperaturbereich**
  bewegt -5°C bis +70°C
  nicht bewegt -35°C bis +70°C
- **Nennspannung**
  bis 5-adrig U_0/U 450/750 V
  ab 7-adrig U_0/U 300/500 V
- **Prüfspannung** 2000 V
- **Isolationswiderstand**
  mind. 20 MOhm x km
- **Strahlenbeständigkeit**
  bis 80x10⁶ cJ/kg (80 Mrad)
- **Mindestbiegeradius**
  10x Leitungs Ø

Aufbau

- Cu-Litze blank, feindrähtig nach CEI 20-29 Kl.5
- Spezial-Kunststoffmischung TI2
- Aderkennzeichnung bis 4 Adern nach HELUKABEL®-JB-Farbcode, ab 5 Adern schwarz mit fortlaufendem weißem Ziffernaufdruck
- Schutzleiter GN-GE
- Adern mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt
- Außenmantel aus Spezial-Kunststoff
- Mantelfarbe grau, ähnlich RAL 7035, bedruckt mit CEI 20-22 II

Eigenschaften

- Öl- und benzinbeständig nach CEI 20-22
- **Weitgehend beständig gegen**
  Öl
  Lösungsmittel
  Säure
  Laugen
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- PVC selbstverlöschend und flammwidrig, Prüfungen analog IEC 60332-3

Hinweise

- G = mit Schutzleiter GN-GE

Verwendung

Namhafte Firmen (Fiat, COMAU etc.) setzen diese Leitung für Mess-, Kontroll- und Steuerzwecke an Werkzeugmaschinen, Fließ- und Förderbändern, sowie an Fertigungsstraßen im Anlagen- und Spezialmaschinenbau etc. bei mittlerer mechanischer Beanspruchung für flexible Anwendung bei freier Bewegung ohne Zugbeanspruchung und ohne zwangsweise Bewegungsführung in trockenen und feuchten Räumen, jedoch nicht im Freien und im Erdreich, ein. Durch spezielle Ader- bzw. Mantelmischungen ist die Leitung im Brandfall weitgehend flammwidrig bzw. selbstverlöschend. Die gute Öl- bzw. Benzinbeständigkeit erlaubt auch den Einsatz in Problemzonen.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
60250	3 G 1	8,5	29,0	85,0	203,00
60251	4 G 1	9,5	39,0	100,0	257,00
60252	5 G 1	10,5	48,0	123,0	318,00
60253	7 G 1	10,8	67,0	160,0	474,00
60254	12 G 1	13,8	115,0	270,0	715,00
60255	18 G 1	16,5	173,0	380,0	1057,00
60256	25 G 1	19,5	240,0	500,0	1368,00
60284	27 G 1	20,0	259,0	560,0	1460,00
60285	33 G 1	20,8	317,0	700,0	1718,00
60257	34 G 1	21,0	326,0	720,0	1800,00
60258	42 G 1	23,3	405,0	800,0	2333,00
60259	50 G 1	25,0	480,0	1050,0	2517,00
60260	3 G 1,5	9,6	43,0	105,0	239,00
60261	4 G 1,5	11,0	58,0	150,0	322,00
60262	5 G 1,5	12,0	72,0	190,0	383,00
60263	7 G 1,5	12,5	101,0	220,0	595,00
60264	12 G 1,5	16,0	173,0	350,0	901,00
60265	18 G 1,5	18,8	259,0	515,0	1303,00
60266	25 G 1,5	23,0	360,0	705,0	1764,00
60267	34 G 1,5	26,0	490,0	990,0	2184,00
60286	37 G 1,5	26,5	533,0	1005,0	2304,00
60268	42 G 1,5	29,5	605,0	1080,0	2952,00
60269	50 G 1,5	30,5	720,0	1330,0	3137,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
60287	3 G 2,5	11,3	72,0	190,0	396,00
60270	4 G 2,5	12,3	96,0	215,0	481,00
60271	5 G 2,5	12,6	120,0	270,0	565,00
60272	7 G 2,5	14,5	168,0	350,0	868,00
60273	12 G 2,5	18,0	288,0	550,0	1282,00
60274	4 G 4	14,0	154,0	300,0	576,00
60275	7 G 4	16,0	269,0	500,0	865,00
60276	4 G 6	16,0	230,0	430,0	814,00
60277	4 G 10	19,0	384,0	700,0	1392,00
60278	4 G 16	23,0	614,0	1000,0	1948,00
60279	4 G 25	28,0	960,0	1550,0	3643,00
60280	4 G 35	31,0	1344,0	2070,0	4365,00
60281	4 G 50	37,0	1920,0	2850,0	6519,00
60282	4 G 70	43,0	2688,0	4000,0	8818,00
60283	4 G 95	50,0	3648,0	5400,0	11376,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RN01)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

- Kabelverschraubung - HELUTOP® HT-PA
- Kabelverschraubung - HELUTOP® HT-MS

C.N.O.M.O Typ N05VV5-F nach Norm NFC 32-206

Technische Daten

- Spezial-Aderisolation auf PVC-Basis
- entspricht der französischen Automobil-Industrienorm für Werkzeugmaschinen 04-24-22
- **Temperaturbereich**
  bewegt -5°C bis +80°C
  nicht bewegt -30°C bis +80°C
- **Nennspannung** 500 V
- **Prüfspannung** 2000 V
- **Isolationswiderstand**
  mind. 20 MOhm x km
- **Strahlenbeständigkeit**
  bis 80x10⁶ cJ/kg (80 Mrad)
- **Mindestbiegeradius**
  15x Leitungs Ø

Aufbau

- Cu-Litze blank, feindrähtig nach NFC 32-013 Klasse 5 bzw. IEC 60228 class 5
- Aderisolation aus Spezial-PVC
- Aderkennzeichnung rote oder schwarze Adern mit fortlaufendem weißem Ziffernaufdruck
- Schutzleiter GN-GE
- Adern mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt
- Außenmantel aus Spezial-PVC
- Mantelfarbe grau

Eigenschaften

- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- PVC selbstverlöschend und flammwidrig, Prüfart B und IEC 60332-1
- **Beständig gegen**
  Öl
  Benzin
  Schneidöl nach C.N.O.M.O Empfehlung E 03.40.150N (VDE 0472 Teil 803)

Hinweise

- G = mit Schutzleiter GN-GE
  x = ohne Schutzleiter (OZ)

Verwendung

Wird vorwiegend in der französischen Automobilindustrie vorgeschrieben, für die Installation von Werkzeugmaschinen, Transferstraßen, im Anlagen- und Sondermaschinenbau, in der Klimatechnik, in Hütten- und Stahlwerken. Eingesetzt bei mittlerer mechanischer Beanspruchung für flexible Anwendung bei freier Bewegung ohne Zugbeanspruchung und ohne zwangsweise Bewegungsführung in trockenen, feuchten und nassen Räumen, jedoch nicht im Freien.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

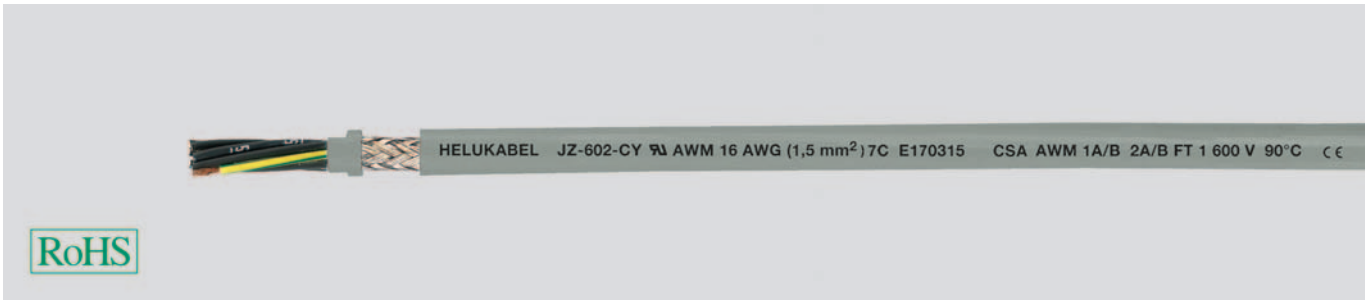
Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
60000	2 x 0,75	6,2	14,4	50,0	255,00
60001	3 G 0,75	6,6	21,6	59,0	321,00
60002	4 G 0,75	7,2	29,0	72,0	329,00
60003	5 G 0,75	8,0	36,0	87,0	360,00
60004	6 G 0,75	8,9	50,0	105,0	453,00
60005	12 G 0,75	11,6	86,0	175,0	748,00
60006	18 G 0,75	13,9	144,0	267,0	909,00
60007	27 G 0,75	17,2	230,0	404,0	1186,00
60008	36 G 0,75	19,7	288,0	503,0	1903,00
60009	48 G 0,75	22,8	360,0	670,0	2132,00
60010	60 G 0,75	24,9	439,0	805,0	2315,00
60011	2 x 1	6,5	19,0	56,0	301,00
60012	3 G 1	6,9	29,0	72,0	294,00
60013	4 G 1	7,7	38,0	84,0	328,00
60014	5 G 1	8,5	48,0	104,0	413,00
60015	6 G 1	9,2	67,0	124,0	522,00
60016	12 G 1	12,4	115,0	219,0	775,00
60017	18 G 1	15,2	192,0	314,0	1095,00
60018	27 G 1	18,7	308,0	485,0	1260,00
60019	36 G 1	21,1	384,0	620,0	1703,00
60020	48 G 1	24,3	480,0	809,0	2265,00
60021	60 G 1	26,4	586,0	1000,0	2792,00
60022	2 x 1,5	7,5	29,0	76,0	370,00
60023	3 G 1,5	8,1	43,0	94,0	388,00
60024	4 G 1,5	9,1	58,0	116,0	412,00
60025	5 G 1,5	10,1	72,0	143,0	443,00
60026	6 G 1,5	11,0	101,0	173,0	542,00
60027	12 G 1,5	15,1	173,0	307,0	898,00
60028	18 G 1,5	17,9	263,0	464,0	1132,00
60029	24 G 1,5	21,0	341,0	629,0	1447,00
60030	27 G 1,5	21,8	372,0	708,0	1796,00
60031	36 G 1,5	24,5	498,0	985,0	2539,00
60032	48 G 1,5	28,4	641,0	1175,0	2701,00
60033	60 G 1,5	31,3	878,0	1415,0	3210,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
60034	2 x 2,5	10,5	48,0	122,0	388,00
60035	3 G 2,5	11,0	72,0	151,0	483,00
60036	4 G 2,5	12,0	96,0	191,0	567,00
60037	5 G 2,5	13,1	120,0	244,0	646,00
60038	6 G 2,5	15,0	168,0	292,0	859,00
60039	12 G 2,5	18,0	288,0	524,0	1613,00
60040	2 x 4	10,4	77,0	178,0	598,00
60041	3 G 4	11,3	115,0	230,0	739,00
60042	4 G 4	12,8	154,0	300,0	811,00
60043	5 G 4	14,2	192,0	362,0	979,00
60044	2 x 6	11,6	115,0	218,0	840,00
60045	3 G 6	12,7	173,0	325,0	1003,00
60046	4 G 6	14,2	230,0	481,0	1146,00
60047	5 G 6	15,7	288,0	584,0	1304,00
60048	2 x 10	15,0	194,0	505,0	1142,00
60049	3 G 10	16,6	288,0	610,0	1478,00
60050	4 G 10	18,4	384,0	736,0	1621,00
60051	5 G 10	20,9	480,0	913,0	1639,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RN01)

JZ-602-CY Geschirmte Zwei-Norm-Steuerleitung, ölbeständig, EMV

Vorzugstype, 90°C, 600 V, metermarkiert



Technische Daten

- Spezial-PVC-Schlauchleitung nach UL CSA AWM I/II A/B Style 2587 und CSA
- **Temperaturbereich** bewegt -5°C bis +90°C nicht bewegt -40°C bis +90°C
- **Nennspannung** UL/CSA 600 V
- **Prüfspannung** 3000 V
- **Durchschlagsspannung** min. 6000 V
- **Isolationswiderstand** min. 20 MOhm x km
- **Mindestbiegeradius** bewegt 10x Leitungs Ø nicht bewegt 5x Leitungs Ø
- **Strahlenbeständigkeit** bis 80x10⁶ cJ/kg (bis 80 Mrad)
- **Kopplungswiderstand** max. 250 Ohm/km

Aufbau

- Cu-Leiter blank, feindrähtig nach DIN VDE 0295 Kl.5, BS 6360 cl.5 und IEC 60228 cl.5
- Aderisolation aus PVC Mischungstyp TI3 nach DIN VDE 0207-363-3 / DIN EN 50363-3 und class 43 gem. UL-Std.1581
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293 schwarze Adern mit fortlaufendem weißem Ziffernaufdruck
- Schutzleiter GN-GE, ab 3 Adern in der Außenlage
- Adern mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt
- PVC-Innenmantel YM5 nach DIN VDE 0207 Teil 5
- Abschirmgeflecht aus verzinnten Cu-Drähten, Bedeckung ca. 85%
- Außenmantel aus Spezial PVC Mischungstyp YM5 nach DIN VDE 0207 Teil 5 und class 43 gem. UL-Std.1581
- Mantelfarbe grau (RAL 7001)
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- Beständig gegen Mineralöle, synthetische Öle und Kühlmittel. Der Außenmantel besteht eine verbesserte Ölbeständigkeitsprüfung.
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- PVC selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B), UL VW-1, CSA FT1.

Hinweise

- G = mit Schutzleiter GN-GE x = ohne Schutzleiter (OZ)
- Reinraumqualifizierung an Analogtype getestet. Bitte "reinraumqualifiziert" in Bestellung vermerken.
- ungeschirmte Analogtype: **JZ-602**, siehe Seite 356

Verwendung

UL- und CSA approbierte flexible Steuerleitungen bis 600 V, für alle Maschinen im Werkzeug- und Anlagenbau, geeignet für die Verlegung in trockenen, feuchten und nassen Räumen bei mittlerer mechanischer Beanspruchung ohne Zugbeanspruchung und ohne zwangsweise Bewegungsführung, jedoch nicht im Freien. Konzipiert für den exportorientierten Maschinenbauer speziell für USA und Kanada.

EMV = Elektromagnetische Verträglichkeit

Um die EMV-Eigenschaften zu optimieren, empfehlen wir eine beidseitige und großflächige Rundumkontaktierung des Kupfergeflechtes.

CE = Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

N

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
82990	2 x 0,5	20	7,4	35,0	93,0	120,00
82991	3 G 0,5	20	7,7	42,0	124,0	161,00
82992	4 G 0,5	20	8,2	47,0	133,0	211,00
82993	5 G 0,5	20	9,0	56,0	153,0	259,00
82994	7 G 0,5	20	9,6	69,0	191,0	288,00
82995	9 G 0,5	20	11,2	87,0	243,0	399,00
82996	12 G 0,5	20	12,3	108,0	322,0	459,00
82997	18 G 0,5	20	14,7	145,0	374,0	682,00
82998	25 G 0,5	20	17,0	240,0	436,0	843,00
82999	34 G 0,5	20	21,4	312,0	560,0	1475,00
83000	41 G 0,5	20	21,4	348,0	663,0	1777,00
82979	2 x 1	18	8,1	50,0	107,0	141,00
82980	3 G 1	18	8,5	60,0	130,0	169,00
82981	4 G 1	18	9,2	71,0	155,0	291,00
82982	5 G 1	18	10,1	88,0	181,0	314,00
82983	7 G 1	18	10,8	111,0	209,0	353,00
82984	9 G 1	18	12,7	139,0	321,0	529,00
82985	12 G 1	18	14,1	184,0	341,0	429,00
82986	18 G 1	18	16,6	260,0	473,0	476,00
82987	25 G 1	18	19,7	349,0	650,0	839,00
82988	34 G 1	18	22,6	486,0	781,0	1698,00
82989	41 G 1	18	24,7	531,0	892,0	1986,00
82968	2 x 1,5	16	8,6	63,0	136,0	193,00
82969	3 G 1,5	16	9,2	80,0	165,0	215,00
82970	4 G 1,5	16	10,0	97,0	192,0	321,00
82971	5 G 1,5	16	11,0	119,0	224,0	369,00
82972	7 G 1,5	16	11,8	147,0	273,0	382,00
82973	9 G 1,5	16	14,0	182,0	340,0	686,00
82974	12 G 1,5	16	15,3	267,0	461,0	498,00
82975	18 G 1,5	16	18,5	374,0	674,0	574,00
82976	25 G 1,5	16	21,8	526,0	950,0	932,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
82977	34 G 1,5	16	25,2	629,0	1203,0	1940,00
82978	41 G 1,5	16	27,6	801,0	1588,0	2340,00
82959	2 x 2,5	14	10,1	96,0	173,0	228,00
82960	3 G 2,5	14	10,6	144,0	220,0	318,00
82961	4 G 2,5	14	11,6	148,0	270,0	329,00
82962	5 G 2,5	14	12,7	181,0	329,0	434,00
82963	7 G 2,5	14	14,0	255,0	428,0	452,00
82964	9 G 2,5	14	16,4	309,0	580,0	987,00
82965	12 G 2,5	14	18,1	441,0	761,0	1608,00
82966	18 G 2,5	14	22,2	570,0	1140,0	1763,00
82967	25 G 2,5	14	27,0	738,0	1551,0	2410,00
82954	2 x 4	12	11,2	120,0	209,0	512,00
82955	3 G 4	12	11,9	174,0	310,0	736,00
82956	4 G 4	12	13,3	230,0	456,0	596,00
82957	5 G 4	12	14,6	273,0	532,0	687,00
82958	7 G 4	12	15,9	316,0	737,0	814,00
82949	2 x 6	10	12,9	173,0	318,0	726,00
82950	3 G 6	10	14,0	240,0	411,0	939,00
82951	4 G 6	10	15,4	305,0	572,0	688,00
82952	5 G 6	10	17,0	439,0	732,0	820,00
82953	7 G 6	10	18,3	505,0	961,0	1026,00
82945	3 G 10	8	16,3	350,0	741,0	1216,00
82946	4 G 10	8	19,4	535,0	988,0	1744,00
82947	5 G 10	8	21,6	592,0	1202,0	1987,00
82948	7 G 10	8	23,9	810,0	1743,0	3530,00
82941	3 G 16	6	23,9	585,0	1088,0	1633,00
82942	4 G 16	6	26,4	740,0	1662,0	2346,00

Fortsetzung ▸

JZ-602-CY Geschirmte Zwei-Norm-Steuerleitung, ölbeständig, EMV

Vorzugstype, 90°C, 600 V, metermarkiert

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
82943	5 G 16	6	29,6	895,0	2021,0	2868,00
82944	7 G 16	6	32,6	1282,0	2720,0	4365,00
82937	3 G 25	4	28,3	1070,0	1947,0	2396,00
82938	4 G 25	4	31,4	1140,0	2591,0	2413,00
82939	5 G 25	4	34,6	1380,0	3197,0	4215,00
82940	7 G 25	4	38,1	1870,0	4530,0	6332,00
82934	3 G 35	2	31,3	1240,0	2701,0	3236,00
82935	4 G 35	2	34,4	1576,0	3277,0	4756,00
82936	5 G 35	2	38,1	1930,0	4530,0	6987,00
82488	3 G 50	1	37,0	1675,0	2870,0	4453,00
82780	4 G 50	1	40,9	2155,0	3960,0	5856,00
82781	5 G 50	1	45,0	2794,0	4371,0	7014,00
82782	3 G 70	2/0	42,1	2288,0	3647,0	6056,00
82783	4 G 70	2/0	46,2	3120,0	4882,0	7443,00
82914	5 G 70	2/0	50,9	3705,0	5876,0	9541,00
82915	3 G 95	3/0	46,2	3010,0	4751,0	8478,00
82916	4 G 95	3/0	50,0	4043,0	6368,0	10420,00
82917	5 G 95	3/0	56,0	5026,0	7843,0	13352,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
82918	3 G 120	4/0	52,8	3812,0	5899,0	10343,00
82919	4 G 120	4/0	58,2	5069,0	8010,0	12356,00
82920	5 G 120	4/0	63,8	5877,0	9205,0	16290,00

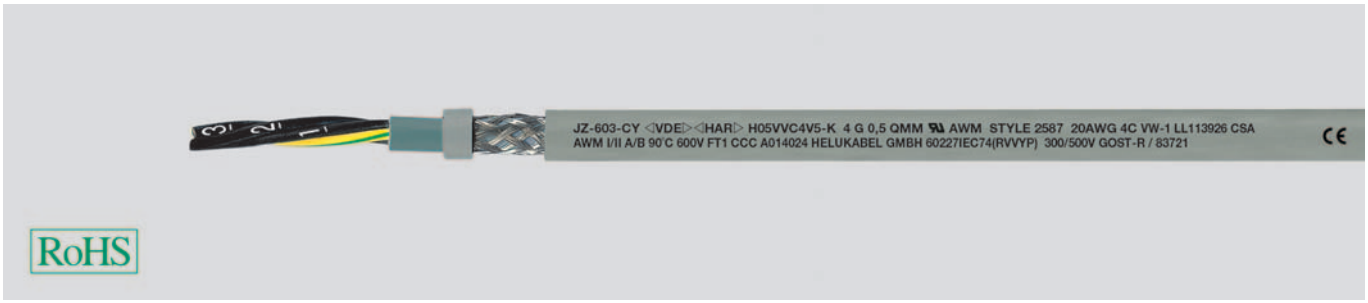
Technische Änderungen vorbehalten. (RN01)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

- Kabelverschraubung - HELUTOP® HT-MS-EP4

JZ-603-CY MULTINORM-Steuerleitung, ölbeständig, geschirmt,

EMV-Vorzugstype, metermarkiert



Technische Daten

- Spezial-PVC-Schlauchleitung mit ölfestem Außenmantel nach DIN VDE 0285-525-2-51/ DIN EN 50525-2-51 und nach UL-Style 2587
- **Temperaturbereich**
  HAR
  bewegt -5°C bis +70°C
- nicht bewegt -40°C bis +70°C
  UL/CSA
  bewegt -5°C bis +90°C
  nicht bewegt -40°C bis +90°C
- **Nennspannung**
  HAR U_0/U 300/500 V
  UL/CSA 600 V
  Prüfspannung 3000 V
- **Durchschlagsspannung** min. 6000 V
- **Isolationswiderstand**
  min. 20 MOhm x km
- **Mindestbiegeradius**
  bewegt 10x Leitungs Ø
  nicht bewegt 5x Leitungs Ø
- **Strahlenbeständigkeit**
  bis 80x10^6 cJ/kg (bis 80 Mrad)
- **Kopplungswiderstand**
  max. 250 Ohm/km

Aufbau

- Cu-Litze blank feindrähtig nach DIN VDE 0295 Kl.5, BS 6360 cl.5 bzw. IEC 60228 cl.5
- Aderisolation aus Spezial-PVC Mischungstyp TI2 nach DIN VDE 0207-363-3 / DIN EN 50363-3 und class 43 gem. UL-Std.1581
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293 schwarze Adern mit fortlaufendem weißem Ziffernaufdruck
- Schutzleiter GN-GE in der Außenlage
- Adern mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt
- Innenmantel auf PVC-Basis
- Abschirmgeflecht aus verzinnten Cu-Drähten, Bedeckung ca. 85%
- Außenmantel aus Spezial-PVC, ölbeständig Mischungstyp TM5 nach DIN VDE 0207-363-4-1/DIN EN 50363-4-1 und class 43 gem. UL-Std.1581
- Mantelfarbe grau (RAL 7001)
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- Ölbeständig nach DIN VDE 0473-811-404/ DIN EN 60811-404, UL 1581 Teil 50.182.
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- PVC selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B), UL VW-1, CSA FT1

Hinweise

- G = mit Schutzleiter GN-GE
  x = ohne Schutzleiter (OZ)
- ungeschirmte Analogtype:
  JZ-603, siehe Seite 358

Verwendung

MULTINORM Steuerleitungen finden in nahezu allen für den Export bestimmten Maschinen, Anlagen und Geräten Verwendung. Dank der mehrfachen Approbation dürfen diese Leitungen fast weltweit bei mittlerer mechanischer Beanspruchung für flexible Anwendung bei freier Bewegung ohne Zugbeanspruchung und ohne zwangsweise Bewegungsführung in trockenen, feuchten und nassen Räumen, jedoch nicht im Freien, eingesetzt werden.
EMV = Elektromagnetische Verträglichkeit
Um die EMV-Eigenschaften zu optimieren, empfehlen wir eine beidseitige und großflächige Rundumkontaktierung des Kupfergeflechtes.
CE = Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

N

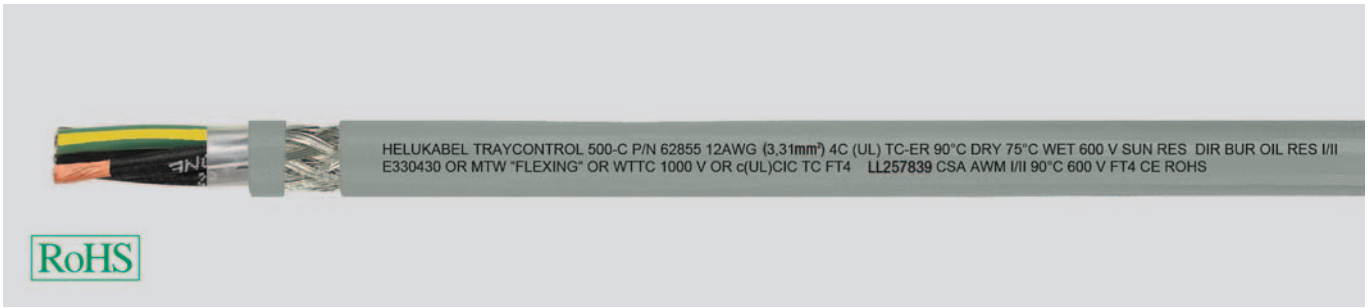
Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
83709	2 x 0,5	20	8,0	41,0	90,0	122,00
83720	3 G 0,5	20	8,3	45,0	105,0	146,00
83721	4 G 0,5	20	8,9	54,0	123,0	179,00
83722	5 G 0,5	20	9,7	66,0	147,0	198,00
83723	7 G 0,5	20	11,2	79,0	195,0	335,00
83724	12 G 0,5	20	13,6	137,0	276,0	496,00
83725	18 G 0,5	20	15,4	156,0	418,0	619,00
83726	25 G 0,5	20	18,6	250,0	504,0	1009,00
83727	34 G 0,5	20	20,8	316,0	632,0	1152,00
83728	41 G 0,5	20	22,6	348,0	750,0	1534,00
83729	50 G 0,5	20	24,8	407,0	968,0	1784,00
83730	61 G 0,5	20	26,0	520,0	1068,0	1928,00
83710	2 x 0,75	19	8,3	46,0	101,0	125,00
83731	3 G 0,75	19	8,6	57,0	127,0	153,00
83732	4 G 0,75	19	9,4	63,0	155,0	203,00
83733	5 G 0,75	19	10,1	76,0	180,0	266,00
83734	7 G 0,75	19	11,9	100,0	225,0	358,00
83735	12 G 0,75	19	14,2	175,0	326,0	425,00
83736	18 G 0,75	19	16,6	240,0	457,0	573,00
83737	25 G 0,75	19	20,0	306,0	635,0	605,00
83738	34 G 0,75	19	22,4	346,0	805,0	736,00
83739	41 G 0,75	19	24,0	403,0	908,0	857,00
83740	50 G 0,75	19	26,2	470,0	1155,0	1568,00
83741	61 G 0,75	19	30,0	550,0	1400,0	1968,00
83711	2 x 1	18	8,6	54,0	113,0	127,00
83742	3 G 1	18	9,2	64,0	144,0	161,00
83743	4 G 1	18	9,8	76,0	178,0	251,00
83744	5 G 1	18	10,7	89,0	205,0	292,00
83745	7 G 1	18	12,5	114,0	263,0	380,00
83746	12 G 1	18	15,1	186,0	424,0	468,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
83747	18 G 1	18	17,3	284,0	560,0	625,00
83748	25 G 1	18	21,1	387,0	760,0	745,00
83749	34 G 1	18	23,5	500,0	945,0	976,00
83750	41 G 1	18	25,5	578,0	1151,0	1210,00
83751	50 G 1	18	27,6	681,0	1300,0	1636,00
83752	61 G 1	18	32,4	710,0	1500,0	2356,00
83712	2 x 1,5	16	9,6	64,0	144,0	157,00
83753	3 G 1,5	16	10,1	82,0	160,0	180,00
83754	4 G 1,5	16	11,0	99,0	210,0	272,00
83755	5 G 1,5	16	12,3	123,0	240,0	314,00
83756	7 G 1,5	16	14,2	148,0	305,0	429,00
83757	12 G 1,5	16	17,1	274,0	482,0	573,00
83758	18 G 1,5	16	20,0	386,0	611,0	787,00
83759	25 G 1,5	16	24,0	531,0	950,0	970,00
83760	34 G 1,5	16	27,1	671,0	1200,0	1456,00
83761	41 G 1,5	16	29,7	840,0	1400,0	1768,00
83762	50 G 1,5	16	31,8	997,0	1665,0	2231,00
83763	61 G 1,5	16	34,6	1120,0	1852,0	2970,00
83713	2 x 2,5	14	11,4	110,0	189,0	312,00
83764	3 G 2,5	14	12,0	148,0	244,0	324,00
83765	4 G 2,5	14	13,4	169,0	296,0	351,00
83766	5 G 2,5	14	14,6	220,0	367,0	447,00
83767	7 G 2,5	14	17,2	284,0	478,0	518,00
83768	12 G 2,5	14	21,2	470,0	622,0	674,00
83769	18 G 2,5	14	24,8	572,0	1010,0	1178,00
83770	25 G 2,5	14	29,8	740,0	1375,0	1593,00
83771	34 G 2,5	14	33,4	1179,0	1893,0	2212,00
83772	50 G 2,5	14	39,0	1660,0	2666,0	3313,00
83773	61 G 2,5	14	41,0	1992,0	3077,0	3792,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RN01)

TRAYCONTROL® 500-C flexibel, ölbeständig, geschirmt,

EMV-Vorzugstype, offene Verlegung TC-ER, PLTC-ER, ITC-ER, NFPA 79 Edition 2012



Technische Daten

- PVC-Steuerleitung nach UL-Std.1277 und UL-Std.2277
- **Temperaturbereich**
  bewegt -5°C bis +90°C
  nicht bewegt -40°C bis +90°C
- **Nennspannung**
  TC 600 V
  AWM 1000 V
  TC Wind Turbine (WTTC) 1000 V
- **Prüfspannung** 3000 V
- **Kopplungswiderstand**
  max. 250 Ohm/km
- **Mindestbiegeradius**
  bewegt 6x Leitungs Ø
- **Isolationswiderstand**
  min 20 MOhm x km
- **Strahlenbeständigkeit**
  bis 80x10⁶ cJ/kg (bis 80 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze blank, feindrähtig mit AWG-Maßen
- Aderisolation aus Spezial-PVC mit transparenter Nylon-Umhüllung (skin)
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293 schwarze Adern mit fortlaufendem weißem Ziffernaufdruck
- Schutzleiter GN-GE, ab 3 Adern in der Außenlage
- Adern mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt
- Trennfolie
- Abschirmgeflecht aus verzinnten Cu-Drähten, Bedeckung ca. 85%
- Separator
- Außenmantel aus Spezial PVC
- Mantelfarbe grau (RAL 7001)
- mit Längenmarkierung in feet

Eigenschaften

- selbstverlöschend und flammwidrig nach CSA FT4
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lacknetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- **UL**:
  TC-ER, PLTC-ER (AWG 18 - AWG 12), ITC-ER (AWG 18 - AWG 12), MTW, NFPA 79 2012, WTTC 1000V, DP-1, OIL RES I & II, 90°C dry / 75°C wet, Class 1 div. 2 per NEC Art 336, 392, 501, crush impact test nach UL 1277
- **CSA**:
  c(UL) CIC-TC FT4, CSA AWM I/II A/B FT4

Hinweise

Vorteile

- sehr flexibel, einfache Verlegung

Auf Anfrage lieferbar

- mit blauen Adern (DC)
- mit roten Adern (AC)
- Außenmantel schwarz, bzw. TPE

Verwendung

HELUKABEL® TRAYCONTROL® 500-C ist eine flexible, geschirmte und ölbeständige Steuerleitung. Die besondere Kombination von TC-ER, PLTC-ER und ITC-ER ermöglicht den Einsatz als Anschlussleitung für industrielle Maschinen und Anlagen gemäß NFPA 79 Edition 2012. Zugelassen für die offene, ungeschützte Verlegung von der Kabelpritsche bis an die Maschine. Die ausgezeichnete Ölbeständigkeit, OIL RES I & II, sichert eine hohe Standzeit bei industriellen Anwendungen in trockener, feuchter und nasser Umgebung. Empfohlene Einsatzgebiete: Fertigungsstraßen, Abfüllanlagen, Maschinenbau, Schaltschränke, Förderanlagen, Verpackungsmaschinen, Automobilindustrie.

EMV = Elektromagnetische Verträglichkeit

Um die EMV-Eigenschaften zu optimieren, empfehlen wir eine beidseitige und großflächige Rundumkontaktierung des Kupfergeflechtes.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Nennquerschnitt mm²	Aderzahl x AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
62813	0,507	2 x 20	7,0	35,0	95,0	217,00
62814	0,507	3 x 20	7,6	42,0	115,0	328,00
62815	0,507	7 x 20	9,4	69,0	164,0	437,00
62816	0,507	12 x 20	11,0	108,0	266,0	737,00
62817	0,507	25 x 20	16,1	240,0	435,0	1235,00
62818	0,963	2 x 18	8,1	50,0	110,0	256,00
62819	0,963	3 x 18	8,2	60,0	118,0	384,00
62820	0,963	4 x 18	8,8	71,0	136,0	404,00
62821	0,963	5 x 18	9,4	88,0	148,0	464,00
62822	0,963	7 x 18	10,1	111,0	192,0	511,00
62823	0,963	9 x 18	11,4	140,0	244,0	675,00
62824	0,963	10 x 18	12,0	150,0	283,0	755,00
62825	0,963	12 x 18	12,9	184,0	329,0	862,00
62826	0,963	15 x 18	14,8	207,0	377,0	1080,00
62827	0,963	18 x 18	15,7	260,0	435,0	1175,00
62828	0,963	19 x 18	15,7	280,0	443,0	1235,00
62829	0,963	25 x 18	17,7	349,0	571,0	1457,00
62830	1,31	3 x 16	8,9	74,0	144,0	450,00
62831	1,31	4 x 16	9,6	90,0	172,0	544,00
62832	1,31	5 x 16	10,3	104,0	188,0	623,00
62833	1,31	6 x 16	10,5	120,0	203,0	680,00
62834	1,31	7 x 16	11,3	134,0	244,0	718,00
62835	1,31	9 x 16	12,6	165,0	308,0	918,00
62836	1,31	10 x 16	12,9	180,0	346,0	980,00
62837	1,31	12 x 16	15,1	244,0	423,0	1065,00
62838	1,31	15 x 16	16,4	270,0	441,0	1230,00
62839	1,31	18 x 16	17,3	319,0	512,0	1313,00
62840	1,31	19 x 16	17,6	327,0	503,0	1539,00

Art.-Nr.	Nennquerschnitt mm²	Aderzahl x AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
62841	1,31	20 x 16	17,5	340,0	524,0	1620,00
62842	1,31	25 x 16	19,6	434,0	704,0	2040,00
62843	2,08	3 x 14	9,8	112,0	179,0	546,00
62844	2,08	4 x 14	10,7	121,0	222,0	611,00
62845	2,08	5 x 14	11,6	150,0	266,0	790,00
62846	2,08	7 x 14	12,5	200,0	326,0	926,00
62847	2,08	9 x 14	15,0	240,0	435,0	1215,00
62848	2,08	10 x 14	16,3	264,0	427,0	1350,00
62849	2,08	12 x 14	16,9	350,0	592,0	1621,00
62850	2,08	15 x 14	18,3	409,0	635,0	2025,00
62851	2,08	18 x 14	19,5	471,0	780,0	2447,00
62852	2,08	19 x 14	19,7	505,0	799,0	2565,00
62853	2,08	25 x 14	23,3	652,0	1042,0	3389,00
62854	3,31	3 x 12	11,4	137,0	237,0	775,00
62855	3,31	4 x 12	12,2	169,0	314,0	981,00
62856	3,31	5 x 12	13,4	201,0	386,0	1111,00
62857	3,31	6 x 12	14,6	236,0	425,0	1310,00
62858	3,31	7 x 12	15,5	262,0	496,0	1345,00
62859	3,31	9 x 12	17,7	334,0	740,0	1755,00
62860	3,31	12 x 12	19,7	434,0	887,0	2340,00
62861	3,31	15 x 12	21,0	531,0	903,0	2925,00
62862	3,31	19 x 12	23,1	720,0	1123,0	3705,00
62863	3,31	20 x 12	25,0	764,0	1490,0	3900,00
62864	3,31	25 x 12	27,1	914,0	1865,0	4875,00
62865	5,26	3 x 10	14,1	240,0	389,0	895,00
62866	5,26	4 x 10	15,5	305,0	549,0	1175,00
62867	5,26	5 x 10	16,8	399,0	610,0	1465,00
62868	5,26	7 x 10	18,2	505,0	851,0	1695,00

Fortsetzung ▸

TRAYCONTROL® 500-C flexibel, ölbeständig, geschirmt,

EMV-Vorzugstype, offene Verlegung TC-ER, PLTC-ER, ITC-ER, NFPA 79 Edition 2012

Art.-Nr.	Nennquer-schnitt mm²	Ader-zahl x AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
62869	5,26	9 x 10	20,9	704,0	1132,0	2205,00
62870	5,26	12 x 10	24,4	940,0	1523,0	2940,00
62871	5,26	19 x 10	27,5	1210,0	1952,0	4656,00
62872	8,37	4 x 8	19,9	535,0	852,0	1836,00
62873	13,3	4 x 6	23,3	740,0	1202,0	2839,00
62874	21,2	4 x 4	28,6	1140,0	1971,0	4365,00
62875	33,6	4 x 2	33,2	1576,0	2887,0	6552,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RN01)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

- Kabelverschraubung - HELUTOP® HT-MS-EP4

N

JZ-600-Y-CY UL/CSA EMV-Vorzugstype, nummeriert 1000 V

Cu-geschirmt, flexibel, metermarkiert

Technische Daten

- Spezial-PVC-Schlauchleitung in Anlehnung an DIN VDE 0276 Teil 627, DIN VDE 0285-525-2-51/ DIN EN 50525-2-51, jedoch Isolationswanddicke für 1 kV und nach UL-Std.758 Style 21179
- **Temperaturbereich** bewegt -5°C bis +80°C nicht bewegt -40°C bis +80°C
- **Nennspannung** VDE U_0/U 600/1000 V UL/CSA 1000 V
- **Prüfspannung** 4000 V
- **Durchschlagsspannung** min. 8000 V
- **Isolationswiderstand** min. 20 MOhm x km
- **Mindestbiegeradius** bewegt 10x Leitungs Ø nicht bewegt 5x Leitungs Ø
- **Strahlenbeständigkeit** bis 80x10^6 cJ/kg (bis 80 Mrad)
- **Kopplungswiderstand** max. 250 Ohm/km

Aufbau

- Cu-Litze blank, feindrähtig nach DIN VDE 0295 Kl.5, BS 6360 cl.5 bzw. IEC 60228 cl.5
- Aderisolation aus Spezial-PVC Mischungstyp TI2 nach DIN VDE 0207-363-3 / DIN EN 50363-3 und class 43 gem. UL-Std.1581
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293 schwarze Adern mit fortlaufendem weißem Ziffernaufdruck
- Schutzleiter GN-GE, ab 3 Adern in der Außenlage
- Adern mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt
- PVC-Innenmantel, TM2 nach DIN VDE 0207-363-4-1/DIN EN 50363-4-1, class 43 gem. UL-Std.1581
- Abschirmgeflecht aus verzinnten Cu-Drähten, Bedeckung ca. 85%
- Außenmantel aus Spezial-PVC Mischungstyp TM2 nach DIN VDE 0207-363-4-1/DIN EN 50363-4-1 und class 43 gem. UL-Std.1581
- Mantelfarbe schwarz (RAL 9005) oder grau (RAL 7001)
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- Weitgehend ölbeständig, öl-/ chemische
- Beständigkeit s. Tabelle Technische Informationen
- UV-beständig (Ausführung mit schwarzem Mantel)
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- PVC selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B), UL VW-1, CSA FT1

Hinweise

- G = mit Schutzleiter GN-GE
  x = ohne Schutzleiter (OZ)
- ungeschirmte Analogtype: **JZ-600 UL/CSA**, siehe Seite 362

Verwendung

PVC-Steuerleitung zu Mess-, Kontroll- und Steuerzwecken an Werkzeugmaschinen, Fließ- und Förderbändern, Fertigungsstraßen, im Anlagenbau, in der Klimatechnik, in Hütten- und Stahlwalzwerken. Geeignet bei mittlerer mechanischer Beanspruchung für flexible Anwendung bei freier Bewegung ohne Zugbeanspruchung und ohne zwangsweise Bewegungsführung in trockenen, feuchten und nassen Räumen und im Freien (fest verlegt, Ausführung mit schwarzem Mantel). Darf nicht direkt in Erde oder Wasser verlegt werden. Durch die hohe Abschirmdichte wird eine störfreie Übertragung von Signalen bzw. Impulsen sichergestellt.

EMV = Elektromagnetische Verträglichkeit

Um die EMV-Eigenschaften zu optimieren, empfehlen wir eine beidseitige und großflächige Rundumkontaktierung des Kupfergeflechtes.

CE = Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr. Mantelfarbe schwarz	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
12345	2 x 0,5	20	8,3	41,0	129,0	307,00
12346	3 G 0,5	20	8,6	45,0	150,0	314,00
12347	4 G 0,5	20	9,4	54,0	170,0	374,00
12348	5 G 0,5	20	10,1	66,0	199,0	386,00
12349	7 G 0,5	20	12,1	79,0	235,0	507,00
12350	12 G 0,5	20	14,7	137,0	320,0	782,00
12351	18 G 0,5	20	17,3	156,0	428,0	923,00
12352	25 G 0,5	20	20,6	250,0	503,0	1253,00
12353	2 x 0,75	19	8,7	46,0	143,0	353,00
12354	3 G 0,75	19	9,0	57,0	155,0	368,00
12355	4 G 0,75	19	9,9	63,0	190,0	374,00
12356	5 G 0,75	19	10,8	76,0	228,0	509,00
12357	7 G 0,75	19	13,0	100,0	323,0	592,00
12358	12 G 0,75	19	15,8	175,0	410,0	901,00
12359	18 G 0,75	19	17,9	240,0	560,0	1152,00
12360	25 G 0,75	19	22,8	306,0	730,0	1432,00
12361	2 x 1	18	9,4	54,0	150,0	419,00
12362	3 G 1	18	9,8	64,0	163,0	426,00
12363	4 G 1	18	10,8	76,0	200,0	455,00
12364	5 G 1	18	12,1	89,0	239,0	549,00
12365	7 G 1	18	14,5	114,0	289,0	660,00
12366	12 G 1	18	17,4	186,0	464,0	1107,00
12367	18 G 1	18	20,7	284,0	628,0	1308,00
12368	25 G 1	18	24,8	387,0	855,0	1774,00
12369	2 x 1,5	16	10,2	64,0	162,0	430,00
12370	3 G 1,5	16	10,9	82,0	187,0	463,00
12371	4 G 1,5	16	12,2	99,0	240,0	486,00

Art.-Nr. Mantelfarbe grau	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
12410	2 x 0,5	20	8,3	41,0	129,0	307,00
12411	3 G 0,5	20	8,6	45,0	150,0	314,00
12412	4 G 0,5	20	9,4	54,0	170,0	374,00
12413	5 G 0,5	20	10,1	66,0	199,0	386,00
12414	7 G 0,5	20	12,1	79,0	235,0	507,00
12415	12 G 0,5	20	14,7	137,0	320,0	782,00
12416	18 G 0,5	20	17,3	156,0	428,0	923,00
12417	25 G 0,5	20	20,6	250,0	503,0	1253,00
12418	2 x 0,75	19	8,7	46,0	143,0	353,00
12419	3 G 0,75	19	9,0	57,0	155,0	368,00
12420	4 G 0,75	19	9,9	63,0	190,0	374,00
12421	5 G 0,75	19	10,8	76,0	228,0	509,00
12422	7 G 0,75	19	13,0	100,0	323,0	592,00
12423	12 G 0,75	19	15,8	175,0	410,0	901,00
12424	18 G 0,75	19	17,9	240,0	560,0	1152,00
12425	25 G 0,75	19	22,8	306,0	730,0	1432,00
12426	2 x 1	18	9,4	54,0	150,0	419,00
12427	3 G 1	18	9,8	64,0	163,0	426,00
12428	4 G 1	18	10,8	76,0	200,0	455,00
12429	5 G 1	18	12,1	89,0	239,0	549,00
12430	7 G 1	18	14,5	114,0	289,0	660,00
12431	12 G 1	18	17,4	186,0	464,0	1107,00
12432	18 G 1	18	20,7	284,0	628,0	1308,00
12433	25 G 1	18	24,8	387,0	855,0	1774,00
12434	2 x 1,5	16	10,2	64,0	162,0	430,00
12435	3 G 1,5	16	10,9	82,0	187,0	463,00
12436	4 G 1,5	16	12,2	99,0	240,0	486,00

Fortsetzung ▸

JZ-600-Y-CY UL/CSA EMV-Vorzugstype, nummeriert 1000 V

Cu-geschirmt, flexibel, metermarkiert

Art.-Nr. Mantelfarbe schwarz	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
12372	5 G 1,5	16	13,3	123,0	289,0	618,00
12373	7 G 1,5	16	16,0	148,0	383,0	763,00
12374	12 G 1,5	16	19,6	274,0	592,0	1224,00
12375	18 G 1,5	16	23,4	386,0	806,0	1722,00
12376	25 G 1,5	16	28,2	531,0	1241,0	2420,00
12377	2 x 2,5	14	11,5	110,0	272,0	654,00
12378	3 G 2,5	14	12,2	148,0	298,0	670,00
12379	4 G 2,5	14	13,4	169,0	345,0	818,00
12380	5 G 2,5	14	14,9	220,0	427,0	847,00
12381	7 G 2,5	14	17,9	284,0	561,0	1219,00
12382	12 G 2,5	14	21,9	470,0	857,0	1950,00
12383	18 G 2,5	14	26,1	572,0	1355,0	2925,00
12384	25 G 2,5	14	31,9	740,0	1995,0	4061,00
12385	2 x 4	12	14,3	124,0	306,0	973,00
12386	3 G 4	12	15,1	178,0	391,0	1156,00
12387	4 G 4	12	16,7	234,0	527,0	1260,00
12388	5 G 4	12	18,6	284,0	700,0	1525,00
12389	7 G 4	12	20,0	321,0	920,0	2066,00
12390	3 G 6	10	17,0	245,0	629,0	1456,00
12391	4 G 6	10	18,7	316,0	731,0	1718,00
12392	5 G 6	10	20,7	442,0	1105,0	1981,00
12393	7 G 6	10	23,0	530,0	1465,0	2946,00
12394	3 G 10	8	19,6	367,0	1125,0	1992,00
12395	4 G 10	8	21,9	549,0	1345,0	2126,00
12396	5 G 10	8	24,1	604,0	1635,0	2790,00
12397	7 G 10	8	26,8	820,0	2210,0	3932,00
12398	3 G 16	6	23,5	653,0	1395,0	2431,00
12399	4 G 16	6	26,4	807,0	1870,0	3236,00
12400	5 G 16	6	28,8	940,0	2720,0	4045,00
12401	7 G 16	6	31,9	1345,0	3213,0	5659,00
12402	3 G 25	4	28,0	920,0	2465,0	3744,00
12403	4 G 25	4	32,5	1169,0	2750,0	4988,00
12404	5 G 25	4	35,7	1420,0	3490,0	6233,00
12405	7 G 25	4	39,0	1921,0	4980,0	8728,00

Art.-Nr. Mantelfarbe grau	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
12437	5 G 1,5	16	13,3	123,0	289,0	618,00
12438	7 G 1,5	16	16,0	148,0	383,0	763,00
12439	12 G 1,5	16	19,6	274,0	592,0	1224,00
12440	18 G 1,5	16	23,4	386,0	806,0	1722,00
12441	25 G 1,5	16	28,2	531,0	1241,0	2420,00
12442	2 x 2,5	14	11,5	110,0	272,0	654,00
12443	3 G 2,5	14	12,2	148,0	298,0	670,00
12444	4 G 2,5	14	13,4	169,0	345,0	818,00
12445	5 G 2,5	14	14,9	220,0	427,0	847,00
12446	7 G 2,5	14	17,9	284,0	561,0	1219,00
12447	12 G 2,5	14	21,9	470,0	857,0	1950,00
12448	18 G 2,5	14	26,1	572,0	1355,0	2925,00
12449	25 G 2,5	14	31,9	740,0	1995,0	4061,00
12450	2 x 4	12	14,3	124,0	306,0	973,00
12451	3 G 4	12	15,1	178,0	391,0	1156,00
12452	4 G 4	12	16,7	234,0	527,0	1260,00
12453	5 G 4	12	18,6	284,0	700,0	1525,00
12454	7 G 4	12	20,0	321,0	920,0	2066,00
12455	3 G 6	10	17,0	245,0	629,0	1456,00
12456	4 G 6	10	18,7	316,0	731,0	1718,00
12457	5 G 6	10	20,7	442,0	1105,0	1981,00
12458	7 G 6	10	23,0	530,0	1465,0	2946,00
12459	3 G 10	8	19,6	367,0	1125,0	1992,00
12460	4 G 10	8	21,9	549,0	1345,0	2126,00
12461	5 G 10	8	24,1	604,0	1635,0	2790,00
12462	7 G 10	8	26,8	820,0	2210,0	3932,00
12463	3 G 16	6	23,5	653,0	1395,0	2431,00
12464	4 G 16	6	26,4	807,0	1870,0	3236,00
12465	5 G 16	6	28,8	940,0	2720,0	4045,00
12466	7 G 16	6	31,9	1345,0	3213,0	5659,00
12467	3 G 25	4	28,0	920,0	2465,0	3744,00
12468	4 G 25	4	32,5	1169,0	2750,0	4988,00
12469	5 G 25	4	35,7	1420,0	3490,0	6233,00
12470	7 G 25	4	39,0	1921,0	4980,0	8728,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RN01)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

- Kabelverschraubung - HELUTOP® HT-MS-EP4

N

JZ-604-FCY TC TRAY CABLE PVC-Starkstromleitung

geschirmt, für offene Verlegung, Exposed Run, NFPA 79 Edition 2012, 90°C, 600 V, EMV-Vorzugstype, metermarkiert

Technische Daten

- PVC-Starkstromleitung, geschirmt nach UL-Std.1277 TRAY CABLE
- **Mehrfachnormung:** AWM-Style 2587 gem. UL-Std.758 und CSA C22.2 No 210 I/II A/B 90°C 600 V
- **Temperaturbereich** trockene Umgebung bewegt -5°C bis +90°C nicht bewegt -25°C bis +90°C feuchte Umgebung bewegt -5°C bis +75°C nicht bewegt -25°C bis +75°C
- **Nennspannung** UL 600 V
- **Prüfspannung** 3000 V
- **Durchschlagsspannung** min. 6000 V
- **Isolationswiderstand** min. 20 MOhm x km
- **Mindestbiegeradius** 10x Leitungs Ø
- **Strahlenbeständigkeit** bis 80x10⁶ cJ/kg (bis 80 Mrad)
- **Kopplungswiderstand** max. 250 Ohm/km

Aufbau

- Cu-Litze blank, feindrähtig nach DIN VDE 0295 Kl.5, BS 6360 cl.5 bzw. IEC 60228 cl.5
- Aderisolation aus Spezial-PVC class 12 B nach tab.50.155 gem. UL-Std.1581, Typ TFF gem. UL-Std.62 (AWG 20-AWG 16), Type THHW gem. UL-Std.83 (AWG 14)
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293 schwarze Adern mit fortlaufendem weißem Ziffernaufdruck
- Schutzleiter GN-GE, ab 3 Adern in der Außenlage
- Adern mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt
- Spezial-Trennvlies
- Abschirmung aus Cu-Geflecht, verzinnt, Bedeckung ca. 85%
- Außenmantel aus Spezial-PVC gem. UL-Std.1277 tab.11.2
- Mantelfarbe schwarz (RAL 9005)
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- selbstverlöschend und flammwidrig nach CSA FT4
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen
- UV-beständig

Hinweise

- G = mit Schutzleiter GN-GE
  x = ohne Schutzleiter
- ungeschirmte Analogtype: **JZ-604 TC TRAY CABLE**, siehe Seite 364

Verwendung

USA NFPA 79 Edition 2012 konforme flexible Starkstromleitungen bis 600 V, für alle Maschinen im Werkzeug- und Anlagenbau, geeignet für die Verlegung in trockener, feuchter und nasser Umgebung, im Freien, sowie in Rohren. Zur Erdverlegung und für die offene, ungeschützte Verlegung von der Kabelpritsche bis an Maschinen und Industrieanlagen.

EMV = Elektromagnetische Verträglichkeit

Um die EMV-Eigenschaften zu optimieren, empfehlen wir eine beidseitige und großflächige Rundumkontaktierung des Kupfergeflechtes.

CE = Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
69750	2 x 1	18	8,6	50,0	151,0	216,00
69751	3 G 1	18	9,0	60,0	164,0	310,00
69752	4 G 1	18	9,7	71,0	200,0	398,00
69753	5 G 1	18	10,5	88,0	229,0	436,00
69754	7 G 1	18	12,2	111,0	306,0	581,00
69755	9 G 1	18	13,2	139,0	371,0	707,00
69756	10 G 1	18	15,0	150,0	411,0	898,00
69757	12 G 1	18	15,4	184,0	460,0	970,00
69758	18 G 1	18	17,8	260,0	624,0	1221,00
69759	25 G 1	18	21,9	349,0	845,0	1440,00
69760	34 G 1	18	24,5	486,0	984,0	2138,00
69761	50 G 1	18	26,2	625,0	1096,0	3143,00
69762	2 x 1,5	16	9,0	63,0	161,0	264,00
69763	3 G 1,5	16	9,4	80,0	181,0	368,00
69764	4 G 1,5	16	10,2	97,0	240,0	396,00
69765	5 G 1,5	16	11,1	119,0	274,0	463,00
69766	7 G 1,5	16	12,9	147,0	367,0	565,00
69767	8 G 1,5	16	14,5	170,0	431,0	631,00
69768	9 G 1,5	16	14,5	182,0	437,0	702,00
69769	10 G 1,5	16	15,8	193,0	511,0	806,00
69770	12 G 1,5	16	16,2	267,0	598,0	968,00
69771	16 G 1,5	16	17,9	315,0	630,0	1293,00
69772	18 G 1,5	16	18,9	374,0	787,0	1353,00
69773	25 G 1,5	16	22,3	526,0	1240,0	1700,00
69774	34 G 1,5	16	24,9	629,0	1401,0	2243,00
69775	41 G 1,5	16	26,7	801,0	2671,0	2675,00
69776	50 G 1,5	16	33,7	885,0	3614,0	3626,00
69777	61 G 1,5	16	36,0	1100,0	4089,0	4436,00
69778	2 x 2,5	14	10,0	96,0	269,0	279,00
69779	3 G 2,5	14	10,5	144,0	294,0	415,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
69780	4 G 2,5	14	11,4	148,0	341,0	486,00
69781	5 G 2,5	14	12,4	181,0	420,0	559,00
69782	7 G 2,5	14	15,3	255,0	551,0	830,00
69783	8 G 2,5	14	16,5	285,0	583,0	950,00
69784	9 G 2,5	14	16,5	309,0	593,0	1077,00
69785	10 G 2,5	14	17,9	340,0	631,0	1156,00
69786	12 G 2,5	14	18,4	441,0	847,0	1244,00
69787	18 G 2,5	14	22,4	570,0	1336,0	1611,00
69788	25 G 2,5	14	26,5	738,0	1921,0	1994,00
69789	3 G 4	12	11,6	174,0	381,0	572,00
69790	4 G 4	12	12,6	230,0	504,0	734,00
69791	5 G 4	12	14,5	273,0	692,0	826,00
69792	7 G 4	12	17,1	316,0	908,0	1162,00
69793	9 G 4	12	18,4	402,0	1104,0	1500,00
69794	12 G 4	12	20,5	507,0	1497,0	1995,00
69795	18 G 4	12	25,0	751,0	2104,0	2993,00
69796	3 G 6	10	13,8	240,0	623,0	766,00
69797	4 G 6	10	15,1	305,0	729,0	1021,00
69798	5 G 6	10	16,4	439,0	1082,0	1460,00
69799	7 G 6	10	18,0	505,0	1414,0	1675,00
69800	3 G 10	8	17,6	350,0	1108,0	1062,00
69801	4 G 10	8	19,3	535,0	1324,0	1381,00
69802	5 G 10	8	22,1	592,0	1596,0	1728,00
69803	7 G 10	8	24,2	810,0	2186,0	2449,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RN01)

JZ-604-YCY TC TRAY CABLE PVC-Starkstromleitung

geschirmt, für offene Verlegung, Exposed Run, NFPA 79 Edition 2012, 90°C, 600 V, EMV-Vorzugstype, metermarkiert

Technische Daten

- PVC-Starkstromleitung, geschirmt nach UL-Std.1277 TRAY CABLE
- **Mehrfachnormung:** erfüllt zusätzlich folgende Normen: AWM-Style 2587 gem. UL-Std.758 (cUL) und CSA Type TC FT4 gem. C22.2 No 230, CSA C22.2 No 210 I/II A/B 90°C 600 V FT4
- **Temperaturbereich** trockene Umgebung bewegt -5°C bis +90°C nicht bewegt -25°C bis +90°C feuchte Umgebung bewegt -5°C bis +75°C nicht bewegt -25°C bis +75°C
- **Nennspannung** UL 600 V
- **Prüfspannung** 3000 V
- **Durchschlagsspannung** min. 6000 V
- **Isolationswiderstand** min. 20 MOhm x km
- **Mindestbiegeradius** 10x Leitungs Ø
- **Strahlenbeständigkeit** bis 80x10⁶ cJ/kg (bis 80 Mrad)
- **Kopplungswiderstand** max. 250 Ohm/km

Aufbau

- Cu-Litze blank, feindrähtig nach DIN VDE 0295 Kl.5, BS 6360 cl.5 bzw. IEC 60228 cl.5
- Aderisolation aus Spezial-PVC class 12 B nach tab.50.155 gem. UL-Std.1581 Typ TFF gem. UL-Std.62 (AWG 20-AWG 16) Typ THHW gem. UL-Std.83 (AWG 14)
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293 schwarze Adern mit fortlaufendem weißem Ziffernaufdruck
- Schutzleiter GN-GE, ab 3 Adern in der Außenlage
- Adern mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt
- PVC-Innenmantel gem. UL-Std.1277 tab.11.2.
- Abschirmung aus Cu-Geflecht, verzinnt, Bedeckung ca. 85%
- Außenmantel aus Spezial-PVC gem. UL-Std.277 tab.11.2
- Mantelfarbe schwarz (RAL 9005)
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- selbstverlöschend und flammwidrig nach CSA FT4
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen
- UV-beständig

Hinweise

- G = mit Schutzleiter GN-GE
  x = ohne Schutzleiter
- ungeschirmte Analogtype: **JZ 604 TC TRAY CABLE**, siehe Seite 364

Verwendung

USA NFPA 79 Edition 2012 konforme flexible Starkstromleitungen bis 600 V, für alle Maschinen im Werkzeug- und Anlagenbau, geeignet für die Verlegung in trockener, feuchter und nasser Umgebung, im Freien, sowie in Rohren. Zur Erdverlegung und für die offene, ungeschützte Verlegung von der Kabelpritsche bis an Maschinen und Industrieanlagen.

EMV = Elektromagnetische Verträglichkeit

Um die EMV-Eigenschaften zu optimieren, empfehlen wir eine beidseitige und großflächige Rundumkontaktierung des Kupfergeflechtes.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
69804	3 G 16	6	25,2	653,0	1385,0	1655,00
69805	4 G 16	6	27,8	807,0	1861,0	1802,00
69806	5 G 16	6	31,2	940,0	2614,0	2872,00
69807	7 G 16	6	34,5	1345,0	3211,0	4037,00
69808	3 G 25	4	29,0	920,0	2455,0	2377,00
69809	4 G 25	4	32,4	1169,0	2721,0	3168,00
69810	5 G 25	4	34,2	1420,0	3490,0	3964,00
69811	7 G 25	4	40,3	1921,0	4960,0	5544,00
69812	3 G 35	2	32,4	1250,0	3130,0	3460,00
69813	4 G 35	2	36,2	1680,0	4100,0	4612,00
69814	5 G 35	2	40,5	2020,0	4921,0	5767,00
69815	3 G 50	1	40,4	1887,0	4560,0	9435,00
69816	4 G 50	1	45,5	2370,0	5761,0	10230,00
69817	5 G 50	1	50,0	2880,0	7186,0	14413,00
69818	3 G 70	2/0	47,1	2516,0	5580,0	12737,00
69819	4 G 70	2/0	51,1	3257,0	7387,0	14153,00
69820	5 G 70	2/0	56,0	4032,0	9290,0	19459,00
69821	3 G 95	3/0	50,1	3086,0	8520,0	17959,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
69822	4 G 95	3/0	55,0	4060,0	10200,0	19952,00
69823	5 G 95	3/0	60,5	5244,0	13800,0	27437,00
69824	3 G 120	4/0	54,0	4176,0	11090,0	26938,00
69825	4 G 120	4/0	59,5	5231,0	13620,0	29930,00
69826	5 G 120	4/0	64,5	6624,0	15420,0	41155,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RN01)

TRAYCONTROL® 600-C flexibel, ölbeständig, geschirmt,

EMV-Vorzugstype, offene Verlegung (TC-ER), NFPA 79 Edition 2012

RoHS

Technische Daten

- PVC-Starkstromleitung nach UL-Std.1277 und UL-Std.2277
- **Temperaturbereich**
  UL+CSA TC -40°C bis +90°C
  AWM -40°C bis +90°C
- **Nennspannungen**
  TC 600 V
  AWM 1000 V
  WTTC 1000 V
- **Prüfspannung** 3000 V
- **Kopplungswiderstand**
  max. 250 Ohm/km
- **Mindestbiegeradius**
  6x Leitungs Ø
- **Isolationswiderstand**
  min 20 MOhm x km
- **Strahlenbeständigkeit**
  bis 80x10⁶ cJ/kg (bis 80 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze blank, feindrähtig mit AWG-Maßen
- Aderisolation aus Spezial-PVC mit transparenter Nylon-Umhüllung, (skin)
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293 schwarze Adern mit fortlaufendem weißem Ziffernaufdruck
- Schutzleiter GN-GE, ab 3 Adern in der Außenlage
- Adern mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt
- Trennfolie
- Abschirmgeflecht aus verzinnten Cu-Drähten, Bedeckung ca. 85%
- Separator
- Außenmantel aus Spezial PVC
- Mantelfarbe schwarz (RAL 9005)
- mit Längenmarkierung in feet

Eigenschaften

- selbstverlöschend und flammwidrig nach CSA FT4
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lacknetzungsstörenden Substanzen
- **UV-beständig**

Prüfungen

- **UL:**
  TC-ER, PLTC-ER (AWG 18 - AWG 12),
  ITC-ER (AWG 18 - AWG 12),
  UL Type WTTC, UL Type MTW
  NFPA 79 2012, Oil Res I (Oil Res II auch erhältlich), 90°C dry / 75°C wet,
  Class 1 Div. 2 per NEC Art. 336, 392, 501
- **CSA**:
  c (UL) CIC-TC FT4,
  CSA AWM I/II A/B FT4

Hinweise

- **Vorteile**
- TC-ER, Tray Cable Exposed Run
- einfache Verlegung
- hervorragende Flexibilität

Verwendung

USA NFPA 79 Edition 2012 konforme, geschirmte, flexible Starkstromleitungen bis 600 V (WTTC 1000 V), für alle Maschinen im Werkzeug- und Anlagenbau, geeignet für die Verlegung in trockener, feuchter und nasser Umgebung, im Freien, sowie in Rohren. Zur Erdverlegung und für die offene, ungeschützte Verlegung von der Kabelpritsche bis an Maschine und Industrieanlagen.
EMV = Elektromagnetische Verträglichkeit
Um die EMV-Eigenschaften zu optimieren, empfehlen wir eine beidseitige und großflächige Rundumkontaktierung des Kupfergeflechtes.
CE = Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Nennquer-schnitt mm²	Ader-zahl x AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
63049	0,963	3 x 18	8,2	31,0	118,0	348,00
63050	0,963	4 x 18	8,8	52,0	136,0	385,00
63051	0,963	5 x 18	9,4	62,0	149,0	442,00
63052	0,963	7 x 18	10,1	83,0	193,0	487,00
63053	0,963	12 x 18	12,9	143,0	328,0	821,00
63054	0,963	18 x 18	15,7	207,0	431,0	1119,00
63055	0,963	25 x 18	17,7	284,0	569,0	1388,00
62997	1,31	3 x 16	8,9	57,0	144,0	429,00
63056	1,31	4 x 16	9,6	72,0	172,0	518,00
63057	1,31	5 x 16	10,3	84,0	186,0	593,00
63058	1,31	7 x 16	11,3	124,0	243,0	684,00
63059	1,31	12 x 16	15,1	199,0	421,0	1014,00
63060	1,31	18 x 16	17,3	290,0	510,0	1250,00
63061	1,31	25 x 16	19,6	384,0	704,0	1943,00
63062	2,08	3 x 14	9,8	85,0	178,0	520,00
63063	2,08	4 x 14	10,7	115,0	220,0	582,00

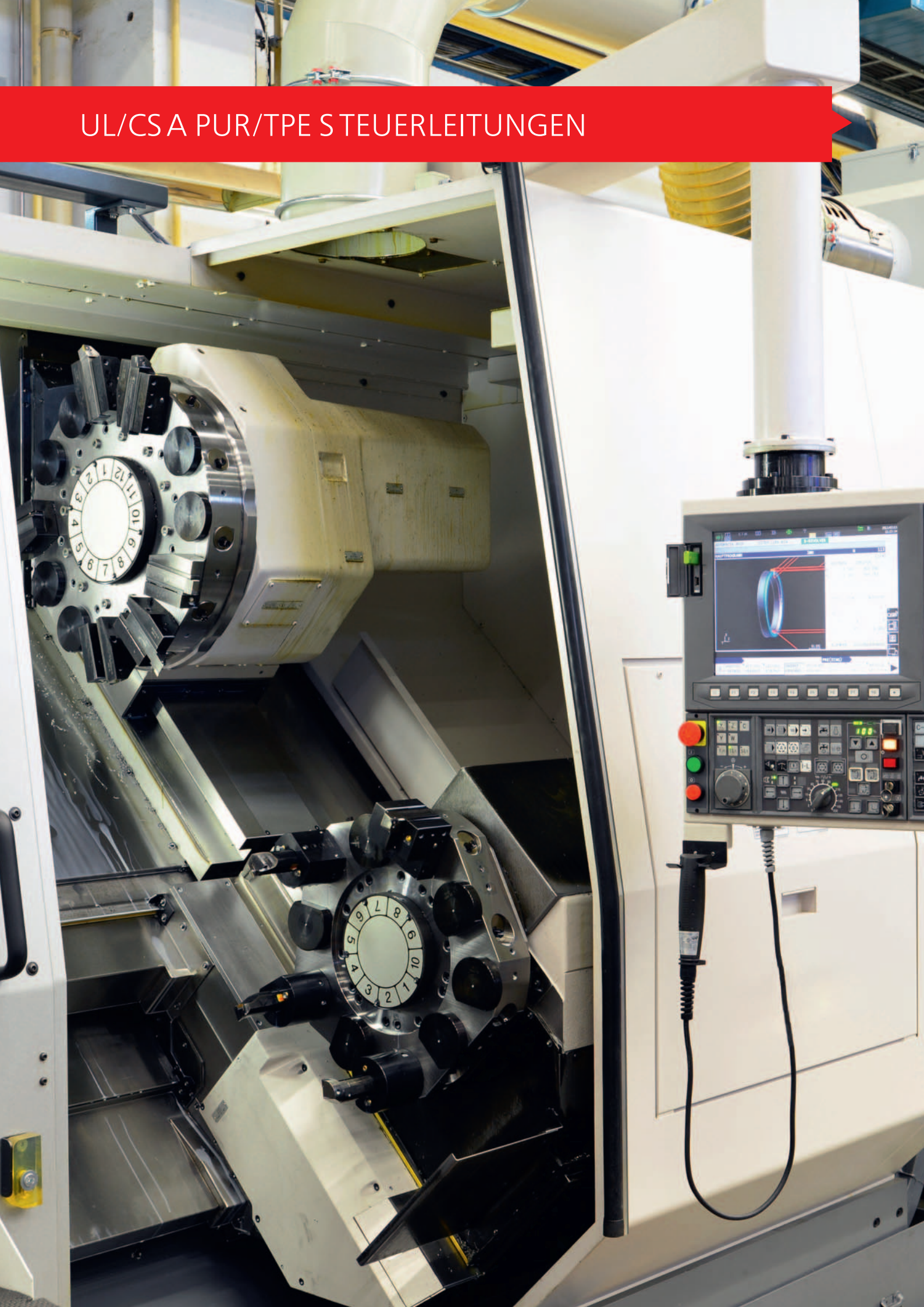
Art.-Nr.	Nennquer-schnitt mm²	Ader-zahl x AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
63064	2,08	5 x 14	11,6	139,0	264,0	752,00
63065	2,08	7 x 14	12,5	185,0	325,0	882,00
63066	2,08	12 x 14	16,9	309,0	591,0	1544,00
63067	2,08	18 x 14	19,5	448,0	780,0	2330,00
63068	2,08	25 x 14	23,3	632,0	1041,0	3228,00
63069	3,31	4 x 12	12,2	179,0	313,0	934,00
63070	3,31	5 x 12	13,4	223,0	384,0	1058,00
63071	3,31	7 x 12	15,5	298,0	492,0	1281,00
63072	5,26	4 x 10	15,5	256,0	547,0	1119,00
63073	5,26	5 x 10	16,8	312,0	608,0	1395,00
63074	5,26	7 x 10	18,2	430,0	850,0	1614,00
63075	8,37	4 x 8	19,9	426,0	851,0	1749,00
63076	13,3	4 x 6	23,3	657,0	1197,0	2704,00
63077	21,2	4 x 4	28,6	1026,0	1970,0	4157,00
63078	33,6	4 x 2	33,2	1412,0	2874,0	6240,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RN01)

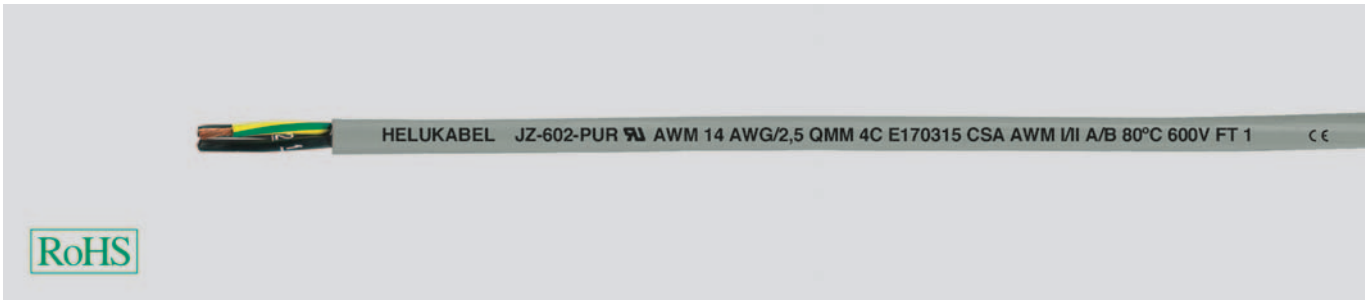
Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

- Kabelverschraubung - HELUTOP® HT-MS-EP4

UL/CSA PUR/TPE STEUERLEITUNGEN



JZ-602-PUR 80°C, 600 V, Zwei-Norm-Steuerleitung, metermarkiert



Technische Daten

- Spezial-PUR-Schlauchleitung nach UL CSA AWM I/II A/B Style 20939 (Mantelmaterial) und CSA
- **Temperaturbereich** bewegt -5°C bis +80°C nicht bewegt -40°C bis +80°C
- **Nennspannung** UL/CSA 600 V
- **Prüfspannung** 3000 V
- **Durchschlagsspannung** min. 6000 V
- **Isolationswiderstand** min 20 MOhm x km
- **Mindestbiegeradius** bewegt 7,5x Leitungs Ø nicht bewegt 4x Leitungs Ø
- **Strahlenbeständigkeit** bis 100x10⁶ cJ/kg (bis 100 Mrad)

Aufbau

- Cu-Leiter blank, feindrähtig nach DIN VDE 0295 Kl.5, BS 6360 cl.5 und IEC 60228 cl.5
- Aderisolation aus PVC Mischungstyp TI3 nach DIN VDE 0207-363-3 / DIN EN 50363-3 und UL-Style 10012
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293 schwarze Adern mit fortlaufendem weißem Ziffernaufdruck
- Schutzleiter GN-GE, ab 3 Adern in der Außenlage
- Adern mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt
- Außenmantel aus Spezial-**Vollpolyurethan**
- Mantelfarbe grau (RAL 7001)
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- Beständig gegen Mineralöle, synthetische Öle, Kühlmittel, UV-Strahlen, Sauerstoff, Ozon, Hydrolyse und Mikroben.
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen.

Hinweise

- G = mit Schutzleiter GN-GE
  x = ohne Schutzleiter (OZ)
- geschirmte Analogtype: **JZ-602-C-PUR**, siehe Seite 389

Verwendung

UL- und CSA approbierte flexible Steuerleitungen bis 600 V, für alle Maschinen im Werkzeug- und Anlagenbau, geeignet für die Verlegung in trockenen, feuchten, nassen Räumen und im Freien bei mittlerer mechanischer Beanspruchung ohne Zugbeanspruchung und ohne zwangsweise Bewegungsführung. Konzipiert für den exportorientierten Maschinenbauer speziell für USA und Kanada.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
12471	2 x 0,5	20	5,8	9,6	52,0	125,00
12472	3 G 0,5	20	6,2	14,0	64,0	150,00
12473	4 G 0,5	20	6,6	19,0	72,0	186,00
12474	5 G 0,5	20	7,2	24,0	88,0	220,00
12475	7 G 0,5	20	8,4	34,0	130,0	305,00
12476	8 G 0,5	20	9,5	38,4	145,0	400,00
12477	9 G 0,5	20	10,3	43,2	180,0	460,00
12478	12 G 0,5	20	10,8	58,0	196,0	487,00
12479	18 G 0,5	20	12,8	86,0	260,0	692,00
12480	25 G 0,5	20	15,4	120,0	368,0	958,00
12481	34 G 0,5	20	17,6	163,0	502,0	1301,00
12482	41 G 0,5	20	19,7	197,0	594,0	1569,00
12483	2 x 1	18	6,2	19,2	57,0	146,00
12484	3 G 1	18	6,6	27,0	68,0	173,00
12485	4 G 1	18	7,2	38,4	79,0	219,00
12486	5 G 1	18	7,8	48,0	97,0	277,00
12487	7 G 1	18	9,1	67,0	141,0	329,00
12488	8 G 1	18	9,9	76,8	152,0	527,00
12489	9 G 1	18	11,0	86,4	190,0	609,00
12490	12 G 1	18	11,7	115,2	211,0	598,00
12491	18 G 1	18	14,0	173,0	284,0	877,00
12492	25 G 1	18	17,0	240,0	394,0	992,00
12493	34 G 1	18	19,2	326,0	521,0	1306,00
12494	41 G 1	18	21,0	394,0	609,0	1572,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
12495	2 x 1,5	16	6,8	28,8	75,0	186,00
12496	3 G 1,5	16	7,4	44,0	96,0	214,00
12497	4 G 1,5	16	8,0	58,0	117,0	225,00
12498	5 G 1,5	16	8,6	72,0	140,0	279,00
12499	7 G 1,5	16	10,5	101,0	186,0	343,00
12500	9 G 1,5	16	12,7	129,7	244,0	626,00
12501	12 G 1,5	16	13,3	173,0	319,0	722,00
12502	18 G 1,5	16	15,7	260,0	451,0	786,00
12503	25 G 1,5	16	18,8	360,0	625,0	1136,00
12504	34 G 1,5	16	22,0	490,0	850,0	1556,00
12505	41 G 1,5	16	23,6	590,0	1041,0	1657,00
12506	2 x 2,5	14	8,1	48,0	115,0	195,00
12507	3 G 2,5	14	8,6	72,0	143,0	229,00
12508	4 G 2,5	14	10,0	96,0	185,0	314,00
12509	5 G 2,5	14	10,8	120,0	221,0	349,00
12510	7 G 2,5	14	13,0	168,0	293,0	475,00
12511	9 G 2,5	14	15,5	216,0	429,0	682,00
12512	12 G 2,5	14	16,6	288,0	563,0	910,00
12513	18 G 2,5	14	19,5	432,0	854,0	1429,00
12514	19 G 2,5	14	19,5	456,0	914,0	1556,00
12515	25 G 2,5	14	23,8	600,0	1188,0	1974,00
12516	3 G 4	12	11,1	115,0	232,0	332,00
12517	4 G 4	12	12,4	154,0	298,0	525,00

Fortsetzung ▸

JZ-602-PUR 80°C, 600 V, Zwei-Norm-Steuerleitung, metermarkiert

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
12518	5 G 4	12	13,7	192,0	358,0	622,00
12519	7 G 4	12	16,2	269,0	460,0	849,00
12520	3 G 6	10	12,8	173,0	360,0	504,00
12521	4 G 6	10	14,1	231,0	402,0	1390,00
12522	5 G 6	10	15,7	288,0	484,0	1608,00
12523	7 G 6	10	19,2	403,0	630,0	1970,00
12524	3 G 10	8	16,8	288,0	535,0	986,00
12525	4 G 10	8	18,3	384,0	653,0	1680,00
12526	5 G 10	8	20,1	480,0	786,0	1885,00
12527	7 G 10	8	22,4	672,0	1100,0	3059,00
12528	2 x 16	6	19,2	307,0	640,0	1798,00
12529	3 G 16	6	20,5	461,0	810,0	1965,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
12530	4 G 16	6	23,0	615,0	1045,0	2156,00
12531	5 G 16	6	25,5	768,0	1260,0	3223,00
12532	7 G 16	6	28,2	1075,0	1760,0	3729,00
12533	3 G 25	4	25,0	720,0	1180,0	2375,00
12534	4 G 25	4	28,1	960,0	1507,0	3089,00
12535	5 G 25	4	30,9	1200,0	1858,0	3856,00
12536	7 G 25	4	35,5	1680,0	2830,0	5456,00
12537	3 G 35	2	28,6	1008,0	1590,0	3145,00
12538	4 G 35	2	31,7	1344,0	2123,0	4120,00
12539	5 G 35	2	35,5	1680,0	2612,0	5112,00
12540	4 G 50	1	35,8	1920,0	3058,0	5587,00
12541	4 G 70	2/0	41,6	2688,0	4254,0	7171,00
12542	4 G 95	3/0	46,0	3648,0	5762,0	9900,00
12543	4 G 120	4/0	52,8	4608,0	7280,0	11685,00

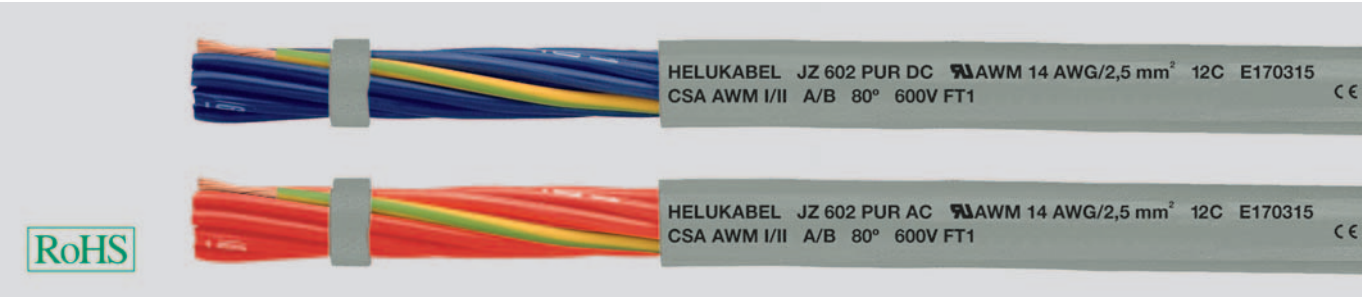
Technische Änderungen vorbehalten. (RN01)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

- Kabelverschraubung - HELUTOP® HT-PA
- Kabelverschraubung - HELUTOP® HT-MS
- Kabelverschraubung - HELUTOP® HT-MS-EP 4

N

JZ-602-PUR DC/AC 80°C, 600 V, Zwei-Norm-Steuerleitung, metermarkiert



Technische Daten

- Spezial-PUR Schlauchleitung nach UL CSA AWM I/II A/B Style 20939 (Mantelmaterial) und CSA
- **Temperaturbereich** bewegt -5°C bis +80°C nicht bewegt -40°C bis +80°C
- **Nennspannung** UL/CSA 600 V
- **Prüfspannung** 3000 V
- **Durchschlagsspannung** min. 6000 V
- **Isolationswiderstand** min. 20 MOhm x km
- **Mindestbiegeradius** bewegt 7,5x Leitungs Ø nicht bewegt 4x Leitungs Ø
- **Strahlenbeständigkeit** bis 100x10⁶ cJ/kg (bis 100 Mrad)

Aufbau

- Cu-Leiter blank, feindrähtig nach DIN VDE 0295 Kl.5, BS 6360 cl.5 und IEC 60228 cl.5
- Aderisolation aus PVC Mischungstyp TI3 nach DIN VDE 0207-363-3 / DIN EN 50363-3 und UL-Style 10012
- Aderkennzeichnung blau (DC) oder rot (AC) mit fortlaufendem weißem Ziffernaufdruck
- Schutzleiter GN-GE
- Adern mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt
- Außenmantel aus Spezial-**Vollpolyurethan**
- Mantelfarbe grau (RAL 7001)
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- Beständig gegen Mineralöle, synthetische Öle, Kühlmittel, UV-Strahlen, Sauerstoff, Ozon, Hydrolyse und Mikroben.
- Hohe Abriebfestigkeit
- reiß- und schnittfest
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Hinweise

- G = mit Schutzleiter GN-GE
- DC = blaue Adern
- AC = rote Adern

Verwendung

Für den Einsatz an Transferstraßen, Werkzeugmaschinen, Fließ- und Föderbändern sowie in Produktionsanlagen der Automobilindustrie, bei mittlerer mechanischer Beanspruchung für flexible Anwendung bei freier Bewegung ohne Zugbeanspruchung und ohne zwangsweise Bewegungsführung. UL- und CSA approbierte Steuerleitung speziell für den exportorientierten Maschinenbauer.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

JZ-602 PUR DC (blaue Ader)

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
12805	3 G 1	18	6,6	27,0	68,0	272,00
12806	4 G 1	18	7,2	38,0	79,0	357,00
12807	5 G 1	18	7,8	48,0	97,0	413,00
12808	7 G 1	18	9,1	67,0	141,0	657,00
12809	12 G 1	18	11,7	115,0	211,0	933,00
12810	18 G 1	18	14,0	173,0	284,0	1310,00
12811	25 G 1	18	17,0	240,0	394,0	1826,00
12812	3 G 1,5	16	7,4	44,0	96,0	285,00
12813	4 G 1,5	16	8,0	58,0	117,0	366,00
12814	5 G 1,5	16	8,6	72,0	140,0	449,00
12815	7 G 1,5	16	10,5	101,0	186,0	633,00
12816	12 G 1,5	16	13,3	173,0	319,0	1003,00
12817	18 G 1,5	16	15,7	260,0	451,0	1463,00
12818	25 G 1,5	16	18,8	360,0	625,0	2090,00
12819	3 G 2,5	14	8,6	72,0	143,0	421,00
12820	4 G 2,5	14	10,0	96,0	185,0	552,00
12821	5 G 2,5	14	10,8	120,0	221,0	642,00
12822	7 G 2,5	14	13,0	168,0	293,0	874,00
12823	12 G 2,5	14	16,6	288,0	563,0	1675,00
12824	18 G 2,5	14	19,5	432,0	854,0	2629,00
12825	25 G 2,5	14	23,8	600,0	1188,0	3632,00

JZ-602 PUR AC (rote Ader)

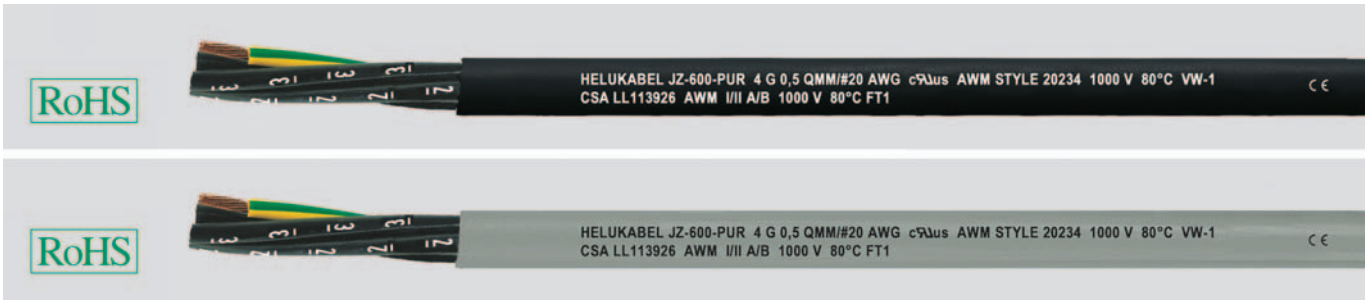
Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
12826	3 G 1	18	6,6	27,0	68,0	285,00
12827	4 G 1	18	7,2	38,0	79,0	357,00
12828	5 G 1	18	7,8	48,0	97,0	413,00
12829	7 G 1	18	9,1	67,0	141,0	657,00
12830	12 G 1	18	11,7	115,0	211,0	933,00
12831	18 G 1	18	14,0	173,0	284,0	1310,00
12832	25 G 1	18	17,0	240,0	394,0	1826,00
12833	3 G 1,5	16	7,4	44,0	96,0	285,00
12834	4 G 1,5	16	8,0	58,0	117,0	366,00
12835	5 G 1,5	16	8,6	72,0	140,0	449,00
12836	7 G 1,5	16	10,5	101,0	186,0	633,00
12837	12 G 1,5	16	13,3	173,0	319,0	1003,00
12838	18 G 1,5	16	15,7	260,0	451,0	1463,00
12839	25 G 1,5	16	18,8	360,0	625,0	2090,00
12840	3 G 2,5	14	8,6	72,0	143,0	421,00
12841	4 G 2,5	14	10,0	96,0	185,0	552,00
12842	5 G 2,5	14	10,8	120,0	221,0	642,00
12843	7 G 2,5	14	13,0	168,0	293,0	874,00
12844	12 G 2,5	14	16,6	288,0	563,0	1675,00
12845	18 G 2,5	14	19,5	432,0	854,0	2629,00
12846	25 G 2,5	14	23,8	600,0	1188,0	3632,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RN01)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

- Kabelverschraubung - HELUTOP® HT-PA
- Kabelverschraubung - HELUTOP® HT-MS
- Kabelverschraubung - HELUTOP® HT-MS-EP 4

JZ-600 PUR kerbzäh, kühlmittelbeständig 1000 V, metermarkiert



Technische Daten

- Spezial-PUR-Schlauchleitung in Anlehnung an DIN VDE 0276 Teil 627, DIN VDE 0285-525-2-51/ DIN EN 50525-2-51, jedoch Isolationswanddicke für 1 kV UL-Std.758 Style 20234
- **Temperaturbereich** bewegt -5°C bis +80°C nicht bewegt -40°C bis +80°C
- **Nennspannung** VDE U_0/U 600/1000 V UL/CSA 1000 V
- **Prüfspannung** 4000 V
- **Durchschlagsspannung** min. 8000 V
- **Isolationswiderstand** min. 20 MOhm x km
- **Mindestbiegeradius** bewegt 7,5x Leitungs Ø nicht bewegt 4x Leitungs Ø
- **Strahlenbeständigkeit** bis 100x10^6 cJ/kg (bis 100 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze blank, feindrähtig nach DIN VDE 0295 Kl.5, BS 6360 cl.5 bzw. IEC 60228 cl.5
- Aderisolation aus Spezial-PVC Mischungstyp TI2 nach DIN VDE 0207-363-3 / DIN EN 50363-3 und class 43 gem. UL-Std.1581 UL-Style 10012
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293 schwarze Adern mit fortlaufendem weißem Ziffernaufdruck
- Schutzleiter GN-GE, ab 3 Adern in der Außenlage
- Adern mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt
- Außenmantel aus Spezial-Vollpolyurethan TMPU in Anlehnung an DIN VDE 0207-363-10-2/ DIN EN 50363-10-2, flammwidrig gem. UL-Std.758
- Mantelfarbe schwarz (RAL 9005) oder grau (RAL 7001)
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- hohe Abriebfestigkeit
- hohe Flexibilität
- UV-strahlenbeständig
- kerbzäh
- beständig gegen mineralische Öle und Kühlmittelemulsionen
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Hinweise

- G = mit Schutzleiter GN-GE x = ohne Schutzleiter (OZ)
- geschirmte Analogtype: **JZ-600-YC-PUR**, siehe Seite 390

Verwendung

Äußerst robuste Schlauchleitung, eingesetzt im Maschinen-, Werkzeug- und Anlagenbau, in Walz- und Stahlwerken an besonders kritischen Stellen. Bei mittlerer mechanischer Beanspruchung für flexible Anwendung bei freier Bewegung ohne Zugbeanpruchung und ohne zwangsweise Bewegungsführung in trockenen, feuchten und nassen Räumen und im Freien. Durch die gute Flexibilität schnell und sicher zu verlegen. Konzipiert für den exportorientierten Maschinenbau.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

N

Art.-Nr. Mantelfarbe schwarz	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
28240	2 x 0,5	20	6,9	9,6	60,0	146,00
28241	3 G 0,5	20	7,3	14,4	70,0	204,00
28242	4 G 0,5	20	7,9	19,0	104,0	270,00
28243	5 G 0,5	20	8,5	24,0	120,0	343,00
28244	7 G 0,5	20	9,9	33,6	141,0	384,00
28245	12 G 0,5	20	12,2	58,0	208,0	405,00
28246	18 G 0,5	20	14,4	86,0	289,0	612,00
28247	25 G 0,5	20	17,2	120,0	342,0	872,00
28248	2 x 0,75	19	7,3	14,4	70,0	166,00
28249	3 G 0,75	19	7,7	21,6	78,0	177,00
28250	4 G 0,75	19	8,3	29,0	134,0	195,00
28251	5 G 0,75	19	9,1	36,0	149,0	221,00
28252	7 G 0,75	19	10,7	50,0	201,0	270,00
28253	12 G 0,75	19	13,1	86,0	269,0	415,00
28254	18 G 0,75	19	15,6	130,0	378,0	610,00
28255	25 G 0,75	19	18,9	180,0	498,0	872,00
28256	2 x 1	18	7,9	19,2	86,0	183,00
28257	3 G 1	18	8,3	29,0	100,0	195,00
28258	4 G 1	18	9,1	38,4	107,0	218,00
28259	5 G 1	18	9,9	48,0	130,0	249,00
28260	7 G 1	18	11,7	67,0	174,0	301,00
28261	12 G 1	18	14,5	115,0	290,0	560,00
28262	18 G 1	18	17,3	173,0	405,0	691,00
28263	25 G 1	18	21,1	240,0	570,0	1008,00
28264	2 x 1,5	16	8,7	29,0	97,0	210,00
28265	3 G 1,5	16	9,2	43,0	118,0	222,00
28266	4 G 1,5	16	10,0	58,0	141,0	254,00
28267	5 G 1,5	16	11,0	72,0	181,0	301,00
28268	7 G 1,5	16	13,3	101,0	234,0	359,00
28269	12 G 1,5	16	16,6	173,0	370,0	592,00
28270	18 G 1,5	16	19,7	259,0	520,0	830,00
28271	25 G 1,5	16	23,9	360,0	730,0	1129,00

Art.-Nr. Mantelfarbe grau	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
28305	2 x 0,5	20	6,9	9,6	60,0	146,00
28306	3 G 0,5	20	7,3	14,4	70,0	204,00
28307	4 G 0,5	20	7,9	19,0	104,0	270,00
28308	5 G 0,5	20	8,5	24,0	120,0	343,00
28309	7 G 0,5	20	9,9	33,6	141,0	384,00
28310	12 G 0,5	20	12,2	58,0	208,0	405,00
28311	18 G 0,5	20	14,4	86,0	289,0	612,00
28312	25 G 0,5	20	17,2	120,0	342,0	872,00
28313	2 x 0,75	19	7,3	14,4	70,0	166,00
28314	3 G 0,75	19	7,7	21,6	78,0	177,00
28315	4 G 0,75	19	8,3	29,0	134,0	195,00
28316	5 G 0,75	19	9,1	36,0	149,0	221,00
28317	7 G 0,75	19	10,7	50,0	201,0	270,00
28318	12 G 0,75	19	13,1	86,0	269,0	415,00
28319	18 G 0,75	19	15,6	130,0	378,0	610,00
28320	25 G 0,75	19	18,9	180,0	498,0	872,00
28321	2 x 1	18	7,9	19,2	86,0	183,00
28322	3 G 1	18	8,3	29,0	100,0	195,00
28323	4 G 1	18	9,1	38,4	107,0	218,00
28324	5 G 1	18	9,9	48,0	130,0	249,00
28325	7 G 1	18	11,7	67,0	174,0	301,00
28326	12 G 1	18	14,5	115,0	290,0	560,00
28327	18 G 1	18	17,3	173,0	405,0	691,00
28328	25 G 1	18	21,1	240,0	570,0	1008,00
28329	2 x 1,5	16	8,7	29,0	97,0	210,00
28330	3 G 1,5	16	9,2	43,0	118,0	222,00
28331	4 G 1,5	16	10,0	58,0	141,0	254,00
28332	5 G 1,5	16	11,0	72,0	181,0	301,00
28333	7 G 1,5	16	13,3	101,0	234,0	359,00
28334	12 G 1,5	16	16,6	173,0	370,0	592,00
28335	18 G 1,5	16	19,7	259,0	520,0	830,00
28336	25 G 1,5	16	23,9	360,0	730,0	1129,00

Fortsetzung ▸

JZ-600 PUR kerbzäh, kühlmittelbeständig 1000 V, metermarkiert

Art.-Nr. Mantelfarbe schwarz	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
28272	2 x 2,5	14	9,5	48,0	170,0	249,00
28273	3 G 2,5	14	10,0	72,0	181,0	353,00
28274	4 G 2,5	14	11,1	96,0	203,0	415,00
28275	5 G 2,5	14	12,4	120,0	251,0	515,00
28276	7 G 2,5	14	15,0	168,0	330,0	550,00
28277	12 G 2,5	14	18,4	288,0	553,0	944,00
28278	18 G 2,5	14	22,0	432,0	795,0	1411,00
28279	25 G 2,5	14	26,9	600,0	1110,0	1971,00
28280	2 x 4	12	11,4	77,0	190,0	343,00
28281	3 G 4	12	12,3	115,0	235,0	488,00
28282	4 G 4	12	13,8	154,0	310,0	623,00
28283	5 G 4	12	15,3	192,0	410,0	809,00
28284	7 G 4	12	16,8	269,0	540,0	1245,00
28285	12 G 4	12	22,9	461,0	860,0	2054,00
28286	3 G 6	10	14,1	173,0	370,0	845,00
28287	4 G 6	10	15,6	230,0	430,0	921,00
28288	5 G 6	10	17,3	288,0	650,0	975,00
28289	7 G 6	10	19,3	403,0	860,0	1701,00
28290	3 G 10	8	16,5	288,0	660,0	1245,00
28291	4 G 10	8	18,4	384,0	790,0	1525,00
28292	5 G 10	8	20,5	480,0	960,0	1826,00
28293	7 G 10	8	22,5	672,0	1300,0	3412,00
28294	3 G 16	6	19,6	461,0	709,0	2365,00
28295	4 G 16	6	21,7	614,0	1114,0	2477,00
28296	5 G 16	6	24,2	768,0	1620,0	2883,00
28297	7 G 16	6	25,7	1075,0	1900,0	3437,00
28298	3 G 25	4	24,0	720,0	1450,0	3277,00
28299	4 G 25	4	26,9	960,0	1600,0	4368,00
28300	5 G 25	4	29,3	1200,0	2050,0	5460,00
28301	7 G 25	4	32,6	1680,0	2900,0	7644,00

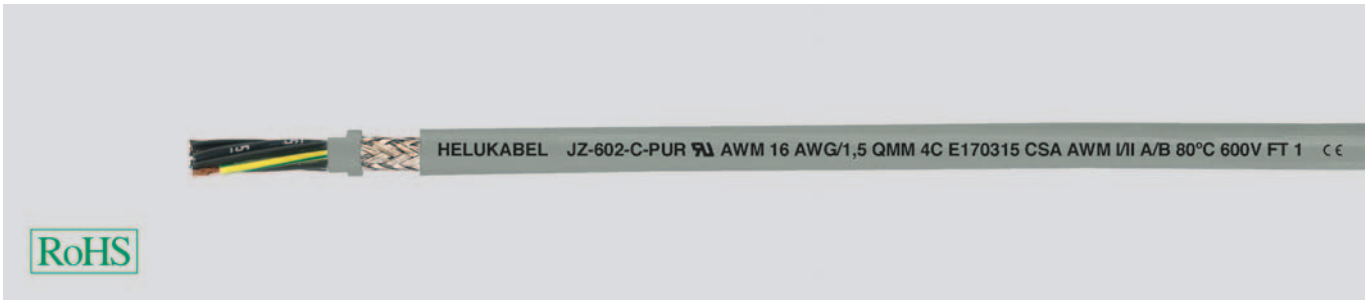
Art.-Nr. Mantelfarbe grau	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
28337	2 x 2,5	14	9,5	48,0	170,0	249,00
28338	3 G 2,5	14	10,0	72,0	181,0	353,00
28339	4 G 2,5	14	11,1	96,0	203,0	415,00
28340	5 G 2,5	14	12,4	120,0	251,0	515,00
28341	7 G 2,5	14	15,0	168,0	330,0	550,00
28342	12 G 2,5	14	18,4	288,0	553,0	944,00
28343	18 G 2,5	14	22,0	432,0	795,0	1411,00
28344	25 G 2,5	14	26,9	600,0	1110,0	1971,00
28345	2 x 4	12	11,4	77,0	190,0	343,00
28346	3 G 4	12	12,3	115,0	235,0	488,00
28347	4 G 4	12	13,8	154,0	310,0	623,00
28348	5 G 4	12	15,3	192,0	410,0	809,00
28349	7 G 4	12	16,8	269,0	540,0	1245,00
28350	12 G 4	12	22,9	461,0	860,0	2054,00
28351	3 G 6	10	14,1	173,0	370,0	845,00
28352	4 G 6	10	15,6	230,0	430,0	921,00
28353	5 G 6	10	17,3	288,0	650,0	975,00
28354	7 G 6	10	19,3	403,0	860,0	1701,00
28355	3 G 10	8	16,5	288,0	660,0	1245,00
28356	4 G 10	8	18,4	384,0	790,0	1525,00
28357	5 G 10	8	20,5	480,0	960,0	1826,00
28358	7 G 10	8	22,5	672,0	1300,0	3412,00
28359	3 G 16	6	19,6	461,0	709,0	2365,00
28360	4 G 16	6	21,7	614,0	1114,0	2477,00
28361	5 G 16	6	24,2	768,0	1620,0	2883,00
28362	7 G 16	6	25,8	1075,0	1900,0	3437,00
28363	3 G 25	4	24,0	720,0	1450,0	3277,00
28364	4 G 25	4	26,9	960,0	1600,0	4368,00
28365	5 G 25	4	29,3	1200,0	2050,0	5460,00
28366	7 G 25	4	32,6	1680,0	2900,0	7644,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RN01)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

- Kabelverschraubung - HELUTOP® HT-PA
- Kabelverschraubung - HELUTOP® HT-MS
- Kabelverschraubung - HELUTOP® HT-MS-EP 4

JZ-602-C-PUR Geschirmte Zwei-Norm-Steuerleitung, 80°C 600 V, EMV-Vorzugstype, metermarkiert



Technische Daten

- Spezial-PUR-Schlauchleitung nach UL CSA AWM I/II A/B, Style 20939 und CSA
- **Temperaturbereich** bewegt -5°C bis +80°C nicht bewegt -40°C bis +80°C
- **Nennspannung** UL/CSA 600 V
- **Prüfspannung** 3000 V
- **Durchschlagsspannung** min. 6000 V
- **Isolationswiderstand** min. 20 MOhm x km
- **Mindestbiegeradius** bewegt 10x Leitungs Ø nicht bewegt 5x Leitungs Ø
- **Strahlenbeständigkeit** bis 100x10⁶ cJ/kg (bis 100 Mrad)
- **Kopplungswiderstand** max. 250 Ohm/km

Aufbau

- Cu-Leiter blank, feindrähtig nach DIN VDE 0295 Kl.5, BS 6360 cl.5 und IEC 60228 cl.5
- Aderisolation aus Spezial-PVC Mischungstyp TI2 nach DIN VDE 0207-363-3 / DIN EN 50363-3 und UL-Style 10012
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293 schwarze Adern mit fortlaufendem weißem Ziffernaufdruck
- Schutzleiter GN-GE, ab 3 Adern in der Außenlage
- Adern mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt
- PVC-Innenmantel YM5 nach DIN VDE 0207-363-4-1/ DIN EN 50363-4-1
- Abschirmgeflecht aus verzinnten Cu-Drähten, Bedeckung ca. 85%
- Außenmantel aus Spezial-**Vollpolyurethan**
- Mantelfarbe grau (RAL 7001)
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- Beständig gegen Mineralöle, synthetische Öle, Kühlmittel, UV-Strahlen, Sauerstoff, Ozon, Hydrolyse und Mikroben.
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Hinweise

- G = mit Schutzleiter GN-GE x = ohne Schutzleiter (OZ)
- ungeschirmte Analogtype: **JZ-602 PUR**, siehe Seite 384

Verwendung

UL- und CSA approbierte flexible Steuerleitungen bis 600 V, für alle Maschinen im Werkzeug- und Anlagenbau, geeignet für die Verlegung in trockenen, feuchten, nassen Räumen und im Freien bei mittlerer mechanischer Beanspruchung ohne Zugbeanspruchung und ohne zwangsweise Bewegungsführung. Konzipiert für den exportorientierten Maschinenbauer speziell für USA und Kanada.

EMV = Elektromagnetische Verträglichkeit

Um die EMV-Eigenschaften zu optimieren, empfehlen wir eine beidseitige und großflächige Rundumkontaktierung des Kupfergeflechtes.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

N

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
12550	2 x 0,5	20	7,7	41,0	93,0	473,00
12551	3 G 0,5	20	8,0	45,0	124,0	628,00
12552	4 G 0,5	20	8,6	54,0	133,0	669,00
12553	5 G 0,5	20	9,2	66,0	153,0	778,00
12554	7 G 0,5	20	10,5	79,0	191,0	1245,00
12555	9 G 0,5	20	12,3	94,0	243,0	1743,00
12556	12 G 0,5	20	13,0	137,0	322,0	1784,00
12557	18 G 0,5	20	15,6	156,0	374,0	2500,00
12558	25 G 0,5	20	18,2	250,0	436,0	3423,00
12559	34 G 0,5	20	20,1	316,0	560,0	4724,00
12560	41 G 0,5	20	22,4	348,0	663,0	5683,00
12561	2 x 1	18	8,1	54,0	107,0	550,00
12562	3 G 1	18	8,4	64,0	130,0	795,00
12563	4 G 1	18	9,1	76,0	155,0	921,00
12564	5 G 1	18	10,0	89,0	181,0	996,00
12565	7 G 1	18	11,3	114,0	209,0	1120,00
12566	9 G 1	18	13,3	144,0	321,0	2308,00
12567	12 G 1	18	13,8	186,0	341,0	1691,00
12568	18 G 1	18	16,2	284,0	473,0	2147,00
12569	25 G 1	18	19,5	387,0	650,0	2743,00
12570	34 G 1	18	22,5	500,0	781,0	5818,00
12571	41 G 1	18	24,2	578,0	892,0	7016,00
12572	2 x 1,5	16	8,7	64,0	136,0	571,00
12573	3 G 1,5	16	9,2	82,0	165,0	716,00
12574	4 G 1,5	16	10,0	99,0	192,0	851,00
12575	5 G 1,5	16	10,8	123,0	224,0	913,00
12576	7 G 1,5	16	12,9	148,0	273,0	1027,00
12577	9 G 1,5	16	14,8	187,0	340,0	2272,00
12578	12 G 1,5	16	15,6	274,0	461,0	1613,00
12579	18 G 1,5	16	18,3	386,0	674,0	2142,00
12580	25 G 1,5	16	22,5	531,0	950,0	2852,00
12581	34 G 1,5	16	25,1	671,0	1203,0	3879,00
12582	41 G 1,5	16	27,3	840,0	1588,0	4679,00
12583	2 x 2,5	14	10,3	110,0	173,0	633,00
12584	3 G 2,5	14	10,8	148,0	220,0	872,00
12585	4 G 2,5	14	11,8	169,0	270,0	1006,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
12586	5 G 2,5	14	13,2	220,0	329,0	1146,00
12587	7 G 2,5	14	15,6	284,0	428,0	1349,00
12588	9 G 2,5	14	18,1	349,0	580,0	3117,00
12589	12 G 2,5	14	19,2	470,0	761,0	3226,00
12590	18 G 2,5	14	23,0	572,0	1140,0	3531,00
12591	25 G 2,5	14	28,3	740,0	1551,0	4820,00
12592	2 x 4	12	12,5	124,0	209,0	1224,00
12593	3 G 4	12	13,1	178,0	310,0	1670,00
12594	4 G 4	12	14,5	234,0	456,0	1898,00
12595	5 G 4	12	15,8	284,0	532,0	2168,00
12596	7 G 4	12	19,0	321,0	737,0	2707,00
12597	2 x 6	10	14,2	176,0	318,0	1649,00
12598	3 G 6	10	15,2	245,0	411,0	2074,00
12599	4 G 6	10	16,6	316,0	572,0	2183,00
12600	5 G 6	10	18,4	442,0	732,0	3329,00
12601	7 G 6	10	22,2	530,0	961,0	4206,00
12602	3 G 10	8	19,1	367,0	741,0	3557,00
12603	4 G 10	8	21,1	549,0	988,0	4522,00
12604	5 G 10	8	23,7	604,0	1202,0	5455,00
12605	7 G 10	8	26,5	820,0	1743,0	11060,00
12606	3 G 16	6	24,2	653,0	1088,0	5937,00
12607	4 G 16	6	27,2	807,0	1662,0	7446,00
12608	5 G 16	6	30,6	940,0	2021,0	9183,00
12609	7 G 16	6	33,6	1345,0	2720,0	13487,00
12610	3 G 25	4	30,2	920,0	1947,0	8509,00
12611	4 G 25	4	33,3	1169,0	2591,0	10811,00
12612	5 G 25	4	36,8	1420,0	3197,0	13419,00
12613	7 G 25	4	40,6	1921,0	4530,0	19724,00
12614	3 G 35	2	33,8	1250,0	2701,0	11345,00
12615	4 G 35	2	37,7	1680,0	3277,0	13953,00
12616	5 G 35	2	41,5	2020,0	4530,0	17880,00
12617	4 G 50	1	40,5	2370,0	3370,0	19548,00
12618	4 G 70	2/0	46,1	3257,0	4630,0	25106,00
12619	4 G 95	3/0	50,7	4060,0	6114,0	34645,00
12620	4 G 120	4/0	57,0	5231,0	7417,0	40884,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RN01)

JZ-600-YC-PUR Cu abgeschirmt, EMV-Vorzugstype, kerbzäh, kühlmittelbeständig 1000 V, metermarkiert

Technische Daten

- Spezial-PUR-Schlauchleitung in Anlehnung an DIN VDE 0276 Teil 627, DIN VDE 0285-525-2-51/ DIN EN 50525-2-51, jedoch Isolationswanddicke für 1 kV UL-Std.758 Style 20234
- **Temperaturbereich** bewegt -5°C bis +80°C nicht bewegt -40°C bis +80°C
- **Nennspannung** VDE U_0/U 600/1000 V UL/CSA 1000 V
- **Prüfspannung** 4000 V
- **Durchschlagsspannung** min. 8000 V
- **Isolationswiderstand** min. 20 MOhm x km
- **Mindestbiegeradius** bewegt 10x Leitungs Ø nicht bewegt 5x Leitungs Ø
- **Strahlenbeständigkeit** bis 100x10^6 cJ/kg (bis 100 Mrad)
- **Kopplungswiderstand** max. 250 Ohm/km

Aufbau

- Cu-Litze blank, feindrähtig nach DIN VDE 0295 Kl.5, BS 6360 cl.5 bzw. IEC 60228 cl.5
- Aderisolation aus PVC Mischungstyp TI2 nach DIN VDE 0207-363-3 / DIN EN 50363-3 und class 43 gem. UL-Std.1581 UL-Style 10012
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293 schwarze Adern mit fortlaufendem weißem Ziffernaufdruck
- Schutzleiter GN-GE, ab 3 Adern in der Außenlage
- Adern mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt
- ölbeständiger PVC-Innenmantel, TM5 nach DIN VDE 0207-363-4-1/DIN EN 50363-4-1 und class 43 gem. UL-Std.1581
- Abschirmung aus Cu-Geflecht verzinnt, Bedeckung ca. 85%
- Außenmantel aus Spezial-Vollpolyurethan Mischungstyp TMPU in Anlehnung an DIN VDE 0207-363-10-2/ DIN EN 50363-10-2, flammwidrig gem. UL-Std.758
- Mantelfarbe schwarz (RAL 9005) oder grau (RAL 7001)
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- hohe Abriebfestigkeit
- hohe Flexibilität
- UV-strahlenbeständig
- kerbzäh
- beständig gegen mineralische Öle und Kühlmittelemulsionen
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Hinweise

- G = mit Schutzleiter GN-GE x = ohne Schutzleiter
- ungeschirmte Analogtype: **JZ-600 PUR**, siehe Seite 387

Verwendung

Äußerst robuste Schlauchleitung, eingesetzt im Maschinen-, Werkzeug- und Anlagenbau, in Walz- und Stahlwerken an besonders kritischen Stellen. Bei mittlerer mechanischer Beanspruchung für flexible Anwendung bei freier Bewegung ohne Zugbeanpruchung und ohne zwangsweise Bewegungsführung in trockenen, feuchten und nassen Räumen und im Freien. Durch die gute Flexibilität schnell und sicher zu verlegen. Konzipiert für den exportorientierten Maschinenbau.

EMV = Elektromagnetische Verträglichkeit

Um die EMV-Eigenschaften zu optimieren, empfehlen wir eine beidseitige und großflächige Rundumkontaktierung des Kupfergeflechtes.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr. Mantelfarbe schwarz	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
28370	2 x 0,5	20	9,0	41,0	131,0	361,00
28371	3 G 0,5	20	9,3	45,0	154,0	384,00
28372	4 G 0,5	20	9,9	54,0	176,0	419,00
28373	5 G 0,5	20	10,6	66,0	204,0	455,00
28374	7 G 0,5	20	12,2	79,0	237,0	517,00
28375	12 G 0,5	20	14,7	137,0	323,0	712,00
28376	18 G 0,5	20	17,3	156,0	431,0	872,00
28377	25 G 0,5	20	20,6	250,0	507,0	1183,00
28378	2 x 0,75	19	9,4	46,0	143,0	366,00
28379	3 G 0,75	19	9,8	57,0	158,0	391,00
28380	4 G 0,75	19	10,4	63,0	193,0	434,00
28381	5 G 0,75	19	11,1	76,0	231,0	463,00
28382	7 G 0,75	19	13,0	100,0	337,0	519,00
28383	12 G 0,75	19	15,8	175,0	424,0	720,00
28384	18 G 0,75	19	17,9	240,0	568,0	946,00
28385	25 G 0,75	19	22,8	306,0	741,0	1317,00
28386	2 x 1	18	9,9	54,0	158,0	380,00
28387	3 G 1	18	10,3	64,0	169,0	422,00
28388	4 G 1	18	11,1	76,0	207,0	467,00
28389	5 G 1	18	12,2	89,0	244,0	519,00
28390	7 G 1	18	14,5	114,0	292,0	558,00
28391	12 G 1	18	17,4	186,0	472,0	816,00
28392	18 G 1	18	20,7	284,0	634,0	1245,00
28393	25 G 1	18	24,8	387,0	861,0	1701,00

Art.-Nr. Mantelfarbe grau	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
28430	2 x 0,5	20	9,0	41,0	131,0	361,00
28431	3 G 0,5	20	9,3	45,0	154,0	384,00
28432	4 G 0,5	20	9,9	54,0	176,0	419,00
28433	5 G 0,5	20	10,6	66,0	204,0	455,00
28434	7 G 0,5	20	12,2	79,0	237,0	517,00
28435	12 G 0,5	20	14,7	137,0	323,0	712,00
28436	18 G 0,5	20	17,3	156,0	431,0	872,00
28437	25 G 0,5	20	20,6	250,0	507,0	1183,00
28438	2 x 0,75	19	9,4	46,0	143,0	366,00
28439	3 G 0,75	19	9,8	57,0	158,0	391,00
28440	4 G 0,75	19	10,4	63,0	193,0	434,00
28441	5 G 0,75	19	11,1	76,0	231,0	463,00
28442	7 G 0,75	19	13,0	100,0	337,0	519,00
28443	12 G 0,75	19	15,8	175,0	424,0	720,00
28444	18 G 0,75	19	17,9	240,0	568,0	946,00
28445	25 G 0,75	19	22,8	306,0	741,0	1317,00
28446	2 x 1	18	9,9	54,0	158,0	380,00
28447	3 G 1	18	10,3	64,0	169,0	422,00
28448	4 G 1	18	11,1	76,0	207,0	467,00
28449	5 G 1	18	12,2	89,0	244,0	519,00
28450	7 G 1	18	14,5	114,0	292,0	558,00
28451	12 G 1	18	17,4	186,0	472,0	816,00
28452	18 G 1	18	20,7	284,0	634,0	1245,00
28453	25 G 1	18	24,8	387,0	861,0	1701,00

Fortsetzung ▸

JZ-600-YC-PUR Cu abgeschirmt, EMV-Vorzugstype, kerbzäh, kühlmittelbeständig 1000 V, metermarkiert

Art.-Nr. Mantel-farbe schwarz	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
28394	2 x 1,5	16	10,7	64,0	166,0	478,00
28395	3 G 1,5	16	11,2	82,0	192,0	494,00
28396	4 G 1,5	16	12,3	99,0	246,0	540,00
28397	5 G 1,5	16	13,3	123,0	294,0	623,00
28398	7 G 1,5	16	16,0	148,0	392,0	726,00
28399	12 G 1,5	16	19,6	274,0	599,0	1048,00
28400	18 G 1,5	16	23,4	386,0	817,0	1572,00
28401	25 G 1,5	16	28,2	531,0	1261,0	2184,00
28402	2 x 2,5	14	11,8	110,0	280,0	511,00
28403	3 G 2,5	14	12,3	148,0	301,0	660,00
28404	4 G 2,5	14	13,4	169,0	352,0	768,00
28405	5 G 2,5	14	14,9	220,0	433,0	872,00
28406	7 G 2,5	14	17,9	284,0	569,0	1224,00
28407	12 G 2,5	14	21,9	470,0	864,0	2098,00
28408	18 G 2,5	14	26,1	572,0	1365,0	3153,00
28409	25 G 2,5	14	31,9	740,0	1997,0	4379,00
28410	2 x 4	12	14,3	124,0	310,0	612,00
28411	3 G 4	12	15,1	178,0	396,0	851,00
28412	4 G 4	12	16,7	234,0	531,0	986,00
28413	5 G 4	12	18,6	284,0	704,0	1245,00
28414	7 G 4	12	20,0	321,0	932,0	1743,00
28415	3 G 6	10	17,0	245,0	633,0	982,00
28416	4 G 6	10	18,7	316,0	742,0	1153,00
28417	5 G 6	10	20,7	442,0	1117,0	1452,00
28418	3 G 10	8	19,6	367,0	1131,0	1795,00
28419	4 G 10	8	21,9	549,0	1357,0	2386,00
28420	5 G 10	8	24,1	604,0	1646,0	2997,00
28421	3 G 16	6	23,5	653,0	1397,0	2479,00
28422	4 G 16	6	26,4	807,0	1880,0	3298,00
28423	5 G 16	6	28,8	940,0	2721,0	4124,00

Art.-Nr. Mantel-farbe grau	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
28454	2 x 1,5	16	10,7	64,0	166,0	478,00
28455	3 G 1,5	16	11,2	82,0	192,0	494,00
28456	4 G 1,5	16	12,3	99,0	246,0	540,00
28457	5 G 1,5	16	13,3	123,0	294,0	623,00
28458	7 G 1,5	16	16,0	148,0	392,0	726,00
28459	12 G 1,5	16	19,6	274,0	599,0	1048,00
28460	18 G 1,5	16	23,4	386,0	817,0	1572,00
28461	25 G 1,5	16	28,2	531,0	1261,0	2184,00
28462	2 x 2,5	14	11,8	110,0	280,0	511,00
28463	3 G 2,5	14	12,3	148,0	301,0	660,00
28464	4 G 2,5	14	13,4	169,0	352,0	768,00
28465	5 G 2,5	14	14,9	220,0	433,0	872,00
28466	7 G 2,5	14	17,9	284,0	569,0	1224,00
28467	12 G 2,5	14	21,9	470,0	864,0	2098,00
28468	18 G 2,5	14	26,1	572,0	1365,0	3153,00
28469	25 G 2,5	14	31,9	740,0	1997,0	4379,00
28470	2 x 4	12	14,3	124,0	310,0	612,00
28471	3 G 4	12	15,1	178,0	396,0	851,00
28472	4 G 4	12	16,7	234,0	531,0	986,00
28473	5 G 4	12	18,6	284,0	704,0	1245,00
28474	7 G 4	12	20,0	321,0	932,0	1743,00
28475	3 G 6	10	17,0	245,0	633,0	982,00
28476	4 G 6	10	18,7	316,0	742,0	1153,00
28477	5 G 6	10	20,7	442,0	1117,0	1452,00
28478	3 G 10	8	19,6	367,0	1131,0	1795,00
28479	4 G 10	8	21,9	549,0	1357,0	2386,00
28480	5 G 10	8	24,1	604,0	1646,0	2997,00
28481	3 G 16	6	23,5	653,0	1397,0	2479,00
28482	4 G 16	6	26,4	807,0	1880,0	3298,00
28483	5 G 16	6	28,8	940,0	2721,0	4124,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RN01)

TRAYCONTROL® 670 HDP / 670-C HDP flexibel,

ölbeständig, offene Verlegung (TC-ER), NFPA 79 Edition 2012

Technische Daten

- TPE Motor-Versorgungsleitung nach UL-Std.1277 und UL-Std.2277
- **Temperaturbereich**
  bewegt -40°C bis +105°C
- **Nennspannung**
  TC 600 V
  AWM 1000 V
  TC Wind Turbine (WTTC) 1000 V
- **Prüfspannung** 4000 V
- **Mindestbiegeradius**
  7,5x Leitungs Ø
- **Kopplungswiderstand (-C-Type)**
  max. 250 Ohm/km

Aufbau

- Cu-Litze blank, feindrähtig mit AWG-Maßen
- Aderisolation aus Spezial-PVC mit transparenter Nylon-Umhüllung (skin)
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293 schwarze Adern mit fortlaufendem weißem Ziffernaufdruck
- Schutzleiter GN-GE in der Außenlage
- Adern mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt
- Separator
- Außenmantel aus Spezial-TPE
- Mantelfarbe orange (RAL 2003)
- mit Längenmarkierung in feet
- **C-Type**
  Abschirmung mit Geflecht aus verzinnten Cu-Drähten, optimale Bedeckung, ca. 85%

Eigenschaften

- selbstverlöschend und flammwidrig nach CSA FT4
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- **UL:**
  TC-ER, WTTC, MTW, NFPA 79 2012, UL AWM 105°C, OIL RES I & II, 75° C wet Bus Drop Cable, Class 1 Div. 2 per NEC Art. 336, 318, 501
- **CSA:**
  c (UL) CIC-TC FT4, AWM I/II A/B FT4

Hinweise

- HDP = Heavy Duty Power

Verwendung

HELUKABEL® TRAYCONTROL® 670 HDP / 670-C-HDP sind schwere flexible Motorversorgungsleitungen mit Bus Drop, TC-ER und CIC / TC Zulassungen. Die erhöht ölbeständige Leitung kann in explosionsgefährdeten Bereichen nach Class I Div. 2 NEC 336, 318 und 501 verlegt werden. Speziell extrudierter Mantel und feindrähtige Kupferlitze zugelassen für die offene Verlegung sowie in Rohren und Erdverlegung. Aufgrund seiner hervorragenden Flexibilität lässt sich das Kabel leichter verlegen als die Standardausführung. Gemäß NFPA 79 Edition 2012 zugelassen für die offene, ungeschützte Verlegung auf Kabelpritschen und von der Kabelpritsche bis an Maschinen.
Empfohlene Anwendungen: Motor-Verbindungen in industriellen Umgebungen und Automatisierung, Werkzeugmaschinen, Automotive und erneuerbare Energien.
CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

TRAYCONTROL® 670 HDP

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
66820	4 x 1	18	8,4	39,0	103,0	238,00
66821	4 G 1,32	16	9,2	51,0	133,0	275,00
66822	4 G 2,08	14	10,0	80,0	170,0	440,00
66823	4 G 3,31	12	11,2	127,0	229,0	696,00
66824	4 G 6	10	15,2	230,0	393,0	966,00
66825	4 G 10	8	19,3	384,0	626,0	1670,00
66826	4 G 16	6	22,4	614,0	885,0	2486,00
66827	4 G 25	4	26,7	960,0	1301,0	5180,00
66828	4 G 35	2	31,5	1344,0	1983,0	7741,00

TRAYCONTROL® 670-C HDP

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
66829	4 x 1	18	9,8	52,0	133,0	501,00
66830	4 G 1,32	16	10,5	72,0	159,0	674,00
66831	4 G 2,08	14	11,7	115,0	222,0	757,00
66832	4 G 3,31	12	12,8	179,0	283,0	1215,00
66833	4 G 6	10	16,9	256,0	460,0	1455,00
66834	4 G 10	8	22,1	426,0	741,0	2274,00
66835	4 G 16	6	26,2	657,0	1059,0	3516,00
66836	4 G 25	4	30,8	1026,0	1497,0	3516,00
66837	4 G 35	2	35,0	1412,0	2058,0	8112,00

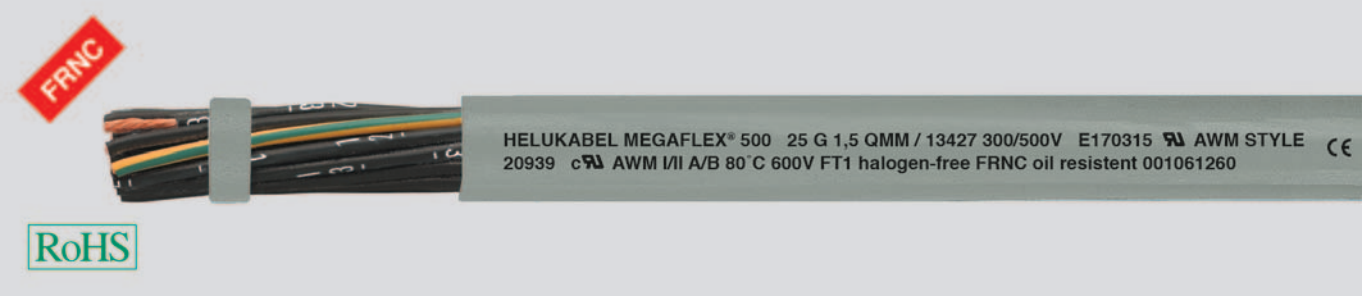
Technische Änderungen vorbehalten. (RN01)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.
• Kabelverschraubung - HELUTOP® HT-E

UL/CS A HALOGENFREIE STEUERLEITUNGEN

MEGAFLEX® 500 halogenfrei, flammwidrig, ölbeständig,

UV-beständig, flexibel, metermarkiert



Technische Daten

- halogenfreie, flexible Steuerleitung in Anlehnung an DIN VDE 0285-525-3-11/ DIN EN 50525-3-11, nach UL-Style 20939, UL-Std.758
- **Temperaturbereich** bewegt -30°C bis +80°C nicht bewegt -40°C bis +80°C
- **Nennspannung** U_0/U 300/500 V UL/CSA 600 V
- **Prüfspannung** 3000 V
- **Mindestbiegeradius** bewegt 10x Leitungs Ø nicht bewegt 4x Leitungs Ø
- **Flexibilität** Wechselbiegeprüfung nach DIN VDE 0473-396 / DIN EN 50396

Aufbau

- Cu-Litze blank, nach DIN VDE 0295 Kl.5, feindrähtig, BS 6360 cl.5, IEC 60228 cl.5
- Aderisolation aus halogenfreiem Spezial-Polymer
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293 schwarze Adern mit fortlaufendem weißem Ziffernaufdruck
- Schutzleiter GN-GE, ab 3 Adern in der Außenlage
- Adern mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt
- Außenmantel aus halogenfreiem Spezial-Polymer
- Mantelfarbe grau (RAL 7001)
- mit Metermarkierung

Hinweise

- G = mit Schutzleiter GN-GE x = ohne Schutzleiter (OZ)
- auch als 0,6/1 kV Leitung lieferbar. MEGAFLEX® 600
- geschirmte Analogtype: **MEGAFLEX® 500-C**, siehe Seite 398

Eigenschaften

- hochflammwidrig
- beständig gegen Öle und Fette
- witterungs- und UV-beständig
- hydrolysebeständig
- flexibel, abrieb- und verschleißfest
- ozonbeständig
- recyclebar
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- Brandprüfung nach DIN VDE 0482-332-3-24, BS 4066 Teil 3, DIN EN 60332-3-24, IEC 60332-3-24 (bisher DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart C)
- selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2 / IEC 60332-1 (bisher DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B), CSA FT1
- Korrosivität von Brandgasen nach NF X 10-702
- Halogenfreiheit nach DIN VDE 0482 Teil 267/ DIN EN 50267-2-1 / IEC 60754-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 815)
- Rauchdichte nach DIN VDE 0482 Teil 1034-1+2, DIN EN 61034-1+2, IEC 61034-1+2, BS 7622 Teil 1+2 (bisher DIN VDE 0472 Teil 816)
- Ölbeständig nach DIN VDE 0473-811-404/ DIN EN 60811-404
- Hydrolysebeständig nach DIN EN 61234-1
- Ozonbeständigkeit nach DIN VDE 0473-811-403/DIN EN 60811-403

Verwendung

Für feste Verlegung oder flexible Anwendung, bei nicht ständig wiederkehrender freier Bewegung ohne zwangsweise Bewegungsführung und ohne Zugbeanspruchung, bei schwerer mechanischer Beanspruchung. Als Mess-, Kontroll- und Steuerleitung u. a. im Maschinen- und Anlagenbau, in der Klimatechnik, bei der Lager- und Fördertechnik, beim Schiffsbau sowie bei den regenerativen Energien wie beim Windkraftanlagenbau.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
13344	2 x 0,5	20	5,0	9,6	43,0	98,00
13345	3 G 0,5	20	5,3	14,4	50,0	119,00
13346	3 x 0,5	20	5,3	14,4	50,0	124,00
13347	4 G 0,5	20	5,7	19,0	60,0	148,00
13348	4 x 0,5	20	5,7	19,0	60,0	153,00
13349	5 G 0,5	20	6,2	24,0	71,0	178,00
13350	5 x 0,5	20	6,2	24,0	71,0	182,00
13351	7 G 0,5	20	7,4	33,6	84,0	196,00
13352	8 G 0,5	20	8,0	38,0	101,0	264,00
13353	10 G 0,5	20	8,8	48,0	121,0	319,00
13354	12 G 0,5	20	9,1	58,0	142,0	358,00
13355	16 G 0,5	20	10,0	76,0	183,0	461,00
13356	18 G 0,5	20	10,7	86,0	204,0	491,00
13357	20 G 0,5	20	11,2	96,0	227,0	533,00
13359	25 G 0,5	20	12,7	120,0	283,0	623,00
13360	30 G 0,5	20	13,5	144,0	324,0	889,00

Fortsetzung ▸

MEGAFLEX® 500 halogenfrei, flammwidrig, ölbeständig,

UV-beständig, flexibel, metermarkiert

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
13361	34 G 0,5	20	14,5	163,0	367,0	1176,00
13362	37 G 0,5	20	14,5	178,0	381,0	1285,00
13363	41 G 0,5	20	15,8	197,0	417,0	1430,00
13364	42 G 0,5	20	15,8	202,0	454,0	1464,00
13365	50 G 0,5	20	17,3	240,0	519,0	1742,00
13366	61 G 0,5	20	18,5	293,0	635,0	1811,00
13367	65 G 0,5	20	19,4	312,0	694,0	2126,00
13368	2 x 0,75	19	5,4	14,4	47,0	123,00
13369	3 G 0,75	19	5,7	21,6	56,0	134,00
13370	3 x 0,75	19	5,7	21,6	56,0	138,00
13371	4 G 0,75	19	6,2	29,0	69,0	185,00
13372	4 x 0,75	19	6,2	29,0	69,0	189,00
13373	5 G 0,75	19	6,8	36,0	83,0	197,00
13374	5 x 0,75	19	6,8	36,0	83,0	201,00
13375	7 G 0,75	19	8,1	50,0	114,0	299,00
13376	7 x 0,75	19	8,1	50,0	114,0	303,00
13377	8 G 0,75	19	8,9	58,0	136,0	341,00
13378	10 G 0,75	19	9,6	72,0	172,0	368,00
13379	12 G 0,75	19	9,9	86,0	183,0	387,00
13380	16 G 0,75	19	11,2	115,0	241,0	446,00
13381	18 G 0,75	19	11,9	130,0	266,0	495,00
13382	20 G 0,75	19	12,6	144,0	291,0	561,00
13383	25 G 0,75	19	14,1	180,0	374,0	698,00
13384	30 G 0,75	19	15,4	216,0	450,0	1063,00
13385	34 G 0,75	19	16,4	245,0	517,0	1185,00
13386	37 G 0,75	19	16,4	260,0	541,0	1566,00
13387	41 G 0,75	19	17,6	296,0	611,0	1736,00
13388	42 G 0,75	19	17,6	302,0	621,0	1776,00
13389	50 G 0,75	19	19,8	360,0	742,0	2117,00
13390	61 G 0,75	19	20,9	439,0	853,0	2201,00
13392	65 G 0,75	19	21,8	468,0	909,0	2580,00
13393	2 x 1	18	5,7	19,2	63,0	142,00
13394	3 G 1	18	6,0	29,0	74,0	164,00
13395	3 x 1	18	6,0	29,0	74,0	178,00
13396	4 G 1	18	6,6	38,4	90,0	198,00
13397	4 x 1	18	6,6	38,4	90,0	202,00
13398	5 G 1	18	7,2	48,0	109,0	229,00
13399	7 G 1	18	8,6	67,0	151,0	286,00
13400	8 G 1	18	9,4	77,0	184,0	298,00
13401	10 G 1	18	10,4	96,0	224,0	346,00
13402	12 G 1	18	10,7	115,0	243,0	458,00
13403	16 G 1	18	12,0	154,0	314,0	586,00
13404	18 G 1	18	12,7	173,0	361,0	766,00
13405	20 G 1	18	13,5	192,0	387,0	822,00
13406	25 G 1	18	15,2	240,0	496,0	914,00
13407	34 G 1	18	17,4	326,0	670,0	1165,00
13408	37 G 1	18	17,4	355,0	713,0	1264,00
13409	41 G 1	18	18,9	394,0	784,0	1498,00
13410	42 G 1	18	18,9	403,0	824,0	1547,00
13411	50 G 1	18	21,0	480,0	952,0	2056,00
13412	61 G 1	18	22,2	586,0	1140,0	2447,00
13413	65 G 1	18	23,2	628,0	1201,0	2543,00
13414	2 x 1,5	16	6,3	29,0	70,0	167,00
13415	3 G 1,5	16	6,6	43,0	94,0	173,00
13416	3 x 1,5	16	6,6	43,0	94,0	177,00
13417	4 G 1,5	16	7,2	58,0	112,0	213,00
13418	5 G 1,5	16	7,9	72,0	141,0	266,00
13419	7 G 1,5	16	9,5	101,0	191,0	302,00
13420	8 G 1,5	16	10,4	115,0	224,0	466,00
13421	10 G 1,5	16	11,3	144,0	282,0	523,00
13422	12 G 1,5	16	11,7	173,0	311,0	666,00
13423	16 G 1,5	16	13,3	230,0	392,0	875,00
13425	18 G 1,5	16	14,0	259,0	450,0	943,00
13426	20 G 1,5	16	14,9	288,0	497,0	983,00
13427	25 G 1,5	16	16,8	360,0	630,0	1098,00
13428	34 G 1,5	16	19,4	490,0	842,0	1617,00
13429	37 G 1,5	16	19,4	533,0	897,0	2186,00
13430	50 G 1,5	16	23,4	720,0	1277,0	2379,00
13431	61 G 1,5	16	24,8	878,0	1460,0	2878,00
13432	65 G 1,5	16	25,8	936,0	1612,0	3412,00
13433	2 x 2,5	14	7,6	48,0	118,0	252,00
13434	3 G 2,5	14	8,3	72,0	151,0	268,00
13435	4 G 2,5	14	9,1	96,0	181,0	289,00
13436	5 G 2,5	14	10,2	120,0	224,0	410,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
13437	7 G 2,5	14	12,1	168,0	316,0	523,00
13438	8 G 2,5	14	13,2	192,0	370,0	752,00
13439	10 G 2,5	14	14,6	240,0	451,0	864,00
13440	12 G 2,5	14	15,2	288,0	499,0	944,00
13441	16 G 2,5	14	16,8	384,0	720,0	1126,00
13442	18 G 2,5	14	18,1	432,0	769,0	1198,00
13443	20 G 2,5	14	19,0	480,0	911,0	1314,00
13444	25 G 2,5	14	22,2	600,0	1047,0	1504,00
13445	30 G 2,5	14	22,9	720,0	1280,0	1988,00
13446	2 x 4	12	9,2	77,0	199,0	319,00
13447	3 G 4	12	9,9	115,0	247,0	387,00
13448	4 G 4	12	11,0	154,0	299,0	596,00
13449	5 G 4	12	12,1	192,0	369,0	644,00
13450	7 G 4	12	13,3	269,0	463,0	731,00
13451	8 G 4	12	15,9	307,0	601,0	1207,00
13452	10 G 4	12	17,3	384,0	698,0	1548,00
13453	12 G 4	12	18,3	461,0	790,0	2120,00
13454	16 G 4	12	20,2	614,0	1130,0	2609,00
13455	18 G 4	12	21,8	691,0	1280,0	2871,00
13456	2 x 6	10	10,8	115,0	266,0	415,00
13457	3 G 6	10	11,7	173,0	360,0	564,00
13458	4 G 6	10	13,0	230,0	429,0	646,00
13459	5 G 6	10	14,5	288,0	529,0	814,00
13460	7 G 6	10	16,0	403,0	631,0	1102,00
13461	2 x 10	8	14,0	192,0	440,0	688,00
13462	3 G 10	8	15,0	288,0	550,0	829,00
13463	4 G 10	8	16,8	384,0	708,0	1012,00
13464	5 G 10	8	18,7	480,0	862,0	1278,00
13465	7 G 10	8	20,6	672,0	1124,0	1806,00
13466	2 x 16	6	16,5	307,0	642,0	978,00
13467	3 G 16	6	17,6	461,0	830,0	1138,00
13468	4 G 16	6	19,7	641,0	1060,0	1336,00
13469	5 G 16	6	21,9	768,0	1270,0	1858,00
13470	7 G 16	6	24,4	1075,0	1794,0	3204,00
13471	3 G 25	4	22,5	720,0	1190,0	1876,00
13472	4 G 25	4	25,2	960,0	1594,0	2279,00
13473	5 G 25	4	27,9	1200,0	2014,0	3467,00
13474	3 G 35	2	26,3	1008,0	1590,0	2624,00
13475	4 G 35	2	28,5	1344,0	2200,0	3792,00
13476	5 G 35	2	31,2	1680,0	2693,0	5267,00
13477	3 G 50	1	30,2	1440,0	2571,0	5878,00
13478	4 G 50	1	34,0	1920,0	3087,0	6908,00
13479	5 G 50	1	37,8	2400,0	3980,0	9649,00
13480	3 G 70	2/0	37,0	2016,0	3207,0	6595,00
13481	4 G 70	2/0	41,5	2688,0	4077,0	9695,00
13482	5 G 70	2/0	46,2	3360,0	5501,0	12724,00
13483	3 G 95	3/0	41,4	2736,0	4708,0	8770,00
13484	4 G 95	3/0	46,2	3648,0	5590,0	11135,00
13485	5 G 95	3/0	51,5	4560,0	6972,0	14616,00
13486	3 G 120	4/0	45,7	3456,0	5515,0	11717,00
13487	4 G 120	4/0	51,2	4608,0	7100,0	14878,00
13488	3 G 150	300 kcmil	52,8	4320,0	6279,0	15254,00
13489	4 G 150	300 kcmil	58,3	5760,0	7781,0	19370,00

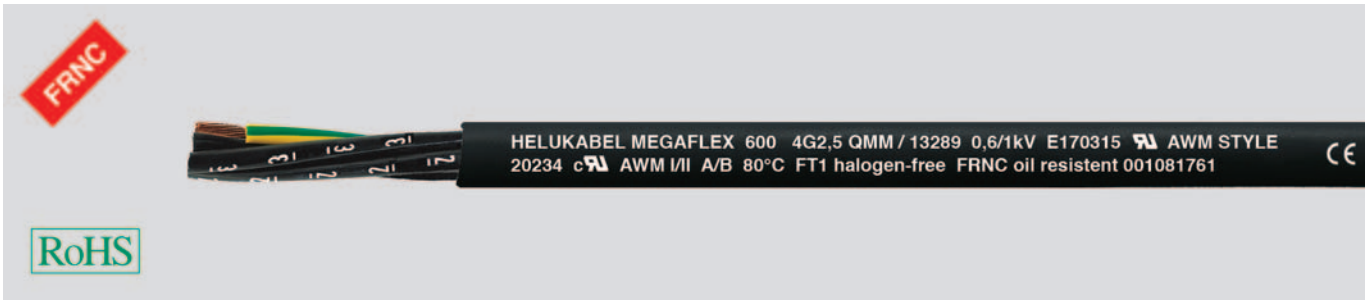
Technische Änderungen vorbehalten. (RA03)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

- Kabelverschraubung - HELUTOP® HT-E

N

MEGAFLEX® 600 halogenfrei, flammwidrig, ölbeständig, UV-beständig, flexibel, metermarkiert



Technische Daten

- halogenfreie, flexible Steuerleitung nach UL-Style 20234, UL-Std.758
- **Temperaturbereich**
  bewegt -30°C bis +80°C
  nicht bewegt -40°C bis +80°C
- **Nennspannung** U_0/U 600/1000 V
- **Prüfspannung** 4000 V
- **Mindestbiegeradius**
  bewegt 10x Leitungs Ø
  nicht bewegt 4x Leitungs Ø
- **Flexibilität**
  Wechselbiegeprüfung nach DIN VDE 0473-396 / DIN EN 50396

Aufbau

- Cu-Litze blank, feindrähtig nach DIN VDE 0295 Kl.5, BS 6360 cl.5 bzw. IEC 60228 cl.5
- Aderisolation, halogenfreies Spezialpolymer
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293 schwarze Adern mit fortlaufendem weißem Ziffernaufdruck
- Schutzleiter GN-GE, ab 3 Adern in der Außenlage
- Adern mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt
- Außenmantel, halogenfreies Spezialpolymer
- Mantelfarbe schwarz (RAL 9005)
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- halogenfrei
- hochflammwidrig
- beständig gegen Öle und Fette
- witterungs- und UV-beständig
- hydrolysebeständig
- flexibel, abrieb- und verschleißfest
- ozonbeständig
- recyclebar

Prüfungen

- Brandprüfung nach DIN VDE 0482-332-3-24, BS 4066 Teil 3, DIN EN 60332-3-24, IEC 60332-3-24 (bisher DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart C)
- selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen
- Korrosivität von Brandgasen nach NF X 10-702
- Halogenfreiheit nach DIN VDE 0482 Teil 267, DIN EN 50267-2-1, IEC 60754-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 815)
- Rauchdichte nach DIN VDE 0482 Teil 1034-1+2, DIN EN 61034-1+2 / IEC 61034-1+2, BS 7622 Teil 1+2 (bisher DIN VDE 0472 Teil 816)
- Ölbeständig nach DIN VDE 0473-811-404/ DIN EN 60811-404
- Hydrolysebeständig nach DIN EN 61234-1
- Ozonbeständigkeit nach DIN VDE 0473-811-403/DIN EN 60811-403

Hinweise

- G = mit Schutzleiter GN-GE
  x = ohne Schutzleiter
- geschirmte Analogtype:
  MEGAFLEX® 600-C, siehe Seite 400

Verwendung

Für feste Verlegung oder flexible Anwendung, bei gelegentlicher nicht ständig wiederkehrender freier Bewegung ohne zwangsweise Bewegungsführung und ohne Zugbeanspruchung, bei schwerer mechanischer Beanspruchung. Als Mess-, Kontroll- und Steuerleitung an Werkzeugmaschinen, Fließ- und Förderbändern, Fertigungsstraßen, im Anlagenbau, in der Klimatechnik, in Hütten- und Stahlwerken. Besonders geeignet im Windkraftanlagenbau und DV-Anlagen.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
13200	2 x 0,5	20	6,4	9,6	56,0	190,00
13201	3 G 0,5	20	6,8	14,4	68,0	202,00
13202	3 x 0,5	20	6,8	14,4	68,0	206,00
13203	4 G 0,5	20	7,6	19,0	100,0	212,00
13204	4 x 0,5	20	7,6	19,0	100,0	216,00
13205	5 G 0,5	20	8,2	24,0	117,0	286,00
13206	5 x 0,5	20	8,2	24,0	117,0	296,00
13207	7 G 0,5	20	9,8	33,6	138,0	338,00
13208	8 G 0,5	20	10,7	38,0	150,0	366,00
13209	10 G 0,5	20	11,6	48,0	176,0	416,00
13210	12 G 0,5	20	12,2	58,0	200,0	538,00
13211	16 G 0,5	20	13,7	76,0	250,0	775,00
13212	18 G 0,5	20	14,4	86,0	276,0	850,00
13213	20 G 0,5	20	15,3	96,0	293,0	968,00
13214	25 G 0,5	20	17,2	120,0	335,0	1568,00
13215	30 G 0,5	20	18,0	144,0	348,0	1778,00

Fortsetzung ▸

MEGAFLEX® 600 halogenfrei, flammwidrig, ölbeständig, UV-beständig, flexibel, metermarkiert

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
13216	34 G 0,5	20	19,8	163,0	520,0	2352,00
13217	37 G 0,5	20	15,0	178,0	561,0	2570,00
13218	41 G 0,5	20	21,3	197,0	590,0	2860,00
13219	42 G 0,5	20	21,2	202,0	595,0	2928,00
13220	50 G 0,5	20	23,4	240,0	715,0	3484,00
13221	61 G 0,5	20	26,0	293,0	840,0	3622,00
13222	65 G 0,5	20	26,8	312,0	880,0	4252,00
13223	2 x 0,75	19	6,8	14,4	66,0	218,00
13224	3 G 0,75	19	7,2	21,6	74,0	250,00
13225	3 x 0,75	19	7,2	21,6	74,0	254,00
13226	4 G 0,75	19	8,0	29,0	126,0	288,00
13227	4 x 0,75	19	8,0	29,0	126,0	294,00
13228	5 G 0,75	19	8,8	36,0	140,0	366,00
13229	5 x 0,75	19	8,8	36,0	140,0	376,00
13230	7 G 0,75	19	10,7	50,0	190,0	412,00
13231	7 x 0,75	19	10,7	50,0	190,0	418,00
13232	8 G 0,75	19	11,5	58,0	212,0	468,00
13233	10 G 0,75	19	12,7	72,0	238,0	528,00
13234	12 G 0,75	19	13,1	86,0	257,0	708,00
13235	16 G 0,75	19	14,6	115,0	304,0	944,00
13236	18 G 0,75	19	15,6	130,0	362,0	1058,00
13237	20 G 0,75	19	16,6	144,0	394,0	1198,00
13238	25 G 0,75	19	18,9	180,0	486,0	1538,00
13239	30 G 0,75	19	15,4	216,0	450,0	2126,00
13241	34 G 0,75	19	21,5	245,0	638,0	2370,00
13242	37 G 0,75	19	21,5	260,0	696,0	3132,00
13243	41 G 0,75	19	23,2	296,0	750,0	3472,00
13244	42 G 0,75	19	23,2	302,0	770,0	3552,00
13245	50 G 0,75	19	25,6	360,0	895,0	4234,00
13246	61 G 0,75	19	28,2	439,0	1070,0	4402,00
13247	65 G 0,75	19	29,0	468,0	1110,0	5160,00
13248	2 x 1	18	7,4	19,2	80,0	266,00
13249	3 G 1	18	8,0	29,0	96,0	298,00
13250	3 x 1	18	8,0	29,0	96,0	304,00
13251	4 G 1	18	8,8	38,4	100,0	338,00
13252	4 x 1	18	8,8	38,4	100,0	344,00
13253	5 G 1	18	9,8	48,0	130,0	392,00
13254	7 G 1	18	11,7	67,0	170,0	450,00
13255	8 G 1	18	12,8	77,0	230,0	542,00
13256	10 G 1	18	14,3	96,0	270,0	732,00
13257	12 G 1	18	14,5	115,0	290,0	832,00
13258	16 G 1	18	16,5	154,0	360,0	998,00
13259	18 G 1	18	17,3	173,0	405,0	1108,00
13260	20 G 1	18	18,4	192,0	450,0	1268,00
13261	25 G 1	18	21,1	240,0	570,0	1668,00
13262	34 G 1	18	24,0	326,0	750,0	2330,00
13263	37 G 1	18	24,3	355,0	790,0	2528,00
13264	41 G 1	18	25,9	394,0	890,0	2996,00
13265	42 G 1	18	25,9	403,0	900,0	3094,00
13266	50 G 1	18	28,5	480,0	1100,0	4112,00
13267	61 G 1	18	31,4	586,0	1266,0	4894,00
13268	65 G 1	18	32,5	628,0	1560,0	5086,00
13269	2 x 1,5	16	8,4	29,0	95,0	330,00
13270	3 G 1,5	16	9,1	43,0	112,0	356,00
13271	3 x 1,5	16	9,1	43,0	112,0	364,00
13272	4 G 1,5	16	9,9	58,0	139,0	406,00
13273	5 G 1,5	16	11,0	72,0	170,0	488,00
13274	7 G 1,5	16	13,3	101,0	225,0	544,00
13275	8 G 1,5	16	14,5	115,0	250,0	602,00
13276	10 G 1,5	16	16,1	144,0	300,0	796,00
13277	12 G 1,5	16	16,6	173,0	370,0	1076,00
13278	16 G 1,5	16	18,5	230,0	450,0	1289,00
13279	18 G 1,5	16	19,7	259,0	520,0	1460,00
13280	20 G 1,5	16	20,9	288,0	600,0	1544,00
13281	25 G 1,5	16	23,9	360,0	730,0	2196,00
13282	34 G 1,5	16	27,2	490,0	950,0	3234,00
13283	37 G 1,5	16	29,4	533,0	1094,0	4372,00
13284	50 G 1,5	16	32,5	720,0	1400,0	4758,00
13285	61 G 1,5	16	35,7	878,0	1700,0	5756,00
13286	65 G 1,5	16	36,8	936,0	1900,0	6824,00
13287	2 x 2,5	14	9,4	48,0	160,0	384,00
13288	3 G 2,5	14	9,9	72,0	175,0	440,00
13289	4 G 2,5	14	11,1	96,0	203,0	568,00
13290	5 G 2,5	14	12,4	120,0	251,0	686,00
13291	7 G 2,5	14	15,0	168,0	330,0	908,00
13292	8 G 2,5	14	16,1	192,0	400,0	974,00
13293	10 G 2,5	14	17,0	240,0	461,0	1192,00
13294	12 G 2,5	14	18,4	288,0	553,0	1528,00
13295	16 G 2,5	14	19,4	384,0	742,0	1854,00
13296	18 G 2,5	14	22,0	432,0	795,0	2244,00
13297	20 G 2,5	14	32,2	480,0	924,0	2532,00
13298	25 G 2,5	14	26,9	600,0	1110,0	3234,00
13299	30 G 2,5	14	28,1	720,0	1370,0	4866,00
13300	2 x 4	12	11,4	77,0	180,0	486,00
13301	3 G 4	12	12,3	115,0	230,0	694,00
13302	4 G 4	12	13,8	154,0	310,0	868,00
13303	5 G 4	12	15,3	192,0	410,0	1072,00
13304	7 G 4	12	16,8	269,0	540,0	1462,00
13305	8 G 4	12	20,0	307,0	710,0	2414,00
13306	10 G 4	12	21,6	384,0	760,0	3096,00
13307	12 G 4	12	22,9	461,0	860,0	4240,00
13308	16 G 4	12	23,6	614,0	910,0	5218,00
13309	18 G 4	12	24,2	691,0	980,0	5742,00
13310	2 x 6	10	13,1	115,0	205,0	798,00
13311	3 G 6	10	14,1	173,0	370,0	952,00
13312	4 G 6	10	15,6	230,0	430,0	1138,00
13313	5 G 6	10	17,3	288,0	650,0	1368,00
13314	7 G 6	10	19,3	403,0	860,0	2798,00
13315	2 x 10	8	15,4	192,0	330,0	942,00
13316	3 G 10	8	16,5	288,0	660,0	1392,00
13317	4 G 10	8	18,1	384,0	790,0	1688,00
13318	5 G 10	8	20,5	480,0	960,0	2196,00
13319	7 G 10	8	22,5	672,0	1300,0	3688,00
13320	2 x 16	6	18,3	307,0	580,0	1855,00
13321	3 G 16	6	19,6	461,0	700,0	2368,00
13322	4 G 16	6	21,7	641,0	1100,0	2848,00
13323	5 G 16	6	24,2	768,0	1600,0	3584,00
13324	7 G 16	6	25,7	1075,0	1890,0	4855,00
13325	3 G 25	4	24,0	720,0	1450,0	3378,00
13326	4 G 25	4	26,9	960,0	1600,0	3972,00
13327	5 G 25	4	29,4	1200,0	2050,0	5720,00
13328	3 G 35	2	26,2	1008,0	1900,0	4560,00
13329	4 G 35	2	29,4	1344,0	2400,0	5728,00
13330	5 G 35	2	32,8	1680,0	2900,0	8458,00
13331	3 G 50	1	31,6	1440,0	2700,0	6244,00
13332	4 G 50	1	35,5	1920,0	3400,0	9248,00
13333	5 G 50	1	40,0	2400,0	4361,0	13566,00
13334	3 G 70	2/0	36,7	2016,0	3300,0	8154,00
13335	4 G 70	2/0	40,7	2688,0	4400,0	10884,00
13336	5 G 70	2/0	45,7	3360,0	5807,0	15988,00
13337	3 G 95	3/0	41,2	2736,0	5050,0	10655,00
13338	4 G 95	3/0	46,2	3648,0	6010,0	12056,00
13339	5 G 95	3/0	50,7	4560,0	7752,0	17866,00
13340	3 G 120	4/0	45,9	3456,0	5620,0	13186,00
13341	4 G 120	4/0	50,3	4608,0	7500,0	15848,00
13342	3 G 150	300 kcmil	52,7	4320,0	6390,0	16420,00
13343	4 G 150	300 kcmil	58,8	5760,0	6840,0	18530,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RA03)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

- Kabelverschraubung - HELUTOP® HT-E

N

MEGAFLEX® 500-C halogenfrei, flammwidrig, ölbeständig,

UV-beständig, flexibel, geschirmt, EMV-Vorzugstype, metermarkiert

Technische Daten

- halogenfreie, flexible Steuerleitung in Anlehnung an DIN VDE 0285-525-3-11 / DIN EN 50525-3-11, nach UL-Style 20939, UL-Std.758
- **Temperaturbereich** bewegt -30°C bis +80°C nicht bewegt -40°C bis +80°C
- **Nennspannung** U_0/U 300/500 V UL/CSA 600 V
- **Prüfspannung** 3000 V
- **Kopplungswiderstand** max. 250 Ohm/km
- **Mindestbiegeradius** bewegt 10x Leitungs Ø nicht bewegt 4x Leitungs Ø
- **Flexibilität** Wechselbiegeprüfung nach DIN VDE 0473-396 / DIN EN 50396

Aufbau

- Cu-Litze blank, nach DIN VDE 0295 Kl.5, feindrähtig, BS 6360 cl.5, IEC 60228 cl.5
- Aderisolation aus halogenfreiem Spezial-Polymer
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293 schwarze Adern mit fortlaufendem weißem Ziffernaufdruck
- Schutzleiter GN-GE, ab 3 Adern in der Außenlage
- Adern mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt
- Trennfolie
- Abschirmgeflecht aus verzinnten Cu-Drähten, Bedeckung ca. 85%
- Außenmantel aus halogenfreiem Spezial-Polymer
- Mantelfarbe grau (RAL 7001)
- mit Metermarkierung

Hinweise

- G = mit Schutzleiter GN-GE
  x = ohne Schutzleiter (OZ)
- ungeschirmte Analogtype: **MEGAFLEX® 500**, siehe Seite 394

Eigenschaften

- halogenfrei
- hochflammwidrig
- beständig gegen Öle und Fette
- witterungs- und UV-beständig
- flexibel, abrieb- und verschleißfest
- ozonbeständig
- recyclebar
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- Brandprüfung nach DIN VDE 0482-332-3-24, BS 4066 Teil 3, DIN EN 60332-3-24, IEC 60332-3-24 (bisher DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart C)
- selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (bisher DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B) CSA FT1
- Korrosivität von Brandgasen nach NF X 10-702
- Halogenfreiheit nach DIN VDE 0482 Teil 267, DIN EN 50267-2-1, IEC 60754-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 815)
- Rauchdichte nach DIN VDE 0482 Teil 1034-1+2, DIN EN 61034-1+2/ IEC 61034-1+2, BS 7622 Teil 1+2 (bisher DIN VDE 0472 Teil 816)
- Ölbeständig nach DIN VDE 0473-811-404/ DIN EN 60811-404
- Hydrolysebeständig nach DIN EN 61234-1
- Ozonbeständigkeit nach DIN VDE 0473-811-403/DIN EN 60811-403

Verwendung

Für feste Verlegung oder flexible Anwendung, bei nicht ständig wiederkehrender freier Bewegung ohne zwangsweise Bewegungsführung und ohne Zugbeanspruchung, bei schwerer mechanischer Beanspruchung. Als Mess-, Kontroll- und Steuerleitung u. a. im Maschinen- und Anlagenbau, in der Klimatechnik, bei der Lager- und Fördertechnik, beim Schiffsbau sowie bei den regenerativen Energien wie beim Windkraftanlagenbau.
EMV = Elektromagnetische Verträglichkeit
Um die EMV-Eigenschaften zu optimieren, empfehlen wir eine beidseitige und großflächige Rundumkontaktierung des Kupfergeflechtes.
CE = Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
13500	2 x 0,5	20	5,7	35,0	46,0	173,00
13501	3 G 0,5	20	6,0	42,0	56,0	185,00
13502	3 x 0,5	20	6,0	42,0	56,0	189,00
13503	4 G 0,5	20	6,5	47,0	62,0	289,00
13504	4 x 0,5	20	6,5	47,0	62,0	293,00
13505	5 G 0,5	20	7,0	56,0	75,0	350,00
13506	5 x 0,5	20	7,0	56,0	75,0	354,00
13507	7 G 0,5	20	7,9	69,0	98,0	387,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
13508	8 G 0,5	20	8,5	80,0	116,0	485,00
13509	10 G 0,5	20	9,3	94,0	135,0	536,00
13510	12 G 0,5	20	9,6	108,0	158,0	588,00
13511	16 G 0,5	20	10,7	129,0	210,0	635,00
13512	18 G 0,5	20	11,2	145,0	216,0	734,00
13514	20 G 0,5	20	11,9	172,0	240,0	865,00
13515	25 G 0,5	20	13,4	240,0	315,0	1105,00

Fortsetzung ▸

MEGAFLEX® 500-C halogenfrei, flammwidrig, ölbeständig,

UV-beständig, flexibel, geschirmt, EMV-Vorzugstype, metermarkiert

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
13516	2 x 0,75	19	6,1	40,0	60,0	183,00
13517	3 G 0,75	19	6,4	52,0	68,0	195,00
13518	3 x 0,75	19	6,4	52,0	68,0	200,00
13519	4 G 0,75	19	6,9	60,0	78,0	330,00
13520	4 x 0,75	19	6,9	60,0	78,0	335,00
13521	5 G 0,75	19	7,4	71,0	95,0	415,00
13522	5 x 0,75	19	7,4	71,0	95,0	455,00
13523	7 G 0,75	19	8,6	91,0	130,0	497,00
13524	7 x 0,75	19	8,6	91,0	130,0	501,00
13525	8 G 0,75	19	9,4	110,0	145,0	549,00
13526	10 G 0,75	19	10,2	137,0	180,0	626,00
13527	12 G 0,75	19	10,4	142,0	203,0	656,00
13528	16 G 0,75	19	11,6	200,0	275,0	715,00
13529	18 G 0,75	19	12,4	212,0	290,0	812,00
13530	20 G 0,75	19	12,9	238,0	320,0	944,00
13531	25 G 0,75	19	14,8	281,0	413,0	1259,00
13532	2 x 1	18	6,4	50,0	66,0	230,00
13533	3 G 1	18	6,7	60,0	80,0	270,00
13534	3 x 1	18	6,7	60,0	80,0	274,00
13535	4 G 1	18	7,3	71,0	100,0	419,00
13536	4 x 1	18	7,3	71,0	100,0	456,00
13537	5 G 1	18	7,8	88,0	130,0	496,00
13538	7 G 1	18	9,1	111,0	160,0	543,00
13539	8 G 1	18	9,9	127,0	197,0	592,00
13540	10 G 1	18	10,8	150,0	232,0	686,00
13541	12 G 1	18	11,2	184,0	260,0	735,00
13542	16 G 1	18	12,3	209,0	346,0	798,00
13543	18 G 1	18	13,2	260,0	382,0	812,00
13544	20 G 1	18	13,8	317,0	440,0	1072,00
13545	25 G 1	18	15,8	349,0	540,0	1374,00
13546	2 x 1,5	16	7,0	63,0	88,0	330,00
13547	3 G 1,5	16	7,3	80,0	100,0	423,00
13548	3 x 1,5	16	7,3	80,0	100,0	428,00
13549	4 G 1,5	16	7,9	97,0	125,0	480,00
13550	5 G 1,5	16	8,6	119,0	158,0	547,00
13552	7 G 1,5	16	10,2	147,0	210,0	637,00
13554	8 G 1,5	16	11,1	170,0	244,0	689,00
13556	10 G 1,5	16	12,0	193,0	315,0	712,00
13557	12 G 1,5	16	12,5	267,0	340,0	745,00
13558	16 G 1,5	16	13,8	315,0	424,0	878,00
13559	18 G 1,5	16	15,0	374,0	480,0	922,00
13560	20 G 1,5	16	15,7	396,0	545,0	1236,00
13561	25 G 1,5	16	18,0	526,0	702,0	1468,00
13562	2 x 2,5	14	8,3	96,0	132,0	395,00
13563	3 G 2,5	14	9,0	144,0	168,0	458,00
13565	4 G 2,5	14	9,8	148,0	195,0	623,00
13566	5 G 2,5	14	10,9	181,0	256,0	767,00
13567	7 G 2,5	14	12,9	255,0	345,0	902,00
13568	8 G 2,5	17	13,8	285,0	390,0	1165,00
13569	10 G 2,5	14	15,8	340,0	482,0	1298,00
13570	12 G 2,5	14	15,9	441,0	572,0	1453,00
13571	2 x 4	12	9,8	120,0	220,0	665,00
13572	3 G 4	12	10,6	174,0	251,0	786,00
13573	4 G 4	12	11,5	230,0	305,0	944,00
13574	5 G 4	12	12,7	273,0	388,0	1173,00
13575	7 G 4	12	13,9	316,0	504,0	1463,00
13576	2 x 6	10	11,5	173,0	270,0	925,00
13577	3 G 6	10	12,4	240,0	351,0	1035,00
13578	4 G 6	10	13,8	305,0	464,0	1198,00
13579	5 G 6	10	15,7	439,0	546,0	1354,00
13580	7 G 6	10	16,6	505,0	670,0	1598,00
13581	2 x 10	8	14,9	255,0	461,0	1335,00
13582	3 G 10	8	15,9	350,0	574,0	1572,00
13583	4 G 10	8	17,8	535,0	785,0	1970,00
13584	5 G 10	8	19,6	592,0	914,0	2365,00
13585	7 G 10	8	21,6	810,0	1308,0	3415,00
13586	2 x 16	6	17,3	422,0	670,0	1865,00
13587	3 G 16	6	18,5	585,0	911,0	2269,00
13588	4 G 16	6	20,8	740,0	1105,0	2544,00
13589	5 G 16	6	22,9	895,0	1293,0	2997,00
13590	7 G 16	6	25,0	1282,0	2149,0	4265,00
13591	4 G 25	4	26,2	1140,0	1911,0	3504,00
13592	4 x 35	2	30,4	1576,0	2542,0	4256,00
13593	4 G 50	1	34,6	2155,0	3550,0	6707,00
13594	4 G 70	2/0	41,3	3120,0	4939,0	7998,00
13595	4 G 95	3/0	46,2	4043,0	6690,0	10112,00
13596	4 G 120	4/0	51,0	5069,0	8453,0	12226,00
13597	4 G 150	300 kcmil	59,0	5792,0	9104,0	14763,00

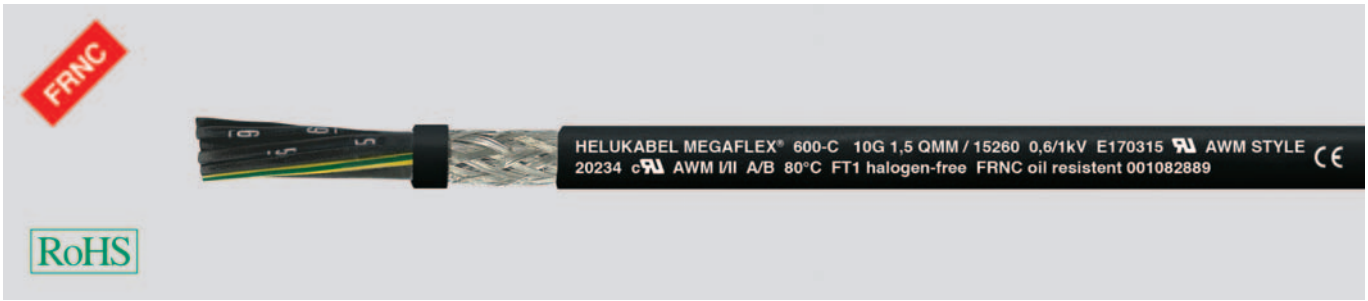
Technische Änderungen vorbehalten. (RA03)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

• Kabelverschraubung - HELUTOP® HT-E

N

MEGAFLEX® 600-C halogenfrei, flammwidrig, ölbeständig, UV-beständig, flexibel, metermarkiert



Technische Daten

- halogenfreie, flexible Steuerleitung nach UL-Style 20234, UL-Std.758
- **Temperaturbereich**
  bewegt -30°C bis +80°C
  nicht bewegt -40°C bis +80°C
- **Nennspannung** U_0/U 600/1000 V
- **Prüfspannung** 4000 V
- **Mindestbiegeradius**
  bewegt 10x Leitungs Ø
  nicht bewegt 4x Leitungs Ø
- **Flexibilität**
  Wechselbiegeprüfung nach DIN VDE 0473-396 / DIN EN 50396
- **Kopplungswiderstand**
  max. 250 Ohm/km

Aufbau

- Cu-Litze blank, feindrähtig nach DIN VDE 0295 Kl.5, BS 6360 cl.5 bzw. IEC 60228 cl.5
- Aderisolation, halogenfreies Spezialpolymer
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293 schwarze Adern mit fortlaufendem weißem Ziffernaufdruck
- Schutzleiter GN-GE, ab 3 Adern in der Außenlage
- Adern mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt
- Trennfolie
- Abschirmgeflecht aus verzinnten Cu-Drähten, Bedeckung ca. 85%
- Außenmantel, halogenfreies Spezialpolymer
- Mantelfarbe schwarz (RAL 9005)
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- halogenfrei
- hochflammwidrig
- beständig gegen Öle und Fette
- witterungs- und UV-beständig
- flexibel, abrieb- und verschleißfest
- ozonbeständig
- recyclebar

Prüfungen

- Brandprüfung nach DIN VDE 0482-332-3-24, BS 4066 Teil 3, DIN EN 60332-3-24, IEC 60332-3-24 (bisher DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart C)
- selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen
- Korrosivität von Brandgasen nach NF X 10-702
- Halogenfreiheit nach DIN VDE 0482 Teil 267/ DIN EN 50267-2-1/IEC 60754-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 815)
- Rauchdichte nach DIN VDE 0482 Teil 1034-1+2, DIN EN 61034-1+2 / IEC 61034-1+2, BS 7622 Teil 1+2 (bisher DIN VDE 0472 Teil 816)
- Ölbeständig nach DIN VDE 0473-811-404/DIN EN 60811-404
- hydrolysebeständig nach DIN EN 61234-1
- Ozonbeständigkeit nach DIN VDE 0473-811-403/DIN EN 60811-403

Hinweise

- G = mit Schutzleiter GN-GE
  x = ohne Schutzleiter
- ungeschirmte Analogtype:
  MEGAFLEX® 600, siehe Seite 396

Verwendung

Für feste Verlegung oder flexible Anwendung, bei gelegentlicher nicht ständig wiederkehrender freier Bewegung ohne zwangsweise Bewegungsführung und ohne Zugbeanspruchung, bei schwerer mechanischer Beanspruchung. Als Mess-, Kontroll- und Steuerleitung an Werkzeugmaschinen, Fließ- und Förderbändern, Fertigungsstraßen, im Anlagenbau, in der Klimatechnik, in Hütten- und Stahlwerken. Besonders geeignet im Windkraftanlagenbau und DV-Anlagen.

EMV = Elektromagnetische Verträglichkeit

Um die EMV-Eigenschaften zu optimieren, empfehlen wir eine beidseitige und großflächige Rundumkontaktierung des Kupfergeflechtes.

CE = Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
15217	2 x 0,5	20	6,9	35,0	46,0	342,00
15218	3 G 0,5	20	7,3	42,0	56,0	364,00
15219	3 x 0,5	20	7,3	42,0	56,0	371,00
15220	4 G 0,5	20	8,1	47,0	62,0	382,00
15221	4 x 0,5	20	8,1	47,0	62,0	389,00
15222	5 G 0,5	20	8,7	56,0	75,0	515,00
15223	5 x 0,5	20	8,7	56,0	75,0	533,00
15224	7 G 0,5	20	10,3	69,0	98,0	609,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
15225	10 G 0,5	20	12,1	94,0	135,0	801,00
15226	12 G 0,5	20	12,7	108,0	158,0	969,00
15227	18 G 0,5	20	14,9	145,0	216,0	1530,00
15228	20 G 0,5	20	15,8	172,0	240,0	1743,00
15229	25 G 0,5	20	17,7	240,0	315,0	2823,00
15230	2 x 0,75	18	7,3	40,0	60,0	393,00
15231	3 G 0,75	18	7,7	52,0	68,0	450,00
15232	3 x 0,75	18	7,7	52,0	68,0	458,00

Fortsetzung ▸

MEGAFLEX® 600-C halogenfrei, flammwidrig, ölbeständig, UV-beständig, flexibel, metermarkiert

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
15233	4 G 0,75	18	8,5	60,0	78,0	519,00
15234	4 x 0,75	18	8,5	60,0	78,0	530,00
15235	5 G 0,75	18	9,3	71,0	95,0	659,00
15236	5 x 0,75	18	9,3	71,0	95,0	677,00
15237	7 G 0,75	18	10,7	91,0	130,0	742,00
15238	7 x 0,75	18	10,7	91,0	130,0	753,00
15239	12 G 0,75	18	13,1	142,0	203,0	1275,00
15240	18 G 0,75	18	16,2	212,0	290,0	1905,00
15241	20 G 0,75	18	17,2	238,0	320,0	2157,00
15242	25 G 0,75	18	19,5	281,0	413,0	2769,00
15243	2 x 1	17	8,0	50,0	66,0	479,00
15244	3 G 1	17	8,6	60,0	80,0	537,00
15245	3 x 1	17	8,6	60,0	80,0	548,00
15246	4 G 1	17	9,4	71,0	100,0	609,00
15247	4 G 1	17	9,4	71,0	100,0	706,00
15248	5 G 1	17	10,4	88,0	130,0	810,00
15249	10 G 1	17	14,9	150,0	232,0	1318,00
15250	12 G 1	17	14,5	184,0	260,0	1498,00
15251	18 G 1	17	17,9	260,0	382,0	1995,00
15252	20 G 1	17	19,0	317,0	440,0	2283,00
15253	25 G 1	17	21,7	349,0	540,0	3003,00
15254	2 x 1,5	16	9,0	63,0	88,0	594,00
15255	3 G 1,5	16	9,7	80,0	100,0	641,00
15256	3 x 1,5	16	9,7	80,0	100,0	656,00
15257	4 G 1,5	16	10,5	97,0	125,0	731,00
15258	5 G 1,5	16	11,6	119,0	158,0	879,00
15259	7 G 1,5	16	13,9	147,0	210,0	980,00
15260	10 G 1,5	16	16,7	193,0	315,0	1433,00
15261	12 G 1,5	16	17,2	267,0	340,0	1937,00
15262	18 G 1,5	16	20,5	374,0	480,0	2628,00
15263	20 G 1,5	16	21,7	396,0	545,0	2780,00
15264	25 G 1,5	16	24,7	526,0	702,0	3953,00
15265	2 x 2,5	14	10,2	96,0	132,0	692,00
15266	3 G 2,5	14	10,7	144,0	168,0	792,00
15267	4 G 2,5	14	11,9	148,0	195,0	1023,00
15268	5 x 2,5	14	13,2	181,0	256,0	1235,00
15269	7 G 2,5	14	15,8	255,0	345,0	1635,00
15270	10 G 2,5	14	17,0	340,0	482,0	2146,00
15271	12 G 2,5	14	19,2	441,0	572,0	2751,00
15272	3 G 4	12	13,1	174,0	251,0	1250,00
15273	4 G 4	12	14,6	230,0	305,0	1563,00
15274	5 G 4	12	16,1	273,0	388,0	1930,00
15275	7 G 4	12	17,6	316,0	504,0	2632,00
15276	3 G 6	10	14,9	240,0	351,0	1714,00
15277	4 G 6	10	16,4	305,0	464,0	2049,00
15278	5 G 6	10	18,1	439,0	546,0	2463,00
15279	7 G 6	10	20,1	505,0	670,0	5037,00
15280	3 G 10	8	16,6	350,0	574,0	2506,00
15281	4 G 10	8	18,1	535,0	785,0	3039,00
15282	5 G 10	8	20,6	592,0	914,0	3953,00
15283	7 G 10	8	22,6	810,0	1308,0	6639,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RA03)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

• Kabelverschraubung - HELUTOP® HT-E

N

UL/CS A DATENLEITUNGEN

Steuerleitung UL (LiYY) Style 2464/300 V (80°C)

Technische Daten

- Spezial-PVC-Steuerleitung approbiert nach UL-Style 2464 Adern gem. UL-Style 1061/1729 für AWG 26-20, UL-Style 1007/1569 für AWG 18-16
- **Temperaturbereich**
  bewegt -10°C bis +80°C
  fest verlegt -20°C bis +80°C
- **Nennspannung** 300 V
- **Prüfspannung** 1500 V
- **Durchschlagsspannung** min. 3000 V
- **Mindestbiegeradius**
  nicht bewegt 7,5x Leitungs Ø
  bewegt 15x Leitungs Ø

Aufbau

- Cu-Litze verzinnt, feindrähtig AWG 26-20, gem. ASTM-B 174-95 class J-M, AWG 18-16 gem. ASTM-B 286 Litzenaufbau bei::
  0,14 mm² = 7x0,162 mm
  0,23 mm² = 7x0,202 mm
  0,34 mm² = 7x0,254 mm
  0,56 mm² = 7x0,32 mm
  0,82 mm² = 19x0,235 mm
  1,30 mm² = 19x0,31 mm
- Aderisolation aus Spezial-PVC class 43, bzw. semirigid gem. UL-Std.1581 tab.50.182 und 50.183
- Aderkennzeichnung nach DIN 47100 bzw. internationaler Farbcode
- Adern mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt
- Außenmantel aus Spezial-PVC class 43 gem. UL-Std.1581 tab.50.182
- Mantelfarbe
  schwarz (internationaler Farbcode)
  grau (DIN 47100 - Lagervorratstype)

Eigenschaften

- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- PVC flammwidrig nach UL VW-1, CSA FT1
- **Weitgehend beständig gegen**
  Öl
  Lösungsmittel
  Säure
  Laugen

Hinweise

- geschirmte Analogtype: **Steuerleitung UL (LiYCY)**, siehe Seite 413

Verwendung

Als flexible Anschluss- und Verbindungsleitung, als Steuer-, Signal- und Messleitung an Werkzeugmaschinen, Fließ- und Förderbändern, im Anlagenbau, in der Klimatechnik, in Hütten- und Stahlwerken.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr. Mantelfarbe grau	Art.-Nr. Mantelfarbe schwarz	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
83137	83045	2 x 0,14	26	3,6	3,6	13,0	66,00
83138	83046	3 x 0,14	26	3,8	4,0	15,0	82,00
83139	83047	4 x 0,14	26	4,0	5,4	18,0	94,00
83140	83048	6 x 0,14	26	4,6	8,1	25,0	158,00
83141	83049	10 x 0,14	26	5,6	13,4	38,0	227,00
83142	83050	12 x 0,14	26	5,8	16,2	46,0	282,00
83143	83055	16 x 0,14	26	6,3	21,5	56,0	349,00
83144	83056	18 x 0,14	26	6,6	34,4	62,0	382,00
83145	83057	24 x 0,14	26	7,5	32,4	82,0	521,00
83146	83058	27 x 0,14	26	7,6	36,3	97,0	606,00
83147	83059	30 x 0,14	26	8,0	40,4	110,0	704,00
83153	83130	2 x 0,23	24	3,8	4,6	16,0	105,00
83154	83131	3 x 0,23	24	4,0	7,1	19,0	122,00
83155	83132	4 x 0,23	24	4,3	9,4	23,0	140,00
83156	83133	6 x 0,23	24	4,9	14,2	32,0	181,00
83157	83134	10 x 0,23	24	6,0	23,8	55,0	278,00
83158	83135	12 x 0,23	24	6,2	28,5	60,0	331,00
83159	83136	16 x 0,23	24	6,8	38,1	75,0	516,00
83160	83371	18 x 0,23	24	7,1	43,1	82,0	528,00
83161	83372	24 x 0,23	24	8,1	59,7	116,0	742,00
83162	83373	27 x 0,23	24	8,4	64,7	140,0	755,00
83163	83374	30 x 0,23	24	8,9	71,9	150,0	771,00
83169	83375	2 x 0,34	22	4,1	6,5	25,0	114,00
83170	83376	3 x 0,34	22	4,3	9,8	30,0	136,00
83171	83377	4 x 0,34	22	4,6	13,0	45,0	145,00
83172	83378	6 x 0,34	22	5,4	19,6	60,0	219,00
83173	83379	10 x 0,34	22	6,6	32,5	80,0	424,00
83174	83380	12 x 0,34	22	6,8	39,1	105,0	473,00
83175	83381	16 x 0,34	22	7,5	52,0	130,0	316,00
83176	83382	18 x 0,34	22	8,1	59,0	140,0	768,00
83177	83383	24 x 0,34	22	9,4	79,0	190,0	825,00
83178	83384	27 x 0,34	22	9,7	88,0	207,0	877,00
83179	83385	30 x 0,34	22	10,2	97,8	225,0	955,00
83185	83386	2 x 0,56	20	4,6	9,8	30,0	128,00
83186	83387	3 x 0,56	20	4,8	14,6	33,0	158,00
83187	83388	4 x 0,56	20	5,2	19,4	41,0	227,00
83188	83389	6 x 0,56	20	6,1	29,0	65,0	227,00
83189	83390	10 x 0,56	20	7,6	48,2	102,0	570,00
83190	83391	12 x 0,56	20	7,8	58,2	120,0	616,00
83191	83392	16 x 0,56	20	8,7	77,3	152,0	679,00
83192	83393	18 x 0,56	20	9,3	87,0	168,0	783,00
83193	83394	24 x 0,56	20	10,9	116,3	224,0	939,00
83194	83395	27 x 0,56	20	11,2	129,8	260,0	1011,00
83195	83396	30 x 0,56	20	11,8	144,6	300,0	1089,00
83201	83397	2 x 0,82	18	6,1	15,2	50,0	157,00
83202	83398	3 x 0,82	18	6,4	23,2	62,0	321,00
83203	83399	4 x 0,82	18	6,9	31,3	72,0	402,00
83204	83474	6 x 0,82	18	8,1	47,0	100,0	518,00
83205	83475	10 x 0,82	18	10,4	78,2	180,0	651,00
83206	83476	12 x 0,82	18	10,9	94,0	182,0	781,00
83207	83477	16 x 0,82	18	12,2	125,1	240,0	1182,00
83208	83478	18 x 0,82	18	13,0	141,1	270,0	1227,00
83209	83479	24 x 0,82	18	15,2	188,2	370,0	1343,00
83210	83480	27 x 0,82	18	15,8	212,0	400,0	1510,00
83211	83481	30 x 0,82	18	16,3	235,6	470,0	1679,00
83217	83482	2 x 1,3	16	6,6	24,4	70,0	327,00
83218	83483	3 x 1,3	16	7,0	37,1	90,0	560,00
83219	83484	4 x 1,3	16	7,6	49,4	110,0	643,00
83220	83491	6 x 1,3	16	9,2	74,2	160,0	695,00
83221	83492	10 x 1,3	16	11,8	124,0	250,0	889,00
83222	83493	12 x 1,3	16	12,2	149,0	300,0	1098,00
83223	83494	16 x 1,3	16	13,7	198,7	400,0	1343,00
83224	83495	18 x 1,3	16	14,6	224,0	450,0	1553,00
83225	83496	24 x 1,3	16	17,0	298,4	650,0	1976,00
83226	83497	27 x 1,3	16	17,6	336,0	680,0	2238,00
83227	83498	30 x 1,3	16	18,6	373,6	750,0	2746,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RN02)

Steuerleitung UL (LiYY) Style 2516, 600 V, 105°C

Technische Daten

- Spezial-PVC-Steuerleitung approbiert nach UL-Style 2516
- **Temperaturbereich**
  bewegt -10°C bis +105°C
  fest verlegt -20°C bis +105°C
- **Nennspannung** 600 V
- **Prüfspannung** 2000 V
- **Durchschlagsspannung** min. 4000 V
- **Mindestbiegeradius**
  nicht bewegt 7,5x Leitungs Ø
  bewegt 15x Leitungs Ø

Aufbau

- Cu-Litze verzinnt, feindrähtig, gem. ASTM-B 174, class J-K
  Litzenaufbau bei:
  2,08 mm² = 41x0,254 mm
  3,20 mm² = 65x0,254 mm
- Aderisolation aus Spezial-PVC class 43 gem. UL-Std.1581 tab.50.182 (105°C)
- Aderkennzeichnung nach DIN 47100 bzw. internationaler Farbcode
- Adern mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt
- Außenmantel aus Spezial-PVCl class 43 gem. UL-Std.1581 tab.50.182 (105°C)
- Mantelfarbe
  schwarz (internationaler Farbcode)
  grau (DIN 47100 - Lagervorratstype)

Eigenschaften

- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- PVC flammwidrig nach UL VW-1, CSA FT1
- **Weitgehend beständig gegen**
  Öl
  Lösungsmittel
  Säure
  Laugen

Hinweise

- geschirmte Analogtype: **Steuerleitung UL (LiYCY)**, siehe Seite 415

Verwendung

Als flexible Anschluss- und Verbindungsleitung, als Steuer-, Signal- und Messleitung an Werkzeugmaschinen, Fließ- und Förderbändern, im Anlagenbau, in der Klimatechnik, in Hütten- und Stahlwerken.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr. Mantelfarbe grau	Art.-Nr. Mantelfarbe schwarz	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
83233	83624	2 x 2,08	14	8,4	39,6	120,0	364,00
83234	83625	3 x 2,08	14	8,9	59,6	150,0	464,00
83235	83626	4 x 2,08	14	9,6	79,2	190,0	595,00
83236	83627	6 x 2,08	14	11,4	119,0	300,0	825,00
83237	83628	10 x 2,08	14	15,1	198,4	450,0	1127,00
83238	83629	12 x 2,08	14	15,6	238,7	500,0	1340,00
83239	83630	16 x 2,08	14	17,2	319,0	700,0	1637,00
83240	83631	18 x 2,08	14	18,3	358,4	750,0	2120,00
83241	83632	24 x 2,08	14	21,5	478,4	900,0	2762,00
83242	83633	27 x 2,08	14	22,7	538,1	1100,0	3643,00
83243	83634	30 x 2,08	14	23,5	598,4	1150,0	4235,00
83244	83635	36 x 2,08	14	25,4	717,2	1800,0	4984,00

Art.-Nr. Mantelfarbe grau	Art.-Nr. Mantelfarbe schwarz	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
83245	83636	2 x 3,2	12	9,3	61,0	150,0	408,00
83246	83637	3 x 3,2	12	9,8	91,4	210,0	512,00
83247	83638	4 x 3,2	12	10,8	121,6	300,0	651,00
83248	83639	6 x 3,2	12	12,8	183,7	430,0	976,00
83249	83640	10 x 3,2	12	17,0	305,9	500,0	1625,00
83250	83641	12 x 3,2	12	17,5	367,6	700,0	2123,00
83251	83642	16 x 3,2	12	19,8	490,9	810,0	3180,00
83252	83643	18 x 3,2	12	21,0	551,7	970,0	3664,00
83253	83644	24 x 3,2	12	24,8	736,4	1200,0	4581,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RN02)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

• Kabelbinder

TRAYCONTROL® 300 flexibel, ölbeständig, NFPA 79 Edition 2012

Technische Daten

- Flexible PVC-Daten- und Steuerleitung
- **Temperaturbereich**
  -25°C bis +105°C
- **Nennspannung** 300 V
- **Prüfspannung** 2000 V
- **Mindestbiegeradius**
  bewegt 6x Leitungs Ø
- **Strahlenbeständigkeit**
  bis 80x10⁶ cJ/kg (bis 80 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze verzinnt, feindrähtig mit AWG-Maßen
- Aderisolation aus Spezial-PVC (AWG 22 - AWG 16 mit transparenter Nylon-Umhüllung (skin)
- Aderkennzeichnung nach internationalem Farbcode
- Adern mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt
- Separator
- Außenmantel aus Spezial PVC
- Mantelfarbe grau (RAL 7001)
- mit Längenmarkierung in feet

Eigenschaften

- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lacknetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- selbstverlöschend und flammwidrig nach CSA FT4
- **UL (AWG 22 - AWG 16):**
  PLTC-ER, ITC-ER, Type CM, NFPA 79 2012, OIL RES I & II, Class I Div. 2, NEC Art. 501, 725, 760 & 800, AWM 2517
- **UL (AWG 24 - AWG 28):**
  CM, AWM 2464, rated OIL RES I & II, NEC Art. 725, 760 & 800, NFPA 79 2012
- **CSA**:
  CSA CMG FT4, AWM I/II A/B FT4

Hinweise

Vorteile

- sehr flexibel, einfache Verlegung
- ölbeständig gem. OIL RES I & II

Auf Anfrage lieferbar

- PUR oder TPE Außenmantel
- Mantelfarbe nach Kundenwunsch

Verwendung

HELUKABEL® TRAYCONTROL® 300 ist eine mehradrige PVC-Daten- und Steuerleitung. Querschnitte mit PLTC-ER und ITC-ER Zulassung für die offene, ungeschützte Verlegung in Kabelpritschen bis an die Maschine geeignet; aufgrund der hervorragenden Ölbeständigkeit (OIL RES I & II) ideal als Anschluss- und Verbindungsleitung sowie wie für Steuer-, Signal- und Messsysteme in industriellen Anlagen. Der flexible Leitungsaufbau erleichtert die Installation inner- und außerhalb von Maschinen und Schaltschränken. Einsatzgebiete: Werkzeugmaschinen, Schalttafeln, Mess-, Steuer- und Regelungstechnik, Fertigungsautomatisierung, Kabelschächte, Erneuerbare Energien.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

N

Art.-Nr.	Nennquerschnitt mm²	Aderzahl x AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
62625	0,093	2 x 28	3,9	1,8	12,0	65,00
62626	0,093	3 x 28	4,2	2,7	18,0	99,00
62627	0,093	4 x 28	4,4	3,6	21,0	111,00
62628	0,093	6 x 28	4,9	5,4	27,0	172,00
62629	0,093	8 x 28	5,2	7,2	30,0	186,00
62630	0,093	10 x 28	5,8	8,9	30,0	238,00
62631	0,093	15 x 28	6,4	13,4	43,0	311,00
62632	0,093	20 x 28	7,0	17,9	54,0	512,00
62633	0,093	25 x 28	8,0	22,3	63,0	729,00
62634	0,093	30 x 28	8,4	26,8	73,0	880,00
62635	0,093	40 x 28	9,1	35,7	89,0	1084,00
62636	0,093	50 x 28	10,1	44,7	109,0	1421,00
62637	0,154	2 x 26	4,2	3,0	18,0	72,00
62638	0,154	3 x 26	4,3	4,4	21,0	108,00
62639	0,154	4 x 26	4,5	5,9	24,0	122,00
62640	0,154	6 x 26	5,2	8,9	30,0	189,00
62641	0,154	8 x 26	5,5	11,8	34,0	204,00
62642	0,154	10 x 26	6,2	14,8	42,0	261,00
62643	0,154	15 x 26	6,8	22,2	52,0	342,00
62644	0,154	20 x 26	7,7	29,6	67,0	563,00
62645	0,154	25 x 26	8,5	37,0	80,0	801,00
62646	0,154	30 x 26	8,8	44,4	92,0	967,00
62647	0,154	40 x 26	9,6	59,1	116,0	1192,00
62648	0,154	50 x 26	10,8	73,9	145,0	1583,00
62649	0,241	2 x 24	4,4	4,7	19,0	90,00
62650	0,241	3 x 24	4,6	7,0	22,0	104,00
62651	0,241	4 x 24	4,9	9,3	27,0	117,00
62652	0,241	6 x 24	5,6	13,9	33,0	230,00
62653	0,241	8 x 24	5,9	18,5	42,0	243,00
62654	0,241	10 x 24	6,6	23,2	49,0	266,00

Art.-Nr.	Nennquerschnitt mm²	Aderzahl x AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
62655	0,241	15 x 24	7,4	34,7	69,0	391,00
62656	0,241	20 x 24	8,4	46,3	86,0	477,00
62657	0,241	25 x 24	9,3	57,9	103,0	648,00
62658	0,241	30 x 24	9,6	69,4	131,0	734,00
62659	0,241	40 x 24	11,2	92,6	173,0	1224,00
62660	0,241	50 x 24	12,4	115,7	219,0	1916,00
62661	0,382	2 x 22	6,1	7,4	22,0	108,00
62662	0,382	3 x 22	6,7	11,0	28,0	166,00
62663	0,382	4 x 22	7,2	14,7	32,0	182,00
62664	0,382	6 x 22	7,8	22,0	46,0	207,00
62665	0,382	8 x 22	8,8	29,4	54,0	257,00
62666	0,382	10 x 22	9,1	36,7	66,0	315,00
62667	0,382	15 x 22	9,7	55,0	90,0	454,00
62668	0,382	20 x 22	10,5	73,4	115,0	644,00
62669	0,382	25 x 22	11,9	91,7	141,0	688,00
62670	0,382	30 x 22	12,3	110,0	176,0	869,00
62671	0,382	40 x 22	13,5	146,7	234,0	1356,00
62672	0,382	50 x 22	14,9	183,4	293,0	2052,00
62673	0,616	2 x 20	6,9	11,9	57,0	117,00
62674	0,616	3 x 20	7,2	17,8	60,0	171,00
62675	0,616	4 x 20	7,8	23,7	73,0	194,00
62676	0,616	6 x 20	9,0	35,5	97,0	276,00
62677	0,616	8 x 20	9,6	47,4	133,0	423,00
62678	0,616	10 x 20	10,8	59,2	143,0	537,00
62679	0,616	15 x 20	12,4	88,8	177,0	702,00
62680	0,616	20 x 20	14,5	118,3	261,0	909,00
62681	0,616	25 x 20	15,3	147,9	353,0	1325,00
62682	0,616	30 x 20	15,9	177,5	419,0	1590,00
62683	0,616	40 x 20	18,1	236,6	562,0	2120,00
62684	0,616	50 x 20	20,1	295,7	699,0	2650,00

Fortsetzung ▸

TRAYCONTROL® 300 flexibel, ölbeständig, NFPA 79 Edition 2012

Art.-Nr.	Nennquer-schnitt mm²	Ader-zahl x AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
62685	0,963	2 x 18	7,4	18,5	61,0	135,00
62686	0,963	3 x 18	7,6	27,8	64,0	166,00
62687	0,963	4 x 18	8,3	37,0	77,0	231,00
62688	0,963	6 x 18	9,5	55,5	101,0	358,00
62689	0,963	8 x 18	10,1	74,0	142,0	464,00
62690	0,963	10 x 18	12,1	92,5	195,0	580,00
62691	0,963	15 x 18	13,6	138,7	247,0	825,00
62692	0,963	20 x 18	14,9	184,9	328,0	1060,00
62693	0,963	25 x 18	17,6	231,2	407,0	1450,00
62694	0,963	30 x 18	17,7	277,4	539,0	1800,00
62695	0,963	40 x 18	19,5	369,8	717,0	2460,00
62696	0,963	50 x 18	21,8	462,3	894,0	3180,00

Art.-Nr.	Nennquer-schnitt mm²	Ader-zahl x AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
62697	1,31	2 x 16	7,5	25,2	83,0	216,00
62698	1,31	3 x 16	8,4	37,8	91,0	311,00
62699	1,31	4 x 16	8,8	50,3	109,0	460,00
62700	1,31	6 x 16	10,1	75,5	162,0	690,00
62702	1,31	8 x 16	11,4	100,7	243,0	920,00
62703	1,31	10 x 16	13,0	125,8	267,0	1150,00
62704	1,31	15 x 16	14,7	188,7	364,0	1575,00
62705	1,31	20 x 16	16,1	251,6	493,0	2100,00
62706	1,31	25 x 16	18,3	314,5	608,0	2625,00
62707	1,31	30 x 16	19,2	377,3	729,0	3090,00
62708	1,31	40 x 16	21,3	503,1	967,0	4160,00
62709	1,31	50 x 16	23,9	628,8	1214,0	5200,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RN02)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

- Kabelbinder

Steuerleitung UL (LiYY-TP) Style 2464, 300 V, 80°C

Technische Daten

- Spezial-PVC-Steuerleitung approbiert nach UL-Style 2464, Adern gem. UL-Style 1061/1729
- **Temperaturbereich**
  bewegt -10°C bis +80°C
  nicht bewegt -20°C bis +80°C
- **Nennspannung** 300 V
- **Prüfspannung** 1500 V
- **Durchschlagsspannung** min. 3000 V
- **Isolationswiderstand**
  min. 100 MOhm x km
- **Mindestbiegeradius**
  nicht bewegt 7,5x Leitungs Ø
  bewegt 15x Leitungs Ø

Aufbau

- Cu-Litze verzinnt, feindrähtig, gem. ASTM-B 174-95 class J-M
  Litzenaufbau bei:
  0,14 mm² = 7x0,162 mm
  0,23 mm² = 7x0,202 mm
  0,34 mm² = 7x0,254 mm
  0,56 mm² = 7x0,32 mm
- Aderisolation aus Spezial-PVC class 43 bzw. semirigid PVC gem. UL-Style 1581 tab.50.182 und 50.183
- Aderkennzeichnung (Paar) nach DIN 47100, mit Farbwiederholung ab dem 23. Paar bzw. internationaler Farbcode
- Adern mit optimalen Schlaglängen zu Paaren verseilt
- Paare mit optimalen Schlaglängen in Lage verseilt
- Folienbandierung
- Außenmantel aus Spezial-PVC class 43 gem. UL-Std.1581 tab.50.182
- Mantelfarbe
  schwarz (internationaler Farbcode)
  grau (DIN 47100 - Lagervorratstype)

Eigenschaften

- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- PVC flammwidrig nach UL VW-1, CSA FT1
- **Weitgehend beständig gegen**
  Öl
  Lösungsmittel
  Säure
  Laugen

Hinweise

- geschirmte Analogtype: **Steuerleitung UL (LiYCY-TP)**, siehe Seite 418

Verwendung

Flexible paarige Verbindungsleitung, als Steuer-, Signal- und Messleitung an Werkzeugmaschinen, Fließ- und Förderbändern, im Anlagenbau, in der Klimatechnik, in Hütten- und Stahlwerken.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

N

Art.-Nr. Mantelfarbe grau	Paarzahl x Querschnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
83904	1 x 2 x 0,14	26	3,6	2,7	20,0	194,00
83905	2 x 2 x 0,14	26	5,1	5,4	24,0	253,00
83906	3 x 2 x 0,14	26	5,3	8,1	30,0	272,00
83907	4 x 2 x 0,14	26	5,8	10,8	38,0	292,00
83908	5 x 2 x 0,14	26	6,2	13,6	44,0	406,00
83909	6 x 2 x 0,14	26	6,8	16,2	51,0	469,00
83910	7 x 2 x 0,14	26	6,8	19,0	57,0	498,00
83911	8 x 2 x 0,14	26	7,3	21,7	64,0	544,00
83912	10 x 2 x 0,14	26	7,4	26,7	76,0	631,00
83913	12 x 2 x 0,14	26	9,1	32,6	93,0	718,00
83914	14 x 2 x 0,14	26	9,8	37,4	103,0	921,00
83915	15 x 2 x 0,14	26	10,6	40,7	109,0	988,00
83916	16 x 2 x 0,14	26	10,6	43,4	112,0	1087,00
83917	18 x 2 x 0,14	26	11,1	48,5	119,0	1152,00
83918	20 x 2 x 0,14	26	11,9	54,2	130,0	1280,00
83919	22 x 2 x 0,14	26	12,4	59,3	150,0	1407,00
83920	24 x 2 x 0,14	26	13,1	64,7	169,0	1612,00
83921	25 x 2 x 0,14	26	13,4	67,2	178,0	1729,00
83922	1 x 2 x 0,23	24	3,8	4,8	32,0	233,00
83923	2 x 2 x 0,23	24	5,3	9,7	36,0	272,00
83924	3 x 2 x 0,23	24	5,7	14,7	48,0	330,00
83925	4 x 2 x 0,23	24	6,2	19,6	56,0	387,00
83926	5 x 2 x 0,23	24	6,6	24,6	71,0	446,00
83927	6 x 2 x 0,23	24	7,2	29,3	80,0	485,00
83928	7 x 2 x 0,23	24	7,2	34,1	89,0	540,00
83929	8 x 2 x 0,23	24	7,8	39,1	98,0	641,00
83930	10 x 2 x 0,23	24	9,2	48,9	111,0	855,00
83931	12 x 2 x 0,23	24	9,7	59,4	135,0	912,00
83932	14 x 2 x 0,23	24	10,2	68,7	160,0	1117,00

Art.-Nr. Mantelfarbe schwarz	Paarzahl x Querschnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
65214	1 x 2 x 0,14	26	3,6	2,7	20,0	194,00
65215	2 x 2 x 0,14	26	5,1	5,4	24,0	231,00
65216	3 x 2 x 0,14	26	5,3	8,1	30,0	272,00
65217	4 x 2 x 0,14	26	5,8	10,8	38,0	292,00
65218	5 x 2 x 0,14	26	6,2	13,6	44,0	406,00
65219	6 x 2 x 0,14	26	6,8	16,2	51,0	469,00
65220	7 x 2 x 0,14	26	6,8	19,0	57,0	498,00
65221	8 x 2 x 0,14	26	7,3	21,7	64,0	544,00
65222	10 x 2 x 0,14	26	7,4	26,7	76,0	631,00
65223	12 x 2 x 0,14	26	9,1	32,6	93,0	718,00
65224	14 x 2 x 0,14	26	9,8	37,4	103,0	921,00
65225	15 x 2 x 0,14	26	10,6	40,7	109,0	988,00
65226	16 x 2 x 0,14	26	10,6	43,4	112,0	1087,00
65227	18 x 2 x 0,14	26	11,1	48,5	119,0	1152,00
65228	20 x 2 x 0,14	26	11,9	54,2	130,0	1280,00
65229	22 x 2 x 0,14	26	12,4	59,3	150,0	1407,00
65230	24 x 2 x 0,14	26	13,1	64,7	169,0	1612,00
65231	25 x 2 x 0,14	26	13,4	67,2	178,0	1729,00
65232	1 x 2 x 0,23	24	3,8	4,8	32,0	233,00
65233	2 x 2 x 0,23	24	5,3	9,7	36,0	272,00
65234	3 x 2 x 0,23	24	5,7	14,7	48,0	330,00
65235	4 x 2 x 0,23	24	2,0	19,6	56,0	387,00
65236	5 x 2 x 0,23	24	6,0	24,6	56,0	387,00
65237	6 x 2 x 0,23	24	7,2	29,3	80,0	485,00
65238	7 x 2 x 0,23	24	7,2	34,1	89,0	540,00
65239	8 x 2 x 0,23	24	7,8	39,1	98,0	641,00
65240	10 x 2 x 0,23	24	9,2	48,9	111,0	855,00
65241	12 x 2 x 0,23	24	9,7	59,4	135,0	912,00
65242	14 x 2 x 0,23	24	10,2	68,7	160,0	1117,00

Fortsetzung ▸

Steuerleitung UL (LiYY-TP) Style 2464, 300 V, 80°C

Art.-Nr. Mantelfarbe grau	Paarzahl x Querschnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
83933	15 x 2 x 0,23	24	10,9	73,7	171,0	1197,00
83934	16 x 2 x 0,23	24	10,9	79,1	185,0	1202,00
83935	18 x 2 x 0,23	24	11,5	88,9	209,0	1511,00
83936	20 x 2 x 0,23	24	12,2	98,4	230,0	1763,00
83937	22 x 2 x 0,23	24	13,0	108,6	248,0	1939,00
83938	24 x 2 x 0,23	24	13,7	117,9	279,0	2116,00
83939	25 x 2 x 0,23	24	14,2	123,5	292,0	2314,00
83940	1 x 2 x 0,34	22	4,2	6,5	38,0	260,00
83941	2 x 2 x 0,34	22	5,9	13,0	44,0	301,00
83942	3 x 2 x 0,34	22	6,3	19,5	60,0	362,00
83943	4 x 2 x 0,34	22	7,0	26,1	79,0	426,00
83944	5 x 2 x 0,34	22	7,6	32,6	92,0	498,00
83945	6 x 2 x 0,34	22	8,2	39,2	119,0	536,00
83946	7 x 2 x 0,34	22	8,2	45,7	128,0	652,00
83947	8 x 2 x 0,34	22	9,0	52,3	139,0	706,00
83948	10 x 2 x 0,34	22	10,7	65,3	171,0	882,00
83949	12 x 2 x 0,34	22	11,3	78,4	194,0	1112,00
83950	14 x 2 x 0,34	22	12,1	91,5	222,0	1361,00
83951	15 x 2 x 0,34	22	12,7	97,8	231,0	1459,00
83952	16 x 2 x 0,34	22	12,7	104,6	240,0	1556,00
83953	18 x 2 x 0,34	22	13,6	117,8	264,0	1750,00
83954	20 x 2 x 0,34	22	14,4	130,7	291,0	1945,00
83955	22 x 2 x 0,34	22	15,1	143,6	300,0	2246,00
83956	24 x 2 x 0,34	22	16,2	156,8	359,0	2449,00
83957	25 x 2 x 0,34	22	16,7	163,3	381,0	2552,00
83958	1 x 2 x 0,56	20	4,6	10,8	60,0	285,00
83959	2 x 2 x 0,56	20	6,5	21,5	80,0	323,00
83960	3 x 2 x 0,56	20	7,1	32,3	94,0	387,00
83961	4 x 2 x 0,56	20	7,8	43,1	104,0	428,00
83962	5 x 2 x 0,56	20	8,6	53,8	130,0	518,00
83963	6 x 2 x 0,56	20	9,6	64,6	151,0	600,00
83964	7 x 2 x 0,56	20	9,6	75,3	174,0	677,00
83965	8 x 2 x 0,56	20	12,2	86,1	262,0	747,00
83966	10 x 2 x 0,56	20	12,5	107,7	298,0	934,00
83967	12 x 2 x 0,56	20	13,1	129,1	302,0	1175,00
83968	14 x 2 x 0,56	20	13,8	150,6	327,0	1371,00
83969	15 x 2 x 0,56	20	14,7	161,3	370,0	1470,00
83970	16 x 2 x 0,56	20	14,7	172,1	402,0	1567,00
83971	18 x 2 x 0,56	20	15,7	193,6	480,0	1763,00
83972	20 x 2 x 0,56	20	16,7	215,1	551,0	1959,00
83973	22 x 2 x 0,56	20	17,2	236,6	621,0	2220,00
83974	24 x 2 x 0,56	20	18,6	258,0	703,0	2421,00
83975	25 x 2 x 0,56	20	19,2	268,9	721,0	2524,00

Art.-Nr. Mantelfarbe schwarz	Paarzahl x Querschnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
65243	15 x 2 x 0,23	24	10,9	73,7	171,0	1197,00
65244	16 x 2 x 0,23	24	10,9	79,1	185,0	1202,00
65245	18 x 2 x 0,23	24	11,5	88,9	209,0	1511,00
65246	20 x 2 x 0,23	24	12,2	98,4	230,0	1763,00
65247	22 x 2 x 0,23	24	13,0	108,6	248,0	1939,00
65248	24 x 2 x 0,23	24	13,7	117,9	279,0	2116,00
65249	25 x 2 x 0,23	24	14,2	123,5	292,0	2314,00
65250	1 x 2 x 0,34	22	4,2	6,5	38,0	260,00
65251	2 x 2 x 0,34	22	5,9	13,0	44,0	301,00
65252	3 x 2 x 0,34	22	6,3	19,5	60,0	362,00
65253	4 x 2 x 0,34	22	7,0	26,1	79,0	426,00
65254	5 x 2 x 0,34	22	7,6	32,6	92,0	498,00
65255	6 x 2 x 0,34	22	8,2	39,2	119,0	536,00
65256	7 x 2 x 0,34	22	8,2	45,7	128,0	652,00
65257	8 x 2 x 0,34	22	9,0	52,3	139,0	706,00
65258	10 x 2 x 0,34	22	10,7	65,3	171,0	882,00
65259	12 x 2 x 0,34	22	11,3	78,4	194,0	1112,00
65260	14 x 2 x 0,34	22	12,1	91,5	222,0	1361,00
65261	15 x 2 x 0,34	22	12,7	97,8	231,0	1459,00
65262	16 x 2 x 0,34	22	12,7	104,6	240,0	1556,00
65263	18 x 2 x 0,34	22	13,6	117,8	264,0	1750,00
65264	20 x 2 x 0,34	22	14,4	130,7	291,0	1945,00
65265	22 x 2 x 0,34	22	15,1	143,6	300,0	2246,00
65266	24 x 2 x 0,34	22	16,2	156,8	359,0	2449,00
65267	25 x 2 x 0,34	22	16,7	163,3	381,0	2552,00
65268	1 x 2 x 0,56	20	4,6	10,8	60,0	255,00
65269	2 x 2 x 0,56	20	6,5	21,5	80,0	323,00
65270	3 x 2 x 0,56	20	7,1	32,3	94,0	387,00
65271	4 x 2 x 0,56	20	7,8	43,1	104,0	428,00
65272	5 x 2 x 0,56	20	8,6	53,8	130,0	518,00
65273	6 x 2 x 0,56	20	9,6	64,6	151,0	600,00
65274	7 x 2 x 0,56	20	9,6	75,3	174,0	677,00
65275	8 x 2 x 0,56	20	12,1	86,1	262,0	747,00
65276	10 x 2 x 0,56	20	12,5	107,7	298,0	934,00
65277	12 x 2 x 0,56	20	13,1	129,1	302,0	1175,00
65278	14 x 2 x 0,56	20	13,8	150,6	327,0	1371,00
65279	15 x 2 x 0,56	20	14,7	161,3	370,0	1470,00
65280	16 x 2 x 0,56	20	14,7	172,1	402,0	1567,00
65281	18 x 2 x 0,56	20	15,7	193,6	480,0	1763,00
65282	20 x 2 x 0,56	20	16,7	215,1	551,0	1959,00
65283	22 x 2 x 0,56	20	17,2	236,6	621,0	2220,00
65284	24 x 2 x 0,56	20	18,6	258,0	703,0	2421,00
65285	25 x 2 x 0,56	20	19,2	268,9	721,0	2524,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RN02)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

- Kabelbinder

TRAYCONTROL® 300 TP paarverseilt, flexibel, ölbeständig,

NFPA 79 Edition 2012

Technische Daten

- Flexible PVC-Daten- und Steuerleitung
- **Temperaturbereich** -25°C bis +105°C
- **Nennspannung** 300 V
- **Prüfspannung** 2000 V
- **Mindestbiegeradius** bewegt 6x Leitungs Ø
- **Strahlenbeständigkeit** bis 80x10⁶cJ/kg(bis 80 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze verzinnt, feindrähtig mit AWG-Maßen
- Aderisolation aus Spezial-PVC (AWG 22 - AWG 18 mit transparenter Nylon-Umhüllung (skin)
- Aderkennzeichnung (Paar) nach internationalem Farbcode
- Adern mit optimalen Schlaglängen zu Paaren verseilt
- Paare mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt
- Separator
- Außenmantel aus Spezial PVC
- Mantelfarbe grau (RAL 7001)
- mit Längenmarkierung in feet

Eigenschaften

- selbstverlöschend und flammwidrig gem. CSA FT4
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lacknetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- **UL (AWG 22 - AWG 18)**: PLTC-ER, ITC-ER, Type CM, NFPA 79 2012, OIL RES I & II, Class I Div. 2, NEC Art. 501, 725, 760 & 800, AWM 2517
- **UL (AWG 24 - AWG 26)**: CM, AWM 2464, rated OIL RES I & II, NEC Art. 725, 760 & 800, NFPA 79 2012
- **CSA**: CSA CMG FT4, AWM I/II A/B FT4

Hinweise

Vorteile

- sehr flexibel, einfache Verlegung
- ölbeständig gem. OIL RES I & II

Auf Anfrage lieferbar

- PUR oder TPE Außenmantel
- Mantelfarbe nach Kundenwunsch

Verwendung

HELUKABEL® TRAYCONTROL® 300 TP ist eine paarverseilte Daten- und Steuerleitung. Querschnitte mit PLTC-ER und ITC-ER Zulassung für die offene, ungeschützte Verlegung in Kabelpritschen bis an die Maschine geeignet; aufgrund der hervorragenden Ölbeständigkeit (OIL RES I & II) ideal als Anschluss- und Verbindungsleitung sowie für Steuer-, Signal- und Messsysteme in industriellen Anlagen. Der flexible Leitungsaufbau erleichtert die Installation inner- und außerhalb von Maschinen und Schaltschränken. Einsatzgebiete: Werkzeugmaschinen, Schalttafeln, Messgeräte, Fertigungsautomatisierung, Kabelschächte, Erneuerbare Energien.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

N

Art.-Nr.	Nennquerschnitt mm²	Paarzahl x Aderzahl x AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
62794	0,154	1 x 2 x 26	3,6	3,0	20,0	111,00
62795	0,154	2 x 2 x 26	5,1	5,0	24,0	122,00
62796	0,154	3 x 2 x 26	5,3	8,0	30,0	131,00
62797	0,154	4 x 2 x 26	5,8	11,0	38,0	198,00
62798	0,154	5 x 2 x 26	6,2	14,0	44,0	221,00
62799	0,154	6 x 2 x 26	6,8	16,0	51,0	275,00
62800	0,154	7 x 2 x 26	6,9	19,0	57,0	329,00
61928	0,154	8 x 2 x 26	7,3	22,0	64,0	396,00
61929	0,154	10 x 2 x 26	7,4	27,0	76,0	482,00
61930	0,154	12 x 2 x 26	9,1	33,0	93,0	615,00
61931	0,154	14 x 2 x 26	9,8	38,0	103,0	814,00
61932	0,154	15 x 2 x 26	10,6	41,0	109,0	936,00
61933	0,154	16 x 2 x 26	10,7	43,0	112,0	1049,00
61934	0,154	18 x 2 x 26	11,1	49,0	119,0	1146,00
61935	0,154	20 x 2 x 26	11,9	54,0	130,0	1238,00
61936	0,154	22 x 2 x 26	12,4	59,0	150,0	1332,00
61937	0,154	24 x 2 x 26	13,1	65,0	169,0	1452,00
61938	0,154	25 x 2 x 26	13,4	67,0	178,0	1489,00
61939	0,241	1 x 2 x 24	3,9	5,0	32,0	157,00
61940	0,241	2 x 2 x 24	5,9	10,0	36,0	176,00
61941	0,241	3 x 2 x 24	6,2	15,0	48,0	185,00
61942	0,241	4 x 2 x 24	6,5	20,0	56,0	212,00
61943	0,241	5 x 2 x 24	7,2	25,0	71,0	297,00
61944	0,241	6 x 2 x 24	8,1	29,0	80,0	392,00
61945	0,241	7 x 2 x 24	8,2	34,0	89,0	446,00
61946	0,241	8 x 2 x 24	8,9	39,0	98,0	505,00
61947	0,241	10 x 2 x 24	10,5	49,0	111,0	756,00
61948	0,241	12 x 2 x 26	11,0	59,0	135,0	1008,00
61949	0,241	14 x 2 x 24	11,6	69,0	160,0	1062,00
61950	0,241	15 x 2 x 24	12,0	74,0	171,0	1164,00

Art.-Nr.	Nennquerschnitt mm²	Paarzahl x Aderzahl x AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
61951	0,241	16 x 2 x 24	12,1	79,0	185,0	1296,00
61952	0,241	18 x 2 x 24	13,5	89,0	209,0	1353,00
61953	0,241	20 x 2 x 24	14,4	98,0	230,0	1512,00
61954	0,241	22 x 2 x 24	15,3	109,0	248,0	1766,00
61955	0,241	24 x 2 x 24	16,1	118,0	279,0	1908,00
61956	0,241	25 x 2 x 24	16,7	124,0	292,0	2088,00
61957	0,382	1 x 2 x 22	4,2	7,0	38,0	167,00
61958	0,382	2 x 2 x 22	6,4	13,0	44,0	243,00
61959	0,382	3 x 2 x 22	6,8	20,0	60,0	324,00
61960	0,382	4 x 2 x 22	9,2	29,3	79,0	392,00
61961	0,382	5 x 2 x 22	8,2	33,0	92,0	475,00
61962	0,382	6 x 2 x 22	8,9	39,0	119,0	627,00
61963	0,382	7 x 2 x 22	9,0	46,0	128,0	736,00
61964	0,382	8 x 2 x 22	9,9	52,0	139,0	833,00
61965	0,382	10 x 2 x 22	11,7	65,0	171,0	1248,00
61966	0,382	12 x 2 x 22	12,4	78,0	194,0	1663,00
61967	0,382	14 x 2 x 22	13,0	92,0	222,0	1752,00
61968	0,382	15 x 2 x 22	13,2	98,0	231,0	1921,00
61969	0,382	16 x 2 x 22	13,3	105,0	240,0	2138,00
61970	0,382	18 x 2 x 22	14,2	118,0	264,0	2233,00
61971	0,382	20 x 2 x 22	15,1	131,0	291,0	2495,00
61972	0,382	22 x 2 x 22	15,8	144,0	300,0	2914,00
61973	0,382	24 x 2 x 22	17,0	157,0	359,0	3149,00
61974	0,382	25 x 2 x 22	17,5	163,0	381,0	3446,00
61975	0,616	1 x 2 x 20	5,2	11,0	60,0	284,00
61976	0,616	2 x 2 x 20	8,8	22,0	80,0	324,00
61977	0,616	3 x 2 x 20	9,3	32,0	94,0	405,00
61978	0,616	4 x 2 x 20	10,2	43,0	104,0	500,00
61979	0,616	5 x 2 x 20	11,3	54,0	130,0	653,00
61980	0,616	6 x 2 x 20	12,5	65,0	151,0	862,00

Fortsetzung ▸

TRAYCONTROL® 300 TP paarverseilt, flexibel, ölbeständig,

NFPA 79 Edition 2012

Art.-Nr.	Nennquer-schnitt mm²	Paarzahl x Aderzahl x AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
61981	0,616	7 x 2 x 20	12,6	75,0	174,0	981,00
61982	0,616	8 x 2 x 20	15,9	86,0	262,0	1111,00
61983	0,616	10 x 2 x 20	16,4	108,0	298,0	1663,00
61984	0,616	12 x 2 x 20	17,2	129,0	302,0	2218,00
61985	0,616	14 x 2 x 20	18,1	151,0	327,0	2337,00
61986	0,616	15 x 2 x 20	18,5	161,0	370,0	2561,00
61987	0,616	16 x 2 x 20	18,6	172,0	402,0	2852,00
61988	0,616	18 x 2 x 20	19,9	194,0	480,0	2977,00
61989	0,616	20 x 2 x 20	21,1	215,0	551,0	3326,00
61990	0,616	22 x 2 x 20	21,8	237,0	621,0	3886,00
61991	0,616	24 x 2 x 20	23,5	258,0	703,0	4198,00
61992	0,616	25 x 2 x 20	24,3	269,0	721,0	4594,00
61993	0,963	1 x 2 x 18	5,6	18,0	61,0	355,00
61994	0,963	2 x 2 x 18	9,6	36,0	77,0	405,00
61995	0,963	3 x 2 x 18	10,6	54,0	103,0	507,00
61996	0,963	6 x 2 x 18	13,7	107,0	216,0	1078,00
61997	0,963	9 x 2 x 18	16,4	162,0	328,0	1734,00
61998	0,963	15 x 2 x 18	20,4	271,0	542,0	3202,00

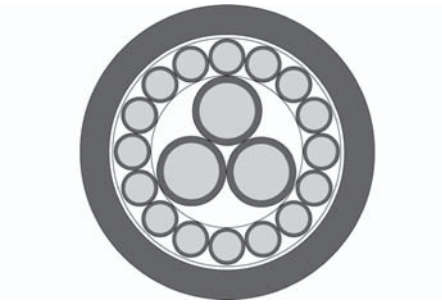
Technische Änderungen vorbehalten. (RN02)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

- Kabelbinder

SENSORFLEX® / VERTEILERFLEX Zwei-Norm

PVC, PUR, PVC/PUR Sensor-Aktor-Leitungen und Verteilerleitungen



Technische Daten

- Spezial PVC bzw. PUR-Leitungen nach
  - UL-Style 2464 für PVC
  - UL-Style 20233 für PUR
- **Temperaturbereich**
  bewegt -5°C bis +80°C
  nicht bewegt -30°C bis +80°C
- **Nennspannung** U_0/U 300/500 V
- **Prüfspannung**
  bis 0,25 mm² 1200 V
  ab 0,34 mm² 2000 V
- **Mindestbiegeradius**
  SENSORFLEX® Zwei-Norm PVC
  15x Leitungs Ø
  SENSORFLEX® Zwei-Norm PUR
  7,5x Leitungs Ø

Aufbau

PVC-Leitungen

- Cu-Litze blank, nach DIN VDE 0295 Kl.5, feindrähtig, BS 6360 cl.5, IEC 60228 cl.5
- Aderisolation aus PVC
- Aderkennzeichnung siehe Tabelle unten
- Außenmantel aus Spezial-PVC

PUR-Leitungen

- Cu-Litze blank, nach DIN VDE 0295 Kl.6, feinstdrähtig, BS 6360 cl.6, IEC 60228 cl.6
- Aderisolation aus PVC
- Aderkennzeichnung siehe Tabelle unten
- Außenmantel aus PUR

Art.-Nr. 79907, 75642, 79850

- Aufbau wie SENSORFLEX® Zwei-Norm
- Aderisolation aus Polypropylen

Eigenschaften

PVC-Leitungen

- Weitgehend ölbeständig; chemische Beständigkeit (siehe Tabelle Technische Informationen)
- PVC selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)

PUR-Leitungen

- Adhäsionsarm, extrem abriebfest, hydrolyse- und mikrobenbeständig

Besonderheit:

- Die Leitungen mit dem hoch-flexiblen Litzenaufbau Kl.6 sind **schleppkettentauglich**
- Die Typen mit Mantelmaterial **PVC/PUR** haben einen PVC-Innenmantel und darüber einen im Koextrusionsverfahren aufgebrachten PUR-Mantel

Verwendung

Für die dezentrale Installations- und Steuerungstechnik. Diese Leitungen werden für Steckersysteme für Sensoren und Aktoren verwendet. In Verbindung mit den angespritzten Rundsteckverbindern und den montierten Aktor-Sensor-Boxen stellen sie in der Produktion ein wichtiges Bindeglied zwischen Peripherie und SPS-Steuerung dar. Die montierten Leitungen bieten somit in der gesamten verarbeitenden Industrie im Bereich der Automatisierungstechnik interessante Möglichkeiten zu Kostenreduzierungen. Wo früher eine zeitaufwendige Schaltschrank- und Maschinenverkabelung notwendig war, wurde es durch die Feldbustechnologie möglich die Peripherie-Schnittstellen vom Schaltschrank an die Maschinen und Anlagen zu verlegen. Durch die Verlagerung der E/A-Punkte an die Anlagenperipherie können die Installationskosten erheblich gesenkt werden .

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

SENSORFLEX® Zwei-Norm

Artikel-Nr.	Mantelfarbe	Aufbau Aderzahl x Querschnitt mm²	Mantel-material	Aderfarben	Fein-drähtig	Hoch-flex **	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
78284	GR RAL 7001	3 x 0,25	PUR	BR, BL, SW		X	4,4	7,2	18,0	25,00
79907	GR RAL 7001	4 x 0,25	PUR	BR, BL, SW, WS		X	4,7	9,6	18,0	31,00
78286	GR RAL 7001	6 x 0,25	PVC	BR, BL, SW, WS, GR, RS	X		5,2	14,4	36,0	39,00
76345	GR RAL 7001	3 x 0,34	PVC	BR, BL, SW	X		4,9	9,8	30,0	27,00
76347	GR RAL 7001	4 x 0,34	PVC	BR, BL, SW, WS		X	5,2	13,1	43,0	40,00
76348	GR RAL 7001	5 G 0,34	PVC/PUR	BR, BL, SW, WS, GN-GE	X		5,9	16,4	54,0	133,00
76349	GR RAL 7001	5 G 0,34	PVC/PUR	BR, BL, SW, WS, GN-GE		X	5,9	16,4	54,0	152,00
78287	GR RAL 7001	5 G 0,34	PVC/PUR	SW mit Ziffern, GN-GE		X	5,9	16,4	54,0	221,00
79850	GR RAL 7001	5 G 0,34	PUR	BR, BL, SW, WS, GN-GE		X	5,9	16,4	54,0	176,00
73571	GR RAL 7001	3 G 0,75	PVC	SW mit Ziffern, GN-GE	X		6,7	21,6	58,0	61,00
75642	SW RAL 9005	3 G 0,75	PUR	SW mit Ziffern, GN-GE		X	5,9	21,6	58,0	107,00
76351	GR RAL 7001	3 G 0,75	PVC	BR, BL, GN-GE	X		6,7	28,8	88,0	38,00
78288	GR RAL 7001	3 G 0,75	PUR	SW mit Ziffern, GN-GE		X	5,9	21,6	58,0	107,00

Fortsetzung ▸

SENSORFLEX® / VERTEILERFLEX Zwei-Norm

PVC, PUR, PVC/PUR Sensor-Aktor-Leitungen und Verteilerleitungen

SENSORFLEX® Zwei-Norm

Artikel-Nr.	Mantelfarbe	Aufbau Aderzahl x Querschnitt mm²	Mantel-material	Aderfarben	Fein-drähtig	Hoch-flex **	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
74551	GR RAL 7001	4 G 0,75	PUR	SW mit Ziffern, GN-GE		X	6,9	29,0	66,0	134,00
78289	GR RAL 7001	4 G 0,75	PVC/PUR	SW mit Ziffern, GN-GE	X		7,0	29,0	66,0	101,00
77352	SW RAL 9005	2 x 1	PVC	SW mit Ziffer 1-2	X		7,2	19,2	56,0	41,00
78290	GR RAL 7001	2 x 1	PVC	SW mit Ziffer 1-2	X		7,2	19,2	56,0	41,00
76350	GR RAL 7001	11 G 1	PVC/PUR	SW mit Ziffern 1-8, BR, BL, GN-GE	X		12,0	105,6	225,0	321,00
78291	GR RAL 7001	2 x 1,5	PVC	BR, BL	X		6,8	29,0	75,0	47,00
73587	GR RAL 7001	3 G 1,5	PVC	BR, BL, GN-GE	X		6,9	44,0	94,0	68,00

Technische Änderungen vorbehalten.

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

- Kabelverschraubung - HELUTOP® HT-MS-EP4

Steuerleitung UL (LiYCY) Style 2464, 300 V, 80°C,

EMV-Vorzugstype

Technische Daten

- Spezial-PVC-Steuerleitung approbiert nach UL-Style 2464 Adern gem. UL-Style 1061/1729 für AWG 26-20, UL-Style 1007/1569 für AWG 18-16
- **Temperaturbereich** bewegt -10°C bis +80°C fest verlegt -20°C bis +80°C
- **Nennspannung** 300 V
- **Prüfspannung** 1500 V
- **Durchschlagsspannung** min. 3000 V
- **Mindestbiegeradius** nicht bewegt 7,5x Leitungs Ø bewegt 15x Leitungs Ø
- **Kopplungswiderstand** max. 250 Ohm/km

Aufbau

- Cu-Litze verzinnt, feindrähtig, AWG 26-20 gem. ASTM-B 174-95 class J-M, AWG 18-16 gem. ASTM-B 286 Litzenaufbau bei:
  0,14 mm² = 7x0,162 mm
  0,23 mm² = 7x0,202 mm
  0,34 mm² = 7x0,254 mm
  0,56 mm² = 7x0,32 mm
  0,82 mm² = 19x0,235 mm
  1,30 mm² = 19x0,31 mm
- Aderisolation aus Spezial-PVC class 43, bzw. semirigid gem. UL-Std.1581 tab.50.182 und 50.183
- Aderkennzeichnung nach DIN 47100 bzw. internationaler Farbcode
- Adern mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt
- Trennfolie
- Beilauflitze
- Abschirmung aus verzinnten Cu-Drähten, Bedeckung ca. 85%
- Außenmantel aus PVC class 43 gem. UL-Std.1581 tab.50.182
- Mantelfarbe schwarz (internationaler Farbcode) grau (DIN 47100 - Lagervorratstype)

Eigenschaften

- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- PVC flammwidrig nach UL VW-1, CSA FT1
- **Weitgehend beständig gegen** Öl Lösungsmittel Säure Laugen

Hinweise

- ungeschirmte Analogtypen: **Steuerleitung UL (LiYY)**, siehe Seite 403

Verwendung

Als flexible Verbindungsleitung in der Elektronik, Steuer- und Regeltechnik, sowie in der Mess-, Signal- und Impulstechnik. Schnelle und kostengünstige Kontaktierung durch Schneid-Klemm-Technik.
EMV = Elektromagnetische Verträglichkeit
Um die EMV-Eigenschaften zu optimieren, empfehlen wir eine beidseitige und großflächige Rundumkontaktierung des Kupfergeflechtes.
CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

N

Art.-Nr. Mantel-farbe grau	Art.-Nr. Mantel-farbe schwarz	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
83254	83976	2 x 0,14	26	3,9	12,6	20,0	175,00
83255	83977	3 x 0,14	26	4,2	13,7	25,0	191,00
83256	83978	4 x 0,14	26	4,4	14,9	28,0	209,00
83257	83979	6 x 0,14	26	5,0	18,9	30,0	245,00
83258	83980	10 x 0,14	26	6,1	29,5	50,0	331,00
83259	83981	12 x 0,14	26	6,3	31,4	53,0	382,00
83260	83982	16 x 0,14	26	6,8	43,9	60,0	487,00
83261	83983	18 x 0,14	26	7,1	52,1	70,0	591,00
83262	83984	24 x 0,14	26	8,0	62,8	100,0	722,00
83263	83985	27 x 0,14	26	8,4	66,3	105,0	812,00
83264	83986	30 x 0,14	26	8,6	70,4	110,0	898,00

Art.-Nr. Mantel-farbe grau	Art.-Nr. Mantel-farbe schwarz	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
83270	83987	2 x 0,23	24	4,3	16,1	20,0	209,00
83271	83988	3 x 0,23	24	4,5	18,9	25,0	227,00
83272	83989	4 x 0,23	24	4,8	23,0	30,0	245,00
83273	83990	6 x 0,23	24	5,4	32,8	40,0	296,00
83274	83991	10 x 0,23	24	6,5	50,9	60,0	382,00
83275	83992	12 x 0,23	24	6,7	59,1	70,0	435,00
83276	83993	16 x 0,23	24	7,4	68,4	90,0	573,00
83277	83994	18 x 0,23	24	7,7	79,5	123,0	686,00
83278	83995	24 x 0,23	24	8,8	97,3	131,0	886,00
83279	83996	27 x 0,23	24	9,0	122,0	160,0	987,00
83280	83997	30 x 0,23	24	9,3	132,0	170,0	1071,00

Fortsetzung ▸

Steuerleitung UL (LiYCY) Style 2464, 300 V, 80°C,

EMV-Vorzugstype

Art.-Nr. Mantelfarbe grau	Art.-Nr. Mantelfarbe schwarz	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
83286	65044	2 x 0,34	22	4,6	18,1	40,0	217,00
83287	65045	3 x 0,34	22	4,8	22,2	50,0	236,00
83288	65046	4 x 0,34	22	5,1	28,7	60,0	262,00
83289	65047	6 x 0,34	22	6,0	45,4	80,0	321,00
83290	65048	10 x 0,34	22	7,3	66,1	130,0	416,00
83291	65049	12 x 0,34	22	7,5	70,8	140,0	702,00
83292	65050	16 x 0,34	22	8,2	88,4	160,0	836,00
83293	65051	18 x 0,34	22	8,7	104,1	170,0	891,00
83294	65052	24 x 0,34	22	9,9	129,0	220,0	996,00
83295	65053	27 x 0,34	22	10,4	138,4	250,0	1054,00
83296	65054	30 x 0,34	22	10,9	159,0	280,0	1143,00
83302	65055	2 x 0,56	20	5,1	29,4	50,0	227,00
83303	65056	3 x 0,56	20	5,3	39,7	55,0	245,00
83304	65057	4 x 0,56	20	5,6	46,1	61,0	296,00
83305	65058	6 x 0,56	20	6,6	66,8	90,0	349,00
83306	65059	10 x 0,56	20	8,1	93,1	133,0	453,00
83307	65060	12 x 0,56	20	8,4	117,4	151,0	729,00
83308	65061	16 x 0,56	20	9,5	130,4	190,0	789,00
83309	65062	18 x 0,56	20	9,9	151,4	216,0	998,00
83310	65063	24 x 0,56	20	11,5	237,0	339,0	1087,00
83311	65064	27 x 0,56	20	12,0	257,4	374,0	1465,00
83312	65065	30 x 0,56	20	12,4	297,0	397,0	1555,00

Art.-Nr. Mantelfarbe grau	Art.-Nr. Mantelfarbe schwarz	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
83318	65066	2 x 0,82	18	6,5	39,1	60,0	411,00
83319	65067	3 x 0,82	18	6,8	50,0	75,0	514,00
83320	65068	4 x 0,82	18	7,4	59,1	90,0	583,00
83321	65069	6 x 0,82	18	8,8	89,1	125,0	726,00
83322	65070	10 x 0,82	18	10,9	141,4	180,0	1042,00
83323	65071	12 x 0,82	18	11,2	152,8	220,0	1250,00
83324	65072	16 x 0,82	18	12,9	184,1	290,0	1892,00
83325	65073	18 x 0,82	18	13,5	207,2	300,0	1964,00
83326	65074	24 x 0,82	18	15,6	272,6	450,0	2149,00
83327	65075	27 x 0,82	18	15,9	289,1	470,0	2416,00
83328	65076	30 x 0,82	18	16,6	317,4	490,0	2687,00
83334	65077	2 x 1,3	16	6,9	59,1	90,0	486,00
83335	65078	3 x 1,3	16	7,3	74,1	160,0	896,00
83336	65079	4 x 1,3	16	7,9	96,4	200,0	1029,00
83337	65080	6 x 1,3	16	9,6	137,4	290,0	1112,00
83338	65081	10 x 1,3	16	12,4	191,7	450,0	1423,00
83339	65082	12 x 1,3	16	12,8	251,7	600,0	1757,00
83340	65083	16 x 1,3	16	12,8	276,1	650,0	2149,00
83341	65084	18 x 1,3	16	15,5	364,1	680,0	2485,00
83342	65085	24 x 1,3	16	18,1	442,4	900,0	3162,00
83343	65086	27 x 1,3	16	18,7	494,7	990,0	3581,00
83344	65087	30 x 1,3	16	19,5	521,4	1050,0	4394,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RN02)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

- Kabelbinder

Steuerleitung UL (LiYCY) Style 2516/600 V, 105°C, EMV

Vorzugstype

Technische Daten

- Spezial-PVC-Steuerleitung nach UL-Style 2516, Adern gem. UL-Style 10012 approbiert
- **Temperaturbereich** bewegt -10°C bis +105°C fest verlegt -20°C bis +105°C
- **Nennspannung** 600 V
- **Prüfspannung** 2000 V
- **Durchschlagsspannung** min. 4000 V
- **Mindestbiegeradius** nicht bewegt 7,5x Leitungs Ø bewegt 15x Leitungs Ø
- **Kopplungswiderstand** max. 250 Ohm/km

Aufbau

- Cu-Litze verzinnt, feindrähtig gem. ASTM-B 174, class J-K Litzenaufbau bei: 2,08 mm² = 41x0,254 mm 3,20 mm² = 65x0,254 mm
- Aderisolation aus Spezial-PVC class 43 gem. UL-Std.1581 tab.50.182 (105°C)
- Aderkennzeichnung nach DIN 47100 bzw. internationaler Farbcode
- Adern mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt
- Trennfolie
- Beilauflitze
- Abschirmung aus verzinnten Cu-Drähten, Bedeckung ca. 85%
- Außenmantel aus PVC class 43 gem. UL-Std.1581 tab.50.182 (105°C)
- Mantelfarbe schwarz (internationaler Farbcode) grau (DIN 47100 - Lagervorratstype)

Eigenschaften

- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- PVC flammwidrig nach UL VW-1, CSA FT1
- **Weitgehend beständig gegen** Öl Lösungsmittel Säure Laugen

Hinweise

- ungeschirmte Analogtypen: **Steuerleitungen UL (LiYY)**, siehe Seite 404

Verwendung

Als flexible Verbindungsleitung in der Elektronik, Steuer- und Regeltechnik, sowie in der Mess-, Signal- und Impulstechnik. Schnelle und kostengünstige Kontaktierung durch Schneid-Klemm-Technik.
EMV = Elektromagnetische Verträglichkeit
Um die EMV-Eigenschaften zu optimieren, empfehlen wir eine beidseitige und großflächige Rundumkontaktierung des Kupfergeflechtes.
CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr. Mantelfarbe grau	Art.-Nr. Mantelfarbe schwarz	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
83350	65114	2 x 2,08	14	9,1	92,1	180,0	578,00
83351	65115	3 x 2,08	14	9,6	140,6	220,0	735,00
83352	65116	4 x 2,08	14	10,4	162,4	270,0	876,00
83353	65117	6 x 2,08	14	12,1	200,0	380,0	1340,00
83354	65118	10 x 2,08	14	16,0	313,1	600,0	2135,00
83355	65119	12 x 2,08	14	16,5	417,6	770,0	2573,00
83356	65120	16 x 2,08	14	18,1	510,3	870,0	2620,00
83357	65121	18 x 2,08	14	19,4	540,4	990,0	2660,00
83358	65122	24 x 2,08	14	23,4	0,0	1300,0	4420,00
83359	65123	27 x 2,08	14	23,9	604,2	1400,0	5829,00
83360	65124	30 x 2,08	14	24,6	660,1	1610,0	6776,00

Art.-Nr. Mantelfarbe grau	Art.-Nr. Mantelfarbe schwarz	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
83362	65125	2 x 3,2	12	10,0	131,4	200,0	653,00
83363	65126	3 x 3,2	12	10,6	162,6	240,0	820,00
83364	65127	4 x 3,2	12	11,4	221,7	300,0	1042,00
83365	65128	6 x 3,2	12	14,4	328,1	400,0	1562,00
83366	65129	10 x 3,2	12	17,8	401,8	580,0	2601,00
83367	65130	12 x 3,2	12	18,4	460,2	800,0	3397,00
83368	65131	16 x 3,2	12	20,6	532,3	900,0	5088,00
83369	65132	18 x 3,2	12	22,7	573,4	1000,0	5863,00
83370	65133	24 x 3,2	12	26,1	626,8	1300,0	7330,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RN02)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

• Kabelbinder

TRAYCONTROL® 300-C flexibel, ölbeständig, geschirmt,

EMV-Vorzugstype, NFPA 79 Edition 2012

Technische Daten

- Flexible geschirmte PVC-Daten- und Steuerleitung
- **Temperaturbereich** -25°C bis +105°C
- **Nennspannung** 300 V
- **Prüfspannung** 2000 V
- **Mindestbiegeradius** bewegt 6x Leitungs Ø
- **Kopplungswiderstand** max. 250 Ohm/km
- **Strahlenbeständigkeit** bis 80x10⁶ cJ/kg (bis 80 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze verzinnt, feindrähtig mit AWG-Maßen
- Aderisolation aus Spezial-PVC (AWG 22 - AWG 16 mit transparenter Nylon-Umhüllung (skin)
- Aderkennzeichnung nach internationalem Farbcode
- Adern mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt
- 1.Abschirmung mit Spezial-Aluminiumfolie
- 2.Abschirmgeflecht aus verzinnten Cu-Drähten, Bedeckung ca. 85%
- Separator
- Außenmantel aus Spezial PVC
- Mantelfarbe grau (RAL 7001)
- mit Längenmarkierung in feet

Eigenschaften

- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- selbstverlöschend und flammwidrig nach CSA FT4
- **UL (AWG 22 - AWG 16)**: PLTC-ER, ITC-ER, Type CM, NFPA 79 2012, OIL RES I & II, Class I Div. 2, NEC Art. 501, 725, 760 & 800, AWM 2517
- **UL (AWG 24 - AWG 28)**: CM, AWM 2464, rated OIL RES I & II, NEC Art. 725, 760 & 800, NFPA 79 2012
- **CSA**: CSA CMG FT4, AWM I/II A/B FT4

Hinweise

Vorteile

- sehr flexibel, einfache Verlegung
- ölbeständig gem. OIL RES I & II

Auf Anfrage lieferbar

- PUR oder TPE Außenmantel
- Mantelfarbe nach Kundenwunsch

Verwendung

HELUKABEL® TRAYCONTROL® 300 ist eine geschirmte, mehradrige PVC-Daten- und Steuerleitung. Querschnitte mit PLTC-ER und ITC-ER Zulassung für die offene, ungeschützte Verlegung in Kabelpritschen bis an die Maschine geeignet; aufgrund der hervorragenden Ölbeständigkeit (OIL RES I & II) ideal als Anschluss- und Verbindungsleitung sowie wie für Steuer-, Signal- und Messsysteme in industriellen Anlagen. Der flexible Leitungsaufbau erleichtert die Installation inner- und außerhalb von Maschinen und Schaltschränken. Die doppelte Abschirmung mit Aluminiumfolie (100% Abdeckung) und Kupfergeflecht (ca. 85% Abdeckung) gewährleistet einen erstklassigen EMV-Schutz. Einsatzgebiete: Werkzeugmaschinen, Schalttafeln, Messgeräte, Fertigungsautomatisierung, Kabelschächte, Erneuerbare Energien.

EMV = Elektromagnetische Verträglichkeit

Um die EMV-Eigenschaften zu optimieren, empfehlen wir eine beidseitige und großflächige Rundumkontaktierung des Kupfergeflechtes.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Nennquerschnitt mm²	Aderzahl x AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
62710	0,093	2 x 28	4,5	6,0	16,0	107,00
62711	0,093	3 x 28	4,7	7,0	22,0	148,00
62712	0,093	4 x 28	5,0	9,0	27,0	172,00
62713	0,093	6 x 28	5,5	12,0	34,0	205,00
62714	0,093	8 x 28	5,8	15,0	37,0	242,00
62715	0,093	10 x 28	6,4	18,0	43,0	270,00
62716	0,093	15 x 28	7,0	24,0	52,0	432,00
62717	0,093	20 x 28	7,6	30,0	67,0	496,00
62718	0,093	25 x 28	8,6	37,0	79,0	545,00
62719	0,093	30 x 28	8,9	43,0	88,0	737,00
62720	0,093	40 x 28	9,7	54,0	112,0	930,00
62721	0,093	50 x 28	11,4	67,0	131,0	1829,00
62722	0,154	2 x 26	4,7	9,0	24,0	117,00
62723	0,154	3 x 26	4,9	10,0	27,0	162,00
62724	0,154	4 x 26	5,1	12,0	31,0	189,00
62725	0,154	6 x 26	5,8	16,0	39,0	225,00
62726	0,154	8 x 26	6,1	19,0	43,0	266,00
62727	0,154	10 x 26	6,8	24,0	51,0	297,00
62728	0,154	15 x 26	7,5	31,0	66,0	475,00
62729	0,154	20 x 26	8,3	40,0	79,0	545,00
62730	0,154	25 x 26	9,2	49,0	92,0	599,00
62731	0,154	30 x 26	9,5	57,0	110,0	810,00
62732	0,154	40 x 26	10,4	72,0	136,0	1022,00
62733	0,154	50 x 26	12,1	88,0	165,0	2012,00
62734	0,241	2 x 24	4,9	15,0	30,0	149,00
62735	0,241	3 x 24	5,1	16,0	33,0	177,00
62736	0,241	4 x 24	5,3	19,0	37,0	196,00
62737	0,241	6 x 24	6,1	27,0	48,0	261,00

Art.-Nr.	Nennquerschnitt mm²	Aderzahl x AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
62738	0,241	8 x 24	6,4	31,0	57,0	297,00
62739	0,241	10 x 24	7,3	39,0	67,0	383,00
62740	0,241	15 x 24	8,2	51,0	85,0	515,00
62741	0,241	20 x 24	9,0	64,0	106,0	689,00
62742	0,241	25 x 24	9,9	77,0	128,0	796,00
62743	0,241	30 x 24	10,3	92,0	155,0	1112,00
62744	0,241	40 x 24	11,4	118,0	206,0	1476,00
62745	0,241	50 x 24	13,2	148,0	249,0	2160,00
62746	0,382	2 x 22	6,6	19,0	34,0	167,00
62747	0,382	3 x 22	5,5	22,0	40,0	189,00
62748	0,382	4 x 22	5,8	27,0	46,0	208,00
62749	0,382	6 x 22	6,5	34,0	60,0	276,00
62750	0,382	8 x 22	9,3	45,0	72,0	324,00
62751	0,382	10 x 22	9,8	69,0	85,0	419,00
62752	0,382	15 x 22	9,7	77,0	115,0	653,00
62753	0,382	20 x 22	11,1	92,0	140,0	823,00
62754	0,382	25 x 22	12,6	121,0	176,0	886,00
62755	0,382	30 x 22	13,0	139,0	210,0	1195,00
62756	0,382	40 x 22	14,1	177,0	273,0	1578,00
62757	0,382	50 x 22	15,5	215,0	331,0	2236,00
62758	0,616	2 x 20	7,4	28,0	73,0	185,00
62759	0,616	3 x 20	7,7	34,0	77,0	214,00
62760	0,616	4 x 20	8,3	40,0	91,0	243,00
62761	0,616	6 x 20	8,6	54,0	118,0	387,00
62762	0,616	8 x 20	9,1	70,0	158,0	531,00
62763	0,616	10 x 20	10,4	83,0	173,0	594,00
62764	0,616	15 x 20	12,9	119,0	218,0	845,00
62765	0,616	20 x 20	14,8	130,0	298,0	1341,00

Fortsetzung ▸

TRAYCONTROL® 300-C flexibel, ölbeständig, geschirmt,

EMV-Vorzugstype, NFPA 79 Edition 2012

Art.-Nr.	Nennquer-schnitt mm²	Ader-zahl x AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
62766	0,616	25 x 20	16,0	186,0	401,0	1490,00
62767	0,616	30 x 20	16,5	224,0	477,0	1660,00
62768	0,616	40 x 20	18,7	288,0	623,0	2187,00
62769	0,616	50 x 20	20,7	337,0	752,0	3654,00
62770	0,963	2 x 18	7,8	37,0	80,0	243,00
62771	0,963	3 x 18	8,1	49,0	86,0	275,00
62772	0,963	4 x 18	8,8	58,0	101,0	364,00
62773	0,963	6 x 18	10,0	82,0	130,0	509,00
62774	0,963	8 x 18	10,6	100,0	168,0	612,00
62775	0,963	10 x 18	12,8	124,0	226,0	648,00
62776	0,963	15 x 18	14,3	180,0	295,0	1136,00
62777	0,963	20 x 18	15,5	234,0	386,0	1867,00
62778	0,963	25 x 18	17,7	277,0	462,0	2378,00
62779	0,963	30 x 18	18,4	323,0	590,0	2819,00
62780	0,963	40 x 18	20,2	416,0	773,0	3214,00
62781	0,963	50 x 18	22,4	508,0	958,0	4562,00
62782	1,31	2 x 16	8,2	51,0	110,0	306,00
62783	1,31	3 x 16	8,9	63,0	116,0	342,00
62784	1,31	4 x 16	9,5	76,0	139,0	441,00
62785	1,31	6 x 16	10,8	104,0	195,0	558,00
62786	1,31	8 x 16	12,0	134,0	283,0	837,00
62787	1,31	10 x 16	13,9	168,0	316,0	877,00
62788	1,31	15 x 16	15,3	234,0	410,0	1476,00
62789	1,31	20 x 16	17,0	301,0	551,0	2011,00
62790	1,31	25 x 16	19,4	367,0	675,0	2746,00
62791	1,31	30 x 16	20,1	428,0	794,0	3214,00
62792	1,31	40 x 16	22,3	550,0	1033,0	3689,00
62793	1,31	50 x 16	25,1	669,0	1274,0	5388,00

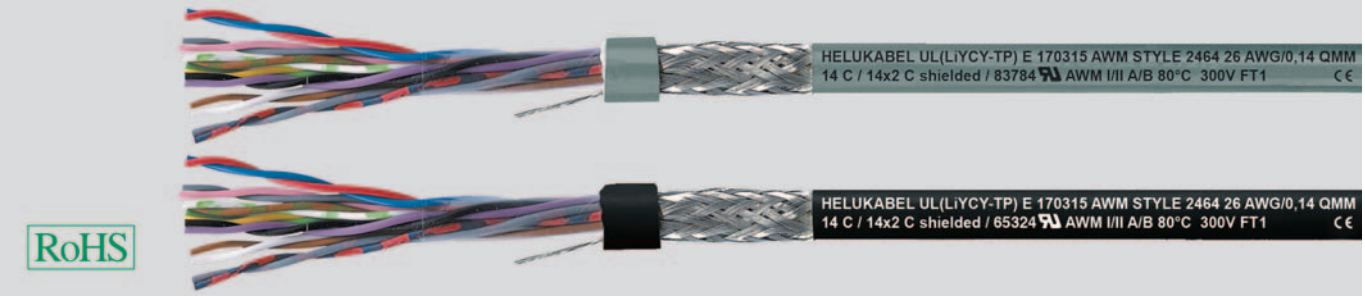
Technische Änderungen vorbehalten. (RN02)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

- Kabelbinder

Steuerleitung UL (LiYCY-TP) Style 2464, 300 V, 80°C,

EMV-Vorzugstype, Cu-abgeschirmt



Technische Daten

- Spezial-PVC-Steuerleitung approbiert nach UL-Style 2464
  Adern gem. UL-Style 1061/1729
- **Temperaturbereich**
  bewegt -10°C bis +80°C
  nicht bewegt -20°C bis +80°C
- **Nennspannung** 300 V
- **Prüfspannung** 1500 V
- **Durchschlagsspannung** min. 3000 V
- **Isolationswiderstand**
  min. 100 MOhm x km
- **Mindestbiegeradius**
  nicht bewegt 7,5x Leitungs Ø
  bewegt 15x Leitungs Ø
- **Kopplungswiderstand**
  max. 250 Ohm/km

Aufbau

- Cu-Litze verzinnt, feindrähtig, gem. ASTM-B 174-95, class J-M
  Litzenaufbau bei:
  0,14 mm² 7x0,162 mm
  0,23 mm² 7x0,202 mm
  0,34 mm² 7x0,254 mm
  0,56 mm² 7x0,32 mm
- Aderisolation aus Spezial-PVC class 43 bzw. semirigid gem. UL-Std.1581 tab.50.182 und 50.183
- Aderkennzeichnung (Paar) nach DIN 47100, mit Farbwiederholung ab dem 23. Paar bzw. internationaler Farbcode
- Adern mit optimalen Schlaglängen zu Paaren verseilt
- Paare mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt
- Trennfolie
- Beilauflitze
- Abschirmgeflecht aus verzinnten Cu-Drähten, Bedeckung ca. 85%
- Außenmantel aus Spezial-PVC class 43 gem. UL-Std.1581 tab.50.182
- Mantelfarbe
  schwarz (internationaler Farbcode)
  grau (DIN 47100 - Lagervorratstype)

Eigenschaften

- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- PVC flammwidrig nach UL VW-1, CSA FT1
- **Weitgehend beständig gegen**
  Öl
  Lösungsmittel
  Säure
  Laugen

Hinweise

- ungeschirmte Analogtype: **Steuerleitung UL (LiYY-TP)**, siehe Seite 407

Verwendung

Flexible geschirmte paarige Verbindungsleitung, als Steuer-, Signal- und Messleitung an Werkzeugmaschinen, Fließ- und Förderbändern, im Anlagenbau, in der Klimatechnik, in Hütten- und Stahlwerken.

EMV = Elektromagnetische Verträglichkeit

Um die EMV-Eigenschaften zu optimieren, empfehlen wir eine beidseitige und großflächige Rundumkontaktierung des Kupfergeflechtes.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr. Mantelfarbe grau	Mantelfarbe schwarz	Paarzahl x Querschnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
83774	65314	1 x 2 x 0,14	26	4,0	15,7	32,0	292,00
83775	65315	2 x 2 x 0,14	26	5,6	19,5	39,0	346,00
83776	65316	3 x 2 x 0,14	26	5,8	23,7	47,0	408,00
83777	65317	4 x 2 x 0,14	26	6,3	26,9	55,0	438,00
83778	65318	5 x 2 x 0,14	26	6,7	31,2	68,0	608,00
83779	65319	6 x 2 x 0,14	26	7,3	49,7	86,0	651,00
83780	65320	7 x 2 x 0,14	26	7,3	52,0	92,0	747,00
83781	65321	8 x 2 x 0,14	26	7,8	53,9	97,0	816,00
83782	65322	10 x 2 x 0,14	26	9,1	59,6	111,0	946,00
83783	65323	12 x 2 x 0,14	26	9,8	67,1	141,0	1077,00
83784	65324	14 x 2 x 0,14	26	10,5	75,2	150,0	1382,00
83785	65325	15 x 2 x 0,14	26	11,1	77,3	154,0	1476,00
83786	65326	16 x 2 x 0,14	26	11,1	80,4	155,0	1631,00
83787	65327	18 x 2 x 0,14	26	11,8	84,2	170,0	1726,00
83788	65328	20 x 2 x 0,14	26	12,4	98,2	183,0	1919,00
83789	65329	22 x 2 x 0,14	26	13,1	104,1	207,0	2110,00
83790	65330	24 x 2 x 0,14	26	13,6	112,0	228,0	2417,00
83791	65331	25 x 2 x 0,14	26	15,1	114,4	239,0	2593,00

Art.-Nr. Mantelfarbe grau	Mantelfarbe schwarz	Paarzahl x Querschnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
83792	65332	1 x 2 x 0,23	24	4,2	16,4	46,0	349,00
83793	65333	2 x 2 x 0,23	24	5,9	27,4	53,0	408,00
83794	65334	3 x 2 x 0,23	24	6,2	31,7	65,0	494,00
83795	65335	4 x 2 x 0,23	24	6,7	37,4	79,0	580,00
83796	65336	5 x 2 x 0,23	24	7,2	54,7	98,0	668,00
83797	65337	6 x 2 x 0,23	24	7,7	65,6	114,0	726,00
83798	65338	7 x 2 x 0,23	24	7,7	60,2	121,0	809,00
83799	65339	8 x 2 x 0,23	24	8,4	74,1	129,0	961,00
83800	65340	10 x 2 x 0,23	24	9,9	109,3	152,0	1282,00
83801	65341	12 x 2 x 0,23	24	10,2	115,8	189,0	1367,00
83802	65342	14 x 2 x 0,23	24	10,9	120,7	213,0	1675,00
83803	65343	15 x 2 x 0,23	24	11,4	132,4	225,0	1796,00
83804	65344	16 x 2 x 0,23	24	11,4	141,6	227,0	2010,00
83805	65345	18 x 2 x 0,23	24	12,2	146,6	238,0	2266,00
83806	65346	20 x 2 x 0,23	24	12,7	160,6	270,0	2644,00
83807	65347	22 x 2 x 0,23	24	13,5	170,8	300,0	2908,00
83808	65348	24 x 2 x 0,23	24	14,5	229,7	321,0	3174,00
83809	65349	25 x 2 x 0,23	24	14,8	231,4	340,0	3470,00

Fortsetzung ▸

Steuerleitung UL (LiYCY-TP) Style 2464, 300 V, 80°C,

EMV-Vorzugstype, Cu-abgeschirmt

Art.-Nr. Mantelfarbe grau	Mantelfarbe schwarz	Paarzahl x Querschnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
83810	65350	1 x 2 x 0,34	22	4,6	17,0	58,0	389,00
83811	65351	2 x 2 x 0,34	22	6,4	36,7	65,0	452,00
83812	65352	3 x 2 x 0,34	22	6,9	44,6	78,0	543,00
83813	65353	4 x 2 x 0,34	22	7,5	54,1	88,0	637,00
83814	65354	5 x 2 x 0,34	22	8,1	63,4	110,0	747,00
83815	65355	6 x 2 x 0,34	22	8,8	73,4	126,0	802,00
83816	65356	7 x 2 x 0,34	22	8,8	79,4	140,0	977,00
83817	65357	8 x 2 x 0,34	22	9,7	88,4	148,0	1058,00
83818	65358	10 x 2 x 0,34	22	11,5	107,0	184,0	1323,00
83819	65359	12 x 2 x 0,34	22	12,0	122,4	210,0	1667,00
83820	65360	14 x 2 x 0,34	22	12,6	138,2	241,0	2041,00
83821	65361	15 x 2 x 0,34	22	13,4	154,3	245,0	2188,00
83822	65362	16 x 2 x 0,34	22	13,4	161,4	251,0	2334,00
83823	65363	18 x 2 x 0,34	22	14,4	197,9	275,0	2624,00
83824	65364	20 x 2 x 0,34	22	15,0	211,4	300,0	2917,00
83825	65365	22 x 2 x 0,34	22	15,9	217,6	320,0	3368,00
83826	65366	24 x 2 x 0,34	22	17,0	230,4	371,0	3674,00
83827	65367	25 x 2 x 0,34	22	17,3	138,5	402,0	3827,00

Art.-Nr. Mantelfarbe grau	Mantelfarbe schwarz	Paarzahl x Querschnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
83828	65368	1 x 2 x 0,56	20	5,0	26,0	70,0	399,00
83829	65369	2 x 2 x 0,56	20	7,0	56,1	89,0	484,00
83830	65370	3 x 2 x 0,56	20	7,6	71,7	102,0	580,00
83831	65371	4 x 2 x 0,56	20	8,3	92,4	119,0	640,00
83832	65372	5 x 2 x 0,56	20	9,1	107,4	140,0	776,00
83833	65373	6 x 2 x 0,56	20	10,1	122,4	162,0	899,00
83834	65374	7 x 2 x 0,56	20	10,1	131,7	198,0	1015,00
83835	65375	8 x 2 x 0,56	20	12,7	144,3	272,0	1119,00
83836	65376	10 x 2 x 0,56	20	13,2	179,6	307,0	1399,00
83837	65377	12 x 2 x 0,56	20	13,6	201,7	318,0	1762,00
83838	65378	14 x 2 x 0,56	20	14,4	221,4	342,0	2057,00
83839	65379	15 x 2 x 0,56	20	15,5	231,6	381,0	2204,00
83840	65380	16 x 2 x 0,56	20	15,5	257,1	417,0	2350,00
83841	65381	18 x 2 x 0,56	20	16,3	282,4	494,0	2644,00
83842	65382	20 x 2 x 0,56	20	17,1	306,7	570,0	2938,00
83843	65383	22 x 2 x 0,56	20	18,0	321,8	643,0	3328,00
83844	65384	24 x 2 x 0,56	20	19,4	342,4	724,0	3631,00
83845	65385	25 x 2 x 0,56	20	19,8	361,2	740,0	3782,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RN02)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

- Kabelbinder

N

TRAYCONTROL® 300-C TP paarverseilt, flexibel, geschirmt, ölbeständig, EMV-Vorzugstype, NFPA 79 Edition 2012

Technische Daten

- Flexible geschirmte PVC-Daten- und Steuerleitung
- **Temperaturbereich** -25°C bis +105°C
- **Nennspannung** 300 V
- **Prüfspannung** 2000 V
- **Mindestbiegeradius** bewegt 6x Leitungs Ø
- **Kopplungswiderstand** max. 250 Ohm/km
- **Strahlenbeständigkeit** bis 80x10⁶cJ/kg (bis 80 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze verzinnt, feindrähtig mit AWG-Maßen
- Aderisolation aus Spezial-PVC (AWG 22 - AWG 18 mit transparenter Nylon-Umhüllung (skin)
- Aderkennzeichnung (Paar) nach internationalem Farbcode
- Adern mit optimalen Schlaglängen zu Paaren verseilt
- Paare mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt
- 1. Abschirmung mit Spezial-Aluminiumfolie 2. Abschirmgeflecht aus verzinnten Cu-Drähten, Bedeckung ca. 85%
- Separator
- Außenmantel aus Spezial PVC
- Mantelfarbe grau (RAL 7001)
- mit Längenmarkierung in feet

Eigenschaften

- selbstverlöschend und flammwidrig gem. CSA FT4
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lacknetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- **UL (AWG 22 - AWG 18)**: PLTC-ER, ITC-ER, CM, NFPA 79 2012, OIL RES I & II, Class I Div. 2, NEC Art. 501, 725, 760 & 800, AWM 2517
- **UL (AWG 24 - AWG 26)**: CM, AWM 2517, rated OIL RES I & II, NEC Art. 725, 760 & 800, NFPA 79 2012
- **CSA**: CSA CMG FT4, AWM I/II A/B FT4

Hinweise

Vorteile

- sehr flexibel, einfache Verlegung
- ölbeständig gem. OIL RES I & II

Auf Anfrage lieferbar

- PUR oder TPE Außenmantel
- Mantelfarbe nach Kundenwunsch

Verwendung

HELUKABEL® TRAYCONTROL® 300 ist eine geschirmte, paarverseilte Daten- und Steuerleitung. Querschnitte mit PLTC-ER und ITC-ER Zulassung für die offene, ungeschützte Verlegung in Kabelpritschen bis an die Maschine geeignet; aufgrund der hervorragenden Ölbeständigkeit (OIL RES I & II) ideal als Anschluss- und Verbindungsleitung sowie wie für Steuer-, Signal- und Messsysteme in industriellen Anlagen. Der flexible Leitungsaufbau erleichtert die Installation inner- und außerhalb von Maschinen und Schaltschränken. Die doppelte Abschirmung mit Aluminiumfolie (100% Abdeckung) und Kupfergeflecht (ca. 85% Abdeckung) gewährleistet einen erstklassigen EMV-Schutz. Einsatzgebiete: Werkzeugmaschinen, Schalttafeln, Messgeräte, Fertigungsautomatisierung, Kabelschächte, Regelungstechnik, Erneuerbare Energien.

EMV = Elektromagnetische Verträglichkeit

Um die EMV-Eigenschaften zu optimieren, empfehlen wir eine beidseitige und großflächige Rundumkontaktierung des Kupfergeflechtes.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Nennquer-schnitt mm²	Paarzahl x Aderzahl x AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
61999	0,154	1 x 2 x 26	4,7	16,0	32,0	186,00
59760	0,154	2 x 2 x 26	5,7	20,0	39,0	215,00
59761	0,154	3 x 2 x 26	5,9	24,0	47,0	265,00
59762	0,154	4 x 2 x 26	6,4	27,0	55,0	315,00
59763	0,154	5 x 2 x 26	6,8	31,0	68,0	338,00
59764	0,154	6 x 2 x 26	7,4	50,0	86,0	378,00
59765	0,154	7 x 2 x 26	7,5	52,0	92,0	401,00
59766	0,154	8 x 2 x 26	7,9	54,0	97,0	468,00
59767	0,154	10 x 2 x 26	9,2	60,0	111,0	572,00
59768	0,154	12 x 2 x 26	9,8	67,0	141,0	774,00
59769	0,154	14 x 2 x 26	10,4	75,0	150,0	788,00
59770	0,154	15 x 2 x 26	10,8	77,0	154,0	806,00
59771	0,154	16 x 2 x 26	11,2	80,0	155,0	819,00
59772	0,154	18 x 2 x 26	11,8	84,0	170,0	977,00
59773	0,154	20 x 2 x 26	12,4	98,0	183,0	1031,00
59774	0,154	22 x 2 x 26	13,1	104,0	207,0	1166,00
59775	0,154	24 x 2 x 26	13,6	112,0	228,0	1256,00
59776	0,154	25 x 2 x 26	15,1	114,0	239,0	1409,00
59777	0,241	1 x 2 x 24	4,9	16,0	46,0	198,00
59778	0,241	2 x 2 x 24	6,6	27,0	53,0	221,00
59779	0,241	3 x 2 x 24	6,9	32,0	65,0	284,00
59780	0,241	4 x 2 x 26	7,8	37,0	79,0	374,00
59781	0,241	5 x 2 x 24	8,0	55,0	98,0	459,00
59782	0,241	6 x 2 x 24	8,4	66,0	114,0	518,00
59783	0,241	7 x 2 x 24	8,8	60,0	121,0	657,00
59784	0,241	8 x 2 x 24	9,5	74,0	129,0	716,00

Art.-Nr.	Nennquer-schnitt mm²	Paarzahl x Aderzahl x AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
59785	0,241	10 x 2 x 24	10,5	109,0	152,0	986,00
59786	0,241	12 x 2 x 24	10,8	116,0	189,0	1053,00
59787	0,241	14 x 2 x 24	12,6	121,0	213,0	1458,00
59788	0,241	15 x 2 x 24	12,4	132,0	225,0	1559,00
59789	0,241	16 x 2 x 24	12,9	142,0	227,0	1638,00
59790	0,241	18 x 2 x 24	13,8	147,0	238,0	2304,00
59791	0,241	20 x 2 x 24	14,4	161,0	270,0	2390,00
59792	0,241	22 x 2 x 24	15,3	171,0	300,0	2601,00
59793	0,241	24 x 2 x 24	16,4	230,0	321,0	2740,00
59794	0,241	25 x 2 x 24	16,7	231,0	340,0	2786,00
59795	0,382	1 x 2 x 22	6,9	17,0	58,0	277,00
59796	0,382	2 x 2 x 22	9,3	37,0	65,0	299,00
59797	0,382	3 x 2 x 22	9,7	45,0	79,0	365,00
59798	0,382	4 x 2 x 22	10,5	54,0	88,0	455,00
59799	0,382	5 x 2 x 22	11,4	63,0	110,0	576,00
59800	0,382	6 x 2 x 22	12,1	73,0	126,0	666,00
59801	0,382	7 x 2 x 22	12,3	79,0	140,0	806,00
59802	0,382	8 x 2 x 22	13,2	88,0	148,0	871,00
59803	0,382	10 x 2 x 22	15,7	107,0	184,0	1085,00
59804	0,382	12 x 2 x 22	16,0	122,0	210,0	1253,00
59805	0,382	14 x 2 x 22	16,3	138,0	241,0	1578,00
59806	0,382	15 x 2 x 22	16,6	154,0	245,0	1696,00
59807	0,382	16 x 2 x 22	16,8	161,0	251,0	1798,00
59808	0,382	18 x 2 x 22	17,8	198,0	275,0	2191,00
59809	0,382	20 x 2 x 22	18,4	211,0	300,0	2273,00
59810	0,382	22 x 2 x 22	19,3	218,0	320,0	2533,00

Fortsetzung ▸

TRAYCONTROL® 300-C TP paarverseilt, flexibel, geschirmt,

ölbeständig, EMV-Vorzugstype, NFPA 79 Edition 2012

Art.-Nr.	Nennquer-schnitt mm²	Paarzahl x Aderzahl x AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
59811	0,382	24 x 2 x 22	20,5	230,0	371,0	2754,00
59812	0,382	25 x 2 x 22	20,8	239,0	402,0	2851,00
59813	0,616	1 x 2 x 20	7,4	26,0	70,0	356,00
59814	0,616	2 x 2 x 20	10,0	56,0	89,0	378,00
59815	0,616	3 x 2 x 20	10,8	72,0	102,0	446,00
59816	0,616	4 x 2 x 20	11,5	92,0	119,0	536,00
59817	0,616	5 x 2 x 20	12,6	107,0	140,0	693,00
59818	0,616	6 x 2 x 20	13,4	122,0	162,0	815,00
59819	0,616	7 x 2 x 20	13,5	132,0	198,0	956,00
59820	0,616	8 x 2 x 20	16,9	144,0	272,0	1026,00
59821	0,616	10 x 2 x 20	17,6	180,0	307,0	1184,00
59822	0,616	12 x 2 x 20	18,1	202,0	318,0	1454,00
59823	0,616	14 x 2 x 20	19,2	221,0	342,0	1698,00
59824	0,616	15 x 2 x 20	19,5	232,0	381,0	1834,00
59825	0,616	16 x 2 x 20	19,6	257,0	417,0	1958,00
59826	0,616	18 x 2 x 20	20,6	282,0	494,0	2078,00
59827	0,616	20 x 2 x 20	21,6	307,0	570,0	2156,00
59828	0,616	22 x 2 x 20	22,7	322,0	643,0	2466,00
59829	0,616	24 x 2 x 20	24,5	342,0	724,0	2768,00
59830	0,616	25 x 2 x 20	24,9	361,0	740,0	2916,00
59831	0,963	1 x 2 x 18	7,8	28,0	104,0	453,00
59832	0,963	2 x 2 x 18	10,3	57,0	121,0	491,00
59833	0,963	3 x 2 x 18	11,6	75,0	150,0	558,00
59834	0,963	6 x 2 x 18	14,7	139,0	328,0	1265,00
59835	0,963	9 x 2 x 18	17,3	212,0	490,0	1644,00
59836	0,963	15 x 2 x 18	21,4	358,0	811,0	2355,00

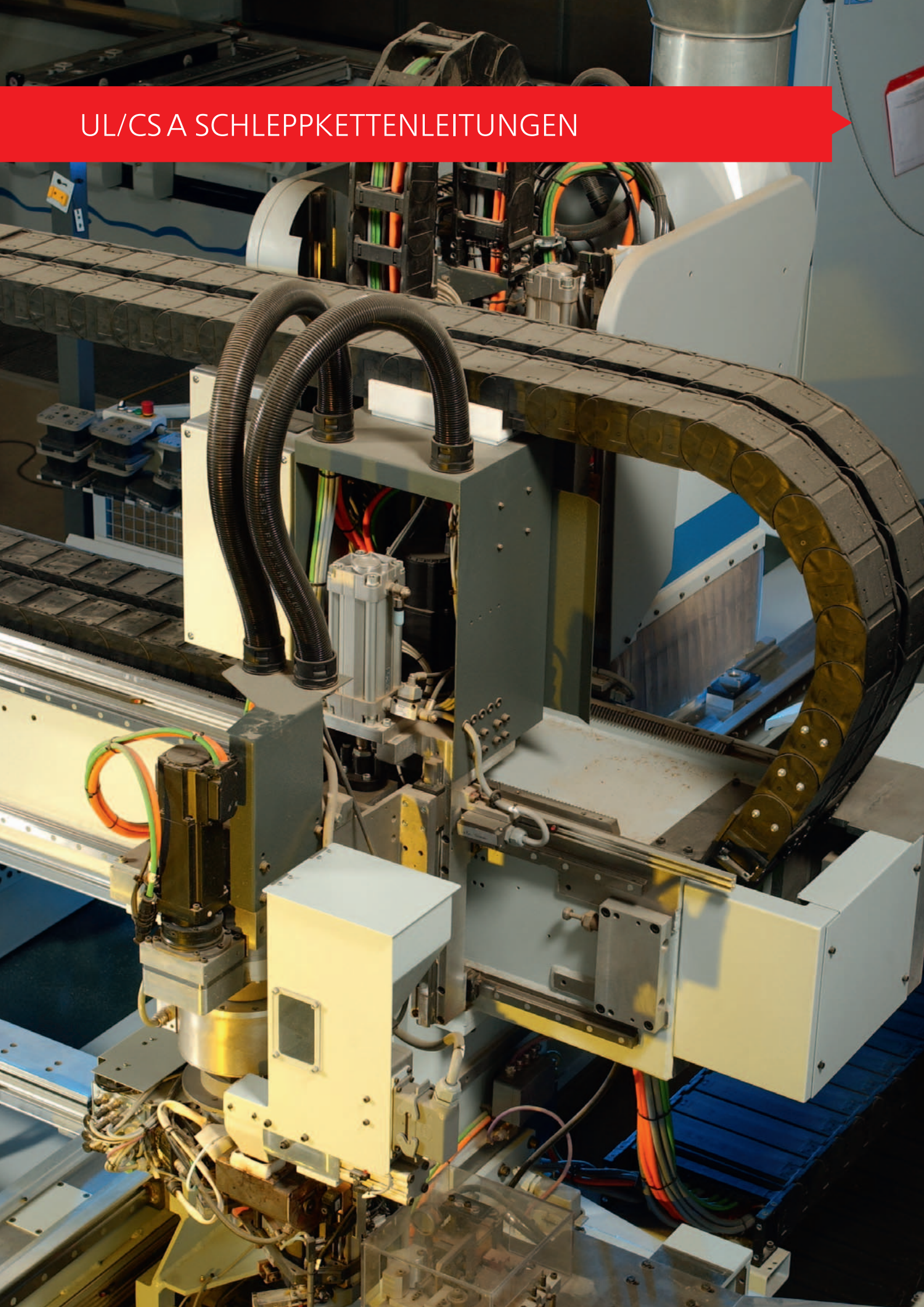
Technische Änderungen vorbehalten. (RN02)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

- Kabelbinder

N

UL/CS A SCHLEPPKETTENLEITUNGEN



JZ-602 RC Schleppkettenleitung, 90°C, 600 V,

Zwei-Norm-Steuerleitung, metermarkiert

Technische Daten

- Spezial-PVC-Schlauchleitung nach UL CSA AWM I/II A/B Style 2587 (Mantelmaterial) und CSA
- **Temperaturbereich** bewegt -5°C bis +90°C nicht bewegt -40°C bis +90°C (kurzzeitig +105°C)
- **Nennspannung** UL/CSA 600 V
- **Prüfspannung** 4000 V
- **Durchschlagsspannung** min. 8000 V
- **Isolationswiderstand** min. 20 MOhm x km
- **Mindestbiegeradius** bewegt 7,5x Leitungs Ø nicht bewegt 4x Leitungs Ø
- **Strahlenbeständigkeit** bis 80x10⁶ cJ/kg (bis 80 Mrad)

Aufbau

- Cu-Leiter blank, feinstdrähtig nach DIN VDE 0295 Kl.6, Sp.4, BS 6360 cl.6 bzw. IEC 60228 cl.6
- Aderisolation aus Spezial-PVC Mischungstyp YI8 nach DIN VDE 0207 Teil 4 und class 43 gem. UL-Std.1581
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293 rote Adern mit fortlaufendem weißem Ziffernaufdruck
- Schutzleiter GN-GE in der Außenlage
- Adern mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt
- Bewicklung aus Vlies über jeder Verseillage
- Außenmantel aus Spezial-PVC Mischungstyp YM5 nach DIN VDE 0207 Teil 5, UL-Style 2587 und CSA C22.2 No 210
- Mantelfarbe schwarz (RAL 9005)
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- PVC selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B), UL VW-1, CSA FT1
- UV-beständig

Hinweise

- G = mit Schutzleiter GN-GE
- geschirmte Analogtype: **JZ-602 RC -CY**, siehe Seite 427

Verwendung

Für die Verlegung in trockenen, feuchten und nassen Räumen bei freier Bewegung ohne Zugbeanspruchung und ohne zwangsweise Bewegungsführung als hochflexible PVC-Steuerleitung geeignet für häufige Hub- und Biegebeanspruchung im Maschinen- und Werkzeugbau, in der Robotertechnik und an permanent bewegten Maschinenteilen. Überzeugend bewährt im Standard-Schleppketteneinsatz. Interessant für den exportorientierten Maschinenanlagenbau. Bei Anwendungen, die über standardmäßige Lösungen hinaus gehen (z. B. bei Kompostierungsanlagen oder Hochregal-Förderanlagen mit extrem hoher Verfahrgeschwindigkeit etc.) empfehlen wir Ihnen, unseren speziell entwickelten Erhebungsbogen für Energieführungssysteme, weitere Einsatzparameter siehe Auswahltabelle: Leitungen für Energieführungsketten im Vorspann. Für den Einsatz in Energieführungsketten bitte Montageanweisung beachten.

RC = Robotics Cable

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

N

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
89900	3 G 0,5	20	6,0	14,0	58,0	131,00
89901	4 G 0,5	20	6,5	19,0	69,0	141,00
89902	5 G 0,5	20	7,1	24,0	84,0	177,00
89903	7 G 0,5	20	8,2	34,0	123,0	184,00
89904	9 G 0,5	20	10,0	43,2	177,0	212,00
89905	12 G 0,5	20	10,5	58,2	192,0	339,00
89906	18 G 0,5	20	12,5	86,0	256,0	517,00
89907	25 G 0,5	20	15,2	120,0	358,0	749,00
89908	34 G 0,5	20	17,1	163,0	487,0	915,00
89909	3 G 1	18	6,6	23,8	88,0	153,00
89910	4 G 1	18	7,1	31,7	101,0	193,00
89911	5 G 1	18	7,8	39,6	126,0	219,00
89912	7 G 1	18	9,2	55,4	145,0	294,00
89913	9 G 1	18	11,0	71,2	168,0	357,00
89914	12 G 1	18	11,5	95,0	260,0	420,00
89915	15 G 1	18	13,2	119,0	300,0	525,00
89916	18 G 1	18	14,0	142,4	360,0	643,00
89917	25 G 1	18	17,2	197,8	640,0	919,00
89918	34 G 1	18	19,1	269,0	730,0	1095,00
89919	3 G 1,5	16	7,4	44,0	94,0	192,00
89920	4 G 1,5	16	8,0	58,0	117,0	235,00
89921	5 G 1,5	16	8,8	72,0	140,0	259,00
89922	7 G 1,5	16	10,8	101,0	186,0	354,00
89923	9 G 1,5	16	12,8	129,7	244,0	545,00
89924	12 G 1,5	16	13,5	173,0	319,0	573,00
89925	18 G 1,5	16	16,0	260,0	451,0	1035,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
89926	25 G 1,5	16	19,8	360,0	625,0	1352,00
89927	34 G 1,5	16	22,4	490,0	840,0	1456,00
89932	3 G 2,5	14	8,9	72,0	150,0	441,00
89928	4 G 2,5	14	10,1	96,0	185,0	676,00
89933	5 G 2,5	14	11,3	120,0	242,0	768,00
89929	7 G 2,5	14	13,6	168,0	293,0	860,00
89934	12 G 2,5	14	16,8	288,0	498,0	1175,00
89935	3 G 4	12	10,9	115,0	231,0	461,00
89930	4 G 4	12	12,4	154,0	298,0	592,00
89936	5 G 4	12	13,8	192,0	370,0	856,00
89931	7 G 4	12	16,6	269,0	460,0	1069,00
89937	4 G 6	10	14,6	231,0	430,0	1402,00
89938	4 G 10	8	18,2	384,0	720,0	1768,00
89939	4 G 16	6	22,6	615,0	1060,0	2165,00
89940	4 G 25	4	26,5	960,0	1590,0	2482,00
89941	4 G 35	2	30,8	1344,0	2105,0	3597,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RN05)

MULTIFLEX 600 hochflexibel, ölbeständig, offene Verlegung

TC-ER, PLTC-ER, NFPA 79 Edition 2012

Technische Daten

- hochflexible PVC-Steuerleitung nach UL-Std.1277
- **Temperaturbereich**
  bewegt -5°C bis +90°C
  nicht bewegt -40°C bis +90°C
- **Nennspannung**
  TC 600 V
  TC Wind Turbine(WTTC) 1000 V
- **Prüfspannung** 3000 V
- **Mindestbiegeradius**
  bewegt 7,5x Leitungs Ø
- **Isolationswiderstand**
  min 20 MOhm x km
- **Strahlenbeständigkeit**
  bis 80x10^6 cJ/kg (bis 80 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze blank, feinstdrähtig mit AWG-Maßen
- Aderisolation aus Spezial-PVC mit transparenter Nylon-Umhüllung (skin)
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293 schwarze Adern mit fortlaufendem weißem Ziffernaufdruck
- Schutzleiter GN-GE, ab 3 Adern in der Außenlage
- Adern mit optimal abgestimmten Schlaglängen in Lagen verseilt
- Separator
- Außenmantel aus Spezial-PVC
- Mantelfarbe schwarz (RAL 9005)
- mit Längenmarkierung in feet

Eigenschaften

- selbstverlöschend und flammwidrig gem. CSA FT4
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei
- und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen
- UV-beständig

Prüfungen

- **UL:**
  TC-ER, PLTC-ER (AWG 18 - AWG 12), ITC-ER (AWG 18 - AWG 12), MTW, NFPA 79 2012, WTTC 1000 V, DP-1, OIL RES I&II, 90°C dry / 75°C wet, Class 1 Div. 2 per NEC Art 336, 392, 501, crush impact test nach UL 1277
- **CSA**:
  c(UL) CIC-TC FT4, CSA AWM I/II A/B FT4

Hinweise

Vorteile

- hochflexibel, einfache Verlegung

Auf Anfrage lieferbar

- mit blauen Adern (DC)
- mit roten Adern (AC)
- Außenmantel grau, bzw. TPE

Verwendung

HELUKABEL® MULTIFLEX 600 ist eine hochflexible, ölbeständige Steuerleitung. Die besondere Kombination von TC-ER, PLTC-ER, und ITC-ER ermöglicht den Einsatz als permanent bewegte Anschlussleitung für industrielle Maschinen und Anlagen gemäß NFPA 79 Edition 2012. Zugelassen für die offene, ungeschützte Verlegung von der Kabelpritsche bis an die Maschine. Die ausgezeichnete Ölbeständigkeit, OIL RES I & II, sichert eine hohe Standzeit bei industriellen Anwendungen in trockener, feuchter und nasser Umgebung. Empfohlene Einsatzgebiete: Fertigungsstraßen, Abfüllanlagen, Maschinenbau, Schaltschränke, Förderanlagen, Verpackungsmaschinen, Automobilindustrie. Für den Einsatz in Energieführungsketten bitte Montageanweisung beachten.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
62502	2 x 0,5	20	6,9	10,0	53,0	161,00
62503	3 G 0,5	20	7,3	14,0	61,0	186,00
62504	4 G 0,5	20	8,0	19,0	72,0	254,00
62505	5 G 0,5	20	8,6	24,0	85,0	309,00
62506	7 G 0,5	20	9,9	34,0	110,0	406,00
62507	12 G 0,5	20	11,4	58,0	158,0	838,00
62508	18 G 0,5	20	14,2	86,0	241,0	1055,00
62509	25 G 0,5	20	17,0	120,0	316,0	1343,00
62510	34 G 0,5	20	18,9	163,0	439,0	1893,00
62511	3 G 0,75	18	7,8	22,0	75,0	214,00
62512	4 G 0,75	18	8,6	29,0	91,0	293,00
62513	5 G 0,75	18	9,3	36,0	103,0	355,00
62514	7 G 0,75	18	10,8	50,0	136,0	466,00
62515	12 G 0,75	18	12,4	86,0	228,0	963,00
62516	15 G 0,75	18	13,8	108,0	273,0	1088,00
62517	18 G 0,75	18	15,4	130,0	311,0	1213,00
62518	25 G 0,75	18	18,5	180,0	498,0	1544,00
62519	34 G 0,75	18	20,5	245,0	550,0	2176,00
62520	36 G 0,75	18	20,6	259,0	570,0	2368,00
62521	42 G 0,75	18	22,3	302,0	600,0	2493,00
62522	3 G 1,5	16	8,6	43,0	100,0	256,00
62523	4 G 1,5	16	9,5	58,0	122,0	338,00
62524	5 G 1,5	16	10,3	72,0	148,0	394,00
62525	7 G 1,5	16	12,0	101,0	197,0	528,00
62526	9 G 1,5	16	14,2	130,0	244,0	768,00
62527	12 G 1,5	16	14,7	173,0	328,0	922,00
62528	18 G 1,5	16	17,2	259,0	459,0	1309,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
62529	25 G 1,5	16	20,8	360,0	665,0	2077,00
62530	34 G 1,5	16	23,0	490,0	1084,0	2611,00
62531	41 G 1,5	16	25,1	590,0	1260,0	3149,00
62532	50 G 1,5	16	27,7	720,0	1521,0	3600,00
62533	60 G 1,5	16	29,5	864,0	1885,0	4685,00
62534	3 G 2,5	14	9,8	72,0	160,0	357,00
63136	4 G 2,5	14	10,6	96,0	173,0	541,00
62535	5 G 2,5	14	11,9	120,0	268,0	631,00
62536	7 G 2,5	14	13,6	168,0	307,0	915,00
62537	9 G 2,5	14	16,1	216,0	437,0	1181,00
62538	12 G 2,5	14	16,9	288,0	572,0	1575,00
62539	18 G 2,5	14	20,1	432,0	800,0	2362,00
62540	25 G 2,5	14	25,1	600,0	1100,0	3280,00
62541	3 G 4	12	11,3	115,0	221,0	592,00
62542	4 G 4	12	12,4	154,0	247,0	856,00
62543	5 G 4	12	13,8	192,0	318,0	1005,00
62544	7 G 4	12	16,9	269,0	438,0	1456,00
62545	4 G 6	10	15,3	230,0	383,0	1189,00
62546	5 G 6	10	16,6	288,0	481,0	1416,00
62547	7 G 6	10	18,2	403,0	800,0	2016,00
62548	4 G 10	8	19,7	384,0	671,0	2054,00
62549	5 G 10	8	22,0	480,0	990,0	2552,00
62550	4 G 16	6	23,7	614,0	951,0	3059,00
62551	5 G 16	6	26,1	768,0	1500,0	3824,00
62552	4 G 25	4	34,0	960,0	1700,0	6374,00
62554	4 G 35	2	37,0	1344,0	2300,0	9526,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RN01)

MULTISPEED® 500-PVC UL/CSA hochflexibel,

hochbiegefeste Schleppkettenleitung, ölbeständig, torsionsarm, metermarkiert

Technische Daten

- Spezial-Schleppkettenleitung für extreme mechanische Beanspruchungen in Anlehnung an DIN VDE 0285-525-2-51/ DIN EN 50525-2-51, nach UL-Std.758 AWM Style 21179
- **Temperaturbereich**
  bewegt -5°C bis +80°C
  nicht bewegt -30°C bis +80°C
- **Nennspannung**
  VDE U_0/U 300/500 V
  UL 600 V
- **Prüfspannung** 3000 V
- **Isolationswiderstand**
  min. 100 MOhm x km
- **Mindestbiegeradius**
  bewegt 7,5x Leitungs Ø
  nicht bewegt 4x Leitungs Ø
- **Strahlenbeständigkeit**
  bis 80x10^6 cJ/kg (bis 80 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze blank, feindrähtig Unilay mit kurzen Schlaglängen
- Aderisolation aus Spezial-PP
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293 schwarze Adern mit fortlaufendem weißem Ziffernaufdruck
- Schutzleiter GN-GE, ab 3 Adern
- Verseilung:
  <7 Adern: mit optimaler Schlaglänge, konstruktionsbedingt um ein Füllelement, in einer Lage verseilt
  ≥7 Adern: Adern mit optimalen Schlaglängen in Bündel-Konstruktion verseilt, torsionsarme Verseilung mit abgestimmten kurzen Schlaglängen um ein Füllelement
- Außenmantel aus Spezial-PVC, besonders ermüdungsfest zwickelfüllend extrudiert
- Mantelfarbe schwarz (RAL 9005)
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- PVC Außenmantel selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B), UL VW-1, CSA FT1
- adhäsionsarm
- Ozon- und UV- beständig
- sehr gute Wechselbiegefestigkeit
- längere Standzeiten durch niedrigen Reibungswiderstand
- bessere chemische Beständigkeit
- Ölbeständig nach DIN VDE 0473-811-404/ DIN EN 60811-404
- im Ø reduziert, dadurch geringere bewegte Massen

Hinweise

- G = mit Schutzleiter GN-GE
  x = ohne Schutzleiter (OZ)
- geschirmte Analogtype:
  MULTISPEED® 500-C-PVC UL/CSA,
  siehe Seite 429

Verwendung

UL/CSA approbierte HELUKABEL ® MULTISPEED® 500-PVC kommt dort zum Einsatz, wenn extreme Anforderungen an die Leitung gestellt werden. Konzipiert für den exportorientierten Maschinenbauer speziell für USA und Kanada. Abgestimmte Materialien und Verseiltechniken erlauben einen Dauereinsatz als hochflexible Schleppkettenleitung bei langen Verfahrwegen und hohen bzw. langsamen Geschwindigkeiten. Für die Verlegung in trockenen, feuchten Räumen, und im Freien, bei freier Bewegung ohne Zugbeanspruchung und ohne zwangsweise Bewegungsführung als hochflexible PVC-Steuerleitung geeignet für häufige Hub- und Biegebeanspruchung im Maschinen- und Werkzeugbau. Bei Anwendungen, die über standardmäßige Lösungen hinaus gehen (z. B. bei Kompostierungsanlagen oder Hochregal-Förderanlagen mit extrem hoher Verfahrgeschwindigkeit etc.) empfehlen wir Ihnen, unseren speziell entwickelten Erhebungsbogen für Energieführungssysteme, weitere Einsatzparameter siehe Auswahltabelle: Leitungen für Energieführungsketten im Vorspann. Für den Einsatz in Energieführungsketten bitte Montageanweisung beachten.
CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
24295	2 x 0,5	20	4,8	9,6	40,0	94,00
24296	3 G 0,5	20	5,1	14,4	45,0	104,00
24297	4 G 0,5	20	5,5	19,0	57,0	151,00
24298	5 G 0,5	20	6,0	24,0	66,0	187,00
24299	7 G 0,5	20	9,1	33,6	81,0	234,00
24300	12 G 0,5	20	10,0	58,0	133,0	358,00
24301	18 G 0,5	20	12,2	86,0	194,0	509,00
24302	25 G 0,5	20	14,3	120,0	274,0	654,00
24303	4 G 0,75	19	6,1	29,0	63,0	127,00
24304	5 G 0,75	19	6,6	36,0	79,0	154,00
24305	7 G 0,75	19	10,5	50,0	107,0	260,00
24306	12 G 0,75	19	11,4	86,0	169,0	405,00
24307	18 G 0,75	19	14,2	130,0	247,0	514,00
24308	25 G 0,75	19	16,3	180,0	366,0	718,00
24309	36 G 0,75	19	20,1	259,0	540,0	1004,00
24310	42 G 0,75	19	22,2	302,0	630,0	1358,00
24311	3 G 1	18	5,9	29,0	69,0	130,00
24312	4 G 1	18	6,4	38,4	86,0	156,00
24313	5 G 1	18	7,0	48,0	101,0	206,00
24314	7 G 1	18	11,2	67,0	140,0	287,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
24315	12 G 1	18	12,3	115,0	227,0	451,00
24316	18 G 1	18	15,1	173,0	351,0	557,00
24317	25 G 1	18	17,6	240,0	489,0	866,00
24318	3 G 1,5	16	6,7	43,0	88,0	151,00
24319	4 G 1,5	16	7,3	58,0	110,0	182,00
24320	5 G 1,5	16	8,0	72,0	130,0	223,00
24321	7 G 1,5	16	13,2	101,0	182,0	374,00
24322	12 G 1,5	16	14,4	173,0	319,0	550,00
24323	18 G 1,5	16	17,7	259,0	420,0	752,00
24324	25 G 1,5	16	20,5	360,0	604,0	1079,00
24325	4 G 2,5	14	8,9	96,0	172,0	291,00
24326	5 G 2,5	14	9,9	120,0	219,0	343,00
24327	7 G 2,5	14	16,1	168,0	303,0	592,00
24328	12 G 2,5	14	17,8	288,0	504,0	944,00
24329	18 G 2,5	14	21,8	432,0	754,0	1323,00
24330	25 G 2,5	14	24,4	600,0	940,0	1709,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RN05)

JZ-HF-FCY hochflexibel, Schleppkettenleitung, ölbeständig, EMV

Vorzugstype, geschirmt, metermarkiert

NEU

Technische Daten

- Spezial-PVC-Schleppkettenleitung, hochflexibel, nach UL/CSA AWM I/II A/B Style 2570
- **Temperaturbereich** bewegt -5°C bis +80°C nicht bewegt -40°C bis +80°C
- **Nennspannung** VDE U_0/U 300/500 V UL/CSA 1000 V
- **Prüfspannung** 4000 V
- **Durchschlagsspannung** min. 8000 V
- **Isolationswiderstand** min. 20 MOhm x km
- **Mindestbiegeradius** bewegt 10x Leitungs Ø nicht bewegt 5x Leitungs Ø
- **Kopplungswiderstand** max. 250 Ohm/km
- **Strahlenbeständigkeit** bis 80x10^6 cJ/kg (bis 80 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze blank, feindrähtig nach DIN VDE 0295 Kl.5, BS 6360 cl.5 bzw. IEC 60228 cl.5
- Aderisolation aus Spezial PVC gem. UL-Std.1581
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293 schwarze Adern mit fortlaufendem weißem Ziffernaufdruck
- Schutzleiter GN-GE, ab 3 Adern in der Außenlage
- Adern mit optimal Schlaglängen in Lagen verseilt
- Trennfolie über jeder Verseillage
- Abschirmung aus Cu-Geflecht, verzinnt, Bedeckung min. 85%
- Außenmantel aus Spezial-PVC Mischungstyp TM5, nach DIN VDE 0207-363-4-1/ DIN EN 50363-4-1 gem. UL-Std.1581
- Mantelfarbe grau (RAL 7001)
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- PVC selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2,DIN EN 60332-1-2/ IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B), UL VW-1, CSA FT1
- adhäsionsarm
- Ölbeständig nach DIN VDE 0473-811-404 / DIN EN 60811-404

Hinweise

- G = mit Schutzleiter GN-GE x = ohne Schutzleiter (OZ)
- ungeschirmte Analogtype: **JZ-602 RC**, siehe Seite 423 **MULTISPEED® 500-PVC UL/CSA**, siehe Seite 425

Verwendung

UL/CSA approbierte, hochflexible, geschirmte PVC-Schleppkettenleitung für die Verlegung in trockenen, feuchten und nassen Räume n bei freier Bewegung ohne Zugbeanspruchung und ohne zwangsweise Bewegungsführung, geeignet für häufige Hub- und Biegebeanspruchung im Maschinen- und Werkzeugbau. Durch die hohe Abschirmdichte wird eine störfreie übertragung von Signalen bzw. Impulsen sichergestellt. Die ideale störgeschützte Steuerleitung für obige Einsatzzwecke. Interessant für den exportorientierten Maschinenanlagenbau. Bei Anwendungen, die über standardmäßige Lösungen hinaus gehen empfehlen wir Ihnen, unseren speziell entwickelten Erhebungsbogen für Energieführungssysteme, weitere Einsatzparameter siehe Auswahltabelle: Leitungen für Energieführungsketten im Vorspann. Für den Einsatz in Energieführungsketten bitte Montageanweisung beachten.
EMV = Elektromagnetische Verträglichkeit
Um die EMV-Eigenschaften zu optimieren, empfehlen wir eine beidseitige und großflächige Rundumkontaktierung des Kupfergeflechtes.
CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
12908	2 x 0,5	20	6,0	35,0	46,0	97,00
12909	3 G 0,5	20	6,3	42,0	56,0	100,00
12910	4 G 0,5	20	6,8	47,0	64,0	110,00
12911	5 G 0,5	20	7,4	56,0	77,0	118,00
12912	7 G 0,5	20	8,5	69,0	104,0	125,00
12913	12 G 0,5	20	10,1	108,0	158,0	230,00
12914	18 G 0,5	20	11,7	145,0	229,0	244,00
12915	25 G 0,5	20	14,0	240,0	320,0	280,00
12916	2 x 0,75	19	6,4	40,0	59,0	99,00
12917	3 G 0,75	19	6,8	52,0	68,0	103,00
12918	4 G 0,75	19	7,3	60,0	82,0	115,00
12919	5 G 0,75	19	7,9	71,0	101,0	124,00
12920	7 G 0,75	19	9,2	91,0	150,0	200,00
12921	12 G 0,75	19	11,0	142,0	212,0	226,00
12922	18 G 0,75	19	13,0	212,0	305,0	287,00
12923	25 G 0,75	19	15,8	281,0	430,0	450,00
12924	2 x 1	18	6,8	50,0	71,0	103,00
12925	3 G 1	18	7,2	60,0	90,0	108,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
12926	4 G 1	18	7,8	71,0	114,0	118,00
12927	5 G 1	18	8,4	88,0	136,0	143,00
12928	7 G 1	18	9,8	111,0	169,0	225,00
12929	12 G 1	18	12,0	184,0	270,0	266,00
12930	18 G 1	18	14,2	260,0	385,0	319,00
12931	25 G 1	18	16,8	349,0	530,0	399,00
12932	2 x 1,5	16	7,3	63,0	88,0	109,00
12933	3 G 1,5	16	7,7	80,0	104,0	123,00
12934	4 G 1,5	16	8,4	97,0	136,0	155,00
12935	5 G 1,5	16	9,1	119,0	170,0	211,00
12936	7 G 1,5	16	10,7	147,0	221,0	233,00
12937	12 G 1,5	16	13,0	267,0	348,0	357,00
12938	18 G 1,5	16	15,5	374,0	489,0	527,00
12939	25 G 1,5	16	18,7	526,0	710,0	582,00
12940	3 G 2,5	14	9,1	144,0	177,0	140,00
12941	4 G 2,5	14	9,9	148,0	204,0	202,00
12942	7 G 2,5	14	13,0	255,0	340,0	270,00
12943	4 G 4	12	11,2	230,0	310,0	301,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RN05)

JZ-602 RC-CY Schleppkettenleitung, 90°C, 600 V,

Zwei-Norm-Steuerleitung, EMV-Vorzugstype, metermarkiert

Technische Daten

- Spezial-PVC-Schlauchleitung nach UL CSA AWM I/II A/B Style 2587 (Mantelmaterial) und CSA
- **Temperaturbereich**
  bewegt -5°C bis +90°C
  nicht bewegt -40°C bis +90°C
  (kurzzeitig +105°C)
- **Nennspannung**
  UL/CSA 600 V
- **Prüfspannung** 4000 V
- **Durchschlagsspannung** min. 8000 V
- **Isolationswiderstand**
  min. 20 MOhm x km
- **Mindestbiegeradius**
  bewegt 10x Leitungs Ø
  nicht bewegt 5x Leitungs Ø
- **Strahlenbeständigkeit**
  bis 80x10⁶cJ/kg (bis 80 Mrad)
- **Kopplungswiderstand**
  max. 250 Ohm/km

Aufbau

- Cu-Leiter blank, feinstdrähtig nach DIN VDE 0295 Kl.6, Sp.4, BS 6360 cl.6 bzw. IEC 60228 cl.6
- Aderisolation aus Spezial-PVC Mischungstyp YI8 nach DIN VDE 0207 Teil 4 und class 43 gem. UL-Std.1581
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293 rote Adern mit fortlaufendem weißem Ziffernaufdruck
- Schutzleiter GN-GE in der Außenlage
- Adern mit optimalen Schlaglängen verseilt
- Bewicklung aus Vlies über jeder Verseillage
- PVC-Innenmantel
- Abschirmung: Bedeckung ca. 85% bis 17 mm Ø - Cu-Umlegung >17 mm Ø - Cu-Geflecht;
- Außenmantel aus Spezial-PVC Mischungstyp YM5 nach DIN VDE 0207 Teil 5, UL-Style 2587 und CSA C22.2 No 210
- Mantelfarbe schwarz (RAL 9005)
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- PVC selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B), UL VW-1, CSA FT1
- UV-beständig

Hinweise

- G = mit Schutzleiter GN-GE
- ungeschirmte Analogtype: **JZ-602 RC**, siehe Seite 423

Verwendung

Für die Verlegung in trockenen, feuchten und nassen Räumen bei freier Bewegung ohne Zugbeanspruchung und ohne zwangsweise Bewegungsführung als geschirmte hochflexible PVC-Steuerleitung geeignet für häufige Hub- und Biegebeanspruchung im Maschinen- und Werkzeugbau, in der Robotertechnik und an permanent bewegten Maschinenteilen. überzeugend bewährt im Standard-Schleppketteneinsatz. Durch die hohe Abschirmdichte wird eine störfreie übertragung von Signalen bzw. Impulsen sichergestellt. Die ideale störgeschützte Steuerleitung für obige Einsatzzwecke. Interessant für den exportorientierten Maschinenanlagenbau. Bei Anwendungen, die über standardmäßige Lösungen hinaus gehen empfehlen wir Ihnen, unseren speziell entwickelten Erhebungsbogen für Energieführungssysteme, weitere Einsatzparameter siehe Auswahltabelle: Leitungen für Energieführungsketten im Vorspann. Für den Einsatz in Energieführungsketten bitte Montageanweisung beachten.

EMV = Elektromagnetische Verträglichkeit

Um die EMV-Eigenschaften zu optimieren, empfehlen wir eine beidseitige und großflächige Rundumkontaktierung des Kupfergeflechtes.

RC = Robotics Cable

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
89950	3 G 0,5	20	8,5	45,0	124,0	246,00
89951	4 G 0,5	20	9,0	52,0	135,0	345,00
89952	5 G 0,5	20	9,7	68,0	153,0	411,00
89953	7 G 0,5	20	11,0	93,0	191,0	506,00
89954	9 G 0,5	20	12,4	134,0	243,0	650,00
89955	12 G 0,5	20	13,5	163,0	322,0	635,00
89956	15 G 0,5	20	14,8	174,0	350,0	794,00
89957	18 G 0,5	20	16,0	191,0	374,0	763,00
89958	25 G 0,5	20	19,0	223,0	436,0	1044,00
89959	3 G 1	18	8,9	56,0	130,0	252,00
89960	4 G 1	18	9,7	81,0	155,0	376,00
89961	5 G 1	18	10,4	90,0	181,0	418,00
89962	7 G 1	18	12,0	106,0	208,0	478,00
89963	9 G 1	18	14,1	161,0	321,0	497,00
89964	12 G 1	18	15,2	175,0	341,0	584,00
89965	15 G 1	18	16,7	204,0	396,0	674,00
89966	18 G 1	18	17,6	241,0	473,0	811,00
89967	25 G 1	18	20,7	342,0	650,0	1125,00
89968	34 G 1	18	24,3	434,0	781,0	1293,00
89969	3 G 1,5	16	10,2	89,0	165,0	332,00
89970	4 G 1,5	16	11,0	97,0	192,0	380,00
89971	5 G 1,5	16	11,8	111,0	224,0	462,00
89972	7 G 1,5	16	14,0	147,0	274,0	624,00
89973	9 G 1,5	16	16,4	193,0	340,0	802,00
89974	12 G 1,5	16	17,1	256,0	461,0	808,00
89975	18 G 1,5	16	20,2	360,0	674,0	893,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
89976	25 G 1,5	16	25,2	544,0	950,0	1298,00
89977	34 G 1,5	16	28,1	674,0	1203,0	1535,00
89984	3 G 2,5	14	11,8	141,0	220,0	444,00
89978	4 G 2,5	14	13,2	170,0	270,0	458,00
89985	5 G 2,5	14	14,2	195,0	350,0	619,00
89979	7 G 2,5	14	17,4	251,0	428,0	707,00
89986	12 G 2,5	14	21,0	368,0	730,0	1147,00
89980	18 G 2,5	14	25,4	639,0	1140,0	1353,00
89987	3 G 4	12	14,0	180,0	296,0	519,00
89981	4 G 4	12	15,9	232,0	456,0	569,00
89988	5 G 4	12	17,7	330,0	450,0	741,00
89982	7 G 4	12	20,9	395,0	737,0	919,00
89983	4 G 6	10	18,3	316,0	572,0	1009,00
89989	4 G 10	8	23,2	490,0	1012,0	2516,00
89990	4 G 16	6	27,6	850,0	1400,0	3148,00
89991	4 G 25	4	33,1	1450,0	2100,0	4147,00
89992	4 G 35	2	37,8	1890,0	2550,0	5489,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RN05)

MULTIFLEX 600-C hochflexibel, ölbeständig, geschirmt,

EMV-Vorzugstype, offene Verlegung TC-ER, PLTC-ER, NFPA 79 Edition 2012

Technische Daten

- hochflexible PVC-Steuerleitung nach UL-Std.1277
- **Temperaturbereich**
  bewegt -5°C bis +90°C
  nicht bewegt -40°C bis +90°C
- **Nennspannung**
  TC 600 V
  TC Wind Turbine (WTTC) 1000 V
- **Prüfspannung** 3000 V
- **Kopplungswiderstand**
  max. 250 Ohm/km
- **Mindestbiegeradius**
  bewegt 10x Leitungs Ø
- **Isolationswiderstand**
  min. 20 MOhm x km
- **Strahlenbeständigkeit**
  bis 80x10⁶ cJ/kg (bis 80 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze blank, feinstdrähtig mit AWG-Maßen
- Aderisolation aus Spezial-PVC mit transparenter Nylon-Umhüllung (skin)
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293 schwarze Adern mit fortlaufendem weißem Ziffernaufdruck
- Schutzleiter GN-GE, ab 3 Adern in der Außenlage
- Adern mit optimal abgestimmten Schlaglängen in Lagen verseilt
- Trennfolie
- Abschirmgeflecht aus verzinnten Cu-Drähten, Bedeckung ca. 85%
- Separator
- Außenmantel aus Spezial-PVC
- Mantelfarbe schwarz (RAL 9005)
- mit Längenmarkierung in feet

Eigenschaften

- selbstverlöschend und flammwidrig gem. CSA FT4
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen
- UV-beständig

Prüfungen

- **UL**:
  TC-ER, PLTC-ER (AWG 18 - AWG 12), ITC-ER (AWG 18 - AWG 12), MTW, NFPA 79 2012, WTTC 1000 V, DP-1, OIL RES I&II, 90°C dry / 75°C wet, Class 1 Div. 2 per NEC Art 336, 392, 501, crush impact test nach UL 1277
- **CSA**:
  c(UL) CIC-TC FT4, CSA AWM I/II A/B FT4

Hinweise

Vorteile

- hochflexibel, einfache Verlegung

Auf Anfrage lieferbar

- mit blauen Adern (DC)
- mit roten Adern (AC)
- Außenmantel grau, bzw. TPE

Verwendung

HELUKABEL® MULTIFLEX 600-C ist eine hochflexible ölbeständige Steuerleitung. Die besondere Kombination von TC-ER, PLTC-ER und ITC-ER ermöglicht den Einsatz als permanent bewegte Anschlussleitung für industrielle Maschinen und Anlagen gemäß NFPA 79 Edition 2012. Zugelassen für die offene, ungeschützte Verlegung von der Kabelpritsche bis an die Maschine. Die ausgezeichnete Ölbeständigkeit, OIL RES I & II, sichert eine hohe Standzeit in industriellen Anwendungen in trockener, feuchter und nasser Umgebung. Empfohlene Einsatzgebiete: Fertigungsstraßen, Abfüllanlagen, Maschinenbau, Schaltschränke, Förderanlagen, Verpackungsmaschinen, Automobilindustrie Für den Einsatz in Energieführungsketten bitte Montageanweisung beachten.

EMV = Elektromagnetische Verträglichkeit

Um die EMV-Eigenschaften zu optimieren, empfehlen wir eine beidseitige und großflächige Rundumkontaktierung des Kupfergeflechtes.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
62556	2 x 0,5	20	7,7	30,0	80,0	484,00
62557	3 G 0,5	20	8,0	37,0	85,0	605,00
62558	4 G 0,5	20	8,7	46,0	100,0	670,00
62559	5 G 0,5	20	9,3	54,0	113,0	769,00
62560	7 G 0,5	20	10,7	70,0	152,0	847,00
62561	12 G 0,5	20	12,3	112,0	210,0	1428,00
62562	18 G 0,5	20	15,1	153,0	304,0	1946,00
62563	25 G 0,5	20	18,1	225,0	408,0	2414,00
62564	34 G 0,5	20	19,8	267,0	530,0	2693,00
62565	3 G 0,75	18	8,5	55,0	101,0	696,00
62566	4 G 0,75	18	9,3	69,0	127,0	770,00
62567	5 G 0,75	18	10,0	82,0	148,0	884,00
62568	7 G 0,75	18	11,6	119,0	186,0	974,00
62569	12 G 0,75	18	14,1	178,0	286,0	1642,00
62570	15 G 0,75	18	15,2	175,0	455,0	2034,00
62571	18 G 0,75	18	16,3	252,0	383,0	2238,00
62572	25 G 0,75	18	19,6	362,0	514,0	2776,00
62573	34 G 0,75	18	21,9	473,0	685,0	3096,00
62574	3 G 1,5	16	9,3	75,0	131,0	858,00
62575	4 G 1,5	16	10,2	93,0	165,0	1036,00
62576	5 G 1,5	16	11,0	113,0	195,0	1186,00
62577	7 G 1,5	16	12,9	162,0	250,0	1368,00
62578	9 G 1,5	16	15,2	193,0	340,0	1795,00
62579	12 G 1,5	16	15,6	249,0	393,0	2028,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
62580	18 G 1,5	16	18,4	376,0	559,0	2500,00
62581	25 G 1,5	16	23,1	510,0	788,0	3886,00
62582	34 G 1,5	16	25,8	674,0	1203,0	5285,00
62583	3 G 2,5	14	10,3	141,0	218,0	1040,00
62584	4 G 2,5	14	11,5	149,0	222,0	1164,00
62585	5 G 2,5	14	12,4	195,0	350,0	1504,00
62586	7 G 2,5	14	15,4	243,0	373,0	1764,00
62587	9 G 2,5	14	16,8	312,0	479,0	2523,00
62588	12 G 2,5	14	18,5	368,0	730,0	3088,00
62589	18 G 2,5	14	22,4	639,0	1140,0	4660,00
62590	25 G 2,5	14	25,5	796,0	1530,0	6456,00
62591	3 G 4	12	11,7	180,0	296,0	1612,00
62592	4 G 4	12	13,3	221,0	305,0	1868,00
62593	5 G 4	12	14,7	330,0	450,0	2116,00
62594	7 G 4	12	17,8	363,0	536,0	2562,00
62595	4 G 6	10	16,1	314,0	469,0	2238,00
62596	5 G 6	10	17,5	441,0	772,0	2790,00
62597	7 G 6	10	20,6	505,0	1028,0	3228,00
62598	4 G 10	8	21,9	526,0	790,0	3498,00
62599	5 G 10	8	24,1	610,0	1096,0	4377,00
62600	4 G 16	6	24,8	730,0	1621,0	5408,00
62602	5 G 16	6	27,2	1050,0	1759,0	6760,00
62603	4 G 25	4	33,1	1450,0	2100,0	8314,00
62605	4 G 35	2	37,8	1840,0	2550,0	12480,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RN01)

MULTISPEED® 500-C-PVC UL/CSA ölbeständig,

hochflexibel, hochbiegefeste Schleppkettenleitung, torsionsarm, geschirmt, EMV-Vorzugstype, metermarkiert

Technische Daten

- Spezial-Schleppkettenleitung für extreme mechanische Beanspruchungen in Anlehnung an DIN VDE 0285-525-2-51/ DIN EN 50525-2-51, nach UL-Std.758 AWM Style 21179
- **Temperaturbereich**
  bewegt -5°C bis +80°C
  nicht bewegt -30°C bis +80°C
- **Nennspannung**
  VDE U_0/U 300/500 V
  UL 600 V
- **Prüfspannung** 3000 V
- **Isolationswiderstand**
  min. 100 MOhm x km
- **Mindestbiegeradius**
  bewegt 7,5x Leitungs Ø
  nicht bewegt 4x Leitungs Ø
- **Kopplungswiderstand**
  max. 250 Ohm/km
- **Strahlenbeständigkeit**
  bis 80x10^6 cJ/kg (bis 80 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze blank, feindrähtig Unilay mit kurzen Schlaglängen
- Aderisolation aus Spezial-PP
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293 schwarze Adern mit fortlaufendem weißem Ziffernaufdruck
- Schutzleiter GN-GE, ab 3 Adern
- Verseilung:
  < 7 Adern: mit optimaler Schlaglänge, konstruktionsbedingt um ein Füllelement, in einer Lage verseilt
  ≥7 Adern: Adern mit optimalen Schlaglängen in Bündel-Konstruktion verseilt, torsionsarme Verseilung mi abgestimmten kurzen Schlaglängen um ein Füllelement
- Spezial-PVC Innenmantel YM2 zwickelfüllend extrudiert, grau (RAL 7001)
- Geflecht aus verzinnten Cu-Drähten, Mindestbedeckung 85% max. mit optimaler Geflechtssteigung
- Außenmantel aus Spezial-PVC besonders ermüdungsfest
- Mantelfarbe schwarz (RAL 9005)
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- PVC selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B), UL VW-1, CSA FT1
- adhäsionsarm
- Ozon- und UV- beständig
- sehr gute Wechselbiegefestigkeit
- längere Standzeiten durch niedrigen Reibungswiderstand
- bessere chemische Beständigkeit
- ölbeständig nach DIN VDE 0473-811-404/ DIN EN 60811-404
- erhöhte Standfestigkeit
- erhöhte Wirtschaftlichkeit
- im Ø reduziert, dadurch geringere bewegte Massen

Hinweise

- G = mit Schutzleiter GN-GE
  x = ohne Schutzleiter (OZ)
- ungeschirmte Analogtype:
  MULTISPEED® 500-PVC UL/CSA,
  siehe Seite 425

N

Verwendung

Für den Dauereinsatz bei langen Verfahrwegen und hohen bzw. langsamen Geschwindigkeiten. Für die Verlegung in trockenen, feuchten Räumen und im Freien bei freier Bewegung ohne Zugbeanspruchung und ohne zwangsweise Bewegungsführung als hochflexible PVC-Steuerleitung geeignet für häufige Hub- und Biegebeanspruchung im Maschinen- und Werkzeugbau. Zur störfreien Daten- und Signalübertragung für Mess-, Steuer- und Regeltechnik sind diese Leitungen mit Cu-Abschirmung bestens geeignet. Bei Anwendungen, die über standardmäßige Lösungen hinaus gehen empfehlen wir Ihnen, unseren Erhebungsbogen für Energieführungssysteme im Vorspann. Für den Einsatz in Energieführungsketten bitte Montageanweisung beachten.

EMV = Elektromagnetische Verträglichkeit

Um die EMV-Eigenschaften zu optimieren, empfehlen wir eine beidseitige und großflächige Rundumkontaktierung des Kupfergeflechtes.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

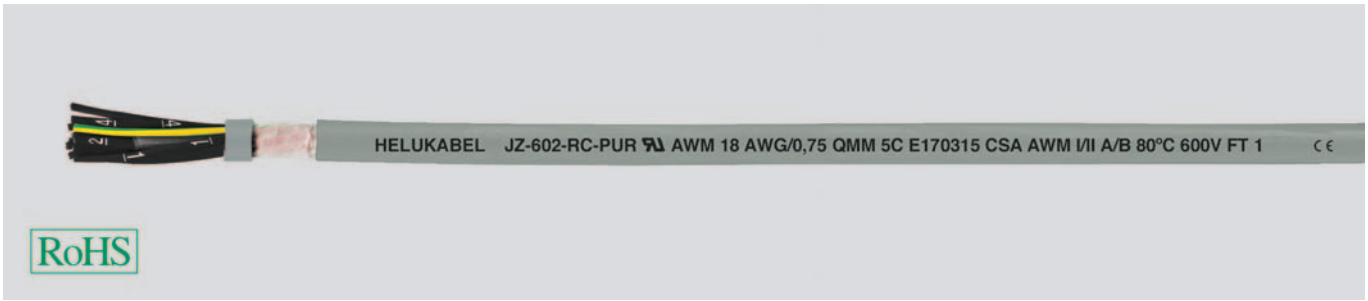
Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
24335	2 x 0,5	20	6,6	30,0	88,0	192,00
24336	3 G 0,5	20	6,9	36,0	101,0	238,00
24337	4 G 0,5	20	7,3	42,0	116,0	363,00
24338	5 G 0,5	20	7,8	48,0	146,0	381,00
24339	7 G 0,5	20	11,3	64,0	181,0	480,00
24340	9 G 0,5	20	11,4	80,0	219,0	651,00
24341	12 G 0,5	20	12,6	105,0	271,0	737,00
24342	18 G 0,5	20	15,0	137,0	374,0	921,00
24343	25 G 0,5	20	17,1	210,0	542,0	1219,00
24344	2 x 0,75	19	6,8	40,0	96,0	270,00
24345	3 G 0,75	19	7,4	48,0	111,0	312,00
24346	4 G 0,75	19	8,0	55,0	140,0	350,00
24347	5 G 0,75	19	8,5	66,0	161,0	405,00
24348	7 G 0,75	19	12,9	85,0	227,0	535,00
24349	12 G 0,75	19	14,4	135,0	317,0	783,00
24350	18 G 0,75	19	17,5	190,0	486,0	999,00
24351	25 G 0,75	19	19,9	275,0	651,0	1312,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
24352	3 G 1	18	7,7	59,0	131,0	332,00
24353	4 G 1	18	8,3	70,0	164,0	389,00
24354	5 G 1	18	9,1	84,0	198,0	441,00
24355	7 G 1	18	14,0	106,0	252,0	588,00
24356	12 G 1	18	15,0	174,0	410,0	892,00
24357	18 G 1	18	18,7	240,0	550,0	1232,00
24358	25 G 1	18	21,2	332,0	756,0	1506,00
24359	3 G 1,5	16	8,6	75,0	166,0	395,00
24360	4 G 1,5	16	9,4	90,0	199,0	472,00
24361	5 G 1,5	16	10,4	108,0	229,0	514,00
24362	7 G 1,5	16	16,0	157,0	304,0	716,00
24363	12 G 1,5	16	17,6	240,0	502,0	1058,00
24364	18 G 1,5	16	21,3	355,0	709,0	1411,00
24365	25 G 1,5	16	24,8	448,0	939,0	1807,00
24366	4 G 2,5	14	11,3	134,0	270,0	654,00
24367	5 G 2,5	14	12,3	175,0	335,0	815,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RN05)

JZ-602 RC-PUR Schleppkettenleitung, 80°C, 600 V,

Zwei-Norm-Steuerleitung, metermarkiert



Technische Daten

- Spezial-PUR-Schlauchleitung nach UL CSA AWM I/II A/B Style 20939 (Mantelmaterial) und CSA
- **Temperaturbereich** bewegt -5°C bis +80°C nicht bewegt -40°C bis +80°C
- **Nennspannung** UL/CSA 600 V
- **Prüfspannung** 4000 V
- **Durchschlagsspannung** min. 8000 V
- **Isolationswiderstand** min. 20 MOhm x km
- **Mindestbiegeradius** bewegt 7,5x Leitungs Ø nicht bewegt 4x Leitungs Ø
- **Strahlenbeständigkeit** bis 100x10⁶ cJ/kg (bis 100 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze blank, nach DIN VDE 0295 Kl.6, feinstdrähtig, BS 6360 cl.6, IEC 60228 cl.6
- Aderisolation aus Spezial-PVC Mischungstyp TI2 nach DIN VDE 0207-363-3 / DIN EN 50363-3 und class 43 gem. UL-Std.1581
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293 schwarze Adern mit fortlaufendem weißem Ziffernaufdruck
- Schutzleiter GN-GE in der Außenlage
- Adern mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt
- Bewicklung aus Vlies über jeder Verseillage
- Außenmantel aus Spezial-**Vollpolyurethan**
- Mantelfarbe grau (RAL 7001)
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- Beständig gegen Mineralöle, synthetische Öle, Kühlmittel, UV-Strahlen, Sauerstoff, Ozon, Hydrolyse und Mikroben.
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Hinweise

- G = mit Schutzleiter GN-GE
- geschirmte Analogtype: **JZ-602 RC-C-PUR**, siehe Seite 436

Verwendung

Für die Verlegung in trockenen, feuchten, nassen Räumen und im Freien bei freier Bewegung ohne Zugbeanspruchung und ohne zwangsweise Bewegungsführung als hochflexible PUR-Steuerleitung geeignet für häufige Hub- und Biegebeanspruchung im Maschinen- und Werkzeugbau, in der Robotertechnik und an permanent bewegten Maschinenteilen. Bei Anwendungen, die über standardmäßige Lösungen hinaus gehen (z. B. bei Kompostierungsanlagen oder Hochregal-Förderanlagen mit extrem hoher Verfahrgeschwindigkeit etc.) empfehlen wir Ihnen, unseren speziell entwickelten Erhebungsbogen für Energieführungssysteme, weitere Einsatzparameter siehe Auswahltabelle: Leitungen für Energieführungsketten im Vorspann. Für den Einsatz in Energieführungsketten bitte Montageanweisung beachten.

RC = Robotics Cable

CE = Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

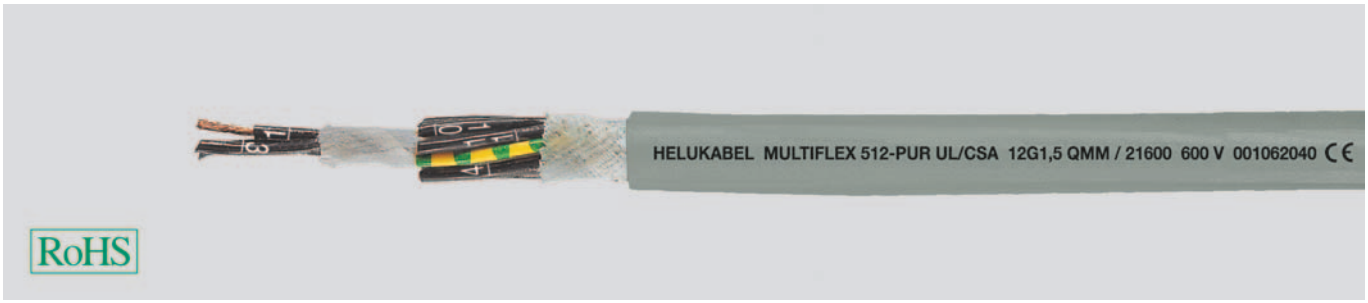
Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
12630	3 G 0,5	20	6,0	14,0	58,0	560,00
12631	4 G 0,5	20	6,5	19,0	69,0	685,00
12632	5 G 0,5	20	7,1	24,0	84,0	747,00
12633	7 G 0,5	20	8,2	34,0	123,0	1043,00
12634	9 G 0,5	20	10,0	43,2	177,0	1338,00
12635	12 G 0,5	20	10,5	58,2	192,0	1722,00
12636	18 G 0,5	20	12,5	86,0	256,0	2147,00
12637	25 G 0,5	20	15,2	120,0	358,0	3089,00
12638	34 G 0,5	20	17,1	163,0	487,0	4237,00
12639	3 G 0,75	18	6,6	23,8	88,0	586,00
12640	4 G 0,75	18	7,1	31,7	101,0	737,00
12641	5 G 0,75	18	7,8	39,6	126,0	804,00
12642	7 G 0,75	18	9,2	55,4	145,0	1276,00
12643	9 G 0,75	18	11,0	86,4	168,0	1784,00
12644	12 G 0,75	18	11,5	95,0	260,0	1893,00
12645	15 G 0,75	18	13,2	119,0	300,0	2365,00
12646	18 G 0,75	18	14,0	142,4	360,0	2406,00
12647	25 G 0,75	18	17,2	197,8	640,0	3490,00
12648	34 G 0,75	18	19,1	269,0	730,0	4771,00
12649	3 G 1,5	16	7,4	44,0	94,0	706,00
12650	4 G 1,5	16	8,0	58,0	117,0	840,00
12651	5 G 1,5	16	8,8	72,0	140,0	980,00
12652	7 G 1,5	16	10,8	101,0	186,0	1577,00
12653	9 G 1,5	16	12,8	129,7	244,0	2391,00
12654	12 G 1,5	16	13,5	173,0	319,0	2562,00
12655	18 G 1,5	16	16,0	260,0	451,0	3309,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
12656	25 G 1,5	16	19,8	360,0	625,0	4366,00
12657	34 G 1,5	16	22,4	490,0	840,0	5460,00
12658	3 G 2,5	14	8,9	72,0	150,0	1029,00
12659	4 G 2,5	14	10,1	96,0	185,0	1354,00
12660	5 G 2,5	14	11,3	120,0	242,0	1535,00
12661	7 G 2,5	14	13,6	168,0	293,0	2406,00
12662	12 G 2,5	14	16,8	288,0	498,0	3345,00
12663	3 G 4	12	10,9	115,0	231,0	1380,00
12664	4 G 4	12	12,4	154,0	298,0	1730,00
12665	5 G 4	12	13,8	192,0	370,0	2049,00
12666	7 G 4	12	16,6	269,0	460,0	3060,00
12667	4 G 6	10	14,6	231,0	430,0	2183,00
12668	4 G 10	8	18,2	384,0	720,0	4097,00
12669	4 G 16	6	22,6	615,0	1060,0	5756,00
12670	4 G 25	4	26,5	960,0	1590,0	9022,00
12671	4 G 35	2	30,8	1344,0	2105,0	14394,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RN05)

MULTIFLEX 512®-PUR UL/CSA Schleppkettenleitung,

80°C, 600 V, Zwei-Norm-Steuerleitung, halogenfrei, metermarkiert



Technische Daten

- Spezial-Schleppkettenleitung für extreme mechanische Beanspruchungen nach UL Style 20939
- **Temperaturbereich** bewegt -30°C bis +80°C nicht bewegt -40°C bis +80°C
- **Nennspannung** UL/CSA 600 V
- **Prüfspannung** 3000 V
- **Isolationswiderstand** min. 100 MOhm x km
- **Mindestbiegeradius** bewegt 5x Leitungs Ø nicht bewegt 3x Leitungs Ø
- **Wechselbiegetest** getestet mit ca. **10 Mio. Wechselbiegezyklen**
- **Strahlenbeständigkeit** bis 50x10⁶ cJ/kg (bis 50 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze blank, feinstdrähtig nach DIN VDE 0295 Kl.6, Sp.4, BS 6360 cl.6 bzw. IEC 60228 cl.6
- Aderisolation aus Spezial-PP
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293 schwarze Adern mit fortlaufendem weißem Ziffernaufdruck
- Schutzleiter GN-GE, ab 3 Adern in der Außenlage
- Adern mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt
- Spezial-Schutzbewicklung über jeder Verseillage (ab 4 mm² ohne Schutzbewicklung über der Außenlage)
- Außenmantel aus Spezial-**Vollpolyurethan** TMPU, nach DIN VDE 0207-363-10-2/ DIN EN 50363-10-2
- Mantelfarbe grau (RAL 7001)
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- sehr gute Ölbeständigkeit
- gewährleistet einen Dauereinsatz im Mehrschichtbetrieb mit extrem hohen Biegebeanspruchungen
- adhäsionsarm
- sehr hohe Widerstandsfähigkeit gegen mechanische Belastungen
- sehr gute Wechselbiegefestigkeit
- längere Standzeiten durch niedrigen Reibungswiderstand der TPE-isolierten Adern
- hohe Reiß-, Abrieb- und Schlagzähigkeit auch bei niedrigen Temperaturen
- beständig gegen Witterungseinflüsse, Ozon und UV-Strahlen, Lösungsmittel, Säuren und Laugen und Hydrolyse
- PUR Außenmantel selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B), UL VW-1, CSA FT1

Hinweise

- G = mit Schutzleiter GN-GE
  x = ohne Schutzleiter (OZ)
- Reinraumqualifizierung an Analogtype getestet. Bitte "reinraumqualifiziert" in Bestellung vermerken.
  Weitere Informationen siehe Vorspann.
- geschirmte Analogtype: **MULTIFLEX 512®-C-PUR UL/CSA**, siehe Seite 437

N

Verwendung

Diese UL/CSA approbierten Spezial-Schleppkettenleitungen werden für dauerflexible Beanspruchungen im Maschinen- und Werkzeugbau , in der Robotertechnik und an permanent bewegten Maschinenteilen, für Dauereinsatz im Mehrschichtbetrieb verwendet. Bei freier Bewegung ohne Zugbeanspruchung und ohne zwangsweise Bewegungsführung überzeugend bewährt im Schleppketteneinsatz. Sie ist eine nach dem neuesten Stand der Technik entwickelte, hochflexible Steuerleitung, mit gleitfähiger PP-Aderisolation und einem schnittfesten und adhäsionsarmen PUR-Außenmantel der ein Optimum an Standzeiten und eine sehr hohe Wirtschaftlichkeit garantiert. Bei Anwendungen, die über standardmäßige Lösungen hinaus gehen (z. B. bei Kompostierungsanlagen oder Hochregal-Förderanlagen mit extrem hoher Verfahrgeschwindigkeit etc.) empfehlen wir Ihnen, unseren Erhebungsbogen für Energieführungssysteme im Vorspann. Für den Einsatz in Energieführungsketten bitte Montageanweisung beachten.
CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
21559	2 x 0,5	20	5,5	9,6	38,0	292,00
21560	3 G 0,5	20	5,8	14,4	46,0	314,00
21561	4 G 0,5	20	6,4	19,0	59,0	347,00
21562	5 G 0,5	20	7,0	24,0	68,0	350,00
21563	7 G 0,5	20	8,1	33,6	88,0	569,00
21564	12 G 0,5	20	9,9	58,0	131,0	788,00
21565	18 G 0,5	20	11,5	86,0	197,0	897,00
21566	20 G 0,5	20	12,0	96,0	260,0	1032,00
21567	25 G 0,5	20	13,7	120,0	282,0	1251,00
21568	30 G 0,5	20	14,3	144,0	315,0	1298,00
21569	36 G 0,5	20	15,3	172,0	374,0	1685,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
21570	2 x 0,75	19	6,2	14,4	47,0	299,00
21571	3 G 0,75	19	6,5	21,6	58,0	326,00
21572	4 G 0,75	19	7,0	29,0	69,0	353,00
21573	5 G 0,75	19	7,8	36,0	85,0	375,00
21574	7 G 0,75	19	9,0	50,0	118,0	609,00
21575	12 G 0,75	19	11,0	86,0	183,0	921,00
21576	18 G 0,75	19	13,0	130,0	270,0	1047,00
21577	20 G 0,75	19	13,5	144,0	290,0	1277,00
21578	25 G 0,75	19	15,4	180,0	374,0	1362,00
21579	30 G 0,75	19	16,2	216,0	420,0	1917,00
21580	36 G 0,75	19	17,6	259,0	498,0	2172,00

Fortsetzung ▸

MULTIFLEX 512®-PUR UL/CSA Schleppkettenleitung,

80°C, 600 V, Zwei-Norm-Steuerleitung, halogenfrei, metermarkiert

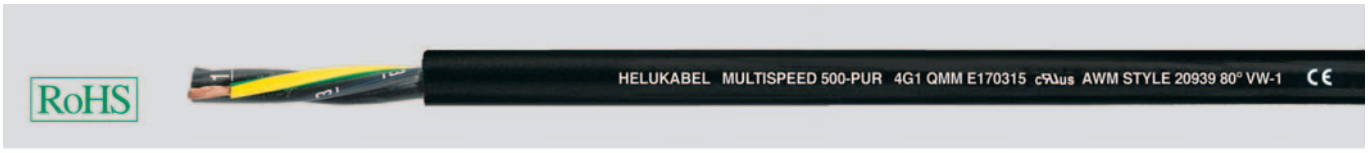
Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
21581	2 x 1	18	6,9	19,2	55,0	312,00
21582	3 G 1	18	7,4	29,0	70,0	340,00
21583	4 G 1	18	8,0	38,0	86,0	426,00
21584	5 G 1	18	8,7	48,0	102,0	434,00
21585	7 G 1	18	10,2	67,0	143,0	660,00
21586	12 G 1	18	12,6	115,0	225,0	990,00
21587	18 G 1	18	14,8	173,0	334,0	1155,00
21588	20 G 1	18	15,8	192,0	370,0	1451,00
21589	25 G 1	18	18,1	240,0	460,0	1552,00
21590	30 G 1	18	18,5	288,0	530,0	2038,00
21591	36 G 1	18	20,1	346,0	625,0	2238,00
21592	41 G 1	18	22,0	410,0	779,0	2660,00
21593	50 G 1	18	24,0	498,0	953,0	3243,00
21594	65 G 1	18	27,2	650,0	1205,0	4215,00
21595	2 x 1,5	16	7,6	29,0	70,0	368,00
21596	3 G 1,5	16	8,1	43,0	90,0	396,00
21597	4 G 1,5	16	8,7	58,0	106,0	498,00
21598	5 G 1,5	16	9,7	72,0	145,0	531,00
21599	7 G 1,5	16	11,3	101,0	205,0	840,00
21600	12 G 1,5	16	13,8	173,0	320,0	1242,00
21601	18 G 1,5	16	16,3	259,0	465,0	1632,00
21602	20 G 1,5	16	17,3	288,0	510,0	2004,00
21603	25 G 1,5	16	19,8	360,0	650,0	2258,00
21604	30 G 1,5	16	20,3	432,0	750,0	2854,00
21605	36 G 1,5	16	22,2	518,0	880,0	2880,00
21606	42 G 1,5	16	24,0	628,0	1209,0	3597,00
21607	50 G 1,5	16	26,2	749,0	1449,0	4605,00
21608	61 G 1,5	16	28,9	912,0	1712,0	5628,00
21609	2 x 2,5	14	9,2	48,0	115,0	574,00
21610	3 G 2,5	14	9,7	72,0	162,0	635,00
21611	4 G 2,5	14	10,5	96,0	196,0	693,00
21612	5 G 2,5	14	11,6	120,0	230,0	874,00
21613	7 G 2,5	14	13,8	168,0	312,0	1224,00
21614	12 G 2,5	14	16,9	288,0	532,0	1646,00
21615	18 G 2,5	14	20,0	432,0	762,0	2253,00
21616	20 G 2,5	14	21,2	480,0	858,0	2850,00
21617	25 G 2,5	14	24,4	600,0	998,0	3081,00
21618	4 G 4	12	13,2	154,0	283,0	1386,00
21619	5 G 4	12	14,6	192,0	349,0	1706,00
21620	7 G 4	12	17,6	79,0	498,0	2506,00
21621	4 G 6	10	14,4	230,0	432,0	1758,00
21622	5 G 6	10	15,9	288,0	529,0	2016,00
21623	7 G 6	10	19,2	403,0	782,0	2963,00
21624	4 G 10	8	18,4	384,0	685,0	2841,00
21625	5 G 10	8	20,7	480,0	817,0	3250,00
21626	7 G 10	8	24,7	672,0	1023,0	4778,00
21627	4 G 16	6	21,3	614,0	1042,0	4294,00
21628	5 G 16	6	23,8	768,0	1292,0	4964,00
21629	7 G 16	6	28,6	1075,0	1709,0	7290,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RN05)

Passende Energieführungsketten finden Sie in unserem Kabelzubehör Katalog.

MULTISPEED® 500-PUR UL/CSA hochbiegefeste

Schleppkettenleitung, torsionsarm, halogenfrei, metermarkiert



Technische Daten

- Spezial-Schleppkettenleitung für extreme mechanische Beanspruchungen in Anlehnung an DIN VDE 0285-525-2-51/ DIN EN 50525-2-51, DIN VDE 0285-525-2-21/ DIN EN 50525-2-21 nach UL-Std.758 AWM Style 20939
- **Temperaturbereich**
  bewegt -30°C bis +80°C
  nicht bewegt -40°C bis +80°C
  Nennspannung
  DIN VDE U_0/U 300/500 V
  UL 600 V
- **Prüfspannung** 3000 V
- **Isolationswiderstand**
  min. 100 MOhm x km
- **Mindestbiegeradius**
  bewegt 7,5x Leitungs Ø
  nicht bewegt 4x Leitungs Ø
- **Strahlenbeständigkeit**
  bis 100x10^6 cJ/kg (bis 100 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze blank, feindrähtig Unilay mit kurzen Schlaglängen
- Aderisolation aus Spezial-PP
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293 schwarze Adern mit fortlaufendem weißem Ziffernaufdruck
- Schutzleiter GN-GE, ab 3 Adern
- Verseilung:
  <7 Adern: mit optimaler Schlaglänge, konstruktionsbedingt um ein Füllelement, in einer Lage verseilt
  ≥7 Adern: Adern mit optimalen Schlaglängen in Bündel-Konstruktion verseilt, torsionsarme Verseilung mit abgestimmten kurzen Schlaglängen um ein Füllelement
- Außenmantel aus Spezial-PUR
- zwickelfüllend extrudiert
- Mantelfarbe schwarz (RAL 9005)
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- PUR-Mantel flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2/IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B), UL VW-1, CSA FT1
- adhäsionsarm
- halogenfrei
- sehr gute Wechselbiegefestigkeit
- längere Standzeiten durch niedrigen Reibungswiderstand
- hohe Reiß-, Abrieb- und Schlagzähigkeit auch bei niedrigen Temperaturen
- höhere Kerbzähigkeit
- erhöhte Standfestigkeit
- Ölbeständig
- bessere chemische Beständigkeit
- Ozon- und UV-beständig
- erhöhte Wirtschaftlichkeit
- im Ø reduziert, dadurch geringere bewegte Massen

Hinweise

- G = mit Schutzleiter GN-GE
  x = ohne Schutzleiter (OZ)
- geschirmte Analogtype:
  MULTISPEED® 500-C-PUR UL/CSA,
  siehe Seite 439

N

Verwendung

UL/CSA approbierte HELUKABEL ® MULTISPEED® 500-PUR kommt dort zum Einsatz, wenn extreme Anforderungen an die Leitung gestellt werden. Abgestimmte Materialien und Verseiltechniken erlauben einen Dauereinsatz als hochflexible Schleppkettenleitung bei langen Verfahrwegen und hohen bzw. langsamen Geschwindigkeiten in trockenen, feuchten und nassen Räumen, sowie im Freien. Diese speziellen robusten und abriebfesten Steuerleitungen werden dort eingesetzt, wo Probleme bei dauerflexiblen Beanspruchungen auftreten, wie z. B. in Energieführungsketten, an Industrierobotern, Fertigungsstraßen, Automatisierungssystemen und an permanent bewegten Maschinenteilen für den Dauereinsatz im Mehrschichtbetrieb. Speziell angewendet werden diese überall dort, wo höchste Anforderungen an die Flexibilität, Abriebfestigkeit, Ozon- und die chemische Beständigkeit gestellt werden. Bei Anwendungen, die über standardmäßige Lösungen hinaus gehen (z. B. bei Kompostierungsanlagen oder Hochregal-Förderanlagen mit extrem hoher Verfahrgeschwindigkeit etc.) empfehlen wir Ihnen, unseren speziell entwickelten Erhebungsbogen für Energieführungssysteme, weitere Einsatzparameter siehe Auswahltabelle: Leitungen für Energieführungsketten im Vorspann. Für den Einsatz in Energieführungsketten bitte Montageanweisung beachten.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
24370	2 x 0,5	20	4,8	9,6	41,0	218,00
24371	3 G 0,5	20	5,1	14,4	48,0	265,00
24372	4 G 0,5	20	5,5	19,0	62,0	363,00
24373	5 G 0,5	20	6,0	24,0	70,0	444,00
24374	7 G 0,5	20	9,1	33,6	88,0	559,00
24375	12 G 0,5	20	10,0	58,0	131,0	747,00
24376	18 G 0,5	20	12,2	86,0	204,0	1079,00
24377	25 G 0,5	20	14,3	120,0	266,0	1442,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
24378	3 G 0,75	19	5,2	21,6	51,0	265,00
24379	4 G 0,75	19	6,1	29,0	68,0	301,00
24380	5 G 0,75	19	6,6	36,0	73,0	355,00
24381	7 G 0,75	19	10,5	50,0	92,0	514,00
24382	12 G 0,75	19	11,4	86,0	170,0	840,00
24383	18 G 0,75	19	14,2	130,0	257,0	1048,00
24384	25 G 0,75	19	16,3	180,0	280,0	1587,00
24385	36 G 0,75	19	20,1	260,0	411,0	2204,00
24386	42 G 0,75	19	22,2	302,0	608,0	2666,00

Fortsetzung ▸

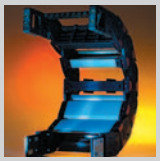
MULTISPEED® 500-PUR UL/CSA hochbiegefeste

Schleppkettenleitung, torsionsarm, halogenfrei, metermarkiert

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
24387	3 G 1	18	5,9	29,0	59,0	322,00
24388	4 G 1	18	6,4	38,0	71,0	354,00
24389	5 G 1	18	7,0	48,0	84,0	435,00
24390	7 G 1	18	11,2	67,0	111,0	571,00
24391	12 G 1	18	12,3	115,0	200,0	923,00
24392	18 G 1	18	15,1	173,0	286,0	1157,00
24393	25 G 1	18	17,6	240,0	370,0	1670,00
24331	36 G 1	18	21,6	346,0	485,0	2645,00
24394	3 G 1,5	16	6,7	43,0	81,0	363,00
24395	4 G 1,5	16	7,3	58,0	102,0	478,00
24396	5 G 1,5	16	8,0	72,0	121,0	586,00
24397	7 G 1,5	16	13,2	101,0	164,0	742,00
24398	12 G 1,5	16	15,0	173,0	293,0	1120,00
24399	18 G 1,5	16	17,7	259,0	450,0	1618,00
24400	25 G 1,5	16	20,5	360,0	631,0	1888,00
24332	36 G 1,5	16	25,6	518,0	779,0	2991,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
24401	4 G 2,5	14	8,9	86,0	173,0	669,00
24402	5 G 2,5	14	9,8	120,0	220,0	737,00
24403	7 G 2,5	14	16,1	168,0	290,0	840,00
24404	12 G 2,5	14	17,8	288,0	504,0	1483,00
24405	18 G 2,5	14	21,8	432,0	719,0	2329,00
24406	25 G 2,5	14	24,4	600,0	940,0	3179,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RN05)



Passende Energieführungsketten finden Sie in unserem Kabelzubehör Katalog.

PURö-JZ-HF-FCP hochflexibel, Schleppkettenleitung, ölbeständig,

EMV Vorzugstype, geschirmt, metermarkiert

NEU

Technische Daten

- Spezial-PUR-Schleppkettenleitung, hochflexibel, nach UL/CSA AWM I/II A/B Style 21223
- **Temperaturbereich** bewegt -5°C bis +80°C nicht bewegt -40°C bis +80°C
- **Nennspannung** VDE U_0/U 300/500 V UL/CSA 1000 V
- **Prüfspannung** 4000 V
- **Durchschlagsspannung** min. 8000 V
- **Isolationswiderstand** min. 20 MOhm x km
- **Mindestbiegeradius** bewegt 10x Leitungs Ø nicht bewegt 5x Leitungs Ø
- **Kopplungswiderstand** max. 250 Ohm/km
- **Strahlenbeständigkeit** bis 80x10⁶ cJ/kg (bis 80 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze blank, feindrähtig nach DIN VDE 0295 Kl.5, BS 6360 cl.5 bzw. IEC 60228 cl.5
- Aderisolation aus Spezial PVC gem. UL-Std.1581
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293 schwarze Adern mit fortlaufendem weißem Ziffernaufdruck
- Schutzleiter GN-GE, ab 3 Adern in der Außenlage
- Adern mit optimal abgestimmten Schlaglängen in Lagen verseilt
- Trennfolie über jeder Verseillage
- Abschirmung aus Cu-Geflecht, verzinnt, Bedeckung min. 85%
- Außenmantel aus Spezial-Vollpolyurethan nach DIN VDE 0207-363-10-2 / DIN EN 50363-10-2 gem. UL-Std.1581
- Mantelfarbe grau (RAL 7001)
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2,DIN EN 60332-1-2/ IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B), UL VW-1, CSA FT1
- Geeignet für die Verlegung im Freien
- beständig gegen UV-Strahlen, Sauerstoff, Ozon, Hydrolyze und Mikroben
- adhäsionsarm
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen
- Ölbeständig nach DIN VDE 0473-811-404 / DIN EN 60811-404

Hinweise

- G = mit Schutzleiter GN-GE
  x = ohne Schutzleiter (OZ)
- Analogtype:
  JZ-602 RC-PUR, siehe Seite 430

Verwendung

UL/CSA approbierte, hochflexible, geschirmte PUR-Schleppkettenleitung für die Verlegung in trockenen, feuchten, nassen Räumen und im Freien bei freier Bewegung ohne Zugbeanspruchung und ohne zwangsweise Bewegungsführung, geeignet für häufige Hub- und Biegebeanspruchung im Maschinen- und Werkzeugbau. Durch die hohe Abschirmdichte wird eine störfreie übertragung von Signalen bzw. Impulsen sichergestellt. Die ideale störgeschützte Steuerleitung für obige Einsatzzwecke. Interessant für den exportorientierten Maschinenanlagenbau. Bei Anwendungen, die über standardmäßige Lösungen hinaus gehen empfehlen wir Ihnen, unseren speziell entwickelten Erhebungsbogen für Energieführungssysteme, weitere Einsatzparameter siehe Auswahltabelle: Leitungen für Energieführungsketten im Vorspann. Für den Einsatz in Energieführungsketten bitte Montageanweisung beachten.
EMV = Elektromagnetische Verträglichkeit
Um die EMV-Eigenschaften zu optimieren, empfehlen wir eine beidseitige und großflächige

N

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
12944	2 x 0,5	20	6,0	35,0	46,0	386,00
12945	3 G 0,5	20	6,3	42,0	56,0	393,00
12946	4 G 0,5	20	6,8	47,0	64,0	428,00
12947	5 G 0,5	20	7,4	56,0	77,0	453,00
12948	7 G 0,5	20	8,5	69,0	104,0	661,00
12949	12 G 0,5	20	10,1	108,0	158,0	931,00
12950	18 G 0,5	20	11,7	145,0	229,0	1180,00
12951	25 G 0,5	20	14,0	240,0	320,0	1364,00
12952	2 x 0,75	19	6,4	40,0	59,0	396,00
12953	3 G 0,75	19	6,8	52,0	68,0	429,00
12954	4 G 0,75	19	7,3	60,0	82,0	463,00
12955	5 G 0,75	19	7,9	71,0	101,0	489,00
12956	7 G 0,75	19	9,2	91,0	150,0	738,00
12957	12 G 0,75	19	11,0	142,0	212,0	996,00
12958	18 G 0,75	19	13,0	212,0	305,0	1225,00
12959	25 G 0,75	19	15,8	281,0	430,0	1734,00
12960	2 x 1	18	6,8	50,0	71,0	488,00
12961	3 G 1	18	7,2	60,0	90,0	513,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
12962	4 G 1	18	7,8	71,0	114,0	555,00
12963	5 G 1	18	8,4	88,0	136,0	586,00
12964	7 G 1	18	9,8	111,0	169,0	911,00
12965	12 G 1	18	12,0	184,0	270,0	1127,00
12966	18 G 1	18	14,2	260,0	385,0	1418,00
12967	25 G 1	18	16,8	349,0	530,0	1852,00
12968	2 x 1,5	16	7,3	63,0	88,0	504,00
12969	3 G 1,5	16	7,7	80,0	104,0	592,00
12970	4 G 1,5	16	8,4	97,0	136,0	614,00
12971	5 G 1,5	16	9,1	119,0	170,0	726,00
12972	7 G 1,5	16	10,7	147,0	221,0	972,00
12973	12 G 1,5	16	13,0	267,0	348,0	1386,00
12974	18 G 1,5	16	15,5	374,0	489,0	1897,00
12975	25 G 1,5	16	18,7	526,0	710,0	2518,00
12976	3 G 2,5	14	9,1	144,0	177,0	782,00
12977	4 G 2,5	14	9,9	148,0	204,0	832,00
12978	7 G 2,5	14	13,0	255,0	340,0	1486,00
12979	4 G 4	12	11,2	230,0	310,0	1799,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RN05)

JZ-602 RC-C-PUR Schleppkettenleitung, 80°C, 600 V,

Zwei-Norm-Steuerleitung, EMV-Vorzugstype, metermarkiert

Technische Daten

- Spezial-PUR-Schlauchleitung nach UL CSA AWM I/II A/B Style 20939 (Mantelmaterial) und CSA
- **Temperaturbereich** bewegt -5°C bis +80°C nicht bewegt -40°C bis +80°C
- **Nennspannung** UL/CSA 600 V
- **Prüfspannung** 4000 V
- **Durchschlagsspannung** min. 8000 V
- **Isolationswiderstand** min. 20 MOhm x km
- **Mindestbiegeradius** bewegt 10x Leitungs Ø nicht bewegt 5x Leitungs Ø
- **Kopplungswiderstand** max. 250 Ohm/km
- **Strahlenbeständigkeit** bis 100x10⁶ cJ/kg (bis 100 Mrad)

Aufbau

- Cu-Leiter blank, feinstdrähtig nach DIN VDE 0295 cl.6, BS 6360 cl.6 bzw. IEC 60228 cl.6
- Aderisolation aus Spezial-PVC Mischungstyp TI2 nach DIN VDE 0207-363-3/ DIN EN 50363-3 und class 43 gem. UL-Std.1581
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293 schwarze Adern mit fortlaufendem weißem Ziffernaufdruck
- Schutzleiter GN-GE in der Außenlage
- Adern mit optimalen Schlaglängen verseilt
- Bewicklung aus Vlies über jeder Verseillage
- PVC-Innenmantel
- Abschirmung: bis 17 mm Ø - Cu-Umlegung >17 mm Ø - Cu-Geflecht; Bedeckung ca. 85%
- Außenmantel aus Spezial-**Vollpolyurethan**
- Mantelfarbe grau (RAL 7001)
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- Beständig gegen Mineralöle, synthetische Öle, Kühlmittel, UV-Strahlen, Sauerstoff, Ozon, Hydrolyse und Mikroben.
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Hinweise

- G = mit Schutzleiter GN-GE
- ungeschirmte Analogtype: **JZ-602 RC PUR**, siehe Seite 430

Verwendung

Für die Verlegung in trockenen, feuchten, nassen Räumen und im Freien bei freier Bewegung ohne Zugbeanspruchung und ohne zwangsweise Bewegungsführung als geschirmte hochflexible PUR-Steuerleitung geeignet für häufige Hub- und Biegebeanspruchung im Maschinen- und Werkzeugbau, in der Robotertechnik und an permanent bewegten Maschinenteilen. Durch die hohe Abschirmdichte wird eine störfreie übertragung von Signalen bzw. Impulsen sichergestellt. Die ideale störgeschützte Steuerleitung für obige Einsatzzwecke. Bei Anwendungen, die über standardmäßige Lösungen hinaus gehen empfehlen wir Ihnen, unseren speziell entwickelten Erhebungsbogen für Energieführungssysteme, weitere Einsatzparameter siehe Auswahltabelle: Leitungen für Energieführungsketten im Vorspann. Für den Einsatz in Energieführungsketten bitte Montageanweisung beachten.
EMV = Elektromagnetische Verträglichkeit
Um die EMV-Eigenschaften zu optimieren, empfehlen wir eine beidseitige und großflächige Rundumkontaktierung des Kupfergeflechtes.
RC = Robotics Cable
CE = Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

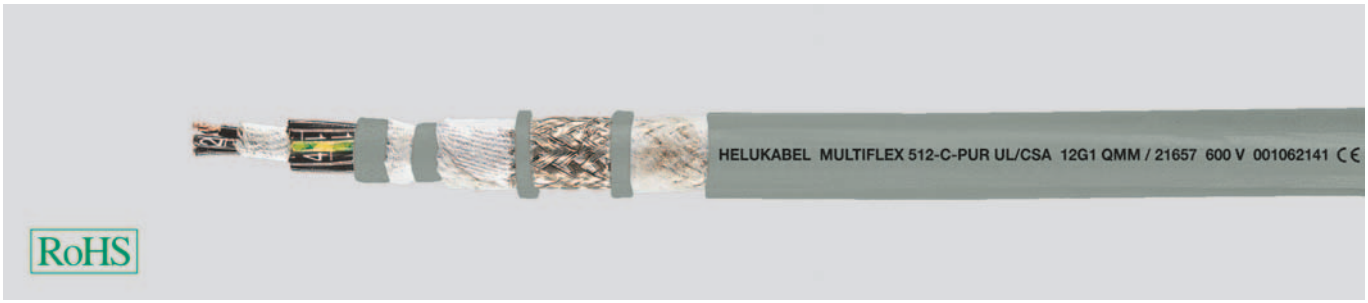
Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
12680	3 G 0,5	20	8,5	45,0	124,0	607,00
12681	4 G 0,5	20	9,0	52,0	135,0	690,00
12682	5 G 0,5	20	9,7	68,0	153,0	820,00
12683	7 G 0,5	20	11,0	93,0	191,0	1012,00
12684	9 G 0,5	20	12,4	134,0	243,0	1297,00
12685	12 G 0,5	20	13,5	163,0	322,0	1442,00
12686	15 G 0,5	20	14,8	174,0	350,0	1588,00
12687	18 G 0,5	20	16,0	191,0	374,0	1836,00
12688	25 G 0,5	20	19,0	223,0	436,0	2085,00
12689	3 G 0,75	18	8,9	56,0	130,0	685,00
12690	4 G 0,75	18	9,7	81,0	155,0	809,00
12691	5 G 0,75	18	10,4	90,0	181,0	872,00
12692	7 G 0,75	18	12,0	106,0	208,0	1027,00
12693	9 G 0,75	18	14,1	161,0	321,0	1338,00
12694	12 G 0,75	18	15,2	175,0	341,0	1369,00
12695	15 G 0,75	18	16,7	204,0	396,0	1712,00
12696	18 G 0,75	18	17,6	241,0	473,0	1986,00
12697	25 G 0,75	18	20,7	342,0	650,0	2365,00
12698	34 G 0,75	18	24,3	434,0	781,0	3220,00
12699	3 G 1,5	16	10,2	89,0	165,0	760,00
12700	4 G 1,5	16	11,0	97,0	192,0	856,00
12701	5 G 1,5	16	11,8	111,0	224,0	966,00
12702	7 G 1,5	16	14,0	147,0	274,0	1250,00
12703	9 G 1,5	16	16,4	193,0	340,0	1597,00
12704	12 G 1,5	16	17,1	256,0	461,0	1623,00
12705	18 G 1,5	16	20,2	360,0	674,0	2095,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
12706	25 G 1,5	16	25,2	544,0	950,0	2992,00
12707	34 G 1,5	16	28,1	674,0	1203,0	3796,00
12708	3 G 2,5	14	11,8	141,0	220,0	892,00
12709	4 G 2,5	14	13,2	170,0	270,0	1183,00
12710	5 G 2,5	14	14,2	195,0	350,0	1235,00
12711	7 G 2,5	14	17,4	251,0	428,0	1743,00
12712	12 G 2,5	14	21,0	368,0	730,0	2297,00
12713	18 G 2,5	14	25,4	639,0	1140,0	3443,00
12714	3 G 4	12	14,0	180,0	296,0	1043,00
12715	4 G 4	12	15,9	232,0	456,0	1271,00
12716	5 G 4	12	17,7	330,0	450,0	1489,00
12717	7 G 4	12	20,9	395,0	737,0	2126,00
12718	4 G 6	10	18,3	316,0	572,0	1597,00
12719	4 G 10	8	23,2	490,0	1012,0	3034,00
12720	4 G 16	6	27,6	850,0	1400,0	4294,00
12721	4 G 25	4	33,1	1450,0	2100,0	6293,00
12722	4 G 35	2	37,8	1890,0	2550,0	8971,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RN05)

MULTIFLEX 512®-C-PUR UL/CSA Schleppkettenleitung,

80°C, 600 V, Zwei-Norm-Steuerleitung, EMV-Vorzugstype, halogenfrei, metermarkiert



Technische Daten

- Spezial-Schleppkettenleitung für extreme mechanische Beanspruchungen nach UL-Style 20939
- **Temperaturbereich** bewegt -30°C bis +80°C nicht bewegt -40°C bis +80°C
- **Nennspannung** UL/CSA 600 V
- **Prüfspannung** 3000 V
- **Isolationswiderstand** min. 100 MOhm x km
- **Mindestbiegeradius** bewegt 7,5x Leitungs Ø nicht bewegt 4x Leitungs Ø
- **Wechselbiegetest** getestet mit ca. **10 Mio. Wechselbiegezyklen**
- **Strahlenbeständigkeit** bis 50x10⁶ cJ/kg (bis 50 Mrad)
- **Kopplungswiderstand** max. 250 Ohm/km

Aufbau

- Cu-Litze blank, feinstdrähtig nach DIN VDE 0295 Kl.6, Sp.4, BS 6360 cl.6 bzw. IEC 60228 cl.6
- Aderisolation aus Spezial-PP
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293 schwarze Adern mit fortlaufendem weißem Ziffernaufdruck
- Schutzleiter GN-GE, ab 3 Adern in der Außenlage
- Adern mit optimal Schlaglängen in Lagen verseilt
- Spezial-Schutzbewicklung über jeder Verseillage
- **TPE-Innenmantel**, halogenfrei
- Spezialbewicklung
- Abschirmung aus Cu-Geflecht, verzinnt, Bedeckung ca. 85%
- Bewicklung aus Spezialvlies (ab 4 mm² ohne Schutzbewicklung über der Außenlage)
- Außenmantel aus Spezial-**Vollpolyurethan** TMPU, nach DIN VDE 0207-363-10-2 / DIN EN 50363-10-2
- Mantelfarbe grau (RAL 7001)
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- sehr gute Ölbeständigkeit
- gewährleistet einen Dauereinsatz im Mehrschichtbetrieb mit extrem hohen Biegebeanspruchungen
- adhäsionsarm
- sehr hohe Widerstandsfähigkeit gegen mechanische Belastungen
- sehr gute Wechselbiegefestigkeit
- längere Standzeiten durch niedrigen Reibungswiderstand der TPE-isolierten Adern, die miteinander verseilt sind
- hohe Reiß-, Abrieb- und Schlagzähigkeit auch bei niedrigen Temperaturen
- Beständig gegen Witterungseinflüsse, Ozon, UV-Strahlen, Lösungsmittel, Säuren
- und Laugen, Hydraulikflüssigkeiten und Hydrolyse
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- PUR-Mantel flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2 / IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B), UL VW-1, CSA FT1

Hinweise

- G = mit Schutzleiter GN-GE
  x = ohne Schutzleiter (OZ)
- Reinraumqualifizierung bitte in Bestellung vermerken.
  Weitere Informationen siehe Vorspann.
- ungeschirmte Analogtype: **MULTIFLEX 512® PUR UL/CSA**, siehe Seite 431

N

Verwendung

Diese abgeschirmten UL/CSA approbierten Spezial-Schleppkettenleitungen bieten auch dort Einsatzmöglichkeiten, wo äußere hochfrequente Einflüsse die Impulsübertragung stören und werden für dauerflexible Beanspruchungen im Maschinen- und Werkzeugbau, in der Robotertechnik und an permanent bewegten Maschinenteilen, für Dauereinsatz im Mehrschichtbetrieb verwendet. Bei freier Bewegung ohne Zugbeanspruchung und ohne zwangsweise Bewegungsführung überzeugend bewährt im Schleppketteneinsatz. Sie ist eine nach dem neuesten Stand der Technik entwickelte, hochflexible Steuerleitung, mit gleitfähiger PP-Aderisolation und einem schnittfesten und adhäsionsarmen PUR-Außenmantel der ein Optimum an Standzeiten und eine sehr hohe Wirtschaftlichkeit garantiert. Bei Anwendungen, die über standardmäßige Lösungen hinaus gehen (z. B. bei Kompostierungsanlagen oder Hochregal-Förderanlagen mit extrem hoher Verfahrgeschwindigkeit etc.) empfehlen wir Ihnen, unseren speziell entwickelten Erhebungsbogen für Energieführungssysteme, weitere Einsatzparameter siehe Auswahltabelle: Leitungen für Energieführungsketten im Vorspann. Für den Einsatz in Energieführungsketten bitte Montageanweisung beachten.

EMV = Elektromagnetische Verträglichkeit

Um die EMV-Eigenschaften zu optimieren, empfehlen wir eine beidseitige und großflächige Rundumkontaktierung des Kupfergeflechtes.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
21630	2 x 0,5	20	8,3	30,0	90,0	488,00
21631	3 G 0,5	20	8,5	38,0	105,0	491,00
21632	4 G 0,5	20	9,0	50,0	124,0	536,00
21633	5 G 0,5	20	9,7	65,0	132,0	567,00
21634	7 G 0,5	20	11,1	70,0	175,0	827,00
21635	12 G 0,5	20	12,7	100,0	250,0	1164,00
21636	18 G 0,5	20	14,7	157,0	325,0	1476,00
21637	20 G 0,5	20	15,4	167,0	350,0	1544,00
21638	25 G 0,5	20	17,1	240,0	450,0	1706,00
21639	30 G 0,5	20	17,9	273,0	510,0	2055,00
21640	36 G 0,5	20	19,2	306,0	580,0	2278,00

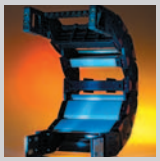
Fortsetzung ▸

MULTIFLEX 512®-C-PUR UL/CSA Schleppkettenleitung,

80°C, 600 V, Zwei-Norm-Steuerleitung, EMV-Vorzugstype, halogenfrei, metermarkiert

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
21641	2 x 0,75	19	8,8	39,0	110,0	496,00
21642	3 G 0,75	19	9,3	49,0	120,0	537,00
21643	4 G 0,75	19	9,7	60,0	148,0	578,00
21644	5 G 0,75	19	10,5	70,0	160,0	612,00
21645	7 G 0,75	19	11,9	95,0	205,0	923,00
21646	12 G 0,75	19	14,2	140,0	308,0	1245,00
21647	18 G 0,75	19	16,3	220,0	420,0	1532,00
21648	20 G 0,75	19	16,9	249,0	450,0	1844,00
21649	25 G 0,75	19	19,2	313,0	579,0	2168,00
21650	30 G 0,75	19	19,7	470,0	630,0	2333,00
21651	36 G 0,75	19	21,2	500,0	745,0	2638,00
21652	2 x 1	18	9,7	50,0	120,0	611,00
21653	3 G 1	18	10,0	60,0	135,0	642,00
21654	4 G 1	18	10,8	73,0	173,0	694,00
21655	5 G 1	18	11,7	81,0	187,0	705,00
21656	7 G 1	18	13,4	114,0	240,0	1139,00
21657	12 G 1	18	16,0	186,0	360,0	1409,00
21658	18 G 1	18	18,5	254,0	498,0	1773,00
21659	20 G 1	18	19,4	322,0	568,0	2098,00
21660	25 G 1	18	21,7	377,0	670,0	2315,00
21661	30 G 1	18	22,5	429,0	774,0	2507,00
21662	36 G 1	18	24,3	516,0	895,0	2874,00
21663	41 G 1	18	26,1	610,0	1032,0	3437,00
21664	50 G 1	18	28,4	690,0	1160,0	4192,00
21665	65 G 1	18	32,2	852,0	1660,0	5452,00
21666	2 x 1,5	16	10,2	64,0	145,0	630,00
21667	3 G 1,5	16	11,0	84,0	168,0	740,00
21668	4 G 1,5	16	11,6	99,0	217,0	768,00
21669	5 G 1,5	16	12,6	129,0	235,0	878,00
21670	7 G 1,5	16	14,5	148,0	325,0	1215,00
21671	12 G 1,5	16	17,4	279,0	481,0	1758,00
21672	18 G 1,5	16	19,9	393,0	675,0	2372,00
21673	25 G 1,5	16	23,7	584,0	927,0	3148,00
21674	30 G 1,5	16	24,6	607,0	1025,0	3694,00
21675	36 G 1,5	16	26,4	702,0	1210,0	3916,00
21676	42 G 1,5	16	28,4	829,0	1441,0	5078,00
21677	50 G 1,5	16	31,2	1025,0	1709,0	5981,00
21678	61 G 1,5	16	34,2	1190,0	2025,0	7298,00
21679	2 x 2,5	14	11,9	104,0	198,0	797,00
21680	3 G 2,5	14	12,6	140,0	284,0	978,00
21681	4 G 2,5	14	13,6	164,0	378,0	1041,00
21682	5 G 2,5	14	14,7	190,0	423,0	1428,00
21683	7 G 2,5	14	17,4	236,0	486,0	1858,00
21684	12 G 2,5	14	20,9	390,0	756,0	2328,00
21685	18 G 2,5	14	24,2	607,0	1127,0	3335,00
21686	20 G 2,5	14	25,6	661,0	1210,0	3995,00
21687	25 G 2,5	14	29,1	796,0	1530,0	4307,00
21688	4 G 4	12	16,8	222,0	448,0	2249,00
21689	5 G 4	12	18,4	328,0	533,0	2512,00
21690	7 G 4	12	21,6	360,0	678,0	3692,00
21691	4 G 6	10	18,1	305,0	636,0	2678,00
21692	5 G 6	10	19,6	441,0	772,0	3102,00
21693	7 G 6	10	23,2	505,0	1028,0	4558,00
21694	4 G 10	8	22,5	485,0	1052,0	3711,00
21695	5 G 10	8	24,7	610,0	1096,0	4128,00
21696	7 G 10	8	29,3	820,0	1530,0	6069,00
21697	4 G 16	6	25,7	840,0	1386,0	5523,00
21698	5 G 16	6	28,2	1050,0	1759,0	6732,00
21699	7 G 16	6	33,6	1510,0	2087,0	9896,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RN05)



Passende Energieführungsketten finden Sie in unserem Kabelzubehör Katalog.

MULTISPEED® 500-C-PUR UL/CSA hochbiegefeste

Schleppkettenleitung, torsionsarm, EMV-Vorzugstype, halogenfrei, metermarkiert

Technische Daten

- Spezial-Schleppkettenleitung für extreme mechanische Beanspruchungen in DIN VDE 0285-525-2-51/ DIN EN 50525-2-51, DIN VDE 0285-525-2-21/ DIN EN 50525-2-21 nach UL-Std.758 AWM Style 20939
- **Temperaturbereich** bewegt -30°C bis +80°C nicht bewegt -40°C bis +80°C
  Nennspannung VDE U_0/U 300/500 V UL 600 V
- **Prüfspannung** 3000 V
- **Isolationswiderstand** min. 100 MOhm x km
- **Mindestbiegeradius** bewegt 7,5x Leitungs Ø nicht bewegt 4x Leitungs Ø
- **Kopplungswiderstand** max. 250 Ohm/km
- **Strahlenbeständigkeit** bis $100x10^6$ cJ/kg (bis 100 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze blank, feindrähtig Unilay mit kurzen Schlaglängen
- Aderisolation aus Spezial-PP
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293 schwarze Adern mit fortlaufendem weißem Ziffernaufdruck
- Schutzleiter GN-GE, ab 3 Adern
- Verseilung:
  < 7 Adern: mit optimaler Schlaglänge, konstruktionsbedingt um ein Füllelement, in einer Lage verseilt
  ≥7 Adern: Adern mit optimalen Schlaglängen in Bündel-Konstruktion verseilt, torsionsarme Verseilung mit abgestimmten kurzen Schlaglängen um ein Füllelement
- Spezial-TPE-O Innenmantel zwickelfüllend extrudiert, grau (RAL 7001)
- Geflecht aus verzinnten Cu-Drähten, Mindestbedeckung 85%, mit optimaler Geflechtssteigung
- Außenmantel aus Spezial-PUR
- Mantelfarbe schwarz (RAL 9005)
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- PUR-Mantel flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2 / IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B) UL VW-1, CSA FT1
- adhäsionsarm
- sehr gute Wechselbiegefestigkeit
- längere Standzeiten durch niedrigen Reibungswiderstand
- hohe Reiß-, Abrieb- und Schlagzähigkeit auch bei niedrigen Temperaturen
- höhere Kerbzähigkeit
- erhöhte Standfestigkeit
- Ölbeständig
- bessere chemische Beständigkeit
- Ozon- und UV-beständig
- erhöhte Wirtschaftlichkeit
- im Ø reduziert, dadurch geringere bewegte Massen

Hinweise

- G = mit Schutzleiter GN-GE
  x = ohne Schutzleiter (OZ)
- ungeschirmte Analogtype: **MULTISPEED® 500-PUR UL/CSA**, siehe Seite 433

N

Verwendung

UL/CSA approbierte HELUKABEL® MULTISPEED® 500-C-PUR kommt dort zum Einsatz, wenn extreme Anforderungen an die Leitung gestellt werden. Konzipiert für den exportorientierten Maschinenbauer speziell für USA und Kanada. Abgestimmte Materialien und Verseiltechniken erlauben einen Dauereinsatz als hochflexible Schleppkettenleitung bei langen Verfahrwegen und hohen bzw. langsamen Geschwindigkeiten in trockenen, feuchten und nassen Räumen, sowie im Freien. Diese speziellen robusten und abriebfesten Steuerleitungen werden dort eingesetzt, wo Probleme bei dauerflexiblen Beanspruchungen auftreten, wie z. B. in Energieführungsketten, an Industrierobotern, Fertigungsstraßen, Automatisierungssystemen und an permanent bewegten Maschinenteilen für den Dauereinsatz im Mehrschichtbetrieb. Speziell angewendet werden diese überall dort, wo höchste Anforderungen an die Flexibilität, Abriebfestigkeit, Ozon- und die chemische Beständigkeit gestellt werden. Zur störfreien Daten- und Signalübertragung für Mess-, Steuer- und Regeltechnik sind diese Leitungen mit Cu-Abschirmung bestens geeignet. Für den Einsatz in Energieführungsketten bitte Montageanweisung beachten.

EMV = Elektromagnetische Verträglichkeit

Um die EMV-Eigenschaften zu optimieren, empfehlen wir eine beidseitige und großflächige Rundumkontaktierung des Kupfergeflechtes.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
24410	2 x 0,5	20	6,6	30,0	90,0	260,00
24411	3 G 0,5	20	6,9	36,0	104,0	322,00
24412	4 G 0,5	20	7,3	42,0	118,0	478,00
24413	5 G 0,5	20	7,8	48,0	148,0	503,00
24414	7 G 0,5	20	11,3	64,0	184,0	625,00
24415	9 G 0,5	20	11,4	80,0	219,0	887,00
24416	12 G 0,5	20	12,6	105,0	276,0	1037,00
24417	18 G 0,5	20	15,0	137,0	378,0	1473,00
24418	25 G 0,5	20	17,5	210,0	547,0	1832,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
24419	2 x 0,75	19	6,8	40,0	100,0	426,00
24420	3 G 0,75	19	7,4	48,0	117,0	448,00
24421	4 G 0,75	19	8,0	55,0	143,0	506,00
24422	5 G 0,75	19	8,5	66,0	167,0	526,00
24423	7 G 0,75	19	12,9	85,0	229,0	716,00
24424	12 G 0,75	19	14,4	135,0	319,0	1048,00
24425	18 G 0,75	19	17,5	190,0	492,0	1540,00
24426	25 G 0,75	19	19,9	275,0	659,0	1929,00

Fortsetzung ▸

MULTISPEED® 500-C-PUR UL/CSA hochbiegefeste

Schleppkettenleitung, torsionsarm, EMV-Vorzugstype, halogenfrei, metermarkiert

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
24427	2 x 1	18	7,1	50,0	120,0	446,00
24428	3 G 1	18	7,7	59,0	140,0	493,00
24429	4 G 1	18	8,3	70,0	167,0	555,00
24430	5 G 1	18	9,1	84,0	201,0	578,00
24431	7 G 1	18	14,0	106,0	256,0	690,00
24432	12 G 1	18	15,0	174,0	417,0	1085,00
24433	18 G 1	18	18,7	240,0	557,0	1620,00
24434	25 G 1	18	21,4	332,0	766,0	2187,00
24333	36 G 1	18	26,1	436,0	840,0	3048,00
24435	3 G 1,5	16	8,6	75,0	170,0	525,00
24436	4 G 1,5	16	9,4	90,0	204,0	621,00
24437	5 G 1,5	16	10,4	108,0	236,0	840,00
24438	7 G 1,5	16	16,0	157,0	309,0	960,00
24439	12 G 1,5	16	17,6	240,0	509,0	1370,00
24440	18 G 1,5	16	21,3	355,0	718,0	1890,00
24441	25 G 1,5	16	24,8	448,0	944,0	2665,00
24334	36 G 1,5	16	30,3	592,0	1070,0	3713,00
24442	4 G 2,5	14	11,3	134,0	280,0	910,00
24443	5 G 2,5	14	12,3	175,0	346,0	1040,00
24444	7 G 2,5	14	19,9	229,0	410,0	1470,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RN05)

Passende Energieführungsketten finden Sie in unserem Kabelzubehör Katalog.

MULTISPEED® 500-TPE UL/CSA hochbiegefeste

Schleppkettenleitung, torsionsarm, hochflexibel, halogenfrei, metermarkiert

Technische Daten

- Spezial-Schleppkettenleitung für extreme mechanische Beanspruchungen in Anlehnung an DIN VDE 0285-525-2-51/ DIN EN 50525-2-51nach UL-Std.758 AWM Style 20841 und 21184
- **Temperaturbereich**
  bewegt -30°C bis +80°C
  nicht bewegt -40°C bis +80°C
- **Nennspannung**
  VDE U_0/U 300/500 V
  UL 600 V
- **Prüfspannung** 3000 V
- **Isolationswiderstand**
  min. 100 MOhm x km
- **Mindestbiegeradius**
  bewegt 5x Leitungs Ø
  nicht bewegt 3x Leitungs Ø
- **Strahlenbeständigkeit**
  bis 100 x 10^6 cJ/kg (bis 100 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze verzinnt, feindrähtig Unilay mit kurzen Schlaglängen
- Aderisolation Spezial-PP
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293 schwarze Adern mit fortlaufendem weißem Ziffernaufdruck
- Schutzleiter GN-GE, ab 3 Adern
- Verseilung:
  <7 Adern: mit optimaler Schlaglänge, konstruktionsbedingt um ein Füllelement, in einer Lage verseilt
  ≥7 Adern: Adern mit optimalen Schlaglängen in Bündel-Konstruktion verseilt, torsionsarme Verseilung mit abgestimmten kurzen Schlaglängen um ein Füllelement
- Außenmantel aus Spezial-TPE-O, zwickelfüllend extrudiert
- Mantelfarbe ozeanblau (RAL 5020)
- mit Metermarkierung
- **TPE**: Der gewählte verzinnte Litzenleiter bietet die Einsatzmöglichkeit in aggressiver Umgebung wie Schwefelwasserstoff, Ammoniak, Schwefeldioxid

Eigenschaften

- Mikrobenbeständigkeit - TPE
- sehr gute Wechselbiegefestigkeit
- längere Standzeiten durch niedrigen Reibungswiderstand
- hohe Reiß-, Abrieb- und Schlagzähigkeit auch bei niedrigen Temperaturen
- extrem hohe Biegebeanspruchung
- adhäsionsarm
- halogenfrei
- höhere Kerbzähigkeit
- Ölbeständigkeit
- bessere chemische Beständigkeit
- Ozon- und UV-beständig
- erhöhte Wirtschaftlichkeit
- im Ø reduziert, dadurch geringere bewegte Massen
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Hinweise

- G = mit Schutzleiter GN-GE
  x = ohne Schutzleiter (OZ)
- Reinraumqualifizierung an Analogtype getestet. Bitte "reinraumqualifiziert" in Bestellung vermerken.
- Weitere Informationen siehe Vorspann.
- geschirmte Analogtype:
  MULTISPEED® 500-C-TPE UL/CSA,
  siehe Seite 443

N

Verwendung

Abgestimmte Materialien und Verseiltechniken erlauben einen Dauereinsatz als hochflexible Schleppkettenleitung bei langen Verfahrwegen und hohen bzw. langsamen Geschwindigkeiten in trockenen, feuchten und nassen Räumen, sowie im Freien. Diese speziellen robusten und abriebfesten Steuerleitungen werden dort eingesetzt, wo Probleme bei dauerflexiblen Beanspruchungen auftreten, wie z. B. in Energieführungsketten, an Industrieobotern, Fertigungsstraßen, Automatisierungssystemen und an permanent bewegten Maschinenteilen für den Dauereinsatz im Mehrschichtbetrieb. Speziell angewendet werden diese überall dort, wo höchste Anforderungen an die Flexibilität, Abriebfestigkeit, Ozon- und die chemische Beständigkeit gestellt werden. Besonders geeignet für den Einsatz in Kompostieranlagen, Kläranlagen, Gewächshäuser, Tierställen und Biogasanlagen. Bei Anwendungen, die über standardmäßige Lösungen hinaus gehen (z. B. bei Kompostierungsanlagen oder Hochregal-Förderanlagen mit extrem hoher Verfahrgeschwindigkeit etc.) empfehlen wir Ihnen, unseren Erhebungsbogen für Energieführungssysteme im Vorspann. Für den Einsatz in Energieführungsketten bitte Montageanweisung beachten.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
24450	2 x 0,5	20	4,7	9,6	42,0	249,00
24451	3 G 0,5	20	5,0	14,4	49,0	270,00
24452	4 G 0,5	20	5,4	19,0	63,0	295,00
24453	5 G 0,5	20	5,8	24,0	70,0	363,00
24454	7 G 0,5	20	8,9	33,6	90,0	441,00
24455	12 G 0,5	20	9,8	58,0	134,0	944,00
24456	18 G 0,5	20	11,9	86,0	209,0	1530,00
24457	25 G 0,5	20	13,9	120,0	270,0	1795,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
24458	2 x 0,75	19	5,0	14,4	47,0	369,00
24459	3 G 0,75	19	5,2	21,6	55,0	384,00
24460	4 G 0,75	19	6,1	29,0	70,0	415,00
24461	5 G 0,75	19	6,6	36,0	74,0	441,00
24462	7 G 0,75	19	10,5	50,0	95,0	472,00
24463	12 G 0,75	19	11,4	86,0	174,0	1152,00
24464	18 G 0,75	19	14,2	130,0	261,0	1608,00
24465	25 G 0,75	19	16,3	180,0	290,0	1971,00
24466	36 G 0,75	19	19,5	260,0	419,0	3174,00
24467	42 G 0,75	19	21,3	302,0	614,0	3713,00

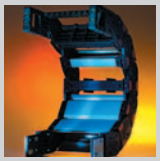
Fortsetzung ▸

MULTISPEED® 500-TPE UL/CSA hochbiegefeste

Schleppkettenleitung, torsionsarm, hochflexibel, halogenfrei, metermarkiert

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
24468	2 x 1	18	5,2	19,2	50,0	385,00
24469	3 G 1	18	5,9	29,0	60,0	403,00
24470	4 G 1	18	6,4	38,0	74,0	436,00
24471	5 G 1	18	7,0	48,0	86,0	472,00
24472	7 G 1	18	11,2	67,0	114,0	750,00
24473	12 G 1	18	12,3	115,0	210,0	1452,00
24474	18 G 1	18	15,1	173,0	291,0	1767,00
24475	25 G 1	18	17,6	240,0	380,0	2065,00
24476	3 G 1,5	16	6,7	43,0	84,0	417,00
24477	4 G 1,5	16	7,3	58,0	108,0	448,00
24478	5 G 1,5	16	8,0	72,0	126,0	498,00
24479	7 G 1,5	16	13,2	101,0	169,0	955,00
24480	12 G 1,5	16	14,4	173,0	299,0	1271,00
24481	18 G 1,5	16	17,7	259,0	460,0	1909,00
24482	25 G 1,5	16	19,8	360,0	640,0	2949,00
24483	4 G 2,5	14	8,9	96,0	179,0	711,00
24484	5 G 2,5	14	9,8	120,0	230,0	778,00
24485	7 G 2,5	14	16,1	168,0	294,0	1191,00
24486	12 G 2,5	14	17,8	288,0	510,0	2354,00
24487	18 G 2,5	14	21,8	432,0	722,0	3526,00
24488	25 G 2,5	14	24,4	600,0	950,0	5071,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RN05)



Passende Energieführungsketten finden Sie in unserem Kabelzubehör Katalog.

MULTISPEED® 500-C-TPE UL/CSA

hochbiegefeste Schleppkettenleitung, torsionsarm, halogenfrei, EMV-Vorzugstype, metermarkiert

Technische Daten

- Spezial-Schleppkettenleitung für extreme mechanische Beanspruchun-gen in Anlehnung an DIN VDE 0285-525-2-51/ DIN EN 50525-2-51 nach UL-Std.758 AWM Style 21184
- **Temperaturbereich**
  bewegt -30°C bis +80°C
  nicht bewegt -40°C bis +80°C
- **Nennspannung**
  U_0/U 300/500 V
  UL 600 V
- **Prüfspannung** 3000 V
- **Isolationswiderstand**
  min. 100 MOhm x km
- **Mindestbiegeradius**
  bewegt 5x Leitungs Ø
  nicht bewegt 3x Leitungs Ø
- **Kopplungswiderstand**
  max. 250 Ohm/km
- **Strahlenbeständigkeit**
  bis 100x10^6 cJ/kg (bis 100 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze verzinnt, feindrähtig Unilay mit kurzen Schlaglängen
- Aderisolation aus Spezial-PP
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293 schwarze Adern mit fortlaufendem weißem Ziffernaufdruck
- Schutzleiter GN-GE, ab 3 Adern
- Verseilung:
  <7 Adern: mit optimaler Schlaglänge, konstruktionsbedingt um ein Füllelement, in einer Lage verseilt
  ≥7 Adern: Adern mit optimalen Schlaglängen in Bündel-Konstruktion verseilt, torsionsarme Verseilung mit abgestimmten kurzen Schlaglängen um ein Füllelement
- Spezial-TPE-O Innenmantel zwickelfüllend extrudiert, naturfarben
- Geflecht aus Cu-Drähten, verzinnt, Mindestbedeckung 85%, mit optimaler Geflechtssteigung
- Außenmantel aus Spezial-TPE-O zwickelfüllend extrudiert
- Mantelfarbe ozeanblau (RAL 5020)
- mit Metermarkierung
- **TPE**: Der gewählte verzinnte Litzenleiter und das verzinnte Abschirmgeflecht bieten die Einsatzmöglichkeit in aggressiver Umgebung wie Schwefelwasserstoff, Ammoniak, Schwefeldioxid

Eigenschaften

- Mikrobenbeständigkeit - TPE
- sehr gute Wechselbiegefestigkeit
- längere Standzeiten durch niedrigen Reibungswiderstand
- hohe Reiß-, Abrieb- und Schlagzähigkeit auch bei niedrigen Temperaturen
- extrem hohe Biegebeanspruchung
- adhäsionsarm
- höhere Kerbzähigkeit
- Ölbeständig
- bessere chemische Beständigkeit
- Ozon- und UV-beständig
- erhöhte Wirtschaftlichkeit
- im Ø reduziert, dadurch geringere bewegte Massen
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Hinweise

- G = mit Schutzleiter GN-GE
  x = ohne Schutzleiter (OZ)
- Reinraumqualifizierung bitte in Bestellung vermerken.
  Weitere Informationen siehe Vorspann.
- ungeschirmte Analogtype:
  MULTISPEED® 500-TPE UL/CSA,
  siehe Seite 441

N

Verwendung

Abgestimmte Materialien und Verseiltechniken erlauben einen Dauereinsatz als hochflexible Schleppkettenleitung bei langen Verfahrwegen und hohen bzw. langsamen Geschwindigkeiten in trockenen, feuchten und nassen Räumen, sowie im Freien. Diese speziellen robusten und abriebfesten Steuerleitungen werden dort eingesetzt, wo Probleme bei dauerflexiblen Beanspruchungen auftreten, wie z. B. in Energieführungsketten, an Industrieobotern, Fertigungsstraßen, Automatisierungssystemen und an permanent bewegten Maschinenteilen für den Dauereinsatz im Mehrschichtbetrieb. Speziell angewendet werden diese überall dort, wo höchste Anforderungen an die Flexibilität, Abriebfestigkeit, Ozon- und die chemische Beständigkeit gestellt werden. Besonders geeignet für den Einsatz in Kompostieranlagen, Kläranlagen, Gewächshäuser, Tierställen und Biogasanlagen. Zur störfreien Daten- und Signalübertragung für Mess-, Steuer- und Regeltechnik sind diese Leitungen mit Cu-Abschirmung bestens geeignet. Bei Anwendungen, die über standardmäßige Lösungen hinaus gehen (z. B. bei Kompostierungsanlagen oder Hochregal-Förderanlagen mit extrem hoher Verfahrgeschwindigkeit etc.) empfehlen wir Ihnen, unseren Erhebungsbogen für Energieführungssysteme im Vorspann. Für den Einsatz in Energieführungsketten bitte Montageanweisung beachten.

EMV = Elektromagnetische Verträglichkeit

Um die EMV-Eigenschaften zu optimieren, empfehlen wir eine beidseitige und großflächige Rundumkontaktierung des Kupfergeflechtes.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
23914	2 x 0,5	20	6,4	30,0	85,0	386,00
23915	3 G 0,5	20	6,7	36,0	99,0	405,00
23916	4 G 0,5	20	7,3	42,0	107,0	493,00
23917	5 G 0,5	20	7,7	48,0	140,0	540,00
23918	7 G 0,5	20	11,3	64,0	176,0	799,00
23919	10 G 0,5	20	10,1	80,0	204,0	1114,00
23920	12 G 0,5	20	12,4	105,0	261,0	1162,00
23921	18 G 0,5	20	14,7	137,0	360,0	1587,00
23922	25 G 0,5	20	17,1	320,0	530,0	1980,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
23923	2 x 0,75	19	7,0	40,0	97,0	560,00
23924	3 G 0,75	19	7,4	48,0	110,0	581,00
23925	4 G 0,75	19	8,0	55,0	139,0	607,00
23926	5 G 0,75	19	8,5	66,0	160,0	633,00
23927	7 G 0,75	19	12,9	85,0	219,0	724,00
23928	12 G 0,75	19	14,4	135,0	307,0	1271,00
23929	18 G 0,75	19	17,2	190,0	490,0	1895,00
23930	25 G 0,75	19	19,9	275,0	640,0	2272,00

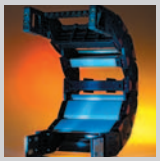
Fortsetzung ▸

MULTISPEED® 500-C-TPE UL/CSA

hochbiegefeste Schleppkettenleitung, torsionsarm, halogenfrei, EMV-Vorzugstype, metermarkiert

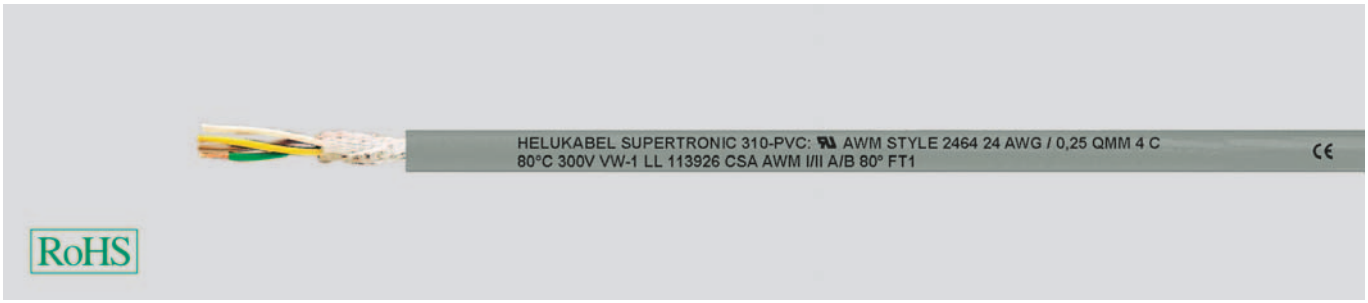
Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
23931	2 x 1	18	7,4	50,0	115,0	457,00
23932	3 G 1	18	7,7	59,0	131,0	525,00
23933	4 G 1	18	8,3	70,0	160,0	553,00
23934	5 G 1	18	9,1	84,0	195,0	763,00
23935	7 G 1	18	14,0	106,0	247,0	1079,00
23936	12 G 1	18	15,0	174,0	411,0	1618,00
23937	18 G 1	18	18,5	240,0	547,0	2308,00
23938	25 G 1	18	21,4	332,0	754,0	2933,00
23939	3 G 1,5	16	8,6	75,0	160,0	934,00
23940	4 G 1,5	16	9,4	90,0	194,0	1155,00
23941	5 G 1,5	16	10,4	108,0	220,0	1364,00
23942	7 G 1,5	16	16,0	157,0	294,0	1559,00
23943	12 G 1,5	16	17,6	240,0	490,0	2064,00
23944	18 G 1,5	16	21,3	355,0	704,0	2821,00
23945	25 G 1,5	16	24,8	448,0	930,0	3963,00
23946	4 G 2,5	14	11,3	134,0	260,0	1235,00
23947	5 G 2,5	14	12,3	175,0	330,0	1603,00
23948	7 G 2,5	14	14,8	229,0	406,0	2230,00
23949	12 G 2,5	14	21,5	390,0	990,0	2838,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RN05)



Passende Energieführungsketten finden Sie in unserem Kabelzubehör Katalog.

SUPERTRONIC®-310-PVC Schleppkettenleitung, metermarkiert



Technische Daten

- Spezial-PVC-Schleppkettenleitung gem. UL-Style 2464
- **Temperaturbereich** bewegt -5°C bis +80°C nicht bewegt -40°C bis +80°C
- **Nennspannung** 300 V
- **Prüfspannung** 1500 V
- **Durchschlagsspannung** min. 3000 V
- **Isolationswiderstand** min. 20 MOhm x km
- **Mindestbiegeradius** bewegt 5x Leitungs Ø nicht bewegt 3x Leitungs Ø
- **Strahlenbeständigkeit** bis 80x10⁶ cJ/kg (bis 80 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze blank, feindrähtig Unilay mit kurzen Schlaglängen
- Aderisolation aus PVC, class 43 gem. UL-Std.1581
- Aderkennzeichnung nach DIN 47100 farbig
- Adern mit optimal abgestimmten Schlaglängen in Lagen verseilt
- Bewicklung aus Vlies zwischen den Verseillagen
- Außenmantel aus Spezial-PVC, ölbeständig Mischungstyp TM5 nach DIN VDE 0207-363-4-1/DIN EN 50363-4-1 und class 43 gem. UL-Std.1581
- Mantelfarbe grau (RAL 7001)
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- PVC selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)
- adhäsionsarm

Verwendung

Als hochflexible PVC-Steuerleitung geeignet für häufige und schnelle Hub- und Biegebeanspruchung im Maschinen- und Werkzeugbau, in der Robotertechnik und an permanent bewegten Maschinenteilen. Hohe Standzeiten gewährleisten sichere Funktion und hohe Wirtschaftlichkeit. Bei Anwendungen, die über standardmäßige Lösungen hinaus gehen (z. B. bei Kompostierungsanlagen oder Hochregal-Förderanlagen mit extrem hoher Verfahrgeschwindigkeit etc.) empfehlen wir Ihnen, unseren speziell entwickelten Erhebungsbogen für Energieführungssysteme, weitere Einsatzparameter siehe Auswahltabelle: Leitungen für Energieführungsketten im Vorspann. Für den Einsatz in Energieführungsketten bitte Montageanweisung beachten. Konzipiert für den exportorientierten Maschinenbau speziell für USA und Kanada.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
49885	2 x 0,14	26	3,7	2,8	24,0	126,00
49886	3 x 0,14	26	3,9	4,1	26,0	131,00
49887	4 x 0,14	26	4,1	5,6	31,0	139,00
49888	5 x 0,14	26	4,5	7,0	36,0	150,00
49889	7 x 0,14	26	5,1	9,8	50,0	265,00
49890	10 x 0,14	26	5,8	14,0	65,0	358,00
49891	12 x 0,14	26	6,0	16,8	72,0	439,00
49892	14 x 0,14	26	6,2	19,6	78,0	364,00
49893	18 x 0,14	26	6,9	25,2	91,0	420,00
49894	24 x 0,14	26	7,8	33,6	120,0	575,00
49895	25 x 0,14	26	8,3	35,0	125,0	579,00
49896	2 x 0,25	24	4,0	5,0	29,0	137,00
49897	3 x 0,25	24	4,2	7,5	34,0	149,00
49898	4 x 0,25	24	4,5	10,0	40,0	158,00
49899	5 x 0,25	24	4,9	12,5	51,0	180,00
49900	7 x 0,25	24	5,6	17,5	65,0	292,00
49901	10 x 0,25	24	6,4	25,0	85,0	389,00
49902	12 x 0,25	24	6,6	30,1	97,0	433,00

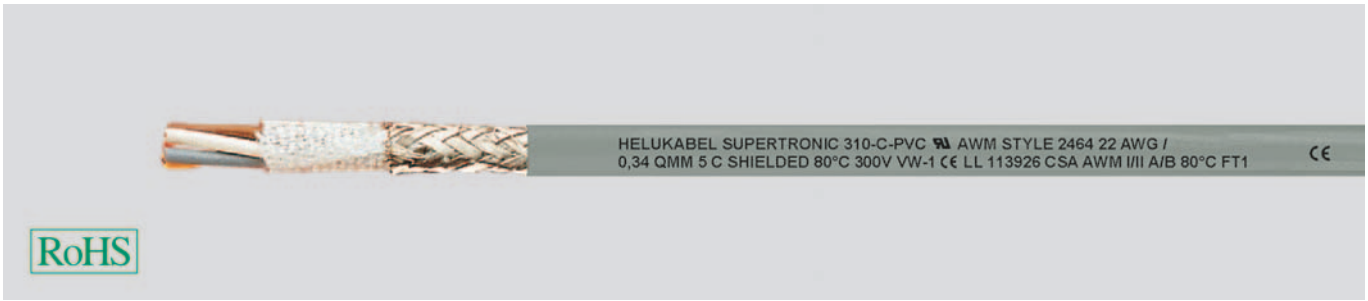
Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
49903	14 x 0,25	24	6,9	35,0	109,0	455,00
49904	18 x 0,25	24	7,6	45,0	132,0	557,00
49905	24 x 0,25	24	8,8	60,0	171,0	760,00
49906	25 x 0,25	24	9,4	62,5	178,0	764,00
49907	2 x 0,34	22	4,2	6,8	34,0	144,00
49908	3 x 0,34	22	4,4	10,2	43,0	158,00
49909	4 x 0,34	22	4,8	13,6	58,0	187,00
49910	5 x 0,34	22	5,1	17,0	65,0	205,00
49911	7 x 0,34	22	5,9	23,8	85,0	320,00
49912	10 x 0,34	22	6,8	34,0	117,0	470,00
49913	12 x 0,34	22	7,0	40,8	134,0	551,00
49914	14 x 0,34	22	7,4	47,6	152,0	585,00
49915	18 x 0,34	22	8,1	61,2	184,0	640,00
49916	24 x 0,34	22	9,6	81,5	242,0	907,00
49917	25 x 0,34	22	10,0	85,0	252,0	911,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RN05)

Passende Energieführungsketten finden Sie in unserem Kabelzubehör Katalog.

SUPERTRONIC®-310-C-PVC Schleppkettenleitung,

EMV-Vorzugstype, metermarkiert



Technische Daten

- Spezial-PVC-Schleppkettenleitung geschirmt gem. UL-Style 2464
- **Temperaturbereich** bewegt -5°C bis +80°C nicht bewegt -40°C bis +80°C
- **Nennspannung** 300 V
- **Prüfspannung** Ader/Ader 1500 V Ader/Schirm 1000 V
- **Durchschlagsspannung** min. 3000 V
- **Mindestbiegeradius** bewegt 7,5x Leitungs Ø fest verlegt 4x Leitungs Ø
- **Isolationswiderstand** min. 20 MOhm x km
- **Strahlenbeständigkeit** bis 80x10⁶ cJ/kg (bis 80 Mrad)
- **Kopplungswiderstand** max. 250 Ohm/km

Aufbau

- Cu-Litze blank, feindrähtig Unilay mit kurzen Schlaglängen
- Aderisolation aus PVC class 43 gem. UL-Std.1581
- Aderkennzeichnung nach DIN 47100 farbig
- Adern mit optimal Schlaglängen in Lagen verseilt
- Bewicklung aus Vlies zwischen den Verseillagen
- Bewicklung über der Außenlage
- Abschirmung aus Cu-Geflecht, verzinnt, Bedeckung ca. 85%
- Bewicklung aus Vlies
- Außenmantel aus ölbeständigen Spezial-PVC, Mischungstyp TM5 nach DIN VDE 0281 Teil 1, bzw. class 43 gem. UL-Std.1581
- Mantelfarbe grau (RAL 7001)
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- adhäsionsarm
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- PVC selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)

Verwendung

Als hochflexible PVC-Steuerleitung geeignet für häufige und schnelle Hub- und Biegebeanspruchung im Maschinen- und Werkzeugbau, in der Robotertechnik und an permanent bewegten Maschinenteilen. Hohe Standzeiten gewährleisten sichere Funktion und hohe Wirtschaftlichkeit. Die Cu-Abschirmung schützt wirksam vor Störungen von innen und außen. Bei Anwendungen, die über standardmäßige Lösungen hinaus gehen (z. B. bei Kompostierungsanlagen oder Hochregal-Förderanlagen mit extrem hoher Verfahrgeschwindigkeit etc.) empfehlen wir Ihnen, unseren speziell entwickelten Erhebungsbogen für Energieführungssysteme, weitere Einsatzparameter siehe Auswahltabelle: Leitungen für Energieführungsketten im Vorspann. Für den Einsatz in Energieführungsketten bitte Montageanweisung beachten. Konzipiert für den exportorientierten Maschinenbau speziell für USA und Kanada.

EMV = Elektromagnetische Verträglichkeit

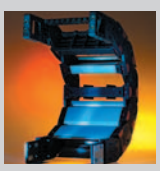
Um die EMV-Eigenschaften zu optimieren, empfehlen wir eine beidseitige und großflächige Rundumkontaktierung des Kupfergeflechtes.

CE = Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
49920	2 x 0,14	26	4,3	11,3	33,0	276,00
49921	3 x 0,14	26	4,5	14,2	36,0	304,00
49922	4 x 0,14	26	4,7	15,5	41,0	318,00
49923	5 x 0,14	26	5,0	18,4	46,0	332,00
49924	7 x 0,14	26	5,7	27,9	70,0	442,00
49925	10 x 0,14	26	6,4	39,1	88,0	501,00
49926	12 x 0,14	26	6,7	42,2	97,0	584,00
49927	14 x 0,14	26	6,9	45,4	105,0	606,00
49928	18 x 0,14	26	7,6	54,2	116,0	659,00
49929	24 x 0,14	26	8,6	66,5	150,0	891,00
49930	25 x 0,14	26	9,0	68,5	157,0	895,00
49931	2 x 0,25	24	4,6	14,8	39,0	280,00
49932	3 x 0,25	24	4,8	18,9	45,0	312,00
49933	4 x 0,25	24	5,1	21,4	52,0	340,00
49934	5 x 0,25	24	5,5	31,2	70,0	370,00
49935	7 x 0,25	24	6,2	39,8	80,0	479,00
49936	10 x 0,25	24	7,1	53,9	114,0	619,00
49937	12 x 0,25	24	7,3	59,2	123,0	623,00

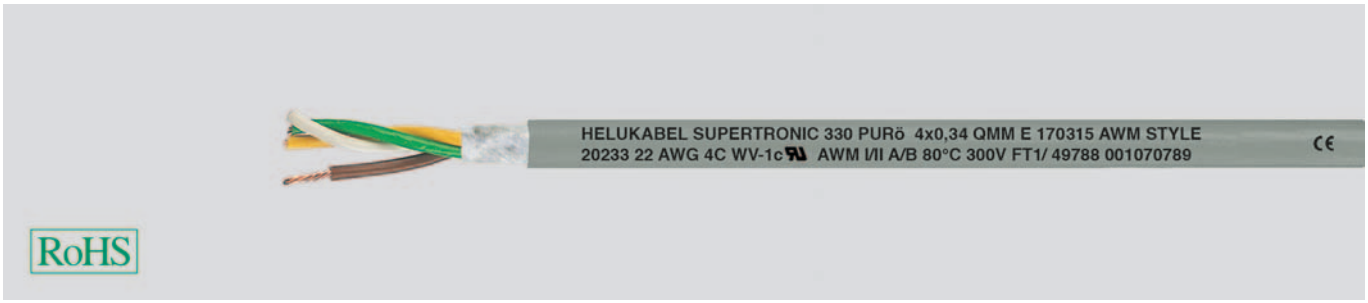
Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
49938	14 x 0,25	24	7,6	64,3	138,0	681,00
49939	18 x 0,25	24	8,3	78,6	165,0	756,00
49940	24 x 0,25	24	9,7	89,8	200,0	1022,00
49941	25 x 0,25	24	10,1	101,2	204,0	1027,00
49942	2 x 0,34	22	4,8	18,2	44,0	308,00
49943	3 x 0,34	22	5,0	28,8	60,0	327,00
49944	4 x 0,34	22	5,4	35,8	76,0	361,00
49945	5 x 0,34	22	5,7	39,2	80,0	401,00
49946	7 x 0,34	22	6,6	52,8	104,0	551,00
49947	10 x 0,34	22	7,5	67,5	150,0	663,00
49948	12 x 0,34	22	7,7	76,5	160,0	732,00
49949	14 x 0,34	22	8,1	85,9	180,0	749,00
49950	18 x 0,34	22	8,9	99,9	211,0	819,00
49951	24 x 0,34	22	10,3	147,0	290,0	1162,00
49952	25 x 0,34	22	10,9	155,0	304,0	1167,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RN05)



Passende Energieführungsketten finden Sie in unserem Kabelzubehör Katalog.

SUPERTRONIC®-330 PURö Schleppkettenleitung, halogenfrei, metermarkiert



Technische Daten

- Spezial-PUR-Schlauchleitung
- **Temperaturbereich**
  bewegt -30°C bis +80°C
  nicht bewegt -40°C bis +80°C
- **Nennspannung** 300 V
- **Prüfspannung**
  Ader/Ader 1500 V
- **Isolationswiderstand**
  mind. 100 MOhm x km
- **Kapazität**
  Ader/Ader 60 nF/km
- **Mindestbiegeradius**
  bewegt 5x Leitungs Ø
  nicht bewegt 3x Leitungs Ø
- **Strahlenbeständigkeit**
  bis 100x10^6 cJ/kg (bis 100 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze blank, feinstdrähtig nach DIN VDE 0295 Kl.6, Sp.4, BS 6360 cl.6
- Aderisolation aus PP
- Adern mit optimal Schlaglängen in Lagen verseilt
- Aderkennzeichnung nach DIN 47100 farbig
- Bewicklung über der Außenlage
- Außenmantel aus Spezial-**Vollpolyurethan** Mischungstyp TMPU nach DIN VDE 0282 Teil 10, Anhang A und gem. UL-Std.1581 tab.50227
- Mantelfarbe grau (RAL 7001)
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- PUR-Außenmantel flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2/ IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)
- adhäsionsarm
- Hohe Flexibilität bei Kälte
- Hohe Abriebfestigkeit
- reiß- und schnittfest
- kerbzäh
- **Beständig gegen**
  UV-Strahlen, Sauerstoff, Ozon, Hydrolyse, Öl
- **Bedingt beständig gegen**
  Mikroben, Hydraulikflüssigkeit, Kühlmittelemulsion, Laugen

Verwendung

Für die Verlegung in trockenen, feuchten, nassen Räumen und im Freien bei freier Bewegung ohne Zugbeanspruchung und ohne zwangsweise Bewegungsführung überzeugend bewährt im Schleppketteneinsatz. Als hochflexible PUR-Steuerleitung geeignet für häufige und schnelle Hub- und Biegebeanspruchung im Maschinen- und Werkzeugbau, in der Robotertechnik und an permanent bewegten Maschinenteilen. Hohe Standzeiten gewährleisten sichere Funktion und hohe Wirtschaftlichkeit. Bei Anwendungen, die über standardmäßige Lösungen hinaus gehen (z. B. bei Kompostierungsanlagen oder Hochregal-Förderanlagen mit extrem hoher Verfahrgeschwindigkeit etc.) empfehlen wir Ihnen, unseren speziell entwickelten Erhebungsbogen für Energieführungssysteme, weitere Einsatzparameter siehe Auswahltabelle: Leitungen für Energieführungsketten im Vorspann. Für den Einsatz in Energieführungsketten bitte Montageanweisung beachten. Interessant für den exportorientierten Maschinenanlagenbau.
CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

N

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
49764	2 x 0,14	26	3,9	2,8	22,0	152,00
49765	3 x 0,14	26	4,0	4,1	24,0	218,00
49766	4 x 0,14	26	4,3	5,6	29,0	240,00
49767	5 x 0,14	26	4,7	7,0	33,0	284,00
49768	7 x 0,14	26	5,3	9,8	47,0	386,00
49769	10 x 0,14	26	6,1	14,0	57,0	466,00
49770	12 x 0,14	26	6,2	16,8	63,0	511,00
49771	14 x 0,14	26	6,5	19,6	72,0	526,00
49772	18 x 0,14	26	7,2	25,2	80,0	608,00
49773	24 x 0,14	26	8,2	33,6	110,0	771,00
49774	25 x 0,14	26	8,6	35,0	115,0	800,00
49775	2 x 0,25	24	4,3	5,0	26,0	227,00
49776	3 x 0,25	24	4,5	7,5	30,0	245,00
49777	4 x 0,25	24	4,8	10,0	39,0	270,00
49778	5 x 0,25	24	5,2	12,5	44,0	304,00
49779	7 x 0,25	24	6,0	17,5	52,0	434,00
49780	10 x 0,25	24	6,9	25,0	70,0	547,00
49781	12 x 0,25	24	7,1	30,1	84,0	627,00

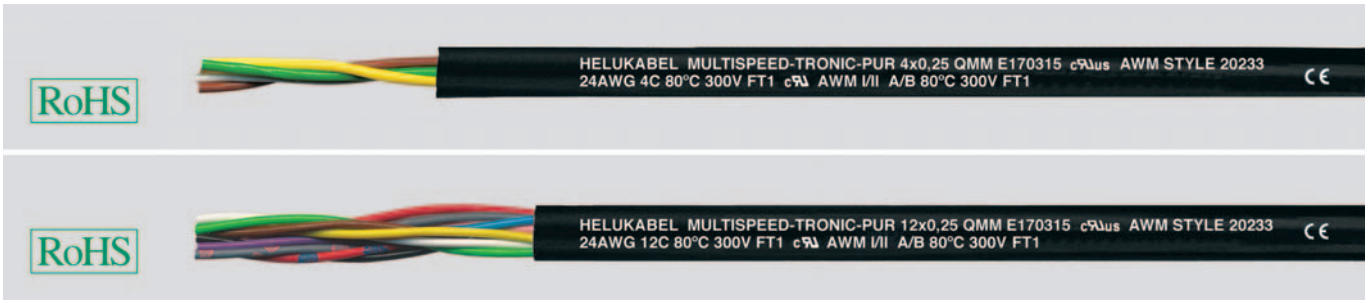
Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
49782	14 x 0,25	24	7,4	35,0	97,0	658,00
49783	18 x 0,25	24	8,2	45,0	114,0	803,00
49784	24 x 0,25	24	9,6	60,0	157,0	1007,00
49785	25 x 0,25	24	10,1	62,5	160,0	1027,00
49786	2 x 0,34	22	4,6	6,8	31,0	255,00
49787	3 x 0,34	22	4,8	10,2	38,0	279,00
49788	4 x 0,34	22	5,2	13,6	51,0	329,00
49789	5 x 0,34	22	5,6	17,0	54,0	362,00
49790	7 x 0,34	22	6,5	23,8	77,0	468,00
49791	10 x 0,34	22	7,5	34,0	104,0	658,00
49792	12 x 0,34	22	7,7	40,8	122,0	753,00
49793	14 x 0,34	22	8,1	47,6	140,0	788,00
49794	18 x 0,34	22	9,2	61,2	162,0	924,00
49795	24 x 0,34	22	10,7	81,5	204,0	1182,00
49796	25 x 0,34	22	11,2	85,0	229,0	1218,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RN05)

Passende Energieführungsketten finden Sie in unserem Kabelzubehör Katalog.

MULTISPEED®-TRONIC-PUR hochbiegefeste

Schleppkettenleitung, halogenfrei, metermarkiert



Technische Daten

- Spezial-Schleppkettenleitung für extreme mechanische Beanspruchungen in Anlehnung an DIN VDE 0285-525-2-51/ DIN EN 50525-2-51, DIN VDE 0285-525-2-21/ DIN EN 50525-2-21 und gem. UL-Std.758 AWM, Style 20233
- **Temperaturbereich** bewegt -30°C bis +80°C nicht bewegt -40°C bis +80°C
- **Nennspannung** U_0/U 300/300 V
- **Prüfspannung** 3000 V
- **Isolationswiderstand** min. 100 MOhm x km
- **Mindestbiegeradius** bewegt 7,5x Leitungs Ø nicht bewegt 4x Leitungs Ø
- **Strahlenbeständigkeit** bis 100x10^6 cJ/kg (bis 100 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze blank, feindrähtig Unilay mit kurzen Schlaglängen
- Aderisolation aus Spezial-PP
- Aderkennzeichnung nach DIN 47100
- <7 Adern: mit optimaler Schlaglänge, konstruktionsbedingt um ein Füllelement, in einer Lage verseilt
- ≥7 Adern: Adern mit optimalen Schlaglängen in Bündel-Konstruktion verseilt, torosionsarme Verseilung mit abgestimmten kurzen Schlaglängen um ein Füllelement
- Außenmantel aus Spezial-PUR zwickelfüllend extrudiert
- Mantelfarbe schwarz (RAL 9005)
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- PUR-Außenmantel flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2/ IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B) UL VW-1, CSA FT1
- adhäsionsarm
- halogenfrei
- sehr gute Wechselbiegefestigkeit
- hohe Reiß-, Abrieb- und Schlagzähigkeit auch bei niedrigen Temperaturen
- Mehrschichtbetrieb mit extrem hohen Biegebeanspruchungen
- höhere Kerbzähigkeit
- erhöhte Standfestigkeit
- ölbeständig
- bessere chemische Beständigkeit
- Ozon- und UV-beständig
- erhöhte Wirtschaftlichkeit
- im Durchmesser reduziert, dadurch geringere bewegte Massen

Hinweise

- geschirmte Analogtype: **MULTISPEED®-TRONIC-C-PUR** , siehe Seite 450

Verwendung

HELUKABEL® MULTISPEED®-TRONIC-PUR kommt dort zum Einsatz, wenn extreme Anforderungen an die Leitung gestellt werden. Abgestimmte Materialien und Verseiltechniken erlauben einen Dauereinsatz als hochflexible Schleppkettenleitung bei langen Verfahrwegen und hohen sowie langsamen Geschwindigkeiten in trockenen, feuchten und nassen Räumen, sowie im Freien. Diese speziellen robusten und abriebfesten Steuerleitungen werden dort eingesetzt, wo Probleme bei dauerflexiblen Beanspruchungen auftreten, wie z. B. in Energieführungsketten, an Industrieroboter, Fertigungsstraßen, Automatisierungssystemen und an permanent bewegten Maschinenteilen für den Dauereinsatz im Mehrschichtbetrieb. Speziell angewendet werden diese überall dort, wo höchste Anforderungen an die Flexibilität, Abriebfestigkeit, Ozon- und die chemische Beständigkeit gestellt werden. Bei Anwendungen, die über standardmäßige Lösungen hinaus gehen (z. B. bei Kompostierungsanlagen oder Hochregal-Förderanlagen mit extrem hoher Verfahrgeschwindigkeit etc.) empfehlen wir Ihnen, unseren speziell entwickelten Erhebungsbogen für Energieführungssysteme, weitere Einsatzparameter siehe Auswahltabelle: Leitungen für Energieführungsketten im Vorspann. Für den Einsatz in Energieführungsketten bitte Montageanweisung beachten.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

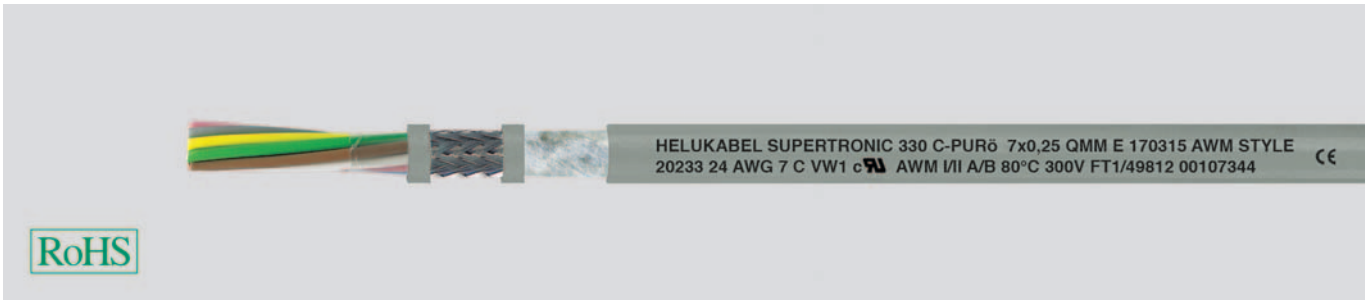
Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
24567	2 x 0,25	24	3,9	5,0	27,0	206,00
24568	3 x 0,25	24	4,1	7,5	33,0	223,00
24569	4 x 0,25	24	4,4	10,0	40,0	244,00
24570	5 x 0,25	24	4,7	12,5	48,0	275,00
24571	7 x 0,25	24	6,9	17,5	60,0	395,00
24572	12 x 0,25	24	7,4	30,1	91,0	571,00
24573	18 x 0,25	24	8,9	45,0	125,0	732,00
24574	25 x 0,25	24	10,2	62,5	170,0	936,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
24575	2 x 0,34	22	4,1	6,8	32,0	208,00
24576	3 x 0,34	22	4,3	10,2	40,0	255,00
24577	4 x 0,34	22	4,6	13,6	55,0	301,00
24578	5 x 0,34	22	5,0	17,0	60,0	327,00
24579	7 x 0,34	22	7,3	23,8	80,0	426,00
24580	12 x 0,34	22	7,9	40,8	127,0	690,00
24581	18 x 0,34	22	9,7	61,2	175,0	840,00
24582	25 x 0,34	22	10,0	85,0	238,0	1105,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RN05)

SUPERTRONIC®-330 C-PURö Schleppkettenleitung,

halogenfrei, EMV-Vorzugstype, metermarkiert



Technische Daten

- Spezial-PUR-Schlauchleitung, geschirmt
- **Temperaturbereich**
  bewegt -30°C bis +80°C
  nicht bewegt -40°C bis +80°C
- **Nennspannung** 300 V
- **Prüfspannung**
  Ader/Ader 1500 V
  Ader/Schirm 1000 V
- **Isolationswiderstand**
  min. 100 MOhm x km
- **Kapazität**
  Ader/Ader 60 nF/km
- **Mindestbiegeradius**
  bewegt 7,5x Leitungs Ø
  fest verlegt 4x Leitungs Ø
- **Strahlenbeständigkeit**
  bis 100x10⁶ cJ/kg (bis 100 Mrad)
- **Kopplungswiderstand**
  max. 250 Ohm/km

Aufbau

- Cu-Litze blank, feinstdrähtig nach DIN VDE 0295 Kl.6, Sp.4, BS 6360 cl.6
- Aderisolation aus PP
- Adern mit optimal Schlaglängen in Lagen verseilt
- Aderkennzeichnung nach DIN 47100 farbig
- Bewicklung über der Außenlage
- Abschirmung aus Cu-Geflecht, verzinnt, Bedeckung ca. 85%
- Bewicklung aus Vlies
- Außenmantel aus Spezial-**Vollpolyurethan** Mischungstyp TMPU nach DIN VDE 0207-363-10-2/ DIN EN 50363-10-2 und gem. UL-Std.1581 tab.50227
- Mantelfarbe grau (RAL 7001)
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- PUR-Außenmantel flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2/ IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)
- adhäsionsarm
- Hohe Flexibilität bei Kälte
- Hohe Abriebfestigkeit
- reiß- und schnittfest
- kerbzäh
- **Beständig gegen**
  UV-Strahlen, Sauerstoff, Ozon, Hydrolyse, Öl
- **Bedingt beständig gegen**
  Mikroben, Hydraulikflüssigkeit, Kühlmittelemulsion, Laugen

Verwendung

Für die Verlegung in trockenen, feuchten, nassen Räumen und im Freien bei freier Bewegung ohne Zugbeanspruchung und ohne zwangsweise Bewegungsführung überzeugend bewährt im Schleppketteneinsatz. Als hochflexible PUR-Steuerleitung geeignet für häufige und schnelle Hub- und Biegebeanspruchung im Maschinen- und Werkzeugbau, in der Robotertechnik und an permanent bewegten Maschinenteilen. Hohe Standzeiten gewährleisten sichere Funktion und hohe Wirtschaftlichkeit. Durch die hohe Abschirmdichte wird eine störfreie Übertragung von Signalen bzw. Impulsen sichergestellt. Die ideale störgeschützte Steuerleitung für obige Einsatzzwecke. Bei Anwendungen, die über standardmäßige Lösungen hinaus gehen (z. B. bei Kompostierungsanlagen oder Hochregal-Förderanlagen mit extrem hoher Verfahrgeschwindigkeit etc.) empfehlen wir Ihnen, unseren speziell entwickelten Erhebungsbogen für Energieführungssysteme, weitere Einsatzparameter siehe Auswahltabelle: Leitungen für Energieführungsketten im Vorspann. Für den Einsatz in Energieführungsketten bitte Montageanweisung beachten.

EMV = Elektromagnetische Verträglichkeit

Um die EMV-Eigenschaften zu optimieren, empfehlen wir eine beidseitige und großflächige Rundumkontaktierung des Kupfergeflechtes.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
49797	2 x 0,14	26	4,4	11,2	32,0	392,00
49798	3 x 0,14	26	4,5	14,1	35,0	410,00
49799	4 x 0,14	26	4,8	15,5	40,0	432,00
49800	5 x 0,14	26	5,0	18,3	45,0	452,00
49801	7 x 0,14	26	5,8	27,8	66,0	604,00
49802	10 x 0,14	26	6,7	39,3	86,0	684,00
49803	12 x 0,14	26	6,8	42,1	94,0	707,00
49804	14 x 0,14	26	7,1	45,3	102,0	743,00
49805	18 x 0,14	26	7,8	54,1	118,0	905,00
49806	24 x 0,14	26	8,8	66,3	149,0	1089,00
49807	25 x 0,14	26	9,2	68,4	156,0	1114,00
49808	2 x 0,25	24	4,8	14,9	38,0	405,00
49809	3 x 0,25	24	5,0	18,8	44,0	426,00
49810	4 x 0,25	24	5,3	21,3	51,0	457,00
49811	5 x 0,25	24	5,7	31,0	68,0	517,00
49812	7 x 0,25	24	6,6	39,6	82,0	662,00
49813	10 x 0,25	24	7,5	53,9	110,0	862,00
49814	12 x 0,25	24	7,7	59,1	124,0	900,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
49815	14 x 0,25	24	8,0	64,2	135,0	931,00
49816	18 x 0,25	24	8,8	78,4	150,0	1039,00
49817	24 x 0,25	24	10,2	89,9	194,0	1245,00
49818	25 x 0,25	24	10,7	101,0	204,0	1301,00
49819	2 x 0,34	22	5,1	18,1	45,0	426,00
49820	3 x 0,34	22	5,3	28,7	60,0	448,00
49821	4 x 0,34	22	5,7	35,7	76,0	519,00
49822	5 x 0,34	22	6,1	39,1	82,0	570,00
49823	7 x 0,34	22	7,1	52,7	110,0	783,00
49824	10 x 0,34	22	8,1	67,4	148,0	937,00
49825	12 x 0,34	22	8,3	76,4	166,0	1002,00
49826	14 x 0,34	22	8,7	85,5	185,0	1012,00
49827	18 x 0,34	22	9,8	99,7	216,0	1147,00
49828	24 x 0,34	22	11,3	147,1	291,0	1550,00
49829	25 x 0,34	22	11,8	155,0	305,0	1581,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RN05)

MULTISPEED®-TRONIC-C-PUR hochbiegefeste

Schleppkettenleitung, hochflexibel, halogenfrei, geschirmt, EMV-Vorzugstype, metermarkiert

Technische Daten

- Spezial-Schleppkettenleitung für extreme mechanische Beanspruchungen in Anlehnung an DIN VDE 0285-525-2-51/ DIN EN 50525-2-51, DIN VDE 0285-525-2-21/ DIN EN 50525-2-21 und gem. UL-Std.758 AWM Style 20233
- **Temperaturbereich** bewegt -30°C bis +80°C nicht bewegt -40°C bis +80°C
- **Nennspannung** U_0/U 300/300 V
- **Prüfspannung** 3000 V
- **Isolationswiderstand** min. 100 MOhm x km
- **Mindestbiegeradius** bewegt 7,5x Leitungs Ø nicht bewegt 4x Leitungs Ø
- **Kopplungswiderstand** max. 250 Ohm/km
- **Strahlenbeständigkeit** bis 100x10^6 cJ/kg (bis 100 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze blank, feindrähtig Unilay mit kurzen Schlaglängen
- Aderisolation aus Spezial-PP
- Aderkennzeichnung nach DIN 47100
- <7 Adern: mit optimaler Schlaglänge, konstruktionsbedingt um ein Füllelement, in einer Lage verseilt ≥7 Adern: Adern mit optimalen Schlaglängen in Bündel-Konstruktion verseilt, torsionsarme Verseilung mit abgestimmten kurzen Schlaglängen um ein Füllelement
- Spezial-TPE Innenmantel zwickelfüllend extrudiert, grau (RAL 7001)
- Geflecht aus verzinnten CU-Drähten, Mindestbedeckung 85%, mit optimaler Geflechtssteigung
- Außenmantel aus Spezial-PUR
- Mantelfarbe schwarz (RAL 9005)
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- PUR-Außenmantel flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2/ IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B) UL VW-1, CSA FT1
- halogenfrei
- sehr gute Wechselbiegefestigkeit
- hohe Reiß-, Abrieb- und Schlagzähigkeit auch bei niedrigen Temperaturen
- Mehrschichtbetrieb mit extrem hohen Biegebeanspruchungen
- höhere Kerbzähigkeit
- erhöhte Standfestigkeit
- ölbeständig
- bessere chemische Beständigkeit
- Ozon- und UV-beständig
- erhöhte Wirtschaftlichkeit
- im Ø reduziert, dadurch geringere bewegte Massen

Hinweise

- ungeschirmte Analogtype: **MULTISPEED®-TRONIC-PUR**, siehe Seite 448

Verwendung

Für den Dauereinsatz bei langen Verfahrwegen und hohen sowie langsamen Geschwindigkeiten in trockenen, feuchten und nassen Räumen, sowie im Freien. Diese speziellen robusten und abriebfesten Steuerleitungen werden dort eingesetzt, wo Probleme bei dauerflexiblen Beanspruchungen auftreten. Speziell angewendet werden diese überall dort, wo höchste Anforderungen an die Flexibilität, Abriebfestigkeit, Ozon- und die chemische Beständigkeit gestellt werden. Zur störfreien Daten- und Signalübertragung für Mess-, Steuer- und Regeltechnik sind diese Leitungen mit Cu-Abschirmung bestens geeignet. Bei Anwendungen, die über standardmäßige Lösungen hinaus gehen, empfehlen wir Ihnen unseren Erhebungsbogen für Energieführungssysteme im Vorspann. Für den Einsatz in Energieführungsketten bitte Montageanweisung beachten.

EMV = Elektromagnetische Verträglichkeit

Um die EMV-Eigenschaften zu optimieren, empfehlen wir eine beidseitige und großflächige Rundumkontaktierung des Kupfergeflechtes.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
24614	2 x 0,25	24	5,4	74,0	39,0	410,00
24615	3 x 0,25	24	5,6	19,0	45,0	426,00
24616	4 x 0,25	24	5,9	22,0	51,0	457,00
24617	5 x 0,25	24	6,2	26,0	68,0	514,00
24618	7 x 0,25	24	8,7	35,0	83,0	659,00
24619	12 x 0,25	24	9,4	58,0	122,0	903,00
24620	18 x 0,25	24	11,5	79,0	160,0	1037,00
24621	25 x 0,25	24	13,0	99,0	210,0	1302,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
24622	2 x 0,34	22	5,6	18,0	45,0	750,00
24623	3 x 0,34	22	5,8	22,0	60,0	934,00
24624	4 x 0,34	22	6,1	28,0	76,0	1077,00
24625	5 x 0,34	22	6,8	31,0	82,0	1210,00
24626	7 x 0,34	22	9,3	51,0	110,0	1388,00
24627	12 x 0,34	22	9,9	70,0	166,0	1477,00
24628	18 x 0,34	22	12,3	103,0	216,0	1698,00
24629	25 x 0,34	22	13,6	130,0	312,0	2184,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RN05)

SUPER-PAAR-TRONIC 340-C-PUR

Schleppkettenleitung, halogenfrei, EMV-Vorzugstype, metermarkiert

Technische Daten

- Spezial-Schleppkettenleitung,paarverseilt
- **Temperaturbereich**
  bewegt -30°C bis +80°C
  nicht bewegt -40°C bis +80°C
- **Nennspannung** 300 V
- **Prüfspannung**
  Ader/Ader 1500 V
  Ader/Schirm 1000 V
- **Isolationswiderstand**
  min. 100 MOhm x km
- **Betriebskapazität**
  Ader/Ader ca. 60 nF/km
- **Mindestbiegeradius**
  für Dauerbiegungen bei 0,25 mm²
  bewegt 7,5x Leitungs Ø
  nicht bewegt 4x Leitungs Ø
  bei 0,5-1,0 mm²
  bewegt 10x Leitungs Ø
  nicht bewegt 5x Leitungs Ø
- **Kopplungswiderstand**
  max. 250 Ohm/km
- **Strahlenbeständigkeit**
  bis 100x10⁶ cJ/kg (bis 100 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze blank, feinstdrähtig nach DIN VDE 0295 Kl.6, Sp.4, BS 6360 Kl.6 bzw. IEC 60228 Kl.6
- Aderisolation aus PP
- Aderkennzeichnung nach DIN 47100
- Adern zu Paaren, Paare in Lagen mit optimalen Schlaglängen torsionsfrei verseilt
- Bewicklung über der Außenlage
- Abschirmung aus Cu-Geflecht, verzinnt, Bedeckung ca. 85%
- Bewicklung aus Vlies
- Außenmantel aus **Vollpolyurethan** Mischungstyp TMPU nach DIN VDE 0207-363-10-2 / DIN EN 50363-10-2 und gem. UL-Std.1581 tab.50.227
- Mantelfarbe grau (RAL 7001)
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- PUR-Außenmantel flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2/ IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)
- Ölbeständigkeit nach DIN VDE 0473-811-404/ DIN EN 60811-404
- Halogenfreiheit
- Wetter-, ozon- und UV-beständig
- Chemische Beständigkeit gegen Lösungsmittel, Säuren, Laugen und Hydraulikflüssigkeiten

Vorteile

- sehr hohe Widerstandsfähigkeit gegen mechanische Belastungen
- sehr gute Wechselbiegefestigkeit
- hohe Reiß-, Abrieb- und Schlagzähigkeit auch bei niedrigen Temperaturen

Verwendung

Diese paarverseilte, gesamtgeschirmte Spezial-Schleppkettenleitungen bieten auch dort Einsatzmöglichkeiten, wo äußere hochfrequente Einflüsse die Impulsübertragung stören und werden für dauerflexible Beanspruchungen im Maschinen- und Werkzeugbau, in der Robotertechnik und an permanent bewegten Maschinenteilen, für Dauereinsatz im Mehrschichtbetrieb verwendet. Sie ist eine nach dem neuesten Stand der Technik entwickelte, hochflexible Datenleitung, mit einem schnittfesten und adhäsionsarmen PUR-Außenmantel der ein Optimum an Standzeiten und eine sehr hohe Wirtschaftlichkeit garantiert. Diese Zwei-Norm-Leitung wird vorzugsweise im exportorientierten Maschinenbau an Werkzeugmaschinen, Fertigungsstraßen und im Anlagenbau eingesetzt. Gewährleistet einen Dauereinsatz im Mehrschichtbetrieb mit extrem hohen Biegebeanspruchungen. Bei Anwendungen, die über standardmäßige Lösungen hinaus gehen, empfehlen wir Ihnen unseren speziell entwickelten Erhebungsbogen für Energieführungssysteme, weitere Einsatzparameter siehe Auswahltabelle: Leitungen für Energieführungsketten im Vorspann. Für den Einsatz in Energieführungsketten bitte Montageanweisung beachten.

EMV = Elektromagnetische Verträglichkeit

Um die EMV-Eigenschaften zu optimieren, empfehlen wir eine beidseitige und großflächige Rundumkontaktierung des Kupfergeflechtes.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

N

Art.-Nr.	Paarzahl x Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
49830	1 x 2 x 0,25	24	4,8	14,0	26,0	262,00
49831	2 x 2 x 0,25	24	6,7	32,0	61,0	354,00
49832	3 x 2 x 0,25	24	7,1	38,4	70,0	378,00
49833	4 x 2 x 0,25	24	7,6	43,2	82,0	456,00
49834	5 x 2 x 0,25	24	8,3	51,5	99,0	513,00
49835	6 x 2 x 0,25	24	9,0	71,8	126,0	595,00
49836	8 x 2 x 0,25	24	10,5	74,4	147,0	629,00
49837	10 x 2 x 0,25	24	11,9	90,0	179,0	728,00
49838	14 x 2 x 0,25	24	12,7	111,2	210,0	1034,00
49839	1 x 2 x 0,34	22	5,1	20,0	35,0	300,00
49840	2 x 2 x 0,34	22	7,2	41,0	80,0	374,00
49841	3 x 2 x 0,34	22	7,6	52,2	100,0	432,00
49842	4 x 2 x 0,34	22	8,3	59,1	118,0	484,00
49843	5 x 2 x 0,34	22	9,0	67,0	134,0	556,00
49844	6 x 2 x 0,34	22	9,9	86,4	162,0	642,00
49845	8 x 2 x 0,34	22	11,9	107,5	214,0	779,00
49846	10 x 2 x 0,34	22	13,9	131,0	270,0	873,00
49847	14 x 2 x 0,34	22	14,1	150,0	304,0	1139,00
49848	1 x 2 x 0,5	20	5,8	22,5	47,0	342,00
49849	2 x 2 x 0,5	20	8,4	53,0	100,0	395,00
49850	3 x 2 x 0,5	20	9,0	72,8	131,0	459,00
49851	4 x 2 x 0,5	20	10,0	75,6	149,0	535,00
49852	5 x 2 x 0,5	20	11,0	85,7	169,0	591,00
49853	6 x 2 x 0,5	20	11,8	103,0	181,0	778,00
49854	8 x 2 x 0,5	20	14,2	148,4	274,0	1017,00
49855	10 x 2 x 0,5	20	16,5	180,0	332,0	1214,00
49856	14 x 2 x 0,5	20	16,9	218,3	390,0	1523,00
49857	1 x 2 x 0,75	19	6,2	35,2	56,0	378,00
49858	2 x 2 x 0,75	19	9,2	61,4	102,0	442,00
49859	3 x 2 x 0,75	19	9,8	87,1	144,0	535,00
49860	4 x 2 x 0,75	19	11,2	95,2	160,0	639,00
49861	5 x 2 x 0,75	19	12,2	115,0	193,0	748,00
49862	6 x 2 x 0,75	19	13,2	137,1	216,0	958,00
49863	8 x 2 x 0,75	19	15,6	184,4	327,0	1136,00
49864	10 x 2 x 0,75	19	18,4	259,8	451,0	1386,00
49865	14 x 2 x 0,75	19	18,9	318,4	521,0	1721,00
49866	1 x 2 x 1	18	6,7	42,0	64,0	398,00
49867	2 x 2 x 1	18	10,0	73,0	120,0	486,00
49868	3 x 2 x 1	18	10,8	93,6	160,0	583,00
49869	4 x 2 x 1	18	11,7	117,8	184,0	710,00
49870	5 x 2 x 1	18	13,2	139,0	217,0	800,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RN05)

UL/CSA MOTOR-, SERVO- & GEBERLEITUNGEN

TOPFLEX®-EMV-UV-2YSLCYK-J UL/CSA

Motoranschlussleitung 1000 V, für die Leistungsverdrahtung bei Frequenzumrichtern, doppelt geschirmt, metermarkiert

Technische Daten

- Spezial-Motoranschlussleitung für die Frequenzumrichter nach Style 2570
- **Temperaturbereich**
  bewegt -5°C bis +80°C
  fest verlegt -40°C bis +80°C
- **Nennspannung**
  UL 1000 V
- **Prüfspannung** 4000 V
- **Isolationswiderstand**
  min. 200 MOhm x km
- **Kopplungswiderstand**
  je nach Leiterquerschnitt
  max. 250 Ohm/km
- **Mindestbiegeradius**
  fest verlegt für Außen Ø:
  bis 12 mm: 5x Leitungs Ø
  > 12-20 mm: 7,5x Leitungs Ø
  > 20 mm: 10x Leitungs Ø
  bei freier Bewegung für Außen Ø:
  bis 12 mm: 10x Leitungs Ø
  > 12-20 mm: 15x Leitungs Ø
  > 20 mm: 20x Leitungs Ø
- **Strahlenbeständigkeit**
  bis $80x10^6$ cJ/kg (bis 80 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze blank, nach DIN VDE 0295 Kl.5, feindrähtig, BS 6360 cl.5, IEC 60228 cl.5
- Aderisolation aus Polyethylene (PE)
- Aderfarbenkennzeichnung BR, SW, GR
- Schutzleiter GN-GE
- Adern konzentrisch in Lagen verseilt
- 1. Abschirmung mit Spezial-Aluminiumfolie
  2. Abschirmgeflecht aus verzinnten Cu-Drähten, Bedeckung ca. 85%
- Außenmantel aus Spezial-PVC
- Mantelfarbe schwarz (RAL 9005)
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- Geringe Betriebskapazität
- Erfüllt EMV-Anforderungen nach EN 55011 bzw. DIN VDE 0875 Teil 11
- Kleiner Kopplungswiderstand bewirkt eine gute elektromagnetische Verträglichkeit
- UV-beständig
- Verwendung im Freien
- Diese geschirmte Motoranschlussleitung mit niedriger Betriebskapazität der Einzeladern durch spezial PE-Aderisolation und geringer Schirmkapazität ermöglicht eine verlustärmere Leistungsübertragung gegenüber PVC-Anschlussleitungen.
- Durch die optimale Abschirmung wird ein störfreier Betrieb von Frequenzumrichtern ermöglicht.
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- PVC selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)

Hinweise

- **) Strombelastbarkeit bei Dauerbetrieb bis 30°C Umgebungstemperatur. Bei abweichenden Umgebungstemperaturen gelten die Umrechnungsfaktoren und darüber hinaus die Festlegungen in DIN VDE 0298 Teil 4.

N

Verwendung

Diese TOPFLEX®-EMV-UV-2YSLCYK-J UL/CSA Motoranschlussleitung für die Frequenzumrichter sichert die EMV in Anlagen und Gebäuden, Einrichtungen mit Geräten und Betriebsmitteln von denen elektromagnetische Störfelder die Umgebung unzulässig beeinflussen können. Als Anschluss- und Verbindungsleitung bei mittlerer mechanischer Beanspruchung bei fester Verlegung und gelegentlicher freier Bewegung in trockenen, feuchten und nassen Räumen und im Freien. Eingesetzt in Automobilindustrie, Nahrungsmittelindustrie, Transferstraßen, Verpackungsindustrie, Werkzeugmaschinen. Handhabungsgeräte, in der Industrie für Pumpen, Lüfter, Transportbänder etc. . Verwendung in Ex-Bereichen.
EMV = Elektromagnetische Verträglichkeit
Um Funkentstörung nach EN 55011 einzuhalten muss der Schirm beidseitig und großflächig rundumkontaktiert sein.
CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Betriebskapazität Ader / Ader ca.nF / km	Ader / Schirm ca.nF / km	Kopplungswiderstand bei 1 MHz Ohm/km	bei 30 MHz Ohm/km	Strombelastbarkeit **) mit 3 belasteten Adern in Ampère	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
22320	4 G 1,5	10,4					0	95,0	140,0	275,00
22321	4 G 2,5	12,5	80	130	18	210	26	150,0	300,0	320,00
22322	4 G 4	14,2	90	150	11	210	34	235,0	485,0	583,00
22323	4 G 6	15,2	90	150	6	150	44	320,0	630,0	688,00
22324	4 G 10	19,5	120	200	7	180	61	533,0	860,0	908,00
22325	4 G 16	22,9	140	230	9	190	82	789,0	1290,0	1541,00
22326	4 G 25	27,1	120	210	4	95	108	1236,0	1860,0	2105,00
22327	4 G 35	29,6	150	260	3	85	135	1662,0	2610,0	2671,00

Fortsetzung ▸

TOPFLEX®-EMV-UV-2YSLCYK-J UL/CSA

Motoranschlussleitung 1000 V, für die Leistungsverdrahtung bei Frequenzumrichtern, doppelt geschirmt, metermarkiert

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Betriebskapazität Ader / Ader ca.nF / km	Ader / Schirm ca.nF / km	Kopplungswiderstand bei 1 MHz Ohm/km	bei 30 MHz Ohm/km	Strombelastbarkeit **) mit 3 belasteten Adern in Ampère	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
22328	4 G 50	35,2	190	320	2	40	168	2345,0	2950,0	3207,00
22329	4 G 70	41,4	190	320	2	45	207	3196,0	3950,0	4586,00
22330	4 G 95	46,0	250	410	1	50	250	4316,0	5300,0	5767,00
22331	4 G 120	50,8					292	5435,0	6600,0	6743,00
22332	4 G 150	58,3					335	6394,0	7040,0	8267,00
22333	4 G 185	65,5					382	7639,0	8380,0	10823,00

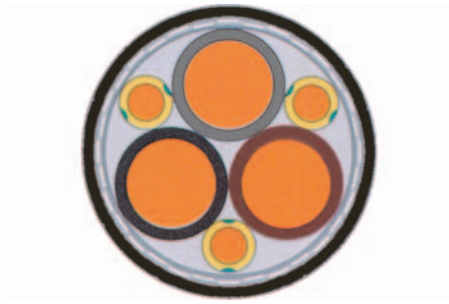
Technische Änderungen vorbehalten. (RN07)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

- Kabelverschraubung - HELUTOP® HT-MS-EP4

TOPFLEX®-EMV-UV-3 PLUS 2YSLCYK-J UL/CSA

Motoranschlussleitung 1000 V, für die Leistungsverdrahtung bei Frequenzumrichtern, doppelt geschirmt, metermarkiert



Technische Daten

- Spezial-Motoranschlussleitung für die Frequenzumrichter nach Style 2570
- **Temperaturbereich**
  bewegt -5°C bis +80°C
  fest verlegt -40°C bis +80°C
- **Nennspannung**
  UL 1000 V
- **Prüfspannung** 4000 V
- **Isolationswiderstand**
  min. 200 MOhm x km
- **Kopplungswiderstand**
  je nach Leiterquerschnitt
  max. 250 Ohm/km
- **Mindestbiegeradius**
  fest verlegt für Außen Ø:
  bis 12 mm: 5x Leitungs Ø
  > 12-20 mm: 7,5x Leitungs Ø
  > 20 mm: 10x Leitungs Ø
  bei freier Bewegung für Außen Ø:
  bis 12 mm: 10x Leitungs Ø
  > 12-20 mm: 15x Leitungs Ø
  > 20 mm: 20x Leitungs Ø
- **Strahlenbeständigkeit**
  bis $80x10^6$ cJ/kg (bis 80 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze blank, feindrähtig nach DIN VDE 0295 Kl.5, BS 6360 cl.5 bzw. IEC 60228 cl.5
- Aderisolation aus Polyethylene (PE)
- Aderkennzeichnung SW, BR, GR
- Schutzleiter GN-GE (gedrittelt)
- 3+3-adriger Aufbau
- Adern konzentrisch in Lagen verseilt
- 1. Abschirmung mit Spezial-Aluminiumfolie
  2. Abschirmgeflecht aus verzinnten Cu-Drähten, Bedeckung ca. 85%
- Außenmantel aus Spezial-PVC
- Mantelfarbe schwarz (RAL 9005)
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- Geringe Betriebskapazität
- Erfüllt EMV-Anforderungen nach EN 55011 bzw. DIN VDE 0875 Teil 11
- Kleiner Kopplungswiderstand bewirkt eine gute elektromagnetische Verträglichkeit
- Durch die optimale Abschirmung wird ein störfreier Betrieb von Frequenzumrichtern ermöglicht
- Die 3 PLUS-Aufbauvariante hat gegenüber den 4-adrigen Ausführungen einen hinsichtlich EMV-Eigenschaften noch einmal verbesserten, symmetrischen 3-adrigen Aufbau. Der gedrittelte Schutzleiter ist gleichmäßig in den Zwickeln verseilt. Dies ermöglicht einen sehr konzentrischen Aufbau.
- Der Mindestquerschnitt von 0,75 mm² entspricht den Anforderungen nach DIN EN 60204 Teil 1
- UV-beständig
- Verlegung im Freien
- Diese geschirmte Motoranschlussleitung mit niedriger Betriebskapazität der Einzeladern durch spezial PE-Aderisolation und geringer Schirmkapazität ermöglicht eine verlustärmere Leistungsübertragung gegenüber PVC-Anschlussleitungen.
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- PVC selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)

Hinweise

- **) Strombelastbarkeit bei Dauerbetrieb bis 30°C Umgebungstemperatur. Bei abweichenden Umgebungstemperaturen gelten die Umrechnungsfaktoren und darüber hinaus die Festlegungen in DIN VDE 0298 Teil 4.

Verwendung

Als Anschluss- und Verbindungsleitung bei mittlerer mechanischer Beanspruchung bei fester Verlegung und gelegentlicher freier Bewegung in trockenen, feuchten und nassen Räumen und im Freien. Eingesetzt in Automobilindustrie, Nahrungsmittelindustrie, Transferstraßen, Verpackungsindustrie, Werkzeugmaschinen. Handhabungsgeräte, in der Industrie für Pumpen, Lüfter, Transportbänder und Klimatechnikanlagen etc. . Verwendung in Ex-Bereichen.

EMV = Elektromagnetische Verträglichkeit

Um Funkentstörung nach EN 55011 einzuhalten muss der Schirm beidseitig und großflächig rundumkontaktiert sein.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Fortsetzung ▸

N

TOPFLEX®-EMV-UV-3 PLUS 2YSLCYK-J UL/CSA

Motoranschlussleitung 1000 V, für die Leistungsverdrahtung bei Frequenzumrichtern, doppelt geschirmt, metermarkiert

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Kopplungswiderstand bei 1 MHz Ohm/km	bei 30 MHz Ohm/km	Strombelastbarkeit **) mit 3 belasteten Adern in Ampère	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
22193	3 x 1,5 + 3 G 0,25	10,0			18	86,0	140,0	283,00
22194	3 x 2,5 + 3 G 0,5	11,4	18	210	26	144,0	220,0	329,00
22195	3 x 4 + 3 G 0,75	13,0	11	210	34	224,0	323,0	601,00
22196	3 x 6 + 3 G 1,0	15,0	6	150	44	298,0	420,0	709,00
22197	3 x 10 + 3 G 1,5	18,4	7	180	61	491,0	615,0	935,00
22198	3 x 16 + 3 G 2,5	21,0	9	190	82	723,0	819,0	1587,00
22199	3 x 25 + 3 G 4,0	25,3	4	95	108	1138,0	1325,0	2168,00
22223	3 x 35 + 3 G 6,0	27,8	3	85	135	1535,0	1718,0	2751,00
22224	3 x 50 + 3 G 10,0	32,6	2	40	168	2208,0	2399,0	3303,00
22225	3 x 70 + 3 G 10,0	38,1	2	45	207	2871,0	3056,0	4724,00
22226	3 x 95 + 3 G 16,0	41,0	1	50	250	3953,0	4162,0	5940,00
22227	3 x 120 + 3 G 16,0	46,4			292	4836,0	5075,0	6945,00
22228	3 x 150 + 3 G 25,0	53,5			335	5412,0	6128,0	8515,00
22229	3 x 185 + 3 G 35,0	59,5			382	6969,0	7189,0	11147,00
22230	3 x 240 + 3 G 42,5	65,1				8540,0	9540,0	12280,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RN07)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

- Kabelverschraubung - HELUTOP® HT-MS-EP4

TOPFLEX®-MOTOR-EMV 103 kapazitätsarme

Motoranschlussleitung 1000 V, erhöhte Strombelastbarkeit, metermarkiert

Technische Daten

- Spezial-Motoranschlussleitung für die Frequenzumrichter nach UL-AWM Style 21179
- **Temperaturbereich** bewegt - 5°C bis +70°C fest verlegt -40°C bis +80°C
- zulässige **Betriebstemperatur** am Leiter +90°C
- **Nennspannung** VDE U_0/U 600/1000 V UL 1000 V
- **Prüfspannung** 2500 V
- **Isolationswiderstand** min. 200 MOhm x km
- **Kopplungswiderstand** je nach Leiterquerschnitt max. 250 Ohm/km
- **Betriebskapazität** je nach Leiterquerschnitt Ader/Ader 70 bis 250 nF/km Ader/Schirm 110 bis 410 nF/km
- **Mindestbiegeradius** fest verlegt für Außen Ø: bis 12 mm: 5x Leitungs Ø > 12-20 mm: 7,5x Leitungs Ø > 20 mm: 10x Leitungs Ø bei freier Bewegung für Außen Ø: bis 12 mm: 10x Leitungs Ø > 12-20 mm: 15x Leitungs Ø > 20 mm: 20x Leitungs Ø
- **Strahlenbeständigkeit** bis 80x10^6 cJ/kg (bis 80 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze blank, feindrähtig nach DIN VDE 0295 Kl.5, BS 6360 cl.5 bzw. IEC 60228 cl.5
- Aderisolation aus Spezial-Polymer
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293-308
  - bis 5 Adern farbig
  - ab 7 Adern schwarz mit fortlaufendem weißem Ziffernaufdruck
- Schutzleiter GN-GE
- Adern konzentrisch in Lagen verseilt
- 1. Abschirmung mit Spezial-Aluminiumfolie 2. Abschirmgeflecht aus verzinnten Cu-Drähten, Bedeckung ca. 80%
- Außenmantel aus Spezial-PVC
- Mantelfarbe orange (RAL 2003)
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

Prüfungen

- PVC selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)
- Spezial-Polymer-Isolierung sichert geringe dielektrische Verluste, eine doppelte Spannungsfestigkeit, höhere Lebensdauer und geringe Schirm-Störströme sowie erhöhte Strombelastbarkeit
- Erfüllt EMV-Anforderungen nach EN 55011 bzw. DIN VDE 0875 Teil 11
- Kleiner Kopplungswiderstand bewirkt eine gute elektromagnetische Verträglichkeit
- Diese geschirmte Motoranschlussleitung mit niedriger Betriebskapazität der Einzeladern durch Spezial-Polymer-Aderisolation und geringer Schirmkapazität ermöglicht eine verlustärmere Leistungsübertragung gegenüber PVC-Anschlussleitungen und erhöhte Strombelastbarkeit
- Durch die optimale Abschirmung wird ein störfreier Betrieb von Frequenzumrichtern ermöglicht
- Konstruktion gemäß Anforderungen der VdS 3501:2006-04
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

N

Verwendung

Diese UL/CSA Motoranschlussleitung ermöglicht eine erhöhte Strombelastbarkeit und sichert zusätzlich die EMV in Anlagen und Gebäuden, Einrichtungen mit Geräten und Betriebsmitteln von denen elektromagnetische Störfelder die Umgebung unzulässig beeinflussen können. Eingesetzt in der Verpackungs-, Automobil- und Nahrungsmittelindustie, in der Umwelttechnik, im Werkzeugmaschinenbau, in der Anlagentechnik. Für SIMOVERT-Antriebe in der Industrie für Pumpen, Lüfter, Transportbänder. Einsetzbar bei mittlerer mechanischer Beanspruchung, bei fester Verlegung und gelegentlicher freier Bewegung in trockenen, feuchten, nassen Räumen. Verwendung in Ex-Bereichen.

EMV = Elektromagnetische Verträglichkeit

Um Funkentstörung nach EN 55011 einzuhalten muss der Schirm beidseitig und großflächig rundumkontaktiert sein.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
22689	3 G 1,5	9,4	72,0	200,0	476,00
22690	4 G 1,5	10,4	95,0	230,0	553,00
22691	5 G 1,5	11,2	117,0	258,0	590,00
22692	7 G 1,5	13,2	148,0	281,0	818,00
22693	3 G 2,5	11,2	137,0	270,0	556,00
22694	4 G 2,5	12,5	150,0	300,0	688,00
22695	5 G 2,5	13,5	200,0	352,0	750,00
22696	7 G 2,5	16,0	230,0	473,0	973,00
22697	4 G 4	14,2	235,0	485,0	897,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
22698	5 G 4	15,4	321,0	567,0	1003,00
22699	7 G 4	18,2	352,0	603,0	1244,00
22700	4 G 6	15,2	320,0	633,0	1050,00
22701	5 G 6	16,8	439,0	679,0	1175,00
22702	7 G 6	20,0	501,0	771,0	1594,00
22703	4 G 10	19,5	533,0	860,0	1706,00
22704	5 G 10	21,6	711,0	1029,0	1969,00
22705	4 G 16	23,1	789,0	1290,0	2470,00
22706	4 G 25	27,1	1236,0	1862,0	3185,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RN07)

TOPFLEX® 600 VFD EMV-Vorzugstype, flexible

Motor-Versorgungsleitung, ölbeständig, NFPA 79 Edition 2012

Technische Daten

- PVC Motor-Versorgungsleitung nach UL-Std.1277 und UL-Std.2277
- **Temperaturbereich**
  -25°C bis +90°C
- **Nennspannung**
  TC 600 V
  WTTC 1000 V
- **Prüfspannung** 4000 V
- **Mindestbiegeradius**
  bewegt 6x Leitungs Ø
- **Kopplungswiderstand**
  max. 250 Ohm/km

Aufbau

- Cu-Litze verzinnt, feindrähtig mit AWG-Maßen
- Aderisolation aus Spezial-PVC mit transparenter Nylon-Umhüllung (skin)
- schwarze Adern mit fortlaufendem weißem Ziffernaufdruck
- Schutzleiter GN-GE in der Außenlage
- Adern mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt
- Vlies
- 1. Abschirmung mit Spezial-Aluminium-Folie
  2. Abschirmung mit Geflecht aus verzinnten Cu-Drähten, optimale Bedeckung, ca. 85%
- Separator
- Außenmantel aus Spezial-PVC
- Mantelfarbe schwarz (RAL 9005) oder orange (RAL 2003)
- mit Längenmarkierung in feet

Eigenschaften

- selbstverlöschend und flammwidrig nach CSA FT4
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen
- UV-beständig

Prüfungen

- **UL:**
  TC-ER, WTTC 1000 V, MTW, NFPA 79 2012, PLTC-ER (AWG 18 - AWG 12), ITC-ER (AWG 18 - AWG 12) OIL RES I & II, 90°C dry / 75°C wet, Cold Bend Test -40°C Class 1 Div. 2 per NEC Art. 336, 392, 501
  CSA:
  c (UL) CIC-TC FT4
  AWM I/II A/B FT4

Hinweise

- VFD = Variable Frequency Drive

Verwendung

Flexible, erhöht ölbeständige Motor-Versorgungsleitung für moderne Servomotoren; die doppelte Abschirmung mit Spezial-Aluminiumfolie (100% Abdeckung) und verzinntem Kupfergeflecht (ca. 85% Abdeckung) liefert einen hohen Schutz gegen elektrische Störströme und daraus resultierende Ausfälle. Gemäß NFPA 79 Edition 2012 zugelassen für die offene, ungeschützte Verlegung auf Kabelpritschen und von der Kabelpritsche bis an Maschinen. Der Spezial-PVC-Mantel ist extrem öl-, kühlmittel- und lösungsmittelbeständig und deshalb perfekt geeignet für industrielle Anwendungen bei offener Verlegung, der Verlegung in Rohren sowie in der Erde.

EMV = Elektromagnetische Verträglichkeit

Um die EMV-Eigenschaften zu optimieren, empfehlen wir eine beidseitige und großflächige Rundumkontaktierung des Kupfergeflechtes.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Mantelfarbe schwarz

Art.-Nr.	Ader-zahl x AWG-Nr.	Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
63139	4 x 18	0,963	9,9	52,0	164,0	521,00
63140	4 x 16	1,31	11,4	72,0	183,0	561,00
63137	4 x 14	2,08	12,5	118,0	197,0	969,00
63141	4 x 12	3,31	14,0	182,0	267,0	1173,00
63142	4 x 10	5,26	17,1	256,0	402,0	1377,00
63143	4 x 8	8,37	22,3	417,0	668,0	2469,00
63144	4 x 6	13,31	25,4	651,0	918,0	3204,00
63145	4 x 4	21,21	30,1	910,0	1363,0	4739,00
63146	4 x 2	33,6	35,3	1411,0	1994,0	5335,00

Mantelfarbe orange

Art.-Nr.	Ader-zahl x AWG-Nr.	Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
63147	4 x 18	0,963	9,9	52,0	164,0	521,00
63148	4 x 16	1,31	11,4	72,0	183,0	561,00
63149	4 x 14	2,08	12,5	118,0	197,0	969,00
63150	4 x 12	3,31	14,0	182,0	267,0	1173,00
63151	4 x 10	5,26	17,1	182,0	267,0	1377,00
63152	4 x 8	8,37	22,3	417,0	668,0	2469,00
63153	4 x 6	13,31	25,4	651,0	918,0	3204,00
63154	4 x 4	21,21	30,1	910,0	1363,0	4739,00
63155	4 x 2	33,6	35,3	1411,0	1994,0	5335,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RN07)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

• Kabelverschraubung - HELUTOP® HT-MS-EP4

TOPFLEX® 650 VFD EMV-Vorzugstype, flexible

Motor-Versorgungsleitung mit Steueradern, ölbeständig, NFPA 79 Edition 2012

Technische Daten

- TPE-Motor-Versorgungsleitung nach UL-Std.1277 und UL-Std.2277
- **Temperaturbereich**
  bewegt -25°C bis +105°C
- **Nennspannung**
  TC 600 V
  WTTC 1000 V
- **Prüfspannung**
  Leitungsadern 4000 V
  Steueradern 2000 V
- **Mindestbiegeradius**
  bewegt 6x Leitungs Ø
- **Kopplungswiderstand**
  max. 250 Ohm/km

Aufbau

- Cu-Litze verzinnt, feindrähtig mit AWG-Maßen
- Spezial-PVC-Aderisolation mit transparenter Nylon-Umhüllung (skin)
- schwarze Leistungssadern mit fortlaufendem weißem Ziffernaufdruck
- 2 Steueradern schwarz mit Ziffern 5+6
- Schutzleiter GN-GE in der Außenlage
- Abschirmung der Steueradern paarig mit kunststoffkaschierter Aluminiumfolie, verzinnte Beilauflitze
- Steueradern paarig mit den Leistungsadern in Lage mit optimalen Schlaglängen verseilt
- 1. Abschirmung mit kunststoffkaschierter Aluminiumfolie
  2. Abschirmung aus verzinntem Cu-Geflecht, optimale Bedeckung, ca. 85%
- Separator
- Außenmantel aus Spezial-TPE
- Mantelfarbe schwarz (RAL 9005) oder orange (RAL 2003)
- mit Längenmarkierung in feet

Eigenschaften

- selbstverlöschend und flammwidrig nach CSA FT4
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen
- UV-beständig

Prüfungen

- **UL:**
  TC-ER, WTTC 1000 V, MTW, NFPA 79 2012, PLTC-ER (AWG 18 - AWG 12), ITC-ER (AWG 18 - AWG 12) OIL RES I & II, 90°C dry / 75°C wet, Cold Bend Test -40°C Class 1 Div. 2 per NEC Art. 336, 392, 501
  CSA:
  c (UL) CIC-TC FT4
  AWM I/II A/B FT4

Hinweise

- VFD = Variable Frequency Drive

Verwendung

Flexible, erhöht ölbeständige Motor-Versorgungsleitung für moderne Servomotoren; die doppelte Abschirmung mit Spezial-Aluminiumfolie (100% Abdeckung) und verzinntem Kupfergeflecht (ca. 85% Abdeckung) liefert einen hohen Schutz gegen elektrische Störströme und daraus resultierende Ausfälle. Gemäß NFPA 79 Edition 2012 zugelassen für die offene, ungeschützte Verlegung auf Kabelpritschen und von der Kabelpritsche bis an Maschinen. Der Spezial-TPE-Mantel ist extrem öl-, kühlmittel- und lösungsmittelbeständig und deshalb perfekt geeignet für industrielle Anwendungen bei offener Verlegung, der Verlegung in Rohren sowie in der Erde.

EMV = Elektromagnetische Verträglichkeit

Um die EMV-Eigenschaften zu optimieren, empfehlen wir eine beidseitige und großflächige Rundumkontaktierung des Kupfergeflechtes.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Mantelfarbe schwarz

Art.-Nr.	Aderzahl x AWG-Nr.	Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
63156	4x AWG 16 +2x AWG 18	1,31/ 0,963	13,0	88,0	259,0	786,00
63157	4x AWG 14 +2x AWG 18	2,08/ 0,963	14,0	133,0	370,0	1357,00
63138	4x AWG 14 +2x AWG 14	2,08/ 2,08	14,0	159,0	399,0	1454,00
63158	4x AWG 12 +2x AWG 18	3,31/ 0,963	15,3	197,0	435,0	1643,00
63159	4x AWG 12 +2x AWG 14	3,31/ 2,08	15,7	224,0	466,0	1760,00
63160	4x AWG 10 +2x AWG 14	5,26/ 2,08	18,2	301,0	703,0	1928,00
63161	4x AWG 8 +2x AWG 14	8,37/ 2,08	24,1	457,0	901,0	3210,00
63162	4x AWG 6 +2x AWG 14	13,31/ 2,08	27,4	615,0	1275,0	4166,00
63163	4x AWG 4 +2x AWG 14	21,21/ 2,08	33,4	1450,0	1861,0	6161,00

Mantelfarbe orange

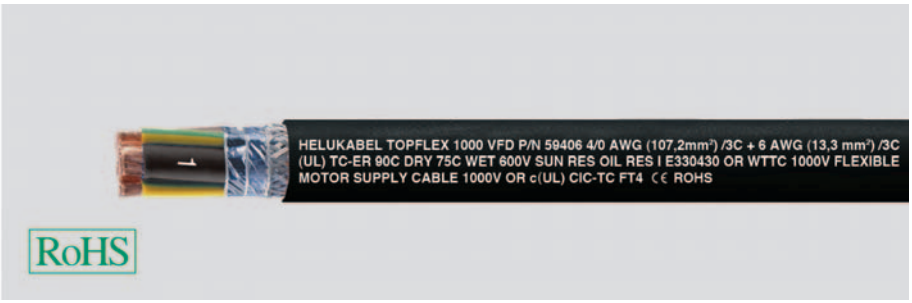
Art.-Nr.	Aderzahl x AWG-Nr.	Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
62876	4x AWG 16 +2x AWG 18	1,31/ 0,963	13,0	88,0	259,0	786,00
62877	4x AWG 14 +2x AWG 18	2,08/ 0,963	14,0	133,0	370,0	1357,00
62878	4x AWG 14 +2x AWG 14	2,08/ 2,08	14,0	159,0	399,0	1454,00
62879	4x AWG 12 +2x AWG 18	3,31/ 0,963	15,3	197,0	435,0	1643,00
62880	4x AWG 12 +2x AWG 14	3,31/ 2,08	15,7	224,0	466,0	1760,00
62881	4x AWG 10 +2x AWG 14	5,26/ 2,08	18,2	301,0	703,0	1928,00
62882	4x AWG 8 +2x AWG 14	8,37/ 2,08	24,1	457,0	901,0	3210,00
62883	4x AWG 6 +2x AWG 14	13,31/ 2,08	27,4	615,0	1275,0	4166,00
62884	4x AWG 4 +2x AWG 14	21,21/ 2,08	33,4	1450,0	1861,0	6161,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RN07)

NEU

TOPFLEX® 1000 VFD EMV-Vorzugstype, flexible

Motor-Versorgungsleitung mit Steueradern, ölbeständig, NFPA 79 Edition 2012



Technische Daten

- Motor-Anschlussleitung für Frequenzumrichter nach UL-Std. 83, 1277 und 2277
- **Temperaturbereich** bewegt -25°C to +90°C
- **Nennspannung** UL 1277 - TC 600 V UL 2277 - WTTC 1000 V
- **Prüfspannung** 2500 V
- **Mindestbiegeradius** bewegt 15x Leitungs Ø nicht bewegt 7,5x Leitungs Ø
- **Kopplungswiderstand** max. 250 Ohm/km

Aufbau

- Cu-Litze blank, feindrähtig mit AWG-Maßen
- Aderisolation aus Special-PVC mit transparenter Nylon-Umhüllung (skin)
- Aderkennzeichnung schwarze Adern mit fortlaufendem weißem Ziffernaufdruck
- Schutzleiter GN-GE (gedrittelt)
- Adern konzentrisch in Lagen verseilt
- 3 + 3 adriger Aufbau
- 1. Abschirmung mit kunststoffkaschierter Aluminiumfolie
  2. Abschirmgeflecht aus verzinnten Cu-Drähten, Bedeckung ca. 80%
- Außenmantel aus Spezial TPE
- Mantelfarbe schwarz (RAL 9005)
- mit Längenmarkierung in feet

Eigenschaften

- Beständig gegen Öl und Sonnenlicht
- Durch die optimale Abschirmung wird ein störfreier Betrieb von Frequenzumrichtern ermöglicht
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- Brandverhalten nach CIC FT4
- **UL** UL-Typ TC-ER, UL 83, 1277, 2277, WTTC, Oil Res I, NFPA 2012
- **CSA** c(UL) Type CIC FT4, CSA C22.2 No. 230, CSA C22.2 No. 239

Hinweise

- VFD = Variable Frequency Drive

Verwendung

Als Anschluss- und Verbindungsleitung bei mittlerer mechanischer Beanspruchung bei fester Verlegung und gelegentlicher freier Bewegung in trockenen, feuchten und nassen Räumen und im Freien. Eingesetzt in Automobilindustrie, Nahrungsmittelindustrie, Transferstraßen, Verpackungsindustrie, Werkzeugmaschinen. Handhabungsgeräte, in der Industrie für Pumpen, Lüfter, Transportbänder und in Klimaanlagen etc.. Verwendung in explosionsgeschützten Bereichen.

EMV = Elektromagnetische Verträglichkeit

Um Funkentstörung nach EN 55011 einzuhalten muß der Schirm beidseitig und großflächig rundumkontaktiert

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl Leistungsadern x AWG-Nr.	Aderzahl Schutzleiter x AWG-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
59398	3x AWG 8 +	3x AWG 16	(3x 8,37 + 3x 1,31)	17,1	372,0	573,0	3873,00
59399	3x AWG 6 +	3x AWG 14	(3x 13,3 + 3x 2,08)	19,3	554,0	735,0	5402,00
59400	3x AWG 4 +	3x AWG 12	(3x 21,2 + 3x 3,3)	24,5	831,0	1225,0	7744,00
59401	3x AWG 2 +	3x AWG 10	(3x 33,6 + 3x 5,26)	27,8	1258,0	1737,0	9957,00
59402	3x AWG 1 +	3x AWG 8	(3x 42,4 + 3x 8,37)	31,1	1615,0	2225,0	11193,00
59403	3x AWG 1/0 +	3x AWG 8	(3x 53,4 + 3x 8,37)	33,1	1938,0	2604,0	13545,00
59404	3x AWG 2/0 +	3x AWG 8	(3x 67,5 + 3x 8,37)	35,8	2344,0	3089,0	16168,00
59405	3x AWG 3/0 +	3x AWG 6	(3x 85 + 3x 13,3)	38,6	2994,0	3823,0	22269,00
59406	3x AWG 4/0 +	3x AWG 6	(3x 107,2 + 3x 13,3)	44,5	3590,0	4700,0	26314,00
59407	3x AWG 250 kcmil +	3x AWG 6	(3x 127 + 3x 13,3)	48,4	4177,0	5487,0	27651,00
59408	3x AWG 300 kcmil +	3x AWG 4	(3x 152 + 3x 21,2)	50,9	5104,0	6530,0	36275,00
59409	3x AWG 350 kcmil +	3x AWG 2	(3x 178 + 3x 33,6)	54,0	6218,0	7768,0	37887,00
59410	3x AWG 400 kcmil +	3x AWG 2	(3x 203 + 3x 33,6)	55,5	6875,0	8492,0	41733,00
59411	3x AWG 500 kcmil +	3x AWG 2	(3x 254 + 3x 33,6)	60,5	8303,0	10130,0	55438,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RN07)

TOPFLEX®-EMV-UV 2YSLC11Y-J UL/CSA

Motoranschlussleitung 1000 V, für die Leistungsverdrahtung bei Frequenzumrichtern, doppelt geschirmt, metermarkiert

Technische Daten

- Spezial-PUR-Motoranschlussleitung für die Frequenzumrichter nach UL AWM Style 20234 und CSA AWM in Anlehnung an DIN VDE 0250
- **Temperaturbereich**
  bewegt - 5°C bis +80°C
  fest verlegt -40°C bis +80°C
- **Nennspannung**
  UL 1000 V
- **Prüfspannung** 4000 V
- **Isolationswiderstand**
  min. 200 MOhm x km
- **Mindestbiegeradius**
  fest verlegt für Außen Ø:
  bis 12 mm: 5x Leitungs Ø
  > 12-20 mm: 7,5x Leitungs Ø
  > 20 mm: 10x Leitungs Ø
  bei freier Bewegung für Außen Ø:
  bis 12 mm: 10x Leitungs Ø
  > 12-20 mm: 15x Leitungs Ø
  > 20 mm: 20x Leitungs Ø
- **Kopplungswiderstand**
  je nach Leiterquerschnitt
  max. 250 Ohm/km
- **Strahlenbeständigkeit**
  bis $80x10^6$ cJ/kg (bis 80 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze blank, feindrähtig nach DIN VDE 0295 Kl.5, BS 6360 cl.5 bzw. IEC 60228 cl.5
- Aderisolation aus Polyethylen (PE)
- Aderfarbenkennzeichnung SW, BR, GR
- Schutzleiter GN-GE
- Adern konzentrisch in Lagen verseilt
- 1. Abschirmung mit Spezial-Aluminiumfolie
  2. Abschirmgeflecht aus verzinnten Cu-Drähten, Bedeckung ca. 85%
- Außenmantel aus PUR
- Mantelfarbe schwarz (RAL 9005)
- mit Metermarkierung

Hinweise

- **) Strombelastbarkeit bei Dauerbetrieb bis 30°C Umgebungstemperatur. Bei abweichenden Umgebungstemperaturen gelten die Umrechnungsfaktoren und darüber hinaus die Festlegungen in DIN VDE 0298 Teil 4.

Eigenschaften

- Erfüllt EMV-Anforderungen nach EN 55011 bzw. DIN VDE 0875 Teil 11
- Adhäsionsarmer, flammwidriger, extrem abriebfester, halogenfreier, UV-, öl-, hydrolyse- und mikrobenbeständiger PUR-Außenmantel
- Geringe Betriebskapazität
- Kleiner Kopplungswiderstand bewirkt eine gute elektromagnetische Verträglichkeit
- UV-beständig
- Verwendung im Freien
- Diese geschirmte Motoranschlussleitung mit niedriger Betriebskapazität der Einzeladern durch spezial PE-Aderisolation und geringer Schirmkapazität ermöglicht eine verlustärmere Leistungsübertragung gegenüber PVC-Anschlussleitungen
- Durch die optimale Abschirmung wird ein störfreier Betrieb von Frequenzumrichtern ermöglicht
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- PUR Außenmantel selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2/IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)

N

Verwendung

Diese TOPFLEX®-EMV-UV-2YSLC11Y-J Motoranschlussleitung mit PUR-Außenmantel für die Frequenzumrichter sichert die EMV in Anlagen und Gebäuden, Einrichtung mit Geräten und Betriebsmitteln von denen elektromagnetische Störfelder die Umgebung unzulässig beeinflussen können. Als Anschluss- und Verbindungsleitung bei mittlerer mechanischer Beanspruchung bei fester Verlegung und gelegentlicher freier Bewegung in trockenen, feuchten und nassen Räumen und im Freien. Eingesetzt in Automobilindustrie, Nahrungsmittelindustrie, Umwelttechnik, Verpackungsindustrie, Werkzeugmaschinen. Handhabungsgeräte, für SIMOVERT-Antriebe in der Industrie für Pumpen, Lüfter, Transportbänder und Klimatechnikanlagen etc. Verwendung in Ex-Bereichen.

EMV = Elektromagnetische Verträglichkeit

Um Funkentstörung nach EN 55011 einzuhalten muss der Schirm beidseitig und großflächig rundumkontaktiert sein.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Betriebskapazität Ader / Ader ca.nF / km	Betriebskapazität Ader / Schirm ca.nF / km	Kopplungswiderstand bei 1 MHz Ohm/km	Kopplungswiderstand bei 30 MHz Ohm/km	Strombelastbarkeit **) mit 3 belasteten Adern in Ampère	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
22389	4 G 1,5	10,3					18	95,0	230,0	355,00
22390	4 G 2,5	12,3	80	130	18	210	26	150,0	300,0	418,00
22391	4 G 4	13,9	90	150	11	210	34	235,0	485,0	741,00
22392	4 G 6	15,3	90	150	6	150	44	320,0	630,0	888,00
22393	4 G 10	19,5	120	200	7	180	61	533,0	860,0	1156,00
22394	4 G 16	23,3	140	230	9	190	82	789,0	1290,0	2019,00
22395	4 G 25	27,4	120	211	4	95	108	1180,0	1800,0	2686,00
22396	4 G 35	30,3	150	260	3	85	135	1662,0	2610,0	4866,00
22397	4 G 50	35,5	190	320	2	40	168	2345,0	2950,0	5421,00
22398	4 G 70	40,2	190	320	2	45	207	3196,0	3950,0	7109,00
22399	4 G 95	44,5	250	410	1	50	250	4316,0	5300,0	7457,00
22566	4 G 120	50,3					292	5435,0	6600,0	8527,00
22567	4 G 150	56,1					335	6394,0	7040,0	10831,00
22568	4 G 185	58,0					382	7639,0	8380,0	16622,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RN07)

TOPFLEX® MOTOR EMV 1/1 dreifach geschirmt,

kapazitätsarm, 80°C, 1000 V, flexible Motor-Versorgungsleitung, metermarkiert

Technische Daten

- Spezial-PUR-Motoranschlussleitung für die Frequenzumrichter nach UL AWM Style 20234 und CSA AWM in Anlehnung an DIN VDE 0250
- **Temperaturbereich** bewegt -30°C bis +80°C nicht bewegt -40°C bis +80°C
- zulässige **Betriebstemperatur** am Leiter +90°C
- **Nennspannung** VDE U_0/U 600/1000 V UL 1000 V
- **Prüfspannung** 3000 V
- **Betriebskapazität** bei 4 kHz je nach Leiterquerschnitt Ader/Ader 70-250 nF/km Ader/Schirm 110-410 nF/km
- **Isolationswiderstand** min. 200 MOhm x km
- **Mindestbiegeradius** fest verlegt für Außen Ø: bis 12 mm: 5x Leitungs Ø > 12-20 mm: 7,5x Leitungs Ø > 20 mm: 10x Leitungs Ø bei freier Bewegung für Außen Ø: bis 12 mm: 10x Leitungs Ø > 12-20 mm: 15x Leitungs Ø > 20 mm: 20x Leitungs Ø
- **Kopplungswiderstand** je nach Leiterquerschnitt max. 250 Ohm/km
- **Strahlenbeständigkeit** bis 80x10^6 cJ/kg (bis 80 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze blank, nach DIN VDE 0295 Kl.5, feindrähtig, IEC 60228 cl.5
- Aderisolation aus Spezial-Polyethylen (PE)
- Aderkennzeichnung SW, BR, GR
- Schutzleiter GN-GE
- Adern gemeinsam verseilt
- 1. Abschirmung aus halbleitendem Vlies 2. Alukaschierte Polyesterfolie 3. Abschirmgeflecht aus verzinnten Cu-Drähten, Bedeckung ca. 85%
- Außenmantel aus PUR
- Mantelfarbe orange (RAL 2003) nach DESINA®
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- Adhäsionsarmer, flammwidriger, extrem abriebfester, halogenfreier, UV-, öl-, hydrolyse- und mikrobenbeständiger PUR-Außenmantel
- Diese geschirmte Motoranschlussleitung mit niedriger Betriebskapazität durch Spezial-PE-Aderisolation ermöglicht eine verlustärmere Leitungsübertragung gegenüber PVC-Anschlussleitungen.
- Durch die optimale 3-fach Abschirmung wird eine störungsfreier Betrieb von Frequenzumrichtern ermöglicht
- Durch die 3-fach Abschirmung optimale Erfüllung der Anforderungen an die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- PUR Außenmantel selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)

Hinweise

- **) Strombelastbarkeit bei Dauerbetrieb bis 30°C Umgebungstemperatur. Bei abweichenden Umgebungstemperaturen gelten die Umrechnungsfaktoren und darüber hinaus die Festlegungen in DIN VDE 0298 Teil 4.

Verwendung

Diese TOPFLEX® MOTOR EMV 1/1 Zwei-Norm Motoranschlussleitung für Frequenzumrichter mit dreifacher Abschirmung gewährleistet eine hervorragende EMV in Maschinen und Anlagen. Als Anschluss- und Verbindungsleitung bei starker mechanischer Beanspruchung, bei fester Verlegung und gelegentlicher freier Bewegung in trockenen, feuchten und nassen Räumen und im Freien. Die Einsatzgebiete sind Werkzeugmaschinen, Be- und Verarbeitungsmaschinen, Bearbeitungszentren, Industrieroboter, Transferstraßen, Handhabungsgeräte etc.

EMV = Elektromagnetische Verträglichkeit

Um die EMV-Eigenschaften zu optimieren, empfehlen wir eine beidseitige und großflächige Rundumkontaktierung des Kupfergeflechtes.

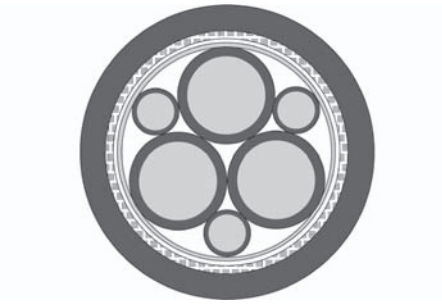
CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

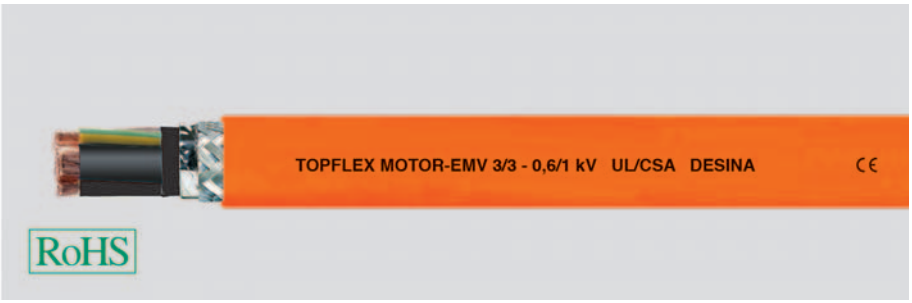
Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Betriebskapazität Ader / Ader ca.nF / km	Ader / Schirm ca.nF / km	Kopplungswiderstand bei 1 MHz Ohm/km	bei 30 MHz Ohm/km	Strombelastbarkeit **) mit 3 belasteten Adern in Ampère	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
78377	4 G 1,5	11,5	70	110			18	95,0	230,0	324,00
78378	4 G 2,5	13,5	80	130	18	210	26	150,0	300,0	438,00
78379	4 G 4	15,8	90	150	11	210	34	235,0	485,0	665,00
78380	4 G 6	17,8	90	150	6	150	44	320,0	630,0	1067,00
708609	4 G 10	21,6	120	200	7	180	61	533,0	860,0	1418,00
708610	4 G 16	25,4	120	210	9	190	82	789,0	1290,0	2022,00
708611	4 G 25	31,0	140	230	4	95	108	1180,0	1800,0	3767,00
708612	4 G 35	33,0	150	260	3	85	135	1662,0	2610,0	4730,00
78384	4 G 50	39,0	190	320	2	40	168	2345,0	2950,0	6310,00
78385	4 G 70	45,0	190	320	2	45	207	3196,0	3950,0	8004,00
78386	4 G 95	50,1	250	410	1	50	250	4316,0	5300,0	10165,00
78387	4 G 120	54,2					292	5435,0	6600,0	12825,00
78388	4 G 150	61,3					335	6394,0	7040,0	15103,00
78479	4 G 185	64,2					382	7639,0	8380,0	17573,00

Technische Änderungen vorbehalten.

TOPFLEX®-MOTOR-EMV 3/3 dreifach geschirmt,

kapazitätsarm, 80°C, 1000 V, PUR flexible Motor-Versorgungsleitung, metermarkiert





Technische Daten

- Spezial-PUR-Motoranschlussleitung für die Frequenzumrichter nach UL AWM Style 20234 und CSA AWM in Anlehnung an DIN VDE 0250
- **Temperaturbereich** bewegt -30°C bis +80°C nicht bewegt -40°C bis +80°C
- zulässige **Betriebstemperatur** am Leiter +90°C
- **Nennspannung** VDE U_0/U 600/1000 V UL 1000 V
- **Prüfspannung** 3000 V
- **Betriebskapazität** bei 4 kHz je nach Leiterquerschnitt Ader/Ader 70-250 nF/km Ader/Schirm 110-410 nF/km
- **Isolationswiderstand** min. 200 MOhm x km
- **Mindestbiegeradius** fest verlegt für Außen Ø: bis 12 mm: 5x Leitungs Ø > 12-20 mm: 7,5x Leitungs Ø > 20 mm: 10x Leitungs Ø bei freier Bewegung für Außen Ø: bis 12 mm: 10x Leitungs Ø > 12-20 mm: 15x Leitungs Ø > 20 mm: 20x Leitungs Ø
- **Kopplungswiderstand** je nach Leiterquerschnitt max. 250 Ohm/km
- **Strahlenbeständigkeit** bis 80x10^6 cJ/kg (bis 80 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze blank, nach DIN VDE 0295 Kl.5, feindrähtig, BS 6360 cl.5, IEC 60228 cl.5
- Aderisolation aus Spezial-Polyethylen (PE)
- Aderkennzeichnung schwarze Adern mit Aufdruck U1, V2, W3
- Schutzleiter GN-GE (gedrittelt)
- Adern gemeinsam verseilt
- 1. Abschirmung aus halbleitendem Vlies 2. Alukaschierte Polyesterfolie 3. Abschirmgeflecht aus verzinnten Cu-Drähten, Bedeckung ca. 80%
- Außenmantel aus PUR
- Mantelfarbe orange (RAL 2003) nach DESINA®
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- Adhäsionsarmer, flammwidriger, extrem abriebfester, halogenfreier, UV-, öl-, hydrolyse- und mikrobenbeständiger PUR-Außenmantel
- Diese geschirmte Motoranschlussleitung mit niedriger Betriebskapazität durch Spezial-PE-Aderisolation ermöglicht eine verlustärmere Leitungsübertragung gegenüber PVC-Anschlussleitungen.
- Durch die optimale 3-fach Abschirmung wird eine störungsfreier Betrieb von Frequenzumrichtern ermöglicht
- Durch die 3-fach Abschirmung optimale Erfüllung der Anforderungen an die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Besonderheiten

Der Schutzleiter-Querschnitt ist hier in 3 Drittel aufgeteilt und liegt jeweils in den Zwickeln der Leistungsadern. Durch diesen symmestrischen Aufbau, die PE-Isolation und die 3-fach Abschirmung wird eine sehr niedrige Kapazität und Induktivität erreicht. Die EMV-Verträglichkeit wird erheblich verbessert.

Prüfungen

- PUR Außenmantel selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)

Hinweise

- Alle Leitungen sind auch in JB mit farbigen Adern nach DIN VDE 0295 lieferbar.
- **) Strombelastbarkeit bei Dauerbetrieb bis 30°C Umgebungstemperatur. Bei abweichenden Umgebungstemperaturen gelten die Umrechnungsfaktoren und darüber hinaus die Festlegungen in DIN VDE 0298 Teil 4.

Verwendung

Diese TOPFLEX® MOTOR EMV 3/3 Zwei-Norm Motoranschlussleitung für Frequenzumrichter mit dreifacher Abschirmung gewährleistet eine hervorragende EMV in Maschinen und Anlagen. Als Anschluss- und Verbindungsleitung bei starker mechanischer Beanspruchung, bei fester Verlegung und gelegentlicher freier Bewegung in trockenen, feuchten und nassen Räumen und im Freien. Die Einsatzgebiete sind Werkzeugmaschinen, Be- und Verarbeitungsmaschinen, Bearbeitungszentren, Industrieroboter, Transferstraßen, Handhabungsgeräte etc. Durch die Drittelung des Schutzleiters und die gleichmäßige Verteilung in die Verseilzwickel der Leistungsadern wurd ein symmetrischer Aufbau erreicht. Dadurch werden im Vergleich zu der 4-Ader-Version EMV, Kapazität und Induktivität verbessert.

EMV = Elektromagnetische Verträglichkeit

Um die EMV-Eigenschaften zu optimieren, empfehlen wir eine beidseitige und großflächige Rundumkontaktierung des Kupfergeflechtes.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Fortsetzung ▸

TOPFLEX®-MOTOR-EMV 3/3 dreifach geschirmt,

kapazitätsarm, 80°C, 1000 V, PUR flexible Motor-Versorgungsleitung, metermarkiert

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Kopplungswiderstand bei 1 MHz Ohm/km	bei 30 MHz Ohm/km	Strombelastbarkeit **) mit 3 belasteten Adern in Ampère	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
78614	3 x 1,5 + 3 G 0,25	10,4			18	86,0	150,0	789,00
78615	3 x 2,5 + 3 G 0,5	12,1	18	210	26	144,0	240,0	960,00
78616	3 x 4 + 3 G 0,75	13,9	11	210	34	224,0	345,0	1146,00
78617	3 x 6 + 3 G 1,0	15,5	6	150	44	298,0	460,0	1774,00
78618	3 x 10 + 3 G 1,5	19,5	7	180	61	491,0	840,0	1862,00
78619	3 x 16 + 3 G 2,5	22,5	9	190	82	723,0	930,0	2339,00
78620	3 x 25 + 3 G 4,0	28,6	4	95	108	1138,0	1425,0	3557,00
78621	3 x 35 + 3 G 6,0	29,6	3	85	135	1535,0	1900,0	4641,00
708613	3 x 50 + 3 G 10,0	35,7	2	40	168	2208,0	2812,0	7322,00
708371	3 x 70 + 3 G 10,0	43,0	2	45	207	2871,0	3370,0	11542,00
708372	3 x 95 + 3 G 16,0	47,0	1	50	250	3953,0	4320,0	13274,00
708373	3 x 120 + 3 G 25,0	52,0			292	4836,0	6160,0	14596,00
78626	3 x 150 + 3 G 25,0	58,0			335	5412,0	7200,0	17184,00

Technische Änderungen vorbehalten.

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

- Kabelverschraubung - HELUTOP® HT-MS-EP4

TOPSERV® PVC Motor- Servoleitungen für statische oder gelegentlich bewegte Anwendung 0,6/1 kV, nach Siemens 6FX5008, Lenze, Bosch Rexroth

Technische Daten

- Spezial-PVC-Motorleitung nach UL AWM Style 2570 CSA AWM VDE-registriert
- **Temperaturbereich**
  bewegt -0°C bis +60°C
  nicht bewegt -20°C bis +80°C
- **Nennspannung**
  VDE U_0/U 600/1000 V
  UL/CSA 1000 V
- **Prüfwechselspannung**, 50 Hz
  4000 V
- **Mindestbiegeradius**
  bewegt 15x Leitungs Ø
  nicht bewegt 5x Leitungs Ø
  min. 100.000 Zyklen

Aufbau

- Cu-Litze blank,
  nach DIN EN 60228
  Klasse 5: feindrähtig
  Klasse 6: feinstdrähtig
- Aderisolation
  bis 6 mm² aus halogenfreiem PP
  ab 10 mm² aus PVC
- Aderkennzeichnung
  Leistungsadern
  Ader 1: schwarz mit Aufdruck U/L1/C/L+
  Ader 2: schwarz mit Aufdruck V/L2
  Ader 3: schwarz mit Aufdruck W/L3/D/L-
  Steueradern
  TOPSERV® 108 PVC ohne Steuerpaare
  TOPSERV®112 PVC mit **1** Steuerpaar
  nach Siemens
  Ader 1: schwarz mit Aufdruck BR1
  Ader 2: weiß mit Aufdruck BR2
  nach Lenze
  Ader 1: braun mit Aufdruck BR1
  Ader 2: weiß mit Aufdruck BR2
  TOPSERV®119 PVC mit **2** Steuerpaaren
  Paar 1: schwarz mit Ziffern Nr. 5+6
  Paar 2: schwarz mit Ziffern Nr. 7+8
- Schutzleiter GN-GE
- Aderschirmung der Steueradern paarweise mit verzinntem Kupfergeflecht
- Leistungsadern mit den Steuerpaaren in Lagen mit optimalen Schlaglängen und stabilisierenden Füllern verseilt
- Gleitbewegung unterstützende Vliesbewicklung
- Gesamtabschirmung aus verzinntem Cu-Geflecht, optische Bedeckung ca.85%
- Außenmantel aus PVC
- Mantelfarbe orange (RAL 2003)

Eigenschaften

- Kapazitätsarm bis einschließlich 6 mm²
- Ölbeständiger PVC-Außenmantel
- Durch das ca. 85% dichte Abschirmgeflecht optimale Erfüllung der Anforderungen an die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)
- Diese Leitungen sind nach hohen Qualitätsrichtlinien hergestellt und entsprechen dem DESINA®-Standard
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- PVC -Mantel flammwidrig nach DIN EN 60332-1-1 bis -1-3 (VDE 0482-332-1-1 bis -1-3)

Hinweise

- Die dazugehörigen Geberleitungen finden Sie unter **TOPGEBER 511 PVC**
- Die hochflexiblen, schleppkettenfähigen Servoleitungen finden Sie unter **TOPSERV® PUR**
- Klammern ( ) bedeuten Schirm
- DESINA® Erläuterung siehe Vorspann
- SIEMENS Artikelbezeichnungen 6FX8008-plus sind eingetragene Warenzeichen der Siemens AG und dienen nur zu Vergleichszwecken
- Lenze Artikelbezeichnungen sind eingetragene Warenzeichen der Lenze AG und dienen nur zu Vergleichszwecken
- Bosch Rexroth Artikelbezeichnungen INK sind eingetragene Warenzeichen der Bosch Rexroth AG und dienen nur zu Vergleichszwecken

Verwendung

Bei diesen Leitungen sind die Leistungsadern ideal mit den Steueradern für die Bremsfunktion und den Thermoschutz kombiniert. Wegen der EMV-Verträglichkeit, also der Störsicherheit, haben die Leitungen einen zusätzlichen Gesamtschirm. Die Fertigung erfolgt in Anlehnung an die Spezifikationen namhafter Servoantriebs- und Steuerungshersteller sowie nach diversen VDE-, UL- und CSA-Normen.
Der Einsatz erfolgt z.B. im Maschinen-, Anlagen- und Roboterbau, in der Automatisierungs-, Antriebs-, Steuerungs- und Fertigungstechnik. Interessant für den exportorientierten Maschinen- und Anlagenbau.
EMV = Elektromagnetische Verträglichkeit
Um die EMV-Eigenschaften zu optimieren, empfehlen wir eine beidseitige und großflächige Rundumkontaktierung des Kupfergeflechtes.
CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Fortsetzung ▸

TOPSERV® PVC Motor- Servoleitungen für statische oder gelegentlich bewegte Anwendung 0,6/1 kV, nach Siemens 6FX5008, Lenze, Bosch Rexroth

TOPSERV® 108 PVC, nach Siemens 6FX5008

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	für System	OEM Art.-Nr.	Mantelfarbe	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
707250	(4 G 1,5)	Siemens	6FX5008-1BB11	orange RAL 2003	8,0	78,0	118,0	285,30
707251	(4 G 2,5)	Siemens	6FX5008-1BB21	orange RAL 2003	9,6	130,0	180,0	384,30
707252	(4 G 4)	Siemens	6FX5008-1BB31	orange RAL 2003	11,0	198,0	264,0	522,70
707253	(4 G 6)	Siemens	6FX5008-1BB41	orange RAL 2003	13,1	288,0	382,0	710,30
707254	(4 G 10)	Siemens	6FX5008-1BB51	orange RAL 2003	19,3	463,0	764,0	1390,30
707255	(4 G 16)	Siemens	6FX5008-1BB61	orange RAL 2003	23,3	701,0	1218,0	1754,20
707256	(4 G 25)	Siemens	6FX5008-1BB25	orange RAL 2003	26,9	1068,0	1670,0	2569,00
707257	(4 G 35)	Siemens	6FX5008-1BB35	orange RAL 2003	30,3	1449,0	2139,0	3542,30
707258	(4 G 50)	Siemens	6FX5008-1BB50	orange RAL 2003	34,5	2096,0	2991,0	4452,70

TOPSERV® 112 PVC, nach Siemens 6FX5008

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	für System	OEM Art.-Nr.	Mantelfarbe	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
707280	(4 G 1,5 + (2 x 1,5))	Siemens	6FX5008-1BA11	orange RAL 2003	10,4	140,0	206,0	465,30
707281	(4 G 2,5 + (2 x 1,5))	Siemens	6FX5008-1BA21	orange RAL 2003	12,0	185,0	269,0	579,30
707282	(4 G 4 + (2 x 1,5))	Siemens	6FX5008-1BA31	orange RAL 2003	13,6	257,0	377,0	733,90
707283	(4 G 6 + (2 x 1,5))	Siemens	6FX5008-1BA41	orange RAL 2003	15,6	348,0	485,0	951,30
707284	(4 G 10 + (2 x 1,5))	Siemens	6FX5008-1BA51	orange RAL 2003	21,0	502,0	887,0	1690,60
707285	(4 G 16 + (2 x 1,5))	Siemens	6FX5008-1BA61	orange RAL 2003	24,1	741,0	1276,0	1954,30
707286	(4 G 25 + (2 x 1,5))	Siemens	6FX5008-1BA25	orange RAL 2003	28,3	1100,0	1716,0	2921,30
707287	(4 G 35 + (2 x 1,5))	Siemens	6FX5008-1BA35	orange RAL 2003	31,4	1498,0	2290,0	3810,90
707288	(4 G 50 + (2 x 1,5))	Siemens	6FX5008-1BA50	orange RAL 2003	34,5	2500,0	2934,0	5253,50

TOPSERV® 112 PVC, nach Lenze

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	für System	OEM Art.-Nr.	Mantelfarbe	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
707221	(4 G 1 + (2 x 0,5))	Lenze	-	orange RAL 2003	9,5	88,0	143,0	398,60
707222	(4 G 1,5 + (2 x 0,5))	Lenze	-	orange RAL 2003	11,0	106,0	187,0	499,20
707223	(4 G 2,5 + (2 x 0,5))	Lenze	-	orange RAL 2003	12,3	152,0	233,0	623,30
707224	(4 G 4 + (2 x 1,0))	Lenze	-	orange RAL 2003	14,6	229,0	382,0	799,60
707225	(4 G 6 + (2 x 1,0))	Lenze	-	orange RAL 2003	16,7	312,0	491,0	1025,50
710054	(4 G 10 + (2 x 1,0))	Lenze	-	orange RAL 2003	19,8	484,0	731,0	1436,00
710055	(4 G 16 + (2 x 1,0))	Lenze	-	orange RAL 2003	23,3	729,0	1033,0	2121,00

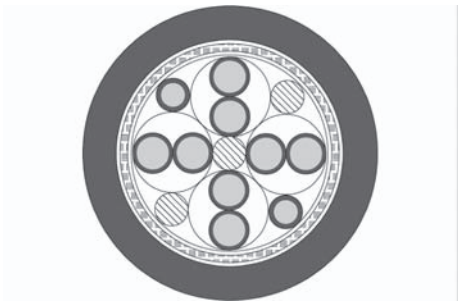
TOPSERV® 119 PVC, nach Bosch Rexroth

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	für System	OEM Art.-Nr.	Mantelfarbe	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
707290	(4 G 1 + 2 x (2 x 0,75))	Bosch Rexroth	INK-0653	orange RAL 2003	11,2	130,0	208,0	589,30
707291	(4 G 1,5 + 2 x (2 x 0,75))	Bosch Rexroth	INK-0650	orange RAL 2003	11,5	155,0	229,0	637,50
707292	(4 G 2,5 + 2 x (2 x 1,0))	Bosch Rexroth	INK-0602	orange RAL 2003	13,5	216,0	321,0	879,30
707293	(4 G 4 + (2 x 1,0) + (2 x 1,5))	Bosch Rexroth	INK-0603	orange RAL 2003	15,5	297,0	432,0	1195,30
707294	(4 G 6 + (2 x 1,0) + (2 x 1,5))	Bosch Rexroth	INK-0604	orange RAL 2003	17,3	374,0	587,0	1325,10
707295	(4 G 10 + (2 x 1,0) + (2 x 1,5))	Bosch Rexroth	INK-0605	orange RAL 2003	21,2	545,0	910,0	1973,50
707296	(4 G 16 + 2 x (2 x 1,5))	Bosch Rexroth	INK-0606	orange RAL 2003	25,0	804,0	1334,0	2803,60

Technische Änderungen vorbehalten. (RN07)

Passende HELUTEC® Energie- & Leistungsstecker finden Sie in unserem Kabelzubehör Katalog.

TOPGEBER 511 PVC Geberleitungen nach Siemens-, Lenze- und Bosch Rexroth Standard mit PVC-Mantel für statische oder gelegentlich bewegte Verlegung



Technische Daten

- Spezial-PVC-Geberleitung nach UL/CSA
- **Temperaturbereich**
  bewegt -0°C bis +60°C
  nicht bewegt -20°C bis +80°C
- **Nennspannung**
  nach Siemens 30 V
  nach Bosch Rexroth und Lenze 300 V
- **Prüfwechselspannung**, 50 Hz
  Ader/Ader 1500 V
  Ader/Schirm 1000 V
- **Mindestbiegeradius**
  bewegt 15x Leitungs Ø
  nicht bewegt 6x Leitungs Ø
  min. 100.000 Zyklen

Aufbau

- Cu-Litze blank oder verzinnt nach DIN VDE 0295 Kl.6, feinstdrähtig, IEC 60228 cl.6
- Aderisolation aus Spezial-Polypropylen
- Aderfarben auf Anfrage
- Gesamtabschirmung mit verzinnter Beilauflitze und verzinntem Cu-Geflecht, ca. 85% Bedeckung
- Polyesterfolie
- Außenmantel aus PVC
- Mantelfarbe grün (RAL 6018) nach DESINA® bzw. orange

Eigenschaften

- Außenmantel aus PVC, ölbeständig
- kapazitätsarm
- Durch das ca. 85% dichte Abschirmgeflecht optimale Erfüllung der Anforderungen an die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)
- Diese Leitungen sind nach hohen Qualitätsrichtlinien hergestellt und entsprechen dem DESINA®-Standard
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- PVC-Mantel flammwidrig nach DIN EN 60332-1-1 bis -1-3 (VDE 0482-332-1-1 bis -1-3)

Hinweise

- Die dazugehörigen Servoleitungen finden Sie unter **TOPSERV® PVC**
- Die schleppkettenfähigen Geberleitungen finden Sie unter **TOPGEBER 512 PUR**
- Klammern ( ) bedeuten Schirm
- SIEMENS Artikelbezeichnungen 6FX 5008- sind eingetragene Warenzeichen der Siemens AG und dienen nur zu Vergleichszwecken.
- INDRAMAT Artikelbezeichnungen INK- sind eingetragene Warenzeichen der Bosch-Rexroth AG und dienen nur zu Vergleichszwecken.
- LENZE Artikelnummern sind eingetragene Warenzeichen der Lenze AG und dienen nur zu Vergleichszwecken.
- DESINA®: Erläuterung siehe Vorspann.

Verwendung

Preisgünstige Alternative zu PUR Geberleitungen bei Einsatz in fester oder gelegentlich bewegter Anwendung. Diese kapazitätsarmen Inkrementalgeber-Leitungen oder Positionsmelde-Leitungen geben Steuerimpulse zur Positionierung und Verfahrenscharakteristik von Servomotoren weiter und werden als Anschlussleitungen für Tacho, Bremsen und Impulsgeber im Anlagen-, Maschinenbau, sowie in der Steuerungs- und Automatisierungstechnik eingesetzt.

EMV = Elektromagnetische Verträglichkeit

Um die EMV-Eigenschaften zu optimieren, empfehlen wir eine beidseitige und großflächige Rundumkontaktierung des Kupfergeflechtes.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	für System	OEM Art.-Nr.	Mantelfarbe	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
707417	(4 x 2 x 0,34 + 4 x 0,5)	Siemens	6FX 5008-1BD21	grün	8,9	70,3	117,8	435,20
707389	(3 x (2 x 0,14) + 4 x 0,14 + 2 x 0,5)	Siemens	6FX 5008-1BD41	grün	8,8	58,0	118,9	499,00
707390	(3 x (2 x 0,14) + 4 x 0,14 + 4 x 0,25 + 2 x 0,5)	Siemens	6FX 5008-1BD51	grün	9,6	70,7	137,7	612,30
803672	(2 x 2 x 0,22 + 1 x 2 x 0,34)	Siemens	6FX 5008-2DC00	grün	6,9	38,0	61,0	720,00
802471	(2 x 2 x 0,22)	Siemens	6FX 5008-1DC00	grün	6,9	35,0	71,0	610,00
705461	(4 x 2 x 0,25 + 2 x 0,5)	Bosch Rexroth	INK-0448	orange	8,4	50,0	99,0	599,00
707392	(4 x 2 x 0,25 + 2 x 1,0)	Bosch Rexroth	INK-0209	orange	8,8	64,0	119,0	610,00
707394	(4 x 2 x 0,14 + 4 x 1,0 + (4 x 0,14))	Bosch Rexroth	INK-0532	orange	9,7	86,0	149,0	815,00
707077	3 x (2 x 0,14) + (2 x 0,5)	Lenze	-	grün	9,3	54,0	95,0	450,00
707397	4 x (2 x 0,14) + (2 x 1,0)	Lenze	-	grün	11,0	70,0	145,0	595,00
707398	3 x (2 x 0,14) + (3 x 0,14)	Lenze	-	grün	9,2	41,0	102,0	515,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RN07)

Passende HELUTEC® Energie- & Leistungsstecker finden Sie in unserem Kabelzubehör Katalog.

TOPSERV® PUR hochflexible, schleppkettenfähige Motor-Servoleitungen 0,6/1 kV, nach z.B. Siemens 6FX8008PLUS, Lenze, Bosch Rexroth

Technische Daten

- Spezial-PUR-Schleppkettenleitung nach UL AWM Style 21223 bzw. 20234 CSA AWM VDE-registriert
- **Temperaturbereich** bewegt -30°C bis +80°C nicht bewegt -40°C bis +80°C
- **Nennspannung** VDE U_0/U 600/1000 V UL/CSA 1000 V
- **Prüfwechselspannung**, 50 Hz 4000 V
- **Isolationswiderstand** min. 20 MOhm x km
- **Kopplungswiderstand** max. 250 Ohm/km
- **Mindestbiegeradius** bewegt 7,5x Leitungs Ø nicht bewegt 4x Leitungs Ø

Aufbau

- Cu-Litze blank, nach DIN VDE 0295 Kl.6, feinstdrähtig, IEC 60228 cl.6
- Aderisolation aus halogenfreiem PP
- Aderkennzeichnung
  Leistungsadern
  Ader 1: schwarz mit Aufdruck U/L1/C/L+
  Ader 2: schwarz mit Aufdruck V/L2
  Ader 3: schwarz mit Aufdruck W/L3/D/L-
  Steueradern
  TOPSERV® 109 PUR ohne Steuerpaare
  TOPSERV® 113 PUR mit **1** Steuerpaar
  nach Siemens
  Ader 1: schwarz mit Aufdruck BR1
  Ader 2: weiß mit Aufdruck BR2
  nach Lenze
  Ader 1: braun mit Aufdruck BR1
  Ader 2: weiß mit Aufdruck BR2
  TOPSERV®121 PUR mit **2** Steuerpaaren
  Paar 1: schwarz mit Ziffern Nr. 5+6
  Paar 2: schwarz mit Ziffern Nr. 7+8
- Schutzleiter GN-GE
- Aderschirmung der Steueradern paarweise mit verzinntem Kupfergeflecht
- Leistungsadern mit den Steuerpaaren in Lagen mit optimalen Schlaglängen und stabilisierenden Füllern verseilt
- Gleitbewegung unterstützende Vliesbewicklung
- Gesamtabschirmung aus verzinntem Cu-Geflecht, optische Bedeckung ca.85%
- Außenmantel aus PUR
- Mantelfarbe orange (RAL 2003)

Eigenschaften

- Adhäsionsarmer, flammwidriger, extrem abriebfester, halogenfreier, UV-, öl-, hydrolyse- und mikrobenbeständiger PUR-Außenmantel
- Optimale Isolationsmaterialien gewährleisten Beständigkeit gegen Öle (auch Mineralöle), Fette, Kühlmittel, Hydraulikflüssigkeiten sowie zahlreiche Laugen und Lösungsmittel
- Durch das ca. 85% dichte Abschirmgeflecht optimale Erfüllung der Anforderungen an die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)
- Diese Leitungen sind nach hohen Qualitätsrichtlinien hergestellt und entsprechen dem DESINA®-Standard
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen
- Reinigungs- und Desinfektionsmittelbeständig nach ECOLAB

Prüfungen

- PUR Außenmantel selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)

Hinweise

- Die dazugehörigen Geberleitungen finden Sie unter **TOPGEBER 512 PUR**
- Die nicht oder nur bedingt schleppkettenfähigen Servoleitungen finden Sie unter **TOPSERV® PVC**
- Klammern ( ) bedeuten Schirm
- DESINA® Erläuterung siehe Vorspann
- SIEMENS Artikelbezeichnungen 6FX8008-plus sind eingetragene Warenzeichen der Siemens AG und dienen nur zu Vergleichszwecken
- Lenze Artikelbezeichnungen sind eingetragene Warenzeichen der Lenze AG und dienen nur zu Vergleichszwecken
- Bosch Rexroth Artikelbezeichnungen INK sind eingetragene Warenzeichen der Bosch Rexroth AG und dienen nur zu Vergleichszwecken

Verwendung

Bei diesen Leitungen sind die Leistungsadern ideal mit den Steueradern für die Bremsfunktion und den Thermoschutz kombiniert. Wegen der EMV-Verträglichkeit, also der Störsicherheit, haben die Leitungen einen zusätzlichen Gesamtschirm. Die Fertigung erfolgt in Anlehnung an die Spezifikationen namhafter Servoantriebs- und Steuerungshersteller sowie nach diversen VDE-, UL- und CSA-Normen. Der Einsatz erfolgt z. B. im Maschinen-, Anlagen- und Roboterbau, in der Automatisierungs-, Antriebs-, Steuerungs- und Fertigungstechnik. Interessant für den exportorientierten Maschinen- und Anlagenbau. Für den Einsatz in Energieführungsketten bitte Montageanweisung beachten.
EMV = Elektromagnetische Verträglichkeit
Um die EMV-Eigenschaften zu optimieren, empfehlen wir eine beidseitige und großflächige Rundumkontaktierung des Kupfergeflechtes.
CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Fortsetzung ▸

TOPSERV® PUR hochflexible, schleppkettenfähige Motor-Servoleitungen 0,6/1 kV, nach z.B. Siemens 6FX8008PLUS, Lenze, Bosch Rexroth

TOPSERV® 109 PUR, nach Siemens 6FX8008PLUS

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	für System	OEM Art.-Nr.	Mantelfarbe	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
75943	(4 G 1,5)	Siemens	6FX8008-1BB11	orange RAL 2003	8,9	90,0	142,0	747,00
75944	(4 G 2,5)	Siemens	6FX8008-1BB21	orange RAL 2003	10,7	132,0	206,0	835,00
75945	(4 G 4)	Siemens	6FX8008-1BB31	orange RAL 2003	12,2	204,0	290,0	1067,00
75946	(4 G 6)	Siemens	6FX8008-1BB41	orange RAL 2003	14,5	315,0	423,0	1312,00
75947	(4 G 10)	Siemens	6FX8008-1BB51	orange RAL 2003	17,5	488,0	672,0	1898,00
75948	(4 G 16)	Siemens	6FX8008-1BB61	orange RAL 2003	21,6	769,0	1038,0	2396,00
75949	(4 G 25)	Siemens	6FX8008-1BB25	orange RAL 2003	25,2	1100,0	1495,0	3358,00
75950	(4 G 35)	Siemens	6FX8008-1BB35	orange RAL 2003	28,6	1510,0	1936,0	4381,00
75951	(4 G 50)	Siemens	6FX8008-1BB50	orange RAL 2003	33,4	2133,0	2774,0	6602,00
700437	(4 G 70)	Siemens	6FX8008-1BB70	orange RAL 2003	39,9	3029,0	3803,0	10332,00
700897	(4 G 95)	Siemens	-	orange RAL 2003	49,5	4606,0	5102,0	15210,00

TOPSERV® 113 PUR, nach Siemens 6FX8008PLUS

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	für System	OEM Art.-Nr.	Mantelfarbe	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
78948	(4 G 1,5 + (2 x 1,5))	Siemens	6FX8008-1BA11	orange RAL 2003	11,6	148,0	233,0	923,00
78949	(4 G 2,5 + (2 x 1,5))	Siemens	6FX8008-1BA21	orange RAL 2003	13,2	187,0	315,0	1074,00
78950	(4 G 4 + (2 x 1,5))	Siemens	6FX8008-1BA31	orange RAL 2003	14,8	268,0	403,0	1302,00
78951	(4 G 6 + (2 x 1,5))	Siemens	6FX8008-1BA41	orange RAL 2003	16,3	358,0	555,0	1665,00
78952	(4 G 10 + (2 x 1,5))	Siemens	6FX8008-1BA51	orange RAL 2003	19,5	584,0	769,0	2370,00
75956	(4 G 16 + (2 x 1,5))	Siemens	6FX8008-1BA61	orange RAL 2003	23,1	825,0	1207,0	3200,00
75957	(4 G 25 + (2 x 1,5))	Siemens	6FX8008-1BA25	orange RAL 2003	26,8	1283,0	1642,0	5237,00
75958	(4 G 35 + (2 x 1,5))	Siemens	6FX8008-1BA35	orange RAL 2003	30,9	1850,0	2120,0	7021,00
75959	(4 G 50 + (2 x 1,5))	Siemens	6FX8008-1BA50	orange RAL 2003	34,2	2540,0	2918,0	9722,00

TOPSERV® 113 PUR, nach Lenze

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	für System	OEM Art.-Nr.	Mantelfarbe	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
707228	(4 G 1 + (2 x 0,5))	Lenze	-	orange RAL 2003	10,5	88,0	166,0	654,20
707229	(4 G 1,5 + (2 x 0,5))	Lenze	-	orange RAL 2003	11,5	106,0	206,0	756,30
707230	(4 G 2,5 + (2 x 0,5))	Lenze	-	orange RAL 2003	13,2	152,0	268,0	980,10
707231	(4 G 4 + (2 x 1,0))	Lenze	-	orange RAL 2003	14,6	229,0	387,0	1310,10
707232	(4 G 6 + (2 x 1,0))	Lenze	-	orange RAL 2003	17,6	333,0	523,0	1625,30
707746	(4 G 10 + (2 x 1,0))	Lenze	-	orange RAL 2003	20,1	508,0	766,0	2698,00
707747	(4 G 16 + (2 x 1,0))	Lenze	-	orange RAL 2003	23,8	751,0	1174,0	3812,30

TOPSERV® 113 PUR

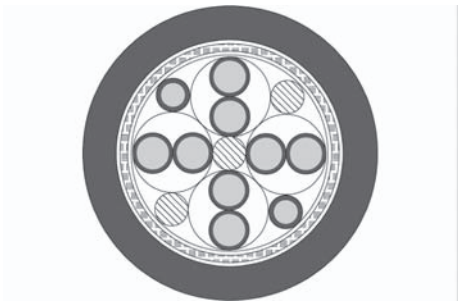
Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	für System	OEM Art.-Nr.	Mantelfarbe	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
77376	(4 G 1 + (2 x 0,75))	-	-	orange RAL 2003	11,5	134,0	250,0	846,00
700199	(4 G 1,5 + (2 x 0,5))	-	-	orange RAL 2003	11,5	127,0	240,0	820,00
74506	(4 G 1,5 + (2 x 1,0))	-	-	orange RAL 2003	11,1	138,0	212,0	877,00
74507	(4 G 2,5 + (2 x 1,0))	-	-	orange RAL 2003	12,5	177,0	274,0	986,00
74508	(4 G 4 + (2 x 1,0))	-	-	orange RAL 2003	14,3	258,0	378,0	1235,00
74514	(4 G 6 + (2 x 1,0))	-	-	orange RAL 2003	16,2	348,0	493,0	1530,00
74509	(4 G 10 + (2 x 1,0))	-	-	orange RAL 2003	19,0	574,0	736,0	2297,00
74510	(4 G 16 + (2 x 1,0))	-	-	orange RAL 2003	22,2	815,0	1071,0	3101,00
74511	(4 G 25 + (2 x 1,0))	-	-	orange RAL 2003	26,2	1273,0	1616,0	5081,00
74512	(4 G 35 + (2 x 1,0))	-	-	orange RAL 2003	29,8	1840,0	2080,0	6808,00
74513	(4 G 50 + (2 x 1,0))	-	-	orange RAL 2003	33,7	2530,0	2854,0	9432,00

TOPSERV® 121 PUR, nach Bosch Rexroth

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	für System	OEM Art.-Nr.	Mantelfarbe	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
706003	(4 G 0,75 + (2 x 0,5))	Bosch Rexroth	INK-0670	orange RAL 2003	9,2	77,0	138,0	750,30
73774	(4 G 1 + 2 x (2 x 0,75))	Bosch Rexroth	INK-0653	orange RAL 2003	11,5	148,0	254,0	913,00
76103	(4 G 1,5 + 2 x (2 x 0,5))	-	-	orange RAL 2003	12,4	145,0	250,0	887,00
73579	(4 G 1,5 + 2 x (2 x 1,0))	-	-	orange RAL 2003	12,6	182,0	262,0	944,00
700561	(4 G 1,5 + 2 x (2 x 0,75))	Bosch Rexroth	INK-0650	orange RAL 2003	12,2	170,0	290,0	913,00
73580	(4 G 2,5 + 2 x (2 x 1,0))	Bosch Rexroth	INK-0602	orange RAL 2003	14,6	229,0	336,0	1063,00
78955	(4 G 2,5 + 2 x (2 x 1,5))	-	-	orange RAL 2003	15,6	241,0	350,0	1157,00
74094	(4 G 4 + 2 x (2 x 1,0))	-	-	orange RAL 2003	16,2	312,0	475,0	1333,00
700562	(4 G 4 + (2 x 1,0) + (2 x 1,5))	Bosch Rexroth	INK-0603	orange RAL 2003	16,0	318,0	485,0	1385,00
78956	(4 G 4 + 2 x (2 x 1,5))	-	-	orange RAL 2003	16,7	324,0	490,0	1406,00
74095	(4 G 6 + 2 x (2 x 1,0))	-	-	orange RAL 2003	18,2	376,0	606,0	1655,00
700563	(4 G 6 + (2 x 1,0) + (2 x 1,5))	Bosch Rexroth	INK-0604	orange RAL 2003	18,8	398,0	615,0	1727,00
78957	(4 G 6 + 2 x (2 x 1,5))	-	-	orange RAL 2003	19,0	450,0	621,0	1800,00
74096	(4 G 10 + 2 x (2 x 1,0))	-	-	orange RAL 2003	21,5	609,0	905,0	2484,00
700564	(4 G 10 + (2 x 1,0) + (2 x 1,5))	Bosch Rexroth	INK-0605	orange RAL 2003	22,4	610,0	915,0	2526,00
78958	(4 G 10 + 2 x (2 x 1,5))	-	-	orange RAL 2003	22,4	625,0	925,0	2557,00
75978	(4 G 16 + 2 x (2 x 1,5))	Bosch Rexroth	INK-0606	orange RAL 2003	26,9	904,0	1226,0	3454,00
75979	(4 G 25 + 2 x (2 x 1,5))	Bosch Rexroth	INK-0607	orange RAL 2003	28,0	1323,0	1595,0	5657,00
75980	(4 G 35 + 2 x (2 x 1,5))	Bosch Rexroth	INK-0667	orange RAL 2003	32,5	1621,0	2196,0	7581,00
700565	(4 G 50 + 2 x (2 x 2,5))	Bosch Rexroth	INK-0668	orange RAL 2003	37,0	2600,0	3000,0	10785,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RN07)

TOPGEBER 512 PUR hochflexible schleppkettenfähige Geberleitungen nach Siemens, Bosch Rexroth, Lenze und anderen Standards



Technische Daten

- Spezial-PUR-Schleppkettengeberleitung nach UL AWM Style 20233 und 20236 und CSA
- **Temperaturbereich**
  bewegt -30°C bis +80°C
  nicht bewegt -40°C bis +80°C
- **Nennspannung**
  nach Siemens 30 V
  nach Bosch Rexroth und Lenze 300 V
  weitere Details auf Anfrage
- **Prüfwechselspannung**, 50 Hz
  Ader/Ader 2000 V
  Ader/Schirm 1000 V
- **Betriebskapazität** bei 800 Hz
  Ader/Ader ca. 70 nF/km
  Ader/Schirm ca. 110 nF/km
- **Isolationswiderstand**
  min. 20 MOhm x km
- **Kopplungswiderstand**
  max. 250 Ohm
- **Mindestbiegeradius**
  bewegt 10x Leitungs Ø
  nicht bewegt 6x Leitungs Ø

Aufbau

- Cu-Litze verzinnt,nach DIN VDE 0295 Kl.6, feinstdrähtig, BS 6360 cl.6, IEC 60228 cl.6
- Aderisolation aus Spezial-Polypropylen
- Aderfarben auf Anfrage
- Gleitbewegung unterstützende Vliesbewicklung
- Gesamtabschirmung mit verzinnter Beilauflitze und verzinntem Cu-Geflecht, ca. 85% Bedeckung
- Polyesterfolie
- Außenmantel aus PUR
- Mantelfarbe grün (RAL 6018) nach DESINA® bzw. orange

Eigenschaften

- PUR-Außenmantel, adhäsionsarm, extrem abriebfest, halogenfrei, UV-, öl-, hydrolyse- und mikrobenbeständig.
- Diese Leitungen sind nach hohen Qualitätsrichtlinien hergestellt und entsprechen dem DESINA®-Standard
- Durch die hochwertige Spezial-Aderisolation, den PUR-Mantel und den hochflexiblen Litzenaufbau sind diese Leitungen bestens für den Schleppketteneinsatz geeignet und bieten hohe Funktionssicherheit
- Durch das ca. 85% dichte Abschirmgeflecht optimale Erfüllung der Anforderungen an die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)
- Mit der UL/CSA-Approbation besonders interessant für den exportorientierten Markt
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen
- Reinigungs- und Desinfektionsmittelbeständig nach ECOLAB®

Hinweise

- Die dazugehörigen Motor- und Servoleitungen finden Sie unter **TOPSERV® PUR**
- Die nicht schleppkettenfähigen Geberleitungen finden Sie unter **TOPGEBER 511 PVC**
- Klammern ( ) bedeuten Schirm
- SIEMENS Artikelbezeichnungen 6FX 8008- sind eingetragene Warenzeichen der Siemens AG und dienen nur zu Vergleichszwecken.
- Bosch Rexroth Artikelbezeichnungen INK- sind eingetragene Warenzeichen der Bosch-Rexroth AG und dienen nur zu Vergleichszwecken.
- DESINA®: Erläuterung siehe Vorspann.

Verwendung

Diese kapazitätsarmen Inkrementalgeber-Leitungen oder Positionsmelde-Leitungen geben Steuerimpulse zur Positionierung und Verfahrenscharakteristik von Servomotoren weiter und werden als Anschlussleitungen für Tacho, Bremsen und Impulsgeber bei starken mechanischen Beanspruchungen im Anlagen-, Maschinenbau, sowie in der Steuerungs- und Automatisierungstechnik eingesetzt. Für den Einsatz in Energieführungsketten bitte Montageanweisung beachten.

EMV = Elektromagnetische Verträglichkeit

Um die EMV-Eigenschaften zu optimieren, empfehlen wir eine beidseitige und großflächige Rundumkontaktierung des Kupfergeflechtes.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Fortsetzung ▸

TOPGEBER 512 PUR hochflexible schleppkettenfähige

Geberleitungen nach Siemens, Bosch Rexroth, Lenze und anderen Standards

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	für System	OEM Art.-Nr.	Mantelfarbe	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
700655	(8 x 2 x 0,18)	Siemens	6FX 8008-1BD11	grün	7,8	54,0	79,0	532,00
78081	(4 x 2 x 0,34 + 4 x 0,5)	Siemens	6FX 8008-1BD21	grün	9,8	83,0	135,0	418,00
707400	(3 x (2 x 0,14) + 2 x 0,5)	Siemens	6FX 8008-1BD31	grün	9,0	74,0	119,0	921,00
700657	(3 x (2 x 0,14) + 4 x 0,14 + 2 x 0,5)	Siemens	6FX 8008-1BD41	grün	8,9	66,0	120,0	575,00
700540	(3 x (2 x 0,14) + 4 x 0,14 + 4 x 0,25 + 2 x 0,5)	Siemens	6FX 8008-1BD51	grün	9,6	75,0	138,0	756,00
700654	(4 x 2 x 0,18)	Siemens	6FX 8008-1BD61	grün	6,4	35,0	57,0	361,00
700653	(2 x 2 x 0,18)	Siemens	6FX 8008-1BD71	grün	5,0	24,0	42,0	303,00
78079	(12 x 0,22)	Siemens	6FX 8008-1BD81	grün	7,5	65,0	74,0	410,00
804767	(2 x 2 x 0,2 + 2 x 0,38)	Siemens	6FX 8008-2DC00	grün	7,0	40,0	74,0	595,00
706333	(5 x 2 x 0,25 + 2 x 0,5)	Berger Lahr	-	grün	8,8	69,0	127,0	428,00
705413	(3 x 2 x 0,25 + 2 x 0,5)	Elau	-	grün	7,4	43,0	82,0	456,00
707403	(3 x 2 x 0,25)	B+R	-	grün	6,5	31,0	60,0	425,00
707404	(5 x 2 x 0,14 + 2 x 0,5)	B+R	-	grün	8,7	48,0	98,0	653,00
707405	3 x (2 x 0,14) + (2 x 0,5)	Lenze	-	grün	9,8	42,0	98,0	811,00
707406	4 x (2 x 0,14) + (2 x 1,0)	Lenze	-	grün	11,3	66,0	144,0	985,30
707407	3 x (2 x 0,14) + (3 x 0,14)	Lenze	-	grün	10,3	41,0	127,0	857,00
702050	(4 x 2 x 0,25 + 2 x 1,0)	Bosch Rexroth	INK-0209 grün	grün	8,8	64,0	99,0	601,00
78080	(4 x 2 x 0,25 + 2 x 0,5)	Bosch Rexroth	INK-0448 grün	grün	8,5	51,0	106,0	554,00
77741	(9 x 0,5)	Bosch Rexroth	INK-0208 grün	grün	8,8	69,0	124,0	915,00
707738	(4 x 2 x 0,25 + 2 x 1,0)	Bosch Rexroth	INK-0209	orange	8,8	64,0	99,0	601,00
707739	(4 x 2 x 0,25 + 2 x 0,5)	Bosch Rexroth	INK-0448	orange	8,5	51,0	106,0	554,00
707740	(9 x 0,5)	Bosch Rexroth	INK-0208	orange	8,8	69,0	124,0	915,00
707408	(4 x 2 x 0,14 + 4 x 1,0 + (4 x 0,14))	Bosch Rexroth	INK-0532	orange	9,7	81,0	142,0	889,00
707418	(3 x (2 x 0,25) + 3 x 0,25 + 2 x 1,0)	Bosch Rexroth	INK-0280	orange	9,0	84,0	134,7	789,00
707409	(2 x 2 x 0,25 + 2 x 0,5)	Bosch Rexroth	INK-0750	orange	7,2	38,0	79,0	455,00
77743	(3 x (2 x 0,14) + 2 x (1 x 0,5))	Heidenhain	-	grün	8,4	81,0	109,0	921,00
79513	(4 x 2 x 0,14 + 4 x 0,5)	Heidenhain	-	grün	8,5	52,0	100,0	368,00
707410	(3 x 2 x 0,14 + 2 x 1,0)	Heidenhain	-	grün	9,1	72,0	132,0	910,00
700560	(4 x 2 x 0,14 + (4 x 0,14) + 4 x 0,5)	Heidenhain	-	grün	8,3	67,0	104,0	631,00
77753	(10 x 0,14 + 2 x 0,5)	Heidenhain	-	grün	7,2	43,0	83,0	833,00
78963	(5 x 2 x 0,14 + 2 x 0,5)	Baumüller	-	grün	9,0	72,0	98,0	652,00
78828	(3 x 2 x 0,25)	-	-	grün	7,2	55,0	83,0	405,00
79613	(5 x 2 x 0,38 + 2 x 0,5)	-	-	grün	8,6	69,0	130,0	473,00
77744	(3 x (2 x 0,14) + 2 x 1,0)	-	-	grün	8,2	71,0	107,0	910,00
78372	(3 x 2 x 0,14 + 2 x 0,5)	-	-	grün	7,2	35,0	67,0	390,00
77750	(4 x (2 x 0,25) + 2 x 1,0)	-	-	grün	10,5	93,0	175,0	972,00
705221	(4 x 2 x 0,25)	-	-	grün	7,5	39,0	88,0	851,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RN07)

Passende HELUTEC® Energie- & Leistungsstecker finden Sie in unserem Kabelzubehör Katalog.

N

TOPSERV® 600 VFD EMV-Vorzugstype, hochflexible

Motor-Versorgungsleitung, ölbeständig, NFPA 79 Edition 2012

Technische Daten

- TPE-Motor-Versorgungsleitung nach UL-Std.1277 und UL-Std.2277
- **Temperaturbereich**
  -25°C bis +90°C
- **Nennspannung**
  TC 600 V
  WTTC 1000 V
- **Prüfspannung** 4000 V
- **Mindestbiegeradius**
  bewegt 5x Leitungs Ø
  ständig bewegt 7,5x Leitungs Ø
- **Kopplungswiderstand**
  max. 250 Ohm/km

Aufbau

- Cu-Litze verzinnt, feinstdrähtig mit AWG-Maßen
- Aderisolation aus Spezial-PVC mit transparenter Nylon-Umhüllung (skin)
- schwarze Adern mit fortlaufendem weißem Ziffernaufdruck
- Schutzleiter GN-GE in der Außenlage
- Adern mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt
- Vlies
- 1. Abschirmung mit Spezial-Aluminium-Folie
  2. Abschirmung mit Geflecht aus verzinnten Cu-Drähten, optimale Bedeckung ca. 85%
- Separator
- Außenmantel aus Spezial-TPE
- Mantelfarbe schwarz (RAL 9005) oder orange (RAL 2003)
- mit Längenmarkierung in feet

Eigenschaften

- selbstverlöschend und flammwidrig nach CSA FT4
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen
- UV-beständig

Prüfungen

- **UL:**
  TC-ER, WTTC 1000 V, MTW, NFPA 79 2012, PLTC-ER (AWG 18 - AWG 12), ITC-ER (AWG 18 - AWG 12) OIL RES I & II, 90°C dry / 75°C wet, Cold Bend Test -40°C Class 1 Div. 2 per NEC Art. 336, 392, 501
  CSA:
  c (UL) CIC-TC FT4
  AWM I/II A/B FT4

Hinweise

- VFD = Variable Frequency Drive

Verwendung

Hochflexible, erhöht ölbeständige Motor-Versorgungsleitung für moderne Servomotoren; die doppelte Abschirmung mit Spezial-Aluminiumfolie (100% Abdeckung) und verzinntem Kupfergeflecht (ca. 85% Abdeckung) liefert einen hohen Schutz gegen elektrische Störströme und daraus resultierende Ausfälle. Gemäß NFPA 79 Edition 2012 zugelassen für die offene, ungeschützte Verlegung auf Kabelpritschen und von der Kabelpritsche bis an Maschinen. Der Spezial-TPE-Mantel ist extrem öl-, kühlmittel- und lösungsmittelbeständig und deshalb perfekt geeignet für industrielle Anwendungen bei offener Verlegung, der Verlegung in Rohren sowie in der Erde.

EMV = Elektromagnetische Verträglichkeit

Um die EMV-Eigenschaften zu optimieren, empfehlen wir eine beidseitige und großflächige Rundumkontaktierung des Kupfergeflechtes.

CE = Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Mantelfarbe schwarz

Art.-Nr.	Ader-zahl x AWG-Nr.	Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
62607	4 x 18	0,963	9,9	38,0	163,0	574,00
62608	4 x 16	1,31	11,4	51,0	184,0	618,00
62609	4 x 14	2,08	12,5	80,0	197,0	1066,00
62610	4 x 12	3,31	14,0	127,0	266,0	1291,00
62611	4 x 10	5,26	17,1	230,0	401,0	1515,00
62612	4 x 8	8,37	22,3	384,0	669,0	2716,00
62613	4 x 6	13,31	25,4	614,0	917,0	3525,00
62614	4 x 4	21,21	30,1	960,0	1364,0	5213,00
62615	4 x 2	33,6	35,3	1344,0	1990,0	5869,00

Mantelfarbe orange

Art.-Nr.	Ader-zahl x AWG-Nr.	Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
62616	4 x 18	0,963	9,9	38,0	163,0	574,00
62617	4 x 16	1,31	11,4	51,0	184,0	618,00
62618	4 x 14	2,08	12,5	80,0	197,0	1066,00
62619	4 x 12	3,31	14,0	127,0	266,0	1291,00
62620	4 x 10	5,26	17,1	230,0	401,0	1515,00
62621	4 x 8	8,37	22,3	384,0	669,0	2716,00
62622	4 x 6	13,31	25,4	614,0	917,0	3525,00
62623	4 x 4	21,21	30,1	960,0	1364,0	5213,00
62624	4 x 2	33,6	35,3	1344,0	1990,0	5869,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RN01)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

• Kabelverschraubung - HELUTOP® HT-MS-EP4

TOPSERV® 650 VFD EMV-Vorzugstype, hochflexible

Motor-Versorgungsleitung mit Steueradern, ölbeständig, NFPA 79 Edition 2012

Technische Daten

- TPE-Motor-Versorgungsleitung nach UL-Std.1277 und UL-Std.2277
- **Temperaturbereich**
  bewegt -25°C bis +105°C
- **Nennspannung**
  TC 600 V
  WTTC 1000 V
- **Prüfspannung**
  Leistungsadern 4000 V
  Steueradern 2000 V
- **Mindestbiegeradius**
  bewegt 5x Leitungs Ø
  ständig bewegt 7,5x Leitungs Ø
- **Kopplungswiderstand**
  max. 250 Ohm/km

Aufbau

- Cu-Litze verzinnt, feinstdrähtig mit AWG-Maßen
- Aderisolation aus Spezial-PVC mit transparenter Nylon-Umhüllung (skin)
- Aderkennzeichnung schwarz mit fortlaufendem weißem Ziffernaufdruck
  - Leistungsadern Nr. 1-4
  - Steueradern Nr. 5+6
- Schutzleiter GN-GE in der Außenlage
- Abschirmung der Steueradern paarig mit kunststoffkaschierter Aluminiumfolie, verzinnter Beilauflitze
- Steueradern paarig mit den Leistungssadern in Lage mit optimalen Schlaglängen verseilt
- 1. Abschirmung mit kunststoff-kaschierter Aluminiumfolie
  2. Abschirmgeflecht aus verzinnten Cu-Drähten, Bedeckung ca. 85%
- Separator
- Außenmantel aus Spezial-TPE
- Mantelfarbe schwarz (RAL 9005) oder orange (RAL 2003)
- mit Längenmarkierung in feet

Eigenschaften

- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen
- UV-beständig

Prüfungen

- selbstverlöschend und flammwidrig nach CSA FT4
- **UL:**
  TC-ER, WTTC 1000 V, MTW, NFPA 79 2012, PLTC-ER (AWG 18 - AWG 12), ITC-ER (AWG 18 - AWG 12) OIL RES I & II, 90°C dry / 75°C wet, Cold Bend Test -40°C Class 1 Div. 2 per NEC Art. 336, 392, 501
  CSA:
  c (UL) CIC-TC FT4
  AWM I/II A/B FT4

Hinweise

- VFD = Variable Frequency Drive

Verwendung

Hochflexible, erhöht ölbeständige Motor-Versorgungsleitung für moderne Servomotoren; die doppelte Abschirmung mit Spezial-Aluminiumfolie (100% Abdeckung) und verzinntem Kupfergeflecht (ca. 85% Abdeckung) liefert einen hohen Schutz gegen elektrische Störströme und daraus resultierende Ausfälle. Gemäß NFPA 79 Edition 2012 zugelassen für die offene, ungeschützte Verlegung auf Kabelpritschen und von der Kabelpritsche bis an Maschinen. Der Spezial-TPE-Mantel ist extrem öl-, kühlmittel- und lösungsmittelbeständig und deshalb perfekt geeignet für industrielle Anwendungen bei offener Verlegung, der Verlegung in Rohren sowie in der Erde.

EMV = Elektromagnetische Verträglichkeit

Um die EMV-Eigenschaften zu optimieren, empfehlen wir eine beidseitige und großflächige Rundumkontaktierung des Kupfergeflechtes.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

N

Mantelfarbe schwarz

Art.-Nr.	Aderzahl x AWG-Nr.	Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
59837	4x AWG 16 +2x AWG 18	1,31/ 0,824	13,0	88,0	259,0	865,00
59838	4x AWG 14 +2x AWG 18	2,08/ 0,824	14,0	133,0	370,0	1493,00
59839	4x AWG 14 +2x AWG 14	2,08/ 2,08	14,6	159,0	399,0	1600,00
59840	4x AWG 12 +2x AWG 18	3,31/ 0,824	15,3	197,0	435,0	1808,00
59841	4x AWG 12 +2x AWG 14	3,31/ 2,08	15,7	224,0	466,0	1936,00
59842	4x AWG 10 +2x AWG 14	5,26/ 2,08	18,2	301,0	703,0	2121,00
59843	4x AWG 8 +2x AWG 14	8,37/ 2,08	24,1	457,0	901,0	3531,00
59844	4x AWG 6 +2x AWG 14	13,31/ 2,08	27,4	615,0	1275,0	4583,00
59845	4x AWG 4 +2x AWG 14	21,21/ 2,08	33,4	1450,0	1861,0	6778,00

Mantelfarbe orange

Art.-Nr.	Aderzahl x AWG-Nr.	Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
59846	4x AWG 16 +2x AWG 18	1,31/ 0,824	13,0	88,0	259,0	865,00
59847	4x AWG 14 +2x AWG 18	2,08/ 0,824	14,0	133,0	370,0	1493,00
59848	4x AWG 14 +2x AWG 14	2,08/ 2,08	14,6	159,0	399,0	1600,00
59849	4x AWG 12 +2x AWG 18	3,31/ 0,824	15,3	197,0	435,0	1808,00
59850	4x AWG 12 +2x AWG 14	3,31/ 2,08	15,7	224,0	466,0	1936,00
59851	4x AWG 10 +2x AWG 14	5,26/ 2,08	18,2	301,0	703,0	2121,00
59852	4x AWG 8 +2x AWG 14	8,37/ 2,08	24,1	457,0	901,0	3531,00
59853	4x AWG 6 +2x AWG 14	13,31/ 2,08	27,4	615,0	1275,0	4583,00
59854	4x AWG 4 +2x AWG 14	21,21/ 2,08	33,4	1450,0	1861,0	6778,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RN01)

NEU

TOPSERV® Hybrid Hybridleitung für SICK Hiperface DSL®

Motor-Feedbacksysteme

Technische Daten

- **TOPSERV ® PUR**
- Spezial-PUR-Schleppkettenleitung nach UL AWM Style 21223 CSA AWM
- **Temperaturbereich**
  bewegt -30°C bis +80°C
  nicht bewegt -40°C bis +80°C
- **Nennspannung**
  VDE
  Leistungsadern U_0/U 600/1000 V
  Steueradern U_0/U 300/500 V
  UL/CSA 1000 V
- **Prüfwechselspannung**, 50 Hz
  Leistungsadern 4000 V
  Steueradern 1000 V
- **Isolationswiderstand**
  min. 20 MOhm x km
- **Kopplungswiderstand**
  max. 250 Ohm/km
- **Mindestbiegeradius**
  bewegt 7,5x Leitungs Ø
  nicht bewegt 4x Leitungs Ø
  min. 5 Mio. Zyklen

Aufbau

- Cu-Litze blank, nach DIN VDE 0295 Kl.6, feinstdrähtig, IEC 60228 cl.6
- Aderisolation aus halogenfreiem PP
- Aderkennzeichnung
  Leistungsadern
  Ader 1: schwarz mit Aufdruck U/L1/C/L+
  Ader 2: schwarz mit Aufdruck V/L2
  Ader 3: schwarz mit Aufdruck W/L3/D/L-
  Steueradern
  Paar 1: schwarz mit Ziffern Nr. 5+6
  Paar 2: weiß und blau
- Schutzleiter GN-GE
- Aderschirmung der Steueradern paarweise mit verzinntem Kupfergeflecht
- Leistungsadern mit den Steuerpaaren in Lagen mit optimalen Schlaglängen und stabilisierenden Füllern verseilt
- Gesamtabschirmung aus verzinntem Cu-Geflecht, optische Bedeckung ca.85%
- Außenmantel aus PVC oder PUR
- Mantelfarbe orange (RAL 2003) nach DESINA®

Eigenschaften

- Kapazitätsarm durch Verwendung von PP als Aderisolation
- Adhäsionsarmer, extrem abriebfester, halogenfreier, UV-, öl-, hydrolyse- und mikrobenbeständiger PUR-Außenmantel
- Durch das ca. 85% dichte Abschirmgeflecht optimale Erfüllung der Anforderungen an die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)
- Diese Leitungen sind nach hohen Qualitätsrichtlinien hergestellt und entsprechen dem DESINA®-Standard
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- PUR Außenmantel selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)

Hinweise

- Die Technischen Daten der **TOPSERV® Hybrid PVC** Leitungen sind auf Anfrage erhältlich.

Verwendung

Bei diesen Leitungen sind die Leistungssadern ideal mit den Steueradern für die Bremsfunktion und für die Übertragung des Sick Hiperface DSL Protokolls verseilt. Der Einsatz erfolgt z.B. im Maschinen-, Anlagen und Roboterbau. Für den Einsatz in Energieführungsketten bitte Montageanweisung beachten.
EMV = Elektromagnetische Verträglichkeit
Um die EMV-Eigenschaften zu optimieren, empfehlen wir eine beidseitige und großflächige Rundumkontaktierung des Kupfergeflechtes.
CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

TOPSERV® Hybrid PVC für statische oder gelegentlich bewegte Anwendung

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Mantelfarbe	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
709930	(4G0,5 + (2x0,34) C + (2x26 AWG)) C	orange RAL 2003	9,3	72,0	123,0	387,00
709932	(4G1 + (2x0,75) C + (2x22 AWG)) C	orange RAL 2003	11,6	130,0	208,0	535,00
709933	(4G1,5 + (2x0,75) C + (2x22 AWG)) C	orange RAL 2003	12,2	152,0	248,0	604,00
709934	(4G2,5 + (2x1) C + (2x22 AWG)) C	orange RAL 2003	13,8	207,0	326,0	752,00
709935	(4G4 + (2x1) C + (2x22 AWG)) C	orange RAL 2003	15,3	273,0	415,0	953,00
709936	(4G6 + (2x1) C + (2x22 AWG)) C	orange RAL 2003	17,2	357,0	538,0	1236,00
709937	(4G10 + (2x1,5) C + (2x22 AWG)) C	orange RAL 2003	20,3	530,0	752,0	2197,00
709938	(4G16 + (2x1,5) C + (2x22 AWG)) C	orange RAL 2003	22,6	768,0	1005,0	2540,00

TOPSERV® Hybrid PUR hochflexibel, schleppkettenfähig

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Mantelfarbe	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
709703	(4G0,5 + (2x0,34) C + (2x26 AWG)) C	orange RAL 2003	9,3	76,0	127,0	689,00
708543	(4G1 + (2x0,75) C + (2x22 AWG)) C	orange RAL 2003	11,6	133,0	212,0	851,00
710081	(4G1,5 + (2x0,75) C + (2x24 AWG)) C	orange RAL 2003	11,7	146,0	229,0	1140,00
708544	(4G1,5 + (2x0,75) C + (2x22 AWG)) C	orange RAL 2003	12,7	155,0	269,0	1190,00
708545	(4G2,5 + (2x1) C + (2x22 AWG)) C	orange RAL 2003	13,9	205,0	310,0	1281,00
708546	(4G4 + (2x1) C + (2x22 AWG)) C	orange RAL 2003	15,7	280,0	420,0	1605,00
708547	(4G6 + (2x1) C + (2x22 AWG)) C	orange RAL 2003	18,0	363,0	540,0	1989,00
708548	(4G10 + (2x1,5) C + (2x22 AWG)) C	orange RAL 2003	21,0	538,0	760,0	2886,00
709705	(4G16 + (2x1,5) C + (2x22 AWG)) C	orange RAL 2003	23,4	775,0	1020,0	3890,00

Technische Änderungen vorbehalten.

UL/CS A WÄRMEBESTÄNDIGE LEITUNGEN

SiHF UL/CSA UL-CSA-approbiert, halogenfrei, 150°C/ 600 V, Zwei-Norm

Silicon-Schlauchleitung

Technische Daten

- Spezial-Silicon-Schlauchleitung mit erhöhter Wärmebeständigkeit nach UL Style 4476 und CSA AWM II A/B
- **Temperaturbereich**
  VDE -60°C bis +180°C
  (kurzzeitig +220°C)
  UL/CSA -50°C bis +150°C
- **Nennspannung**
  VDE U_0/U 300/500 V
  UL/CSA 600 V
- **Prüfspannung** 2000 V
- **Durchschlagsspannung** min. 5000 V
- **Isolationswiderstand**
  min. 200 MOhm x km
- **Mindestbiegeradius**
  bewegt 7,5x Leitungs Ø
  nicht bewegt 4x Leitungs Ø
- **Strahlenbeständigkeit**
  bis 20x10^6 cJ/kg (bis 20 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze verzinnt, nach DIN VDE 0295 Kl.5, BS 6360 cl.5 bzw. IEC 60228 cl.5
- Aderisolation aus Silicon-Kautschuk
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293-308 farbig bzw. schwarze Adern mit fortlaufendem weißem Ziffernaufdruck
- bei 2 Adern braun, blau
- Adern mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt
- Schutzleiter GN-GE, ab 3 Adern
- Außenmantel aus Silicon-Kautschuk
- Mantelfarbe schwarz

Eigenschaften

- **Vorteile**
  kaum Änderungen der Durchschlagsfestigkeit und des Isolationswiderstandes auch bei höheren Temperaturen, hoher Flammpunkt, hinterläßt im Brandfall isolierendes SiO_2
- **Beständig gegen**
  hochmolekulare Öle, pflanzliche und tierische Fette, Alkohole, Weichmacher und Clophen, verdünnte Säuren, Laugen und Salzlösungen, Oxidationsmittel, tropische und Witterungseinflüsse, Seewasser, Sauerstoff, Ozon
- Halogenfreiheit
  nach DIN VDE 0482 Teil 267/
  DIN EN 50267-2-1/IEC 60754-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 815)
- Brennverhalten keine Brandweiterleitung nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2,IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B), CSA FT1
- Bei fester Verlegung nur in offenen, belüfteten Rohrsystemen oder Kanälen zu verlegen. Ansonsten vermindern sich bei Luftabschluss in Verbindung mit Temperaturen über 90°C die mechanischen Eigenschaften von Silicon.

Hinweise

- G = mit Schutzleiter GN-GE
  x = ohne Schutzleiter
- geschirmte Analogtype:
  SiHF-C-Si UL/CSA , siehe Seite 478

Verwendung

UL- und CSA-approbierte Silicon-Schlauchleitung. Konzipiert für den exportorientierten Maschinenbauer speziell für USA und Kanada. Silicon-Leitungen sind halogenfrei und eignen sich besonders für den Einsatz in Kraftwerken. Auch in Hütten-, Stahl- und Walzwerken, Solarien und Saunaanlagen, Gießereien, im Flugzeugbau und Schiffsbau sowie in Zement-, Glas- und Keramikfabriken, in Scheinwerfern- und Hochleistungsleuchten und Wärmegeräten aller Art haben sich Silicon-Leitungen bestens bewährt. Wegen der elastischen Eigenschaften der Aderisolation werden sie als bewegliche Anschlussleitungen eingesetzt.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
23214	2 x 0,5	20	7,7	9,6	73,0	237,00
23215	3 G 0,5	20	8,1	14,4	82,0	284,00
23216	4 G 0,5	20	8,8	19,2	98,0	332,00
23217	5 G 0,5	20	9,4	24,0	120,0	410,00
23218	6 G 0,5	20	10,4	28,8	131,0	467,00
23219	7 G 0,5	20	10,4	33,6	140,0	501,00
23220	8 G 0,5	20	10,8	38,4	183,0	1185,00
23221	10 G 0,5	20	12,8	48,0	201,0	1229,00
23222	12 G 0,5	20	13,4	57,6	241,0	1379,00
23223	16 G 0,5	20	13,9	76,8	269,0	1966,00
23224	18 G 0,5	20	14,4	86,4	311,0	1989,00
23225	25 G 0,5	20	16,8	120,0	401,0	2789,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
23226	2 x 1	18	8,2	19,2	88,0	263,00
23227	3 G 1	18	9,0	28,2	111,0	316,00
23228	4 G 1	18	10,0	38,4	130,0	369,00
23229	5 G 1	18	10,6	48,0	161,0	456,00
23230	6 G 1	18	11,4	57,6	182,0	519,00
23231	7 G 1	18	11,4	67,2	198,0	557,00
23232	8 G 1	18	12,4	76,8	251,0	1632,00
24010	9 G 1	18	13,2	86,0	277,0	1685,00
23233	10 G 1	18	13,2	96,0	304,0	1707,00
23234	12 G 1	18	14,4	115,2	343,0	1959,00
23235	16 G 1	18	15,7	153,6	441,0	2660,00
23236	18 G 1	18	16,6	172,8	492,0	2680,00
23237	25 G 1	18	19,1	240,0	617,0	3630,00

Fortsetzung ▸

SiHF UL/CSA UL-CSA-approbiert, halogenfrei, 150°C/ 600 V, Zwei-Norm

Silicon-Schlauchleitung

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
23238	2 x 1,5	16	9,1	28,8	117,0	316,00
23239	3 G 1,5	16	9,6	43,2	131,0	358,00
23240	4 G 1,5	16	10,6	57,6	166,0	429,00
23241	5 G 1,5	16	11,4	72,0	198,0	508,00
23242	6 G 1,5	16	12,4	86,4	240,0	603,00
23243	7 G 1,5	16	12,4	100,8	261,0	653,00
23244	8 G 1,5	16	13,9	115,2	298,0	1609,00
23245	10 G 1,5	16	16,1	144,0	359,0	1732,00
23246	12 G 1,5	16	16,6	172,6	431,0	2192,00
23247	14 G 1,5	16	18,0	201,6	520,0	2369,00
23248	16 G 1,5	16	20,0	230,4	569,0	2991,00
23249	18 G 1,5	16	20,9	259,2	652,0	3115,00
23250	20 G 1,5	16	21,8	288,0	724,0	3396,00
23251	25 G 1,5	16	24,0	345,6	925,0	3837,00
23252	41 G 1,5	16	29,2	590,4	1440,0	5660,00
23253	2 x 2,5	14	9,8	48,0	141,0	468,00
23254	3 G 2,5	14	10,4	72,0	174,0	521,00
23255	4 G 2,5	14	11,6	96,0	217,0	614,00
23256	5 G 2,5	14	12,4	120,0	271,0	772,00
23257	6 G 2,5	14	13,6	144,0	314,0	882,00
23258	7 G 2,5	14	13,6	168,0	331,0	948,00
23259	8 G 2,5	14	14,9	192,0	404,0	2611,00
23260	10 G 2,5	14	17,2	240,0	495,0	3094,00
23261	12 G 2,5	14	21,0	288,0	554,0	4884,00
23262	16 G 2,5	14	22,6	384,0	725,0	6083,00
23263	18 G 2,5	14	24,0	432,0	838,0	6950,00
23264	25 G 2,5	14	28,8	600,0	1108,0	8098,00
23265	2 x 4	12	10,9	76,8	190,0	653,00
23266	3 G 4	12	11,8	115,2	241,0	727,00
23267	4 G 4	12	12,9	153,6	304,0	935,00
23268	5 G 4	12	14,5	192,0	384,0	1140,00
23269	7 G 4	12	17,8	268,8	527,0	1525,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
23270	2 x 6	10	14,4	115,2	284,0	908,00
23271	3 G 6	10	15,1	172,8	392,0	1027,00
23272	4 G 6	10	16,4	230,4	492,0	1325,00
23273	5 G 6	10	18,2	288,0	610,0	1569,00
23274	7 G 6	10	21,1	403,2	681,0	1955,00
23275	2 x 10	8	18,0	192,0	405,0	2519,00
23276	3 G 10	8	18,9	288,0	620,0	3782,00
23277	4 G 10	8	20,0	384,0	741,0	2106,00
23278	5 G 10	8	22,1	480,0	914,0	2670,00
23279	7 G 10	8	24,9	672,0	1164,0	5086,00
23280	2 x 16	6	20,9	307,2	441,0	3635,00
23281	3 G 16	6	22,8	460,8	501,0	5450,00
23282	4 G 16	6	24,9	614,4	623,0	3030,00
23283	5 G 16	6	26,9	768,0	971,0	8453,00
23284	7 G 16	6	28,1	1075,3	1690,0	14470,00
23285	2 x 25	4	25,1	480,0	711,0	6212,00
23286	3 G 25	4	27,0	720,0	1210,0	10178,00
23287	4 G 25	4	32,1	960,0	1524,0	12425,00
23288	2 x 35	2	28,7	672,0	1140,0	7464,00
23289	3 G 35	2	30,6	1008,0	1523,0	10178,00
23290	4 G 35	2	32,9	1344,0	2217,0	13570,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RN03)

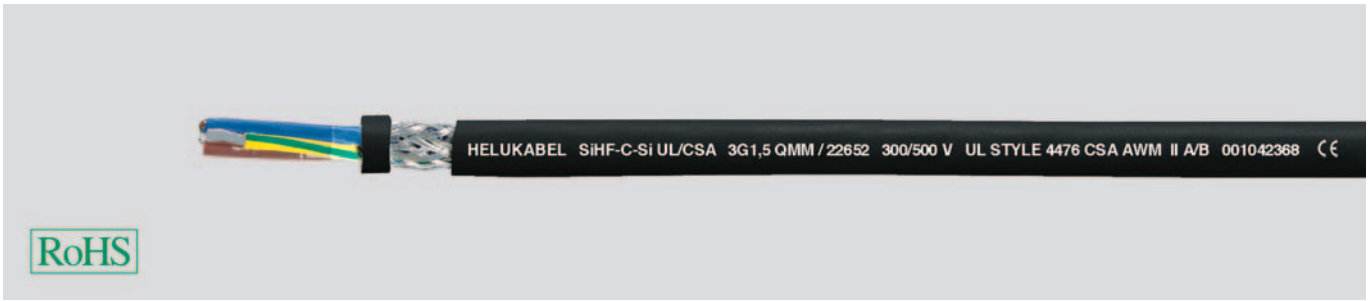
Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

• Kabelschutzschlauch - HTP

N

SiHF-C-Si UL/CSA UL-CSA-approbiert, halogenfrei, 150°C/ 600 V, Zwei-Norm

Silicon-Schlauchleitung, Cu-geschirmt, EMV-Vorzugstype



Technische Daten

- Spezial-Silicon-Schlauchleitung mit erhöhter Wärmebeständigkeit nach UL Style 4476 und CSA AWM II A/B
- **Temperaturbereich**
  VDE -60°C bis +180°C
  (kurzzeitig +220°C)
  UL/CSA -50°C bis +150°C
- **Nennspannung**
  VDE U_0/U 300/500 V
  UL/CSA 600 V
- **Prüfspannung** 2000 V
- **Durchschlagsspannung** min. 5000 V
- **Isolationswiderstand**
  min. 200 MOhm x km
- **Mindestbiegeradius**
  bewegt 10x Leitungs Ø
  nicht bewegt 5x Leitungs Ø
- **Kopplungswiderstand**
  max. 250 Ohm/km
- **Strahlenbeständigkeit**
  bis 20x10^6 cJ/kg (bis 20 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze verzinnt, nach DIN VDE 0295 Kl.5, BS 6360 cl.5 bzw. IEC 60228 cl.5
- Aderisolation aus Silicon-Kautschuk
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293-308 farbig bzw. schwarze Adern mit fortlaufendem weißem Ziffernaufdruck
- bei 2 Adern braun, blau
- Adern mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt
- Schutzleiter GN-GE, ab 3 Adern
- Trennfolie
- Abschirmgeflecht aus verzinnten Cu-Drähten, Bedeckung ca. 85%
- Außenmantel aus Silicon-Kautschuk
- Mantelfarbe schwarz

Prüfungen

- Halogenfreiheit
  nach DIN VDE 0482 Teil 267,
  DIN EN 50267-2-1, IEC 60754-1
  (entspricht DIN VDE 0472 Teil 815)
- Brennverhalten
  keine Brandweiterleitung, nach
  DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2,
  IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472
  Teil 804 Prüfart B), CSA FT1.

Eigenschaften

Vorteile

- kaum Änderungen der Durchschlagsfestigkeit und des Isolationswiderstandes, auch bei höheren Temperaturen, hoher Flammpunkt, hinterläßt im Brandfall isolierendes SiO_2

Beständig gegen

- hochmolekulare Öle, pflanzliche und tierische Fette, Alkohole, Weichmacher und Clophen, verdünnte Säuren, Laugen und Salzlösungen, Oxidationsmittel, tropische und Witterungseinflüsse, Seewasser, Sauerstoff, Ozon
- Bei fester Verlegung nur in offenen, belüfteten Rohrsystemen oder Kanälen zu verlegen. Ansonsten vermindern sich bei Luftabschluss in Verbindung mit Temperaturen über 90°C die mechanischen Eigenschaften von Silicon.

Hinweise

- G = mit Schutzleiter GN-GE
  x = ohne Schutzleiter
- ungeschirmte Analogtype:
  SiHF UL/CSA, siehe Seite 476

Verwendung

UL- und CSA-approbierte Silicon-Schlauchleitung. Konzipiert für den exportorientierten Maschinenbauer speziell für USA und Kanada. Silicon-Leitungen sind halogenfrei und eignen sich besonders für den Einsatz in Kraftwerken. Auch in Hütten-, Stahl- und Walzwerken, Solarien und Saunaanlagen, Gießereien, im Flugzeugbau und Schiffsbau sowie in Zement-, Glas- und Keramikfabriken, in Scheinwerfern- und Hochleistungsleuchten und Wärmegeräten aller Art haben sich Silicon-Leitungen bestens bewährt. Wegen der elastischen Eigenschaften der Aderisolation werden sie als bewegliche Anschlussleitungen eingesetzt. Durch die hohe Abschirmdichte wird eine störfreie übertragung von Signalen bzw. Impulsen sichergestellt. Die ideale störgeschützte Silicon-Schlauchleitung für obige Einsatzzwecke.

EMV = Elektromagnetische Verträglichkeit

Um die EMV-Eigenschaften zu optimieren, empfehlen wir eine beidseitige und großflächige Rundumkontaktierung des Kupfergeflechtes.

CE = Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
22637	2 x 0,5	20	9,0	55,5	94,0	1219,00
22638	3 G 0,5	20	9,3	60,8	104,0	1282,00
22639	4 G 0,5	20	9,7	66,5	125,0	1392,00
22640	5 G 0,5	18	10,1	81,6	149,0	1573,00
22641	7 G 0,5	20	10,5	92,2	168,0	1724,00
22642	10 G 0,5	20	13,2	124,0	237,0	2372,00
22643	12 G 0,5	20	13,4	134,4	260,0	2605,00
22644	2 x 1	18	9,5	66,7	130,0	1440,00
22645	3 G 1	18	9,6	86,2	151,0	1517,00
22646	4 G 1	18	10,6	96,8	169,0	1696,00
22647	5 G 1	18	11,6	108,3	198,0	1970,00
22648	7 G 1	18	12,1	141,2	236,0	2240,00
22649	10 G 1	18	14,7	190,0	248,0	3054,00
22650	12 G 1	18	15,1	209,8	364,0	3294,00
22651	2 x 1,5	16	10,6	87,7	169,0	1801,00
22652	3 G 1,5	16	11,0	103,5	191,0	1910,00
22653	4 G 1,5	16	11,6	131,7	230,0	2211,00
22654	5 G 1,5	16	13,1	148,5	272,0	2646,00
22655	7 G 1,5	16	14,1	193,4	341,0	3060,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
22656	10 G 1,5	16	17,3	268,5	478,0	4210,00
22657	12 G 1,5	16	17,9	298,4	521,0	4557,00
22658	2 x 2,5	14	12,0	122,3	226,0	2348,00
22659	3 G 2,5	14	12,7	147,7	271,0	2624,00
22660	4 G 2,5	14	14,0	188,6	332,0	3098,00
22661	5 G 2,5	14	15,1	214,9	384,0	3534,00
22662	7 G 2,5	14	16,9	265,7	478,0	4251,00
22663	4 G 4	12	17,0	294,0	516,0	4196,00
22664	5 G 4	12	19,1	374,0	641,0	4894,00
22665	4 G 6	10	18,6	449,0	773,0	5196,00
22666	5 G 6	10	21,3	563,0	980,0	8221,00
22667	4 G 10	8	25,5	759,0	1284,0	8471,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RN03)

UL/CS A ALLWETTER- & GUMMILEITUNGEN

Gummi-/Neoprenschlauchleitung Typen SJO und SO

Technische Daten

- UL+CSA approbierte Gummi/Neopren Schlauchleitung
- **Temperaturbereich**
  -40°C bis +90°C
- **Nennspannung**
  SJO 300 V
  SO 600 V
- **Zulassungen**
  UL-Std.62
  CSA C22.2-49

Aufbau

- Cu-Litze blank, nach ASTM B-174
- Aderisolation aus synthetischem Gummi, EPDM
- Aderkennzeichnung farbig
- **Farbcode**
  2adrig = schwarz, weiß
  3adrig = schwarz, weiß, grün
  4adrig = schwarz, weiß, grün, rot
- Adern mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt
- Hanf- oder Baumwollfüller
- Außenmantel aus Neopren (ölfest)
- Mantelfarbe schwarz

Eigenschaften

- **Beständig gegen**
  Öl
  Nässe
  UV-Strahlen

Hinweise

- Beispiel: SJO-**18/2**
  18 = AWG 18
  2 = Anzahl der Adern
- Lieferlängen in Originalspulen á 76 m oder 152 m. Auf Trommeln in 305-m-Längen.
- Außerdem lieferbar: PVC-Schlauchleitungen SJT, SJTO, ST, STO.

Verwendung

Als flexible Zuleitung für bewegliche Geräte bei Einsatz unter rauheren Bedingungen im Motoren- und Maschinenbau, auf Werften, in der Landwirtschaft, in Hütten und Stahlwalzwerken sowie für den Übersee-Export.
CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

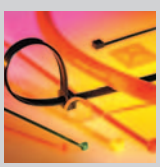
Nennspannung 300 Volt, Typ SJO (90°C)

Art.-Nr.	Ader-zahl x AWG-Nr.	Strom-belastbarkeit in Amp.	Litzenaufbau n x Draht-Ø	Außen-Ø ca. mm	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
63010	2 x 18	7	16 x 0,3	7,8	65,0	345,00
63011	3 x 18	7	16 x 0,3	8,4	80,0	370,00
63012	4 x 18	7	16 x 0,3	9,2	95,0	468,00
63013	2 x 16	10	26 x 0,3	8,3	130,0	382,00
63014	3 x 16	10	26 x 0,3	9,0	148,0	525,00
63015	4 x 16	10	26 x 0,3	10,0	180,0	634,00
63016	2 x 14	15	41 x 0,3	9,4	195,0	504,00
63017	3 x 14	15	41 x 0,3	10,0	225,0	766,00
63018	4 x 14	15	41 x 0,3	10,7	288,0	936,00

Nennspannung 600 Volt, Typ SO (90°C)

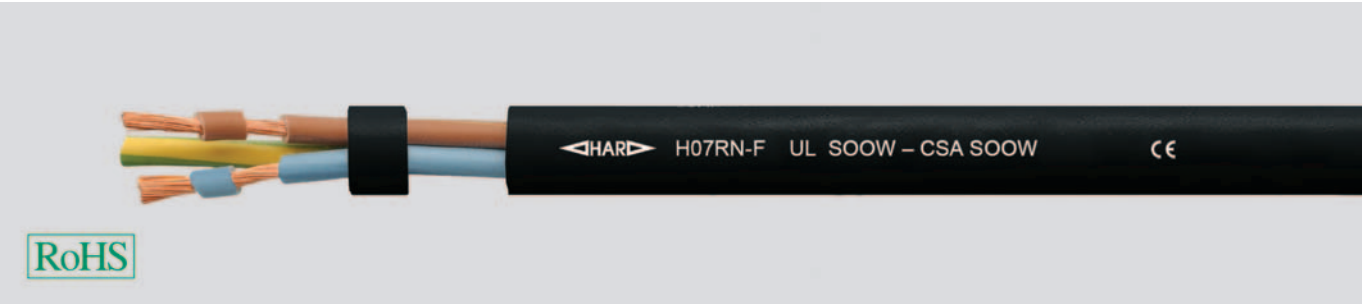
Art.-Nr.	Ader-zahl x AWG-Nr.	Strom-belastbarkeit in Amp.	Litzenaufbau n x Draht-Ø	Außen-Ø ca. mm	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
63034	2 x 18	7	16 x 0,3	10,0	70,0	492,00
63035	3 x 18	7	16 x 0,3	10,4	86,0	572,00
63036	4 x 18	7	16 x 0,3	11,0	110,0	689,00
63037	2 x 16	10	26 x 0,3	10,4	140,0	543,00
63038	3 x 16	10	26 x 0,3	11,0	155,0	633,00
63039	4 x 16	10	26 x 0,3	12,3	200,0	732,00
63040	2 x 14	15	41 x 0,3	13,5	200,0	664,00
63041	3 x 14	15	41 x 0,3	14,3	235,0	942,00
63042	4 x 14	15	41 x 0,3	15,3	300,0	1222,00
63043	2 x 12	20	65 x 0,3	15,3	280,0	986,00
63044	3 x 12	20	65 x 0,3	16,2	310,0	1244,00
63045	4 x 12	20	65 x 0,3	18,9	330,0	1428,00
63046	2 x 10	25	105 x 0,3	16,4	305,0	1096,00
63047	3 x 10	25	105 x 0,3	17,5	325,0	1789,00
63048	4 x 10	25	105 x 0,3	19,0	365,0	2170,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RN04)



Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.
• Kabelbinder - T-WS

H07RN-F/SOOW Gummischlauchleitung, harmonisierte Ausführung



Technische Daten

- Gummischlauchleitung H07RN-F nach DIN VDE 0285-525-2-21 / DIN EN 50525-2-21 und UL-Std.62
- UL - SOOW
  CSA - SOOW
- **Temperaturbereich**
  HAR -25°C bis +60°C
  UL/CSA -40°C bis +90°C
- zulässige **Betriebstemperatur** am Leiter +60°C
- **Nennspannung**
  HAR U_0/U 450/750 V
  UL/CSA 600 V
- **Prüfspannung** 2500 V
- **Mindestbiegeradius**
  bewegt 10x Leitungs Ø
  nicht bewegt 7,5x Leitungs Ø

Aufbau

- Cu-Litze blank, feindrähtig mit AWG-Maßen
- Aderisolation aus Gummi (EPR)
- Aderkennzeichnung
  3-adrig: BL, BR
  4-adrig: BR, SW, GR
  5-adrig: BL, BR, SW, GR
- Adern mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt
- Schutzleiter GN-GE
- Außenmantel aus Gummi (CPE)
- Mantelfarbe schwarz

Eigenschaften

- ozonbeständig
- witterungs- und UV-beständig
- beständig gegen Öle und Fette

Verwendung

Mehrfach genormte, schwere Gummischlauchleitung, für den Einsatz in nahezu allen für den Export bestimmten Maschinen, in trockenen, feuchten, nassen Räumen sowie im Freien geeignet. Als Zuleitung für transportable Motoren oder Maschinen, Kräne, Hebezeuge, Handleuchten und Bohrmaschinen.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Nennquerschnitt mm²	Aderzahl x AWG-Nr.	Strombelastbarkeit in Ampère bei 30°C Umgebungstemperatur	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
39025	1	3 x 17	10	9,6	29,0	130,0	227,00
39026	1,5	3 x 15	13	10,2	43,0	165,0	245,00
39027	1,5	4 x 15	10	11,4	58,0	200,0	312,00
39028	1,5	5 x 15	8	13,1	72,0	240,0	397,00
39029	2,5	3 x 13	18	14,0	72,0	235,0	395,00
39030	2,5	4 x 13	15	15,1	96,0	290,0	479,00
39031	2,5	5 x 13	12	16,9	120,0	345,0	608,00
39032	4	3 x 11	25	16,0	115,0	320,0	533,00
39033	4	4 x 11	20	17,3	154,0	395,0	660,00
39034	4	5 x 11	16	18,7	192,0	485,0	786,00
39035	6	3 x 9	30	17,1	173,0	420,0	649,00
39036	6	4 x 9	25	18,4	230,0	540,0	792,00
39037	6	5 x 9	24	20,1	288,0	650,0	976,00
39038	10	3 x 7	40	22,9	288,0	810,0	1088,00
39039	10	4 x 7	35	25,0	384,0	950,0	1397,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RF01)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

• Kabelbinder - T-WS

UL/CS A TROMMELBARE LEITUNGEN

TROMMPUR®-H trommelbar, halogenfrei

Technische Daten

- trommelbare Leitung nach UL AWM Style 20235 CSA/AWM
- **Temperaturbereich**
  bewegt -40°C bis +80°C
  nicht bewegt -50°C bis +80°C
- **Nennspannung**
  DIN VDE 600/1000 V
  UL 1000 V
- **Prüfwechselspannung**, 50 Hz
  Ader/Ader 4000 V
- **Isolationswiderstand**
  min. 20 MOhm x km
- **Fahrgeschwindigkeit**
  bis 250 m/min.
- **Mindestbiegeradius**
  6x Leitungs Ø

Aufbau

- Cu-Litze blank, nach DIN VDE 0295 Kl.6, feinstdrähtig, BS 6360 cl.6, IEC 60228 cl.6
- Aderisolation aus TPE
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293
  - bis 5 Adern farbig
  - ab 6 Adern schwarz mit fortlaufendem weißem Ziffernaufdruck
- Schutzleiter GN-GE
- Adern um Tragorgan verseilt
- Polyestervliesbandierung
- Außenmantel aus PUR mit integriertem Stützgeflecht
- Mantelfarbe gelb

Eigenschaften

- Adhäsionsarmer, extrem abriebfester, halogenfreier, UV-, öl-, hydrolyse- und mikrobenbeständiger PUR-Außenmantel
- Durch den PUR-Außenmantel ist die Leitung ozon- und strahlenbeständig sowie gegen Öle, Fette und Benzin beständig

Verwendung

Deutlich geringere Außendurchmesser, kleinere Biegeradien und reduzierte Gewichte gegenüber den NSHTÖU-Leitungen erlauben den Einsatz kleinerer Antriebsmotoren und Trommeln und ermöglichen somit erhebliche Kosteneinsparungen. Trommelbare Leitungen werden für hohe mechanische Beanspruchungen, insbesondere bei Anwendungen mit häufigem Auf- und Abwickeln bei gleichzeitiger Zug- und Torsionsbeanspruchung, für Baumaschinen, Förder- und Hebezeuge und Krananlagen verwendet. Sie werden als robuste und allwettertaugliche Zuleitungen auch in rauhesten Einsatzfällen im Bergbau und beweglichen Transportanlagen und Bahnmotoren verwendet. Die Leitungen sind geeignet zur Verlegung in trockenen, feuchten und nassen Räumen sowie im Freien.

Hinweise:

- beim Verlegen und im Betrieb darf die Zugbeanspruchung am Leiter 25 N/mm² nicht überschreiten
- Beschleunigung nicht mehr als 0,4 m/s².
- während des Betriebes sollten 1-2 Windungen auf der Einsatztrommel verbleiben

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

N

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
77144	4 G 1,5	10,2	58,0	157,0	927,00
77145	5 G 1,5	10,8	72,0	176,0	975,00
77146	7 G 1,5	12,9	101,0	245,0	1158,00
77147	12 G 1,5	18,4	173,0	337,0	1827,00
77148	18 G 1,5	18,6	259,0	526,0	2396,00
77149	24 G 1,5	21,3	345,6	662,0	3251,00
77150	30 G 1,5	24,6	432,0	901,0	3300,00
77151	42 G 1,5	26,5	604,8	1056,0	4240,00
77152	4 G 2,5	11,7	96,0	208,0	1172,00
77153	5 G 2,5	12,7	120,0	263,0	1349,00
77154	7 G 2,5	14,8	168,0	327,0	1731,00
77155	12 G 2,5	20,4	288,0	533,0	2613,00
77156	18 G 2,5	21,1	432,0	725,0	3686,00
77157	24 G 2,5	24,8	576,0	988,0	4746,00
77158	30 G 2,5	27,6	720,0	1242,0	5087,00
77159	40 G 2,5	30,0	960,0	1500,0	5436,00
77160	50 G 2,5	34,3	1200,0	1800,0	6282,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
77161	4 G 4	12,5	154,0	270,0	1504,00
77172	5 G 4	14,3	192,0	362,0	2119,00
77162	4 G 6	16,9	230,0	409,0	1727,00
77173	5 G 6	17,8	288,0	511,0	2616,00
77163	4 G 10	19,6	384,0	633,0	2503,00
77174	5 G 10	20,9	480,0	766,0	3482,00
77164	4 G 16	23,8	614,0	936,0	3442,00
77175	5 G 16	25,3	768,0	1170,0	5645,00
77165	4 G 25	27,7	960,0	1485,0	4594,00
77166	4 G 35	30,1	1344,0	2115,0	5782,00
77167	4 G 50	35,2	1920,0	2600,0	10081,00
77168	4 G 70	40,3	2688,0	3700,0	13636,00
77169	4 G 95	50,6	3648,0	4800,0	17593,00
77170	4 G 120	53,0	4608,0	5900,0	19842,00
77171	4 G 150	56,0	5760,0	7100,0	21298,00

Technische Änderungen vorbehalten.

UL/CS A EINZELADERN

UL-Style 1007, CSA TR 64 PVC-Einzeladern, 80°C, 300 V

Technische Daten

- PVC-Einzelader nach UL-Style und CSA-AWM
  UL-Style 1007
  CSA-AWM I A/B oder TR 64
- **Temperaturbereiche**
  bewegt -5°C bis +80°C
  nicht bewegt -30°C bis +80°C
  CSA-AWM I A/B oder TR +90°C
- **Nennspannung** 300 V
- **Prüfspannung** 2000 V
- **Prüfspannungen** (Spark Test)
  AWG 26-20 = 4 kV
  AWG 10-18 = 5 kV
- **Mindestbiegeradius**
  nicht bewegt 5x Ader Ø
  bewegt 10x Ader Ø

Aufbau

- Cu-Litze verzinnt gem. UL-Std.758
  mit AWG-Maßen
- Aderisolation aus PVC
  wärme- und feuchtigkeitsbeständig
  nach class 43 tab.50.182 gem.UL-Std.1581

Eigenschaften

- **weitgehend beständig gegen**
  Öl
  Lösungsmittel
  Säure
  Laugen
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- PVC selbstverlöschend und flammwidrig, geprüft nach UL VW-1, CSA FT1

Hinweise

- Bitte ergänzen Sie die jeweilige Artikel-Nr. bei der Bestellung mit der Kennziffer für die Aderfarbe nach folgendem Schlüssel:
  00 = grün
  01 = schwarz
  02 = blau
  03 = braun
  04 = rot
  05 = weiß
  06 = grau
  07 = violett
  08 = gelb
  09 = orange
  10 = transparent
  11 = rosa
  12 = beige
  13 = grün-gelb
- Aus konstruktiven Gründen Aufbauänderungen möglich.
- AWG 14 - AWG 10 nach UL-Style 1569

Verwendung

Für die innere Verdrahtung von Schaltschränken, elektrischen Geräten, z. B. Haushalts-, Rundfunk- oder Fernsehgeräte, Bedienungspulte, Verbindungsleitung von Maschinen in Schutzschläuchen und Röhren sowie als Anschlussleitung für Motoren und Transformatoren.
AWM = **A**ppliance **W**iring **M**aterial
Für innere Verdrahtung von elektrischen Geräten und Steuerungen, z. B. elektronische Baugruppen und Steuerungen.
UL = **U**nderwriters **L**aboratories Inc. (USA)
CSA = **C**anadian **S**tandards **A**ssociation (Kanada)
CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
635xx	1 x 0,13	26	1,4	1,6	3,2	13,00
620xx	1 x 0,21	24	1,5	2,3	4,3	14,00
621xx	1 x 0,33	22	1,6	3,4	6,0	16,00
622xx	1 x 0,52	20	1,8	5,3	8,5	18,00
623xx	1 x 0,82	18	2,1	8,2	12,5	24,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
624xx	1 x 1,32	16	2,4	13,0	18,5	32,00
636xx	1 x 2,08	14	3,0	20,0	29,0	46,00
637xx	1 x 3,31	12	3,9	33,0	40,0	76,00
638xx	1 x 5,26	10	4,1	51,6	61,0	92,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RN06)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

- Kabelschutzschlauch - HELUcond PA6-L
- Kabelschutzschlauch - HELUcond PA6-UL

UL-Style 1569, CSA TR 64 PVC-Einzeladern, 105°C, 300 V

Technische Daten

- PVC-Einzelader nach UL-Style und CSA-AWM
  UL-Style 1569
  CSA-AWM I A/B oder TR 64
- **Temperaturbereiche**
  bewegt -5°C bis +105°C
  nicht bewegt -30°C bis +105°C
  CSA-AWM I A/B oder TR +90°C
- **Nennspannung** 300 V
- **Prüfspannung** 2000 V
- **Prüfspannungen** (Spark Test)
  AWG 26-20 = 4 kV
  AWG 10-18 = 5 kV
- **Mindestbiegeradius**
  nicht bewegt 5x Ader Ø
  bewegt 10x Ader Ø

Aufbau

- Cu-Litze verzinnt gem. UL-Std.758
  mit AWG-Maßen
- Aderisolation aus PVC
  wärme- und feuchtigkeitsbeständig
  nach class 43 tab.50.182 gem.UL-Std.1581

Eigenschaften

- **weitgehend beständig gegen**
  Öl
  Lösungsmittel
  Säure
  Laugen
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- PVC selbstverlöschend und flammwidrig, geprüft nach UL VW-1, CSA FT1

Hinweise

- Bitte ergänzen Sie die jeweilige Artikel-Nr. bei der Bestellung mit der Kennziffer für die Aderfarbe nach folgendem Schlüssel:
  00 = grün
  01 = schwarz
  02 = blau
  03 = braun
  04 = rot
  05 = weiß
  06 = grau
  07 = violett
  08 = gelb
  09 = orange
  10 = transparent
  11 = rosa
  12 = beige
  13 = grün-gelb
- Aus konstruktiven Gründen Aufbauänderungen möglich.

Verwendung

Für die innere Verdrahtung von Schaltschränken, elektrischen Geräten, z. B. Haushalts-, Rundfunk- oder Fernsehgeräte, Bedienungspulte, Verbindungsleitung von Maschinen in Schutzschläuchen und Röhren sowie als Anschlussleitung für Motoren und Transformatoren.
AWM = **A**ppliance **W**iring **M**aterial
Für innere Verdrahtung von elektrischen Geräten und Steuerungen, z. B. elektronische Baugruppen und Steuerungen.
UL = **U**nderwriters **L**aboratories Inc. (USA)
CSA = **C**anadian **S**tandards **A**ssociation (Kanada)
CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
660xx	1 x 0,13	26	1,4	1,6	3,2	15,00
661xx	1 x 0,21	24	1,5	2,3	4,3	16,00
662xx	1 x 0,33	22	1,6	3,4	6,0	18,00
663xx	1 x 0,52	20	1,8	5,3	8,5	20,00
664xx	1 x 0,82	18	2,1	8,2	12,5	27,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
665xx	1 x 1,32	16	2,4	13,0	18,5	33,00
666xx	1 x 2,08	14	2,9	20,0	29,0	40,00
667xx	1 x 3,31	12	3,6	33,0	40,0	50,00
668xx	1 x 5,26	10	4,3	51,6	61,0	58,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RN06)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

- Kabelschutzschlauch - HELUcond PA6-L
- Kabelschutzschlauch - HELUcond PA6-UL

UL-Style 1015 PVC-Einzeladern, 600 V

Technische Daten

- PVC-Einzelader nach UL AWM Style 1015/ MTW und CSA-AWM/TEW
- **Temperaturbereiche**
  bewegt -5°C bis +105°C
  nicht bewegt -30°C bis +105°C
- **Temperatur am Leiter**
  UL/CSA max. +105°C
- **Nennspannung** 600 V
- **Prüfspannungen** (Spark Test)
  AWG 24 = 4 kV
  AWG 22 und 20 = 5 kV
  AWG 18 und 10 = 6 kV
  AWG 8 = 7,5 kV
- UL-Typ **AWM+MTW** 105°C 600 V
- CSA-Typ **AWM+TEW** 105°C 600 V
- **Mindestbiegeradius**
  nicht bewegt 5x Ader Ø
  bewegt 10x Ader Ø

Aufbau

- Cu-Litze verzinnt gem. UL-Std.758 mit AWG-Maßen
- Aderisolation aus PVC wärme- und feuchtigkeitsbeständig nach class 43 bzw. CSA-C22.2 No. 210 UL-VW-1 bzw. CSA FT1 gem. UL-Std.1581
- Aus konstruktiven Gründen Aufbauänderungen möglich.

Eigenschaften

- **weitgehend beständig gegen**
  Öl
  Lösungsmittel
  Säuren
  Laugen
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- PVC selbstverlöschend und flammwidrig, geprüft nach UL VW-1, CSA FT1

Hinweise

- Bitte ergänzen Sie die jeweilige Artikel-Nr. bei der Bestellung mit der Kennziffer für die Aderfarbe nach folgendem Schlüssel:
  00 = grün, 01 = schwarz, 02 = blau,
  03 = braun, 04 = rot, 05 = weiß,
  06 = grau, 07 = violett , 08 = gelb,
  09 = orange, 10 = transparent, 11 = rosa,
  12 = beige, 13 = grün-gelb,
  14 = blau/weiß, 15 = dunkelblau,
  27 = weiß/blau
  (lieferbar bis einschl. AWG 8)

Verwendung

Für die innere Verdrahtung von Schaltschränken, elektrischen Geräten, z. B. Haushalts-, Rundfunk- oder Fernsehgeräte, Bedienungspulte.
Verbindungsleitung von Maschinen in Schutzschläuchen und Röhren sowie als Anschlussleitung für Motoren und Transformatoren. UL bzw. CSA:
AWM = **A**ppliance **W**iring **M**aterial
Für innere Verdrahtung von elektrischen Geräten und Steuerungen, z. B. elektronische Baugruppen und Steuerungen.
UL-MTW: Machine Tool Wires
CSA-TEW: Equipment Lead Wires
MTW = **M**achine **T**ool **W**ire
Für die elektronische Installation von Werkzeugmaschinen und dazugehörigen Steuerungen.
UL = **U**nderwriters **L**aboratories Inc. (USA)
CSA = **C**anadian **S**tandards **A**ssociation (Kanada)
CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

N

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
601xx	1 x 0,21	24	2,2	2,3	8,0	21,00
602xx	1 x 0,33	22	2,4	3,2	10,0	23,00
603xx	1 x 0,52	20	2,5	5,0	12,0	26,00
604xx	1 x 0,81	18	2,8	7,9	16,0	33,00
605xx	1 x 1,31	16	3,1	12,6	22,0	43,00
606xx	1 x 2,08	14	3,5	20,7	31,0	58,00
607xx	1 x 3,32	12	4,0	33,0	45,0	83,00
608xx	1 x 5,26	10	4,6	51,6	65,0	115,00
609xx	1 x 8,35	8	6,5	80,6	110,0	164,00
610xx	1 x 13,29	6	8,0	125,0	175,0	248,00
611xx	1 x 21,14	4	9,5	201,0	260,0	764,00
612xx	1 x 26,65	3	10,4	253,0	340,0	1036,00

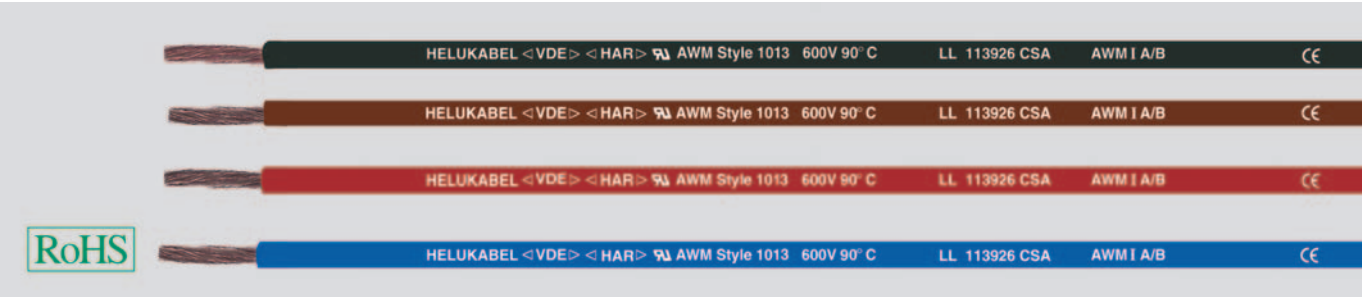
Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
613xx	1 x 33,61	2	11,3	317,0	380,0	1097,00
614xx	1 x 42,38	1	13,3	399,0	500,0	1435,00
615xx	1 x 53,47	1/0	13,6	500,0	615,0	1630,00
616xx	1 x 67,4	2/0	15,5	631,0	750,0	1876,00
617xx	1 x 84,97	3/0	17,5	792,0	900,0	1965,00
618xx	1 x 107,17	4/0	19,0	996,0	1070,0	2404,00
62501	1 x 127	250 kcmil	21,2	1178,0	1280,0	8559,00
62601	1 x 152	300 kcmil	22,4	1410,0	1518,0	9613,00
62701	1 x 178	350 kcmil	25,3	1645,0	1756,0	10667,00
62801	1 x 203	400 kcmil	26,0	1902,0	2002,0	12520,00
62901	1 x 254	500 kcmil	28,0	2345,0	2475,0	16298,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RN06)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

- Kabelschutzschlauch - HELUcond PA6-L
- Kabelschutzschlauch - HELUcond PA6-UL

DREINORM PVC-Einzelader, UL-Style 1013 und CSA 600 V



Technische Daten

- PVC-Einzelader nach DIN VDE 0285-525-2-31, DIN EN 50525-2-31, UL-Style 1013 und CSA bzw. CSA-AWM I/A/B
- **Temperaturbereich**
  H05V-K/H07V-K
  bewegt +5°C bis +70°C
  nicht bewegt -10°C bis +70°C
  UL/CSA +90°C
- **Nennspannung**
  bis 1mm² H05V-K U_0/U 300/500 V
  ab 1mm² H07V-K U_0/U 450/750 V
  UL/CSA 600 V AC
- **Prüfspannung**
  H05V-K/H07V-K 2000 V
- **Prüfspannungen** (Spark Test)
  AWG 20 = 5 kV
  > AWG 20 = 6 kV
- **Isolationswiderstand**
  min. 20 MOhm x km
- **Mindestbiegeradius**
  fest verlegt für Ader Ø:
  ≤ 8 mm: 4x Ader Ø
  > 8-12 mm: 5x Ader Ø
  > 12 mm: 6x Ader Ø

Aufbau

- Cu-Litze blank feindrähtig nach DIN VDE 0295 Kl.5, BS 6360 cl.5 bzw. IEC 60228 cl.5, gem. UL-Std.758 bzw. ASTM B 174
- Aderisolation aus PVC Mischungstyp TI1 nach DIN VDE 0207-363-3/ DIN EN 50363-3 gem. UL-Std.1581, class 43, CSA-C 22.2 No. 210 tab.12 class H
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293 farbig

Eigenschaften

- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- PVC selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B), UL-VW-1, CSA FT1

Hinweise

- Leiter verzinnt auf Anfrage.
- Die Querschnitte 0,5 mm², 0,75 mm² und 1 mm² entsprechen H05 V-K, die Querschnitte 1,5 mm² bis 120 mm² entsprechen H07 V-K.
- **Bauart H05 V:**
  zugelassene einfarbige Kennzeichnung: schwarz, blau, braun, grau, orange, rosa, rot, türkis, violett, weiß, grün und gelb. Zweifarbige Kennzeichnung in jeder Kombination der genannten Einzelfarben.
- **Bauart H07 V:**
  zugelassene Kennzeichnung: schwarz, blau, braun, grau, orange, rosa, rot, türkis, violett, weiß und grün-gelb.
  Weitere Kennzeichnungen als (H) lieferbar.

Verwendung

Dreifach genormte Verdrahtungsleitung konzipiert für den exportorientierten Anlagen- und Maschinenbauer. Für die innere Verdrahtung von Schaltschränken und elektrischen Geräten. Dank der Approbation HAR-UL-CSA AWM ist eine wirtschaftliche Lagerhaltung und Stücklistenvereinfachung möglich.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

H05V-K

Nennquerschnitt mm² / AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Preis EUR%m Cu 150,- SW	Preis EUR%m Cu 150,- GN-GE	Preis EUR%m Cu 150,- BL	Preis EUR%m Cu 150,- BR	Preis EUR%m Cu 150,- RT	Preis EUR%m Cu 150,- WS	Preis EUR%m Cu 150,- GR	Preis EUR%m Cu 150,- VI	Preis EUR%m Cu 150,- GE	Preis EUR%m Cu 150,- RS	Preis EUR%m Cu 150,- GN	Preis EUR%m Cu 150,- TRANS	Preis EUR%m Cu 150,- D-BL	Preis EUR%m Cu 150,- OR	Preis EUR%m Cu 150,- a.Fa.	Preis EUR%m Cu 150,- 2-farb
ca. RAL			9005	-	5015	8003	3000	1013	7000	4005	1021	3015	6018	-	5010	2003	-	-
Artikel-Nr.			63815	63816	63817	63818	63819	63820	63821	63822	63823	63824	63825	63826	63827	63828	63829	63830
0,5 / 20	2,5	4,8	21,00	22,00	23,00	23,00	23,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	26,00	26,00
Artikel-Nr.			63831	63832	63833	63834	63835	63836	63837	63838	63839	63840	63841	63842	63843	63844	63845	63846
0,75 / 19	2,65	7,2	25,00	26,00	28,00	28,00	28,00	32,00	32,00	32,00	32,00	32,00	32,00	32,00	32,00	32,00	33,00	33,00
Artikel-Nr.			63847	63848	63849	63850	63851	63852	63853	63854	63855	63856	63857	63858	63859	63860	63861	63862
1 / 18	2,8	9,6	31,00	32,00	34,00	34,00	34,00	38,00	38,00	38,00	38,00	38,00	38,00	38,00	38,00	38,00	39,00	39,00

Fortsetzung ▸

DREINORM PVC-Einzelader, UL-Style 1013 und CSA 600 V

H07V-K

Nennquerschnitt mm² / AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Preis EUR/m Cu 150,- SW	Preis EUR/m Cu 150,- GN-GE	Preis EUR/m Cu 150,- BL	Preis EUR/m Cu 150,- BR	Preis EUR/m Cu 150,- RT	Preis EUR/m Cu 150,- WS	Preis EUR/m Cu 150,- GR	Preis EUR/m Cu 150,- VI	Preis EUR/m Cu 150,- GE	Preis EUR/m Cu 150,- RS	Preis EUR/m Cu 150,- GN	Preis EUR/m Cu 150,- TRANS	Preis EUR/m Cu 150,- D-BL	Preis EUR/m Cu 150,- OR	Preis EUR/m Cu 150,- a.Fa.	Preis EUR/m Cu 150,- 2-farb
ca. RAL			9005	-	5015	8003	3000	1013	7000	4005	1021	3015	6018	-	5010	2003	-	-
Artikel-Nr.			63863	63864	63865	63866	63867	63868	63869	63870	63871	63872	63873	63874	63875	63876	63877	63878
1,5 / 16	3,05	14,4	36,00	37,00	39,00	39,00	39,00	44,00	44,00	44,00	44,00	44,00	44,00	44,00	44,00	44,00	45,00	45,00
Artikel-Nr.			63879	63880	63881	63882	63883	63884	63885	63886	63887	63888	63889	63890	63891	63892	63893	63894
2,5 / 14	3,6	24,0	53,00	56,00	60,00	60,00	60,00	66,00	66,00	66,00	66,00	66,00	66,00	66,00	66,00	66,00	69,00	69,00
Artikel-Nr.			63895	63896	63897	63898	63899	63900	63901	63902	63903	63904	63905	63906	63907	63908	63909	63910
4 / 12	4,1	38,0	70,00	73,00	77,00	77,00	77,00	88,00	88,00	88,00	88,00	88,00	88,00	88,00	88,00	88,00	91,00	91,00
Artikel-Nr.			63911	63912	63913	63914	63915	63916	63917	63918	63919	63920	63921	63922	63923	63924	63925	63926
6 / 10	4,8	58,0	101,00	106,00	111,00	111,00	111,00	126,00	126,00	126,00	126,00	126,00	126,00	126,00	126,00	126,00	131,00	131,00
Artikel-Nr.			63927	63928	63929	63930	63931	63932	63933	63934	63935	63936	63937	63938	63939	63940	63941	63942
10 / 8	6,4	96,0	149,00	157,00	163,00	163,00	163,00	186,00	186,00	186,00	186,00	186,00	186,00	186,00	186,00	186,00	194,00	194,00
Artikel-Nr.			63943	63944	63945	63946	63947	63948	63949	63950	63951	63952	63953	63954	63955	63956	63957	63958
16 / 6	8,1	154,0	339,00	355,00	372,00	372,00	372,00	424,00	424,00	424,00	424,00	424,00	424,00	424,00	424,00	424,00	440,00	440,00
Artikel-Nr.			63959	63960	63961	63962	63963	63964	63965	63966	63967	63968	63969	63970	63971	63972	63973	63974
25 / 4	9,6	240,0	439,00	461,00	483,00	483,00	483,00	548,00	548,00	548,00	548,00	548,00	548,00	548,00	548,00	548,00	571,00	571,00
Artikel-Nr.			63975	63976	63977	63978	63979	63980	63981	63982	63983	63984	63985	63986	63987	63988	63989	63990
35 / 2	10,8	336,0	542,00	569,00	596,00	596,00	596,00	677,00	677,00	677,00	677,00	677,00	677,00	677,00	677,00	677,00	705,00	705,00
Artikel-Nr.			63991	63992	63993	63994	63995	63996	63997	63998	63999	64000	64001	64002	64003	64004	64005	64006
50 / 1	13,6	480,0	1031,00	1083,00	1135,00	1135,00	1135,00	1289,00	1289,00	1289,00	1289,00	1289,00	1289,00	1289,00	1289,00	1289,00	1340,00	1340,00
Artikel-Nr.			64007	64008	64009	64010	64011	64012	64013	64014	64015	64016	64017	64018	64019	64020	64021	64022
70 / 2/0	15,2	672,0	1180,00	1240,00	1299,00	1299,00	1299,00	1475,00	1475,00	1475,00	1475,00	1475,00	1475,00	1475,00	1475,00	1475,00	1534,00	1534,00
Artikel-Nr.			64023	64024	64025	64026	64027	64028	64029	64030	64031	64032	64033	64034	64035	64036	64037	64038
95 / 3/0	16,8	912,0	1305,00	2156,00	1436,00	1436,00	1436,00	1631,00	1631,00	1631,00	1631,00	1631,00	1631,00	1631,00	1631,00	1631,00	1696,00	1696,00
Artikel-Nr.			64039	64040	64041	64042	64043	64044	64045	64046	64047	64048	64049	64050	64051	64052	64053	64054
120 / 4/0	19,5	1152,0	1885,00	2298,00	2073,00	2073,00	2073,00	2357,00	2357,00	2357,00	2357,00	2357,00	2357,00	2357,00	2357,00	2357,00	2450,00	2450,00
Artikel-Nr.			64055	64056	64057	64058	64059	64060	64061	64062	64063	64064	64065	64066	64067	64068	64069	64070
150 / 300 kcmil	22,2	1440,0	2331,00	2448,00	2563,00	2563,00	2563,00	2913,00	2913,00	2913,00	2913,00	2913,00	2913,00	2913,00	2913,00	2913,00	3030,00	3030,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RN06)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

- Kabelschutzschlauch - HELUcond PA6-L
- Kabelschutzschlauch - HELUcond PA6-UL

N

FÜNFNORM HAR-UL-CSA-AWM-MTW, PVC-Einzelader, UL-Style

10269/UL-Standard 1063, 600 V, 105°C

Technische Daten

- PVC-Einzelader nach DIN VDE 0285-525-2-31/ DIN EN 50525-2-31, UL-Std.1063, UL-Style 10269 (dadurch Style 1015 erweitert) und CSA-TEW bzw. CSA-AWM I/A/B
- **Temperaturbereich**
  H05V2-K / H07V2-K
  bewegt +5°C bis +90°C
  nicht bewegt -40°C bis +90°C
  UL (AWM) -40°C bis +105°C
  UL (MTW) -40°C bis +90°C
  CSA (TEW) -40°C bis +105°C
- **Nennspannung**
  bis 1 mm² H05V2-K U_0/U 300/500 V
  ab 1,5 mm² H07V2-K U_0/U 450/750 V
  UL (AWM) 1000 V (ac)
  UL (AWM) 1250 V (dc)
  UL (MTW) 600 V
  CSA (TEW) 600 V
- **Prüfspannung**
  H05V2-K/H07V2-K 2000 V
- **Prüfspannungen** (Spark Test)
  AWG 22 = 5 kV
  > AWG 20 = 6 kV
- **Isolationswiderstand**
  min. 20 MOhm x km
- **Mindestbiegeradius**
  fest verlegt für Ader Ø:
  ≤ 8 mm: 4x Ader Ø
  > 8-12 mm: 5x Ader Ø
  > 12 mm: 6x Ader Ø

Aufbau

- Cu-Litze blank feindrähtig nach DIN VDE 0295 Kl.5, BS 6360 cl.5, IEC 60228 cl.5, gem. UL-Std.758
- Aderisolation aus PVC Mischungstyp TI3 nach DIN VDE 0207-363-3/ DIN EN 50363-3 CSA-C 22.2 No. 210 tab.12 class H und class 43 gem. UL-Std. 1581
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293

Eigenschaften

- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- PVC selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B), UL VW-1, CSA FT1

Hinweise

- Leiter verzinnt auf Anfrage.
- bis 1 mm² = H05V2-K, ab 1,5 mm² bis 35 mm² = H07V2-K. Die DIN VDE 0285-525-2-31 hat nur einen Querschnittsbereich bis 35 mm². Deshalb bei größeren Querschnitten H07V-K, jedoch mit wärmebeständiger PVC-Mischung TI3.
- **Bauart H05V:**
  zugelassene einfarbige Kennzeichnung: schwarz, blau, braun, grau, orange, rosa, rot, türkis, violett, weiß, grün und gelb. Zweifarbige Kennzeichnung in jeder Kombination der genannten Einzelfarben.
- **Bauart H07V:**
  zugelassene Kennzeichnung: schwarz, blau, braun, grau, orange, rosa, rot, türkis, violett, weiß und grün-gelb. Weitere Kennzeichnungen als (H) lieferbar.

Verwendung

Fünffach genormte Verdrahtungsleitung konzipiert für den exportorientierten Anlagen- und Maschinenbauer. Dank der Approbation HAR, UL-AWM, UL-MTW, CSA-AWM, CSA-Equipment-wire ist eine wirtschaftliche Lagerhaltung und Stücklistenvereinfachung möglich.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

H05V2-K

Nennquerschnitt mm² / AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Preis EUR/m Cu 150,- SW	Preis EUR/m Cu 150,- GN-GE	Preis EUR/m Cu 150,- BL	Preis EUR/m Cu 150,- BR	Preis EUR/m Cu 150,- RT	Preis EUR/m Cu 150,- WS	Preis EUR/m Cu 150,- GR	Preis EUR/m Cu 150,- VI	Preis EUR/m Cu 150,- GE	Preis EUR/m Cu 150,- RS	Preis EUR/m Cu 150,- GN	Preis EUR/m Cu 150,- TRANS	Preis EUR/m Cu 150,- D-BL	Preis EUR/m Cu 150,- OR	Preis EUR/m Cu 150,- a.Fa.	Preis EUR/m Cu 150,- 2-farb
ca. RAL			9005	-	5015	8003	3000	1013	7000	4005	1021	3015	6018	-	5010	2003	-	-
Artikel-Nr.			64075	64076	64077	64078	64079	64080	64081	64082	64083	64084	64085	64086	64087	64088	64089	64090
0,5 / 22	2,65	5,2	23,00	24,00	25,00	25,00	25,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	31,00	31,00
Artikel-Nr.			64091	64092	64093	64094	64095	64096	64097	64098	64099	64100	64101	64102	64103	64104	64105	64106
0,75 / 20	2,6	7,2	28,00	31,00	32,00	32,00	32,00	36,00	36,00	36,00	36,00	36,00	36,00	36,00	36,00	36,00	36,00	36,00
Artikel-Nr.			64107	64108	64109	64110	64111	64112	64113	64114	64115	64116	64117	64118	64119	64120	64121	64122
1 / 18	2,8	9,6	34,00	36,00	37,00	37,00	37,00	42,00	42,00	42,00	42,00	42,00	42,00	42,00	42,00	42,00	43,00	43,00

Fortsetzung ▸

FÜNFNORM HAR-UL-CSA-AWM-MTW, PVC-Einzelader, UL-Style

10269/UL-Standard 1063, 600 V, 105°C

H07V2-K

Nennquerschnitt mm² / AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Preis EUR%m Cu 150,- SW	Preis EUR%m Cu 150,- GN-GE	Preis EUR%m Cu 150,- BL	Preis EUR%m Cu 150,- BR	Preis EUR%m Cu 150,- RT	Preis EUR%m Cu 150,- WS	Preis EUR%m Cu 150,- GR	Preis EUR%m Cu 150,- VI	Preis EUR%m Cu 150,- GE	Preis EUR%m Cu 150,- RS	Preis EUR%m Cu 150,- GN	Preis EUR%m Cu 150,- TRANS	Preis EUR%m Cu 150,- D-BL	Preis EUR%m Cu 150,- OR	Preis EUR%m Cu 150,- a.Fa.	Preis EUR%m Cu 150,- 2-farb
ca. RAL			9005	-	5015	8003	3000	1013	7000	4005	1021	3015	6018	-	5010	2003	-	-
Artikel-Nr.			64123	64124	64125	64126	64127	64128	64129	64130	64131	64132	64133	64134	64135	64136	64137	64138
1,5 / 16	3,0	14,4	39,00	42,00	43,00	43,00	43,00	49,00	49,00	49,00	49,00	49,00	49,00	49,00	49,00	49,00	50,00	50,00
Artikel-Nr.			64139	64140	64141	64142	64143	64144	64145	64146	64147	64148	64149	64150	64151	64152	64153	64154
2,5 / 14	3,6	24,0	60,00	63,00	66,00	66,00	66,00	74,00	74,00	74,00	74,00	74,00	74,00	74,00	74,00	74,00	77,00	77,00
Artikel-Nr.			64155	64156	64157	64158	64159	64160	64161	64162	64163	64164	64165	64166	64167	64168	64169	64170
4 / 12	4,1	38,0	78,00	82,00	86,00	86,00	86,00	97,00	97,00	97,00	97,00	97,00	97,00	97,00	97,00	97,00	101,00	101,00
Artikel-Nr.			64171	64172	64173	64174	64175	64176	64177	64178	64179	64180	64181	64182	64183	64184	64185	64186
6 / 10	4,8	58,0	112,00	119,00	124,00	124,00	124,00	142,00	142,00	142,00	142,00	142,00	142,00	142,00	142,00	142,00	147,00	147,00
Artikel-Nr.			64187	64188	64189	64190	64191	64192	64193	64194	64195	64196	64197	64198	64199	64200	64201	64202
10 / 8	6,4	96,0	166,00	175,00	183,00	183,00	183,00	208,00	208,00	208,00	208,00	208,00	208,00	208,00	208,00	208,00	217,00	217,00
Artikel-Nr.			64203	64204	64205	64206	64207	64208	64209	64210	64211	64212	64213	64214	64215	64216	64217	64218
16 / 6	8,1	154,0	378,00	398,00	416,00	416,00	416,00	472,00	472,00	472,00	472,00	472,00	472,00	472,00	472,00	472,00	492,00	492,00
Artikel-Nr.			64219	64220	64221	64222	64223	64224	64225	64226	64227	64228	64229	64230	64231	64232	64233	64234
25 / 4	9,6	240,0	491,00	517,00	540,00	540,00	540,00	612,00	612,00	612,00	612,00	612,00	612,00	612,00	612,00	612,00	638,00	638,00
Artikel-Nr.			64235	64236	64237	64238	64239	64240	64241	64242	64243	64244	64245	64246	64247	64248	64249	64250
35 / 2	10,8	336,0	756,00	756,00	756,00	756,00	756,00	756,00	756,00	756,00	756,00	756,00	756,00	756,00	756,00	756,00	787,00	787,00
Artikel-Nr.			64251	64252	64253	64254	64255	64256	64257	64258	64259	64260	64261	64262	64263	64264	64265	64266
50 / 1	13,6	480,0	1153,00	1211,00	1269,00	1269,00	1269,00	1441,00	1441,00	1441,00	1441,00	1441,00	1441,00	1441,00	1441,00	1441,00	1499,00	1499,00
Artikel-Nr.			64267	64268	64269	64270	64271	64272	64273	64274	64275	64276	64277	64278	64279	64280	64281	64282
70 / 2/0	15,2	672,0	1319,00	1385,00	1451,00	1451,00	1451,00	1648,00	1648,00	1648,00	1648,00	1648,00	1648,00	1648,00	1648,00	1648,00	1714,00	1714,00
Artikel-Nr.			64283	64284	64285	64286	64287	64288	64289	64290	64291	64292	64293	64294	64295	64296	64297	64298
95 / 3/0	16,8	912,0	1459,00	1531,00	1605,00	1605,00	1605,00	1823,00	1823,00	1823,00	1823,00	1823,00	1823,00	1823,00	1823,00	1823,00	1896,00	1896,00
Artikel-Nr.			64299	64300	64301	64302	64303	64304	64305	64306	64307	64308	64309	64310	64311	64312	64313	64314
120 / 4/0	19,5	1152,0	2106,00	2211,00	2317,00	2317,00	2317,00	2633,00	2633,00	2633,00	2633,00	2633,00	2633,00	2633,00	2633,00	2633,00	2738,00	2738,00
Artikel-Nr.			64315	64316	64317	64318	64319	64320	64321	64322	64323	64324	64325	64326	64327	64328	64329	64330
150 / 300 kcmil	22,2	1440,0	2604,00	2735,00	2865,00	2865,00	2865,00	3256,00	3256,00	3256,00	3256,00	3256,00	3256,00	3256,00	3256,00	3256,00	3385,00	3385,00

H05V2-K, Fass (mit unterschiedlichem Fassungsvermögen)

Nennquerschnitt mm² / AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Preis EUR%m Cu 150,- SW	Preis EUR%m Cu 150,- GN-GE	Preis EUR%m Cu 150,- BL	Preis EUR%m Cu 150,- BR	Preis EUR%m Cu 150,- RT	Preis EUR%m Cu 150,- WS	Preis EUR%m Cu 150,- GR	Preis EUR%m Cu 150,- VI	Preis EUR%m Cu 150,- GE	Preis EUR%m Cu 150,- RS	Preis EUR%m Cu 150,- GN	Preis EUR%m Cu 150,- TRANS	Preis EUR%m Cu 150,- D-BL	Preis EUR%m Cu 150,- OR	Preis EUR%m Cu 150,- a.Fa.	Preis EUR%m Cu 150,- 2-farb
ca. RAL			9005	-	5015	8003	3000	1013	7000	4005	1021	3015	6018	-	5010	2003	-	-
Artikel-Nr.			65402	65403	65404	65405	65406	65407	65408	65409	65413	65410	65412		65414	65411		
0,5 / 22	2,5	5,2	37,00	37,00	37,00	37,00	37,00	37,00	37,00	37,00	37,00	37,00	37,00	-	37,00	37,00	-	-
Artikel-Nr.			65415	65416	65417	65418	65419	65420	65421	65422	65426	65423	65425		65427	65424		
0,75 / 20	2,65	7,2	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00	43,00	-	43,00	43,00	-	-
Artikel-Nr.			65428	65429	65430	65431	65432	65433	65434	65435	65439	65436	65438		65440	65437		
1 / 18	2,8	9,6	52,00	52,00	52,00	52,00	52,00	52,00	52,00	52,00	52,00	52,00	52,00	-	52,00	52,00	-	-

H07V2-K, Fass (mit unterschiedlichem Fassungsvermögen)

Nennquerschnitt mm² / AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Preis EUR%m Cu 150,- SW	Preis EUR%m Cu 150,- GN-GE	Preis EUR%m Cu 150,- BL	Preis EUR%m Cu 150,- BR	Preis EUR%m Cu 150,- RT	Preis EUR%m Cu 150,- WS	Preis EUR%m Cu 150,- GR	Preis EUR%m Cu 150,- VI	Preis EUR%m Cu 150,- GE	Preis EUR%m Cu 150,- RS	Preis EUR%m Cu 150,- GN	Preis EUR%m Cu 150,- TRANS	Preis EUR%m Cu 150,- D-BL	Preis EUR%m Cu 150,- OR	Preis EUR%m Cu 150,- a.Fa.	Preis EUR%m Cu 150,- 2-farb
ca. RAL			9005	-	5015	8003	3000	1013	7000	4005	1021	3015	6018	-	5010	2003	-	-
Artikel-Nr.			65441	65442	65443	65444	65445	65446	65447	65448	65452	65449	65451		65453	65450		
1,5 / 16	3,05	14,4	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	-	60,00	60,00	-	-
Artikel-Nr.			65454	65455	65456	65457	65458	65459	65460	65461	65465	65462	65464		65466	65463		
2,5 / 14	3,6	24,0	93,00	93,00	93,00	93,00	93,00	93,00	93,00	93,00	93,00	93,00	93,00	-	93,00	93,00	-	-
Artikel-Nr.			65467	65468	65469	65470	65471	65472	65473	65474	65478	65475	65477		65549	65476		
4 / 12	4,1	38,0	121,00	121,00	121,00	121,00	121,00	121,00	121,00	121,00	121,00	121,00	121,00	-	121,00	121,00	-	-

H05V2-K zweifarbig

Nennquerschnitt mm² / AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Preis EUR%m Cu 150,- BL/WS	Preis EUR%m Cu 150,- WS/BL	Preis EUR%m Cu 150,- D-BL/WS	Preis EUR%m Cu 150,- WS/OR	Preis EUR%m Cu 150,- WS/RT	Preis EUR%m Cu 150,- SW/OR	Preis EUR%m Cu 150,- D-BL/OR	Preis EUR%m Cu 150,- RT/WS	Preis EUR%m Cu 150,- WS/D-BL	Preis EUR%m Cu 150,- GE/BR	Preis EUR%m Cu 150,- OR/BL	Preis EUR%m Cu 150,-	Preis EUR%m Cu 150,-	Preis EUR%m Cu 150,-	Preis EUR%m Cu 150,-	Preis EUR%m Cu 150,-
ca. RAL			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Artikel-Nr.			63402	63403	63404	63405	63406	63482	63332	63352	63372	65386	69625					
0,5 / 22	2,5	5,2	31,00	31,00	31,00	31,00	31,00	31,00	31,00	31,00	31,00	31,00	31,00	-	-	-	-	-
Artikel-Nr.			63407	63408	63409	63410	63411	63483	63333	63353	63373	65387	69626					
0,75 / 20	2,65	7,2	36,00	36,00	36,00	36,00	36,00	36,00	36,00	36,00	36,00	36,00	36,00	-	-	-	-	-
Artikel-Nr.			63412	63413	63414	63415	63416	63484	63334	63354	63374	65388	69627					
1 / 18	2,8	9,6	43,00	56,00	56,00	56,00	56,00	56,00	56,00	56,00	56,00	56,00	56,00	-	-	-	-	-

H05V2-K zweifarbig

Nennquerschnitt mm² / AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Preis EUR%m Cu 150,- WS/GE	Preis EUR%m Cu 150,- OR/D-BL	Preis EUR%m Cu 150,- GE/BL	Preis EUR%m Cu 150,- BL/OR	Preis EUR%m Cu 150,- OR/RT	Preis EUR%m Cu 150,- OR/SW	Preis EUR%m Cu 150,- OR/WS	Preis EUR%m Cu 150,- GE/RT	Preis EUR%m Cu 150,- SW/GE	Preis EUR%m Cu 150,-	Preis EUR%m Cu 150,-	Preis EUR%m Cu 150,-	Preis EUR%m Cu 150,-	Preis EUR%m Cu 150,-	Preis EUR%m Cu 150,-	Preis EUR%m Cu 150,-
ca. RAL			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Artikel-Nr.			69827	69828	69829	69830	69831	69832	69833	69834	69835							
0,5 / 22	2,5	5,2	31,00	31,00	31,00	31,00	31,00	31,00	31,00	31,00	31,00	-	-	-	-	-	-	-
Artikel-Nr.			69836	69837	69838	69839	69840	69841	69842	69843	69844							
0,75 / 20	2,65	7,2	36,00	36,00	36,00	36,00	36,00	36,00	36,00	36,00	36,00	-	-	-	-	-	-	-
Artikel-Nr.			69845	69846	69847	69848	69849	69850	69851	69852	69853							
1 / 18	2,8	9,6	43,00	56,00	56,00	56,00	56,00	56,00	56,00	56,00	56,00	-	-	-	-	-	-	-

Fortsetzung ▸

FÜNFNORM HAR-UL-CSA-AWM-MTW, PVC-Einzelader, UL-Style

10269/UL-Standard 1063, 600 V, 105°C

(H)07V2-K zweifarbig

Nennquerschnitt mm² / AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Preis EUR%m Cu 150,- BL/WS	Preis EUR%m Cu 150,- WS/BL	Preis EUR%m Cu 150,- D-BL/WS	Preis EUR%m Cu 150,- WS/OR	Preis EUR%m Cu 150,- WS/RT	Preis EUR%m Cu 150,- SW/OR	Preis EUR%m Cu 150,- D-BL/OR	Preis EUR%m Cu 150,- RT/WS	Preis EUR%m Cu 150,- WS/D-BL	Preis EUR%m Cu 150,- GE/BR	Preis EUR%m Cu 150,- OR/BL	Preis EUR%m Cu 150,-	Preis EUR%m Cu 150,-	Preis EUR%m Cu 150,-	Preis EUR%m Cu 150,-	Preis EUR%m Cu 150,-
ca. RAL			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Artikel-Nr.			63417	63418	63419	63420	63421	63485	63335	63355	63375	65389	69628					
1,5 / 16	3,05	14,4	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	-	-	-	-	-
Artikel-Nr.			63422	63423	63424	63425	63426	63486	63336	63356	63376	65390	69629					
2,5 / 14	3,6	24,0	77,00	77,00	77,00	77,00	77,00	77,00	77,00	77,00	77,00	77,00	77,00	-	-	-	-	-
Artikel-Nr.			63427	63428	63429	63430	63431	63487	63337	63357	63377	65391	69630					
4 / 12	4,1	38,0	101,00	101,00	787,00	101,00	101,00	101,00	101,00	101,00	101,00	101,00	101,00	-	-	-	-	-
Artikel-Nr.			63432	63433	63434	63435	63436	63488	63338	63358	63378	65392	69655					
6 / 10	4,8	58,0	147,00	147,00	147,00	147,00	147,00	147,00	147,00	147,00	147,00	147,00	147,00	-	-	-	-	-
Artikel-Nr.			63437	63438	63439	63440	63441	63489	63339	63359	63379	65393	69656					
10 / 8	6,4	96,0	217,00	217,00	217,00	217,00	217,00	217,00	217,00	217,00	217,00	217,00	217,00	-	-	-	-	-
Artikel-Nr.			63442	63443	63444	63445	63446	63490	63340	63360	63380	65394	69657					
16 / 6	8,1	154,0	492,00	492,00	492,00	492,00	492,00	492,00	492,00	492,00	492,00	492,00	492,00	-	-	-	-	-
Artikel-Nr.			63447	63448	63449	63450	63451	63491	63342	63362	63382	65395	69658					
25 / 4	9,6	240,0	638,00	638,00	638,00	638,00	638,00	638,00	638,00	638,00	638,00	638,00	638,00	-	-	-	-	-
Artikel-Nr.			63452	63453	63454	63455	63456	63492	63343	63363	63383	65396	69659					
35 / 2	10,8	336,0	787,00	787,00	787,00	787,00	787,00	787,00	787,00	787,00	787,00	787,00	787,00	-	-	-	-	-
Artikel-Nr.			63457	63458	63459	63460	63461	63493	63344	63364	63384	65397	69660					
50 / 1	13,6	480,0	1499,00	1499,00	1499,00	1499,00	1499,00	1499,00	1499,00	1499,00	1499,00	1499,00	1499,00	-	-	-	-	-
Artikel-Nr.			63462	63463	63464	63465	63466	63494	63345	63365	63385	65398	69738					
70 / 2/0	15,2	627,0	1714,00	1714,00	1714,00	1714,00	1714,00	1714,00	1714,00	1714,00	1714,00	1714,00	1714,00	-	-	-	-	-
Artikel-Nr.			63467	63468	63469	63470	63471	63495	63346	63366	63386	65499	69739					
95 / 3/0	16,8	912,0	1896,00	1896,00	1896,00	1896,00	1896,00	1896,00	1896,00	1896,00	1896,00	1896,00	1896,00	-	-	-	-	-
Artikel-Nr.			63472	63473	63474	63475	63476	63496	63347	63367	63387	65400	69740					
120 / 4/0	19,5	1152,0	2738,00	2738,00	2738,00	2738,00	2738,00	2738,00	2738,00	2738,00	2738,00	2738,00	2738,00	-	-	-	-	-
Artikel-Nr.			63477	63478	63479	63480	63481	63497	63348	63368	63388	65401	69741					
150 / 300 kcmil	22,2	1440,0	3385,00	3385,00	3385,00	3385,00	3385,00	3385,00	3385,00	3385,00	3385,00	3385,00	3385,00	-	-	-	-	-

(H)07V2-K zweifarbig

Nennquerschnitt mm² / AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Preis EUR%m Cu 150,- WS/GE	Preis EUR%m Cu 150,- OR/D-BL	Preis EUR%m Cu 150,- GE/BL	Preis EUR%m Cu 150,- BL/OR	Preis EUR%m Cu 150,- OR/RT	Preis EUR%m Cu 150,- OR/SW	Preis EUR%m Cu 150,- OR/WS	Preis EUR%m Cu 150,- GE/RT	Preis EUR%m Cu 150,- SW/GE	Preis EUR%m Cu 150,-	Preis EUR%m Cu 150,-	Preis EUR%m Cu 150,-	Preis EUR%m Cu 150,-	Preis EUR%m Cu 150,-	Preis EUR%m Cu 150,-	Preis EUR%m Cu 150,-
ca. RAL			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Artikel-Nr.			69854	69855	69856	69857	69858	69859	69860	69861	69862							
1,5 / 16	3,05	14,4	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	-	-	-	-	-	-	-
Artikel-Nr.			69863	69864	69865	69866	69867	69868	69869	69870	69871							
2,5 / 14	3,6	24,0	77,00	77,00	77,00	77,00	77,00	77,00	77,00	77,00	77,00	-	-	-	-	-	-	-
Artikel-Nr.			69872	69873	69874	69875	69876	69877	69878	69879	69880							
4 / 12	4,1	38,0	101,00	101,00	787,00	101,00	101,00	101,00	101,00	101,00	101,00	-	-	-	-	-	-	-
Artikel-Nr.			69881	69882	69883	69884	69885	69886	69887	69888	69889							
6 / 10	4,8	58,0	147,00	147,00	147,00	147,00	147,00	147,00	147,00	147,00	147,00	-	-	-	-	-	-	-
Artikel-Nr.			69890	69891	69892	69893	69894	69895	69896	69897	69898							
10 / 8	6,4	96,0	217,00	217,00	217,00	217,00	217,00	217,00	217,00	217,00	217,00	-	-	-	-	-	-	-
Artikel-Nr.			69899	69900	69901	69902	69903	69904	69905	69906	69907							
16 / 6	8,1	154,0	492,00	492,00	492,00	492,00	492,00	492,00	492,00	492,00	492,00	-	-	-	-	-	-	-

H05V2-K zweifarbig, Fass (mit unterschiedlichem Fassungsvermögen)

Nennquerschnitt mm² / AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Preis EUR%m Cu 150,- BL/WS	Preis EUR%m Cu 150,- WS/BL	Preis EUR%m Cu 150,- D-BL/WS	Preis EUR%m Cu 150,- WS/OR	Preis EUR%m Cu 150,- WS/RT	Preis EUR%m Cu 150,- SW/OR	Preis EUR%m Cu 150,- D-BL/OR	Preis EUR%m Cu 150,- RT/WS	Preis EUR%m Cu 150,- WS/D-BL	Preis EUR%m Cu 150,- GE/BR	Preis EUR%m Cu 150,- OR/BL	Preis EUR%m Cu 150,-	Preis EUR%m Cu 150,-	Preis EUR%m Cu 150,-	Preis EUR%m Cu 150,-	Preis EUR%m Cu 150,-
ca. RAL			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Artikel-Nr.			65479	65480	65481	65482	65483	65484	65485	65486	65487	65488	65489					
0,5 / 22	2,5	5,2	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	-	-	-	-	-
Artikel-Nr.			65490	65491	65492	65493	65494	65495	65496	65497	65498	65502	65503					
0,75 / 20	2,65	7,2	47,00	47,00	47,00	47,00	47,00	47,00	47,00	47,00	47,00	47,00	47,00	-	-	-	-	-
Artikel-Nr.			65504	65505	65506	65507	65508	65509	65510	65511	65512	65514	65515					
1 / 18	2,8	9,6	56,00	56,00	56,00	56,00	56,00	56,00	56,00	56,00	56,00	56,00	56,00	-	-	-	-	-

(H)07V2-K zweifarbig, Fass (mit unterschiedlichem Fassungsvermögen)

Nennquerschnitt mm² / AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Preis EUR%m Cu 150,- BL/WS	Preis EUR%m Cu 150,- WS/BL	Preis EUR%m Cu 150,- D-BL/WS	Preis EUR%m Cu 150,- WS/OR	Preis EUR%m Cu 150,- WS/RT	Preis EUR%m Cu 150,- SW/OR	Preis EUR%m Cu 150,- D-BL/OR	Preis EUR%m Cu 150,- RT/WS	Preis EUR%m Cu 150,- WS/D-BL	Preis EUR%m Cu 150,- GE/BR	Preis EUR%m Cu 150,- OR/BL	Preis EUR%m Cu 150,-	Preis EUR%m Cu 150,-	Preis EUR%m Cu 150,-	Preis EUR%m Cu 150,-	Preis EUR%m Cu 150,-
ca. RAL			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Artikel-Nr.			65516	65517	65518	65519	65520	65521	65522	65523	65524	65525	65526					
1,5 / 16	3,05	14,4	65,00	65,00	65,00	65,00	65,00	65,00	65,00	65,00	65,00	65,00	65,00	-	-	-	-	-
Artikel-Nr.			65527	65528	65529	65530	65531	65532	65533	65534	65535	65536	65537					
2,5 / 14	3,6	24,0	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	-	-	-	-	-
Artikel-Nr.			65538	65539	65540	65541	65542	65543	65544	65545	65546	65547	65548					
4 / 12	4,1	38,0	131,00	131,00	131,00	131,00	131,00	131,00	131,00	131,00	131,00	131,00	131,00	-	-	-	-	-

Technische Änderungen vorbehalten. (RN06)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

- Kabelschutzschlauch - HELUcond PA6-L
- Kabelschutzschlauch - HELUcond PA6-UL

THHN/THWN 90°C, 600 V, UL listed, PVC + Nylon-Einzeladern

Technische Daten

- PVC + Nylon isolierte Einzelader nach UL-Styles und NEC-Standard
- **Temperaturbereiche nach Styles**
  THHN: 90°C - NEC-Standard in trockener Umgebung
  THWN: 75°C - NEC-Standard in nasser Umgebung
  AWM: UL-Styles 1316 bis 1321 105°C in trockener Umgebung, 80°C in Öl
  AWM: UL-Styles 1452, 1453 90°C in trockener Umgebung, 80°C in Öl 1000 V
  MTW: UL-Styles 1408 bis 1414 90°C in trockener Umgebung, 80°C in Öl 600 V
- **Nennspannung** 600 V
- **Mindestbiegeradius**
  8x AderØ
- **Prüfspannungen** (Spark Test)
  AWG 14 bis AWG 10 = 7,5 kV
  AWG 8 bis AWG 2/0 = 10 kV
  AWG 3/0 bis AWG 4/0 = 12,5 kV
  kcmil 250 bis kcmil 500 = 15 kV
  kcmil 600 bis kcmil 1000 = 17,5 kV

Aufbau

- Cu-Litze blank, AWG-Abmessungen nach Tabelle unten und ASTM B-3 bzw. ASTM B-8
- Aderisolation aus PVC und Nylon-Mantel
- Adern farbig, siehe Farbschlüssel unten
- Ader mit Typenbedruckung
  14 bis 1000 MCM THHN (stranded) - (size) AWG Type MTW OR THHN OR THWN 600 V OR GASOLINE AND OIL RESTSTANT II (UL) OR AWM W-51554
  14 bis 10 AWG THHN (solid) - (size) AWG TYPE THHN OR THWN 600 V OR GASOLINE AND OIL RESISTANT II (UL) OR AWM

Eigenschaften

Beständig gegen

- Öle
- Benzin
- Wasser
- Säure
- Ozon
- Laugen
- Sonnenlicht
- Abrieb

Hinweise

- 1 kcmil = 1000 circ mils = 0,5067 mm².
- Bitte ergänzen Sie die jeweilige Artikel-Nr. bei der Bestellung mit der Kennziffer für die Aderfarbe nach folgendem Schlüssel:
  0 = grün
  1 = schwarz
  2 = blau
  3 = braun
  4 = rot
  5 = weiß
  6 = grau
  7 = gelb
  8 = orange
  9 = rosa

Verwendung

Als flexible Verbindungsleitung im Maschinen-, Schaltschrank- und Steuerungsbau und für feste Verlegung in Innenräumen, Rohren und Kabelkanälen.
AWM = **A**ppliance **W**iring **M**aterial
Für innere Verdrahtung von elektrischen Geräten und Steuerungen, z. B. Rundfunk-, Fernsehgeräte, elektronische Baugruppen und Steuerungen.
MTW = **M**achine **T**ool **W**ire
Für die elektronische Installation von Werkzeugmaschinen und dazugehörigen Steuerungen. THW = Thermoplastic PVC-insulated building wire, Heat resistant 75°C, for Wet and dry locations, flame retardant. Für Installationen in feuchten Räumen. THHN = Thermoplastic PVC-insulated building wire, Nylon jacketed, 90°C 600 V, for dry and damp locations.
CE = Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

N

Art.-Nr.	Nennquer-schnitt mm²	AWG-Nr.	Litzenaufbau n x Draht-Ø	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
6320x	2,08	14	19 x 0,38	3,0	20,7	25,0	92,00
6321x	3,32	12	19 x 0,48	3,4	33,0	37,0	175,00
6322x	5,26	10	19 x 0,6	4,3	51,6	60,0	236,00
6323x	8,35	8	19 x 0,75	5,5	80,6	95,0	382,00
6324x	13,39	6	19 x 0,96	6,6	125,0	143,0	750,00
6325x	21,14	4	19 x 1,19	8,4	201,0	229,0	1212,00
6326x	26,65	3	19 x 1,336	9,1	253,0	282,0	1617,00
6327x	33,61	2	19 x 1,5	10,0	317,0	349,0	1740,00
6328x	42,38	1	19 x 1,686	11,4	399,0	449,0	2228,00
6329x	53,47	1/0	19 x 1,89	12,4	500,0	557,0	2543,00
6330x	67,4	2/0	19 x 2,126	13,7	631,0	691,0	2929,00
6331x	84,97	3/0	19 x 2,387	15,0	792,0	861,0	3065,00
6332x	107,17	4/0	19 x 2,68	16,5	996,0	1069,0	4197,00

Art.-Nr.	Nennquer-schnitt mm²	AWG-Nr.	Litzenaufbau n x Draht-Ø	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
63331	127	250 kcmil	37 x 2,088	18,29	1178,0	1277,0	8148,00
63341	152	300 kcmil	37 x 2,286	19,56	1410,0	1515,0	11119,00
63351	178	350 kcmil	37 x 2,47	21,08	1645,0	1753,0	13237,00
63361	203	400 kcmil	37 x 2,7	22,35	1902,0	1998,0	14074,00
63371	254	500 kcmil	37 x 2,95	24,13	2345,0	2466,0	15185,00
63381	304	600 kcmil	61 x 2,52	26,75	2920,0	3000,0	18185,00
63391	380	750 kcmil	61 x 2,82	29,36	3658,0	3713,0	22107,00
63401	507	1000 kcmil	61 x 3,25	33,27	4858,0	4796,0	45441,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RN06)

PVC-Einzeladern nach CEI-20-22 II

Technische Daten

- PVC-Einzeladern nach italienischer Norm CEI 20-22 II
- **Temperaturbereich**
  bewegt -5°C bis +80°C
  nicht bewegt -30°C bis +80°C
- **Nennspannung**
  bis 0,35 mm² U_0/U 300/300 V
  0,5 und 0,75 mm² U_0/U 300/500 V
  ab 1 mm² U_0/U 450/750 V
- **Prüfspannung** 2500 V
- **Mindestbiegeradius**
  fest verlegt für Ader Ø:
  ≤ 8 mm: 4x Ader Ø
  > 8-12 mm: 5x Ader Ø
  > 12 mm: 6x Ader Ø

Aufbau

- Cu-Litze blank, feindrähtig nach CEI 20-29 Kl.5
- Aderisolation aus PVC R 2 bis CEI 20 II, Cap. VI Kl. 3

Eigenschaften

- Raucharm
- **Weitgehend beständig gegen**
  Öl
  Lösungsmittel
  Säure
  Laugen
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- PVC selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)

Verwendung

Zu Installationszwecken, im Schaltschrankbau, in der Kabelbaumfertigung sowie in der Elektronik.
CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

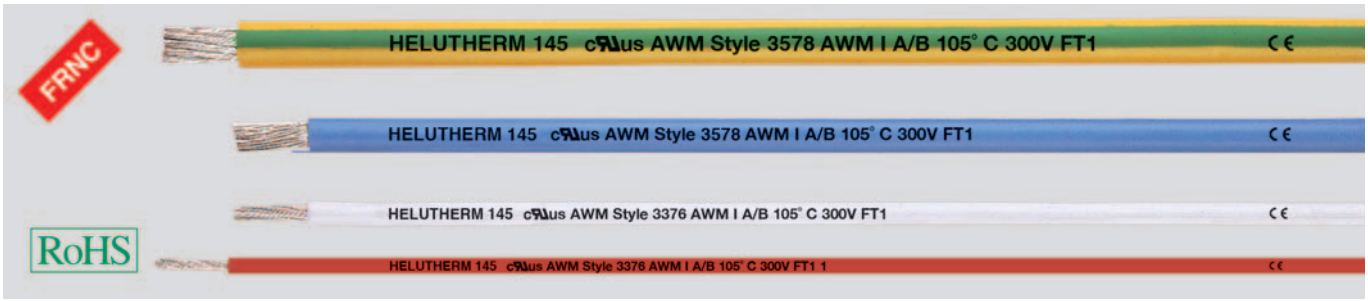
Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR%m Cu 150,- SW	Preis EUR%m Cu 150,- GN-GE	Preis EUR%m Cu 150,- BL	Preis EUR%m Cu 150,- BR	Preis EUR%m Cu 150,- RT	Preis EUR%m Cu 150,- WS	Preis EUR%m Cu 150,- D-BL	Preis EUR%m Cu 150,- a.Fa.
ca. RAL				9005	-	5015	8003	3000	1013	5010	-
Artikel-Nr.				29600	29601	29602	29603	29604	29605	29606	29607
0,35	1,5	2,5	3,6	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	21,00	25,00
Artikel-Nr.				29608	29609	29610	29611	29612	29613	29614	29615
0,5	2,6	4,8	6,0	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	28,00	32,00
Artikel-Nr.				29616	29617	29618	29619	29620	29621	29622	29623
0,75	2,8	7,2	10,0	31,00	31,00	31,00	31,00	31,00	31,00	31,00	34,00
Artikel-Nr.				29624	29625	29626	29627	29628	29629	29630	29631
1	3,2	9,6	16,0	34,00	34,00	34,00	34,00	34,00	34,00	34,00	35,00
Artikel-Nr.				29632	29633	29634	29635	29636	29637	29638	29639
1,5	3,5	14,4	21,0	37,00	37,00	37,00	37,00	37,00	37,00	37,00	42,00
Artikel-Nr.				29640	29641	29642	29643	29644	29645	29646	29647
2,5	4,2	24,0	32,0	56,00	56,00	56,00	56,00	56,00	56,00	56,00	60,00
Artikel-Nr.				29648	29649	29650	29651	29652	29653	29654	29655
4	4,6	38,0	48,0	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00	86,00	89,00
Artikel-Nr.				29656	29657	29658	29659	29660	29661	29662	29663
6	6,3	58,0	69,0	127,00	127,00	127,00	127,00	127,00	127,00	127,00	132,00
Artikel-Nr.				29664	29665	29666	29667	29668	29669	29670	29671
10	7,6	96,0	117,0	222,00	222,00	222,00	222,00	222,00	222,00	222,00	226,00
Artikel-Nr.				29672	29673	29674	29675	29676	29677	29678	29679
16	8,8	154,0	180,0	340,00	340,00	340,00	340,00	340,00	340,00	340,00	344,00
Artikel-Nr.				29680	29681	29682	29683	29684	29685	29686	29687
25	11,0	240,0	266,0	527,00	527,00	527,00	527,00	527,00	527,00	527,00	554,00
Artikel-Nr.				29688	29689	29690	29691	29692	29693	29694	29695
35	12,5	336,0	366,0	726,00	726,00	726,00	726,00	726,00	726,00	726,00	840,00
Artikel-Nr.				29696	29697	29698	29699	29700	29701	29702	29703
50	14,5	480,0	515,0	1024,00	1024,00	1024,00	1024,00	1024,00	1024,00	1024,00	1133,00
Artikel-Nr.				29704	29705	29706	29707	29708	29709	29710	29711
70	16,5	672,0	741,0	1409,00	1409,00	1409,00	1409,00	1409,00	1409,00	1409,00	1516,00
Artikel-Nr.				29712	29713	29714	29715	29716	29717	29718	29719
95	18,5	912,0	950,0	1811,00	1811,00	1811,00	1811,00	1811,00	1811,00	1811,00	1963,00
Artikel-Nr.				29720	29721	29722	29723	29724	29725	29726	29727
120	21,0	1152,0	1230,0	2322,00	2322,00	2322,00	2322,00	2322,00	2322,00	2322,00	2459,00
Artikel-Nr.				29728	29729	29730	29731	29732	29733	29734	29735
150	23,0	1440,0	1500,0	2873,00	2873,00	2873,00	2873,00	2873,00	2873,00	2873,00	3371,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RN06)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

- Kabelschutzschlauch - HELUcond PA6-L
- Kabelschutzschlauch - HELUcond PA6-UL

HELUTHERM® 145 300 V, Aderleitung flexibel, vernetzt, halogenfrei



Technische Daten

- Temperaturbeständige und halogenfreie Aderleitungen nach
  UL-Style 3376 (AWG 24 - AWG 16)
  UL-Style 3578 (AWG 14 - AWG 10)
  CSA C22.2 No. 210
- **Temperaturbereich**
  bewegt -35°C bis +120°C
  fest verlegt -55°C bis +145°C
  UL/CSA
  bewegt -35°C bis +105°C
  fest verlegt -55°C bis +105°C
- **Nennspannung** 300 V
- **Prüfspannung** 2000 V
- **Mindestbiegeradius**
  bewegt 12,5x Ader Ø
  nicht bewegt 4x Ader Ø
- **Brandlastwerte**
  siehe Technische Informationen
- **Strombelastbarkeit**
  siehe Tabelle im Teil Technische Informationen
- **Zulassung**
  Germanischer Lloyd

Aufbau

- Cu-Litze verzinnt, nach AWG-Maß Litzenaufbau:
  AWG 24 bis AWG 14 = 19-drähtig
  AWG 12 = 65-drähtig
  AWG 10 = 105-drähtig
- Aderisolation aus Polyolefin-Copolymer, vernetzt
- Aderfarben: siehe Tabelle unten

Prüfungen

- Brandprüfung nach
  DIN VDE 0482-332-3, BS 4066 Teil 3,
  DIN EN 60332-3, IEC 60332-3 (bisher
  DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart C)
- Korrosivität von Brandgasen
  nach DIN VDE 0482 Teil 267,
  DIN EN 50267-2-2, IEC 60754-2
  (entspricht DIN VDE 0472 Teil 813)
- Halogenfreiheit nach
  DIN VDE 0482 Teil 267,
  DIN EN 50267-2-1, IEC 60754-1
  (entspricht DIN VDE 0472 Teil 815)
- Rauchdichte nach DIN VDE 0482
  Teil 1034-1+2, DIN EN 61034-1+2,
  IEC 61034-1+2, BS 7622 Teil 1+2
  (bisher DIN VDE 0472 Teil 816)

Eigenschaften

- halogenfrei
- verminderte Brandfortleitung geringe Rauchentwicklung
- gute Abrieb- und Kerbfestigkeit
- gute Öl- und Witterungsbeständigkeit
- beständig gegen UV-Strahlen und Ozon
- Löttemperaturbeständig
- Wärmeklasse B
- durch die Vernetzung dieser Aderleitungen sind sie beständig gegen Verschmelzung, auch beim Kontakt mit einem Lötkolben von 300°C bis 380°C
- durch die hohe Temperaturbelastung kann unter Umständen der Leiterquerschnitt reduziert und dadurch an Platzbedarf und Gewicht eingespart werden
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Verwendung

Diese temperaturbeständige Aderleitungen werden eingesetzt für die innere Verdrahtung von Leuchten, Wärmegeräten, elektrischen Maschinen, Schaltanlagen und Verteilern in Apparaten, Maschinen- und Anlagenbau, geeignet für die Verlegung in Rohren auf, in und unter Putz, in geschlossenen Installationskanälen, sowie für Verkehrssysteme oder auch im Außenbereich. Diese sind für die direkte Verlegung auf Pritschen, Rinnen oder Wannen nicht zugelassen. Diese halogenfreien Aderleitungen zeichnen sich durch die einmalig hohe Langzeit-Temperaturbeständigkeit aus und nehmen bei den halogenfreien, flammwidrigen Produkten weltweit eine führende Stellung ein.

CE = Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

N

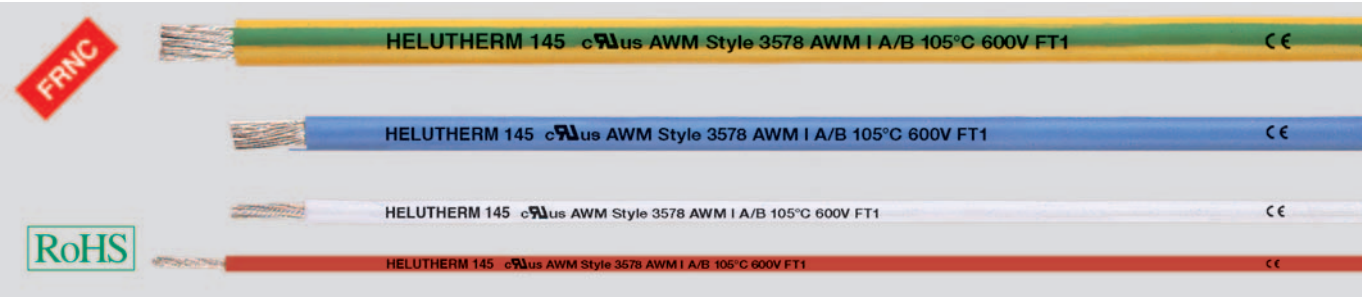
AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR%m Cu 150,- SW	Preis EUR%m Cu 150,- GN-GE	Preis EUR%m Cu 150,- BL	Preis EUR%m Cu 150,- BR	Preis EUR%m Cu 150,- RT	Preis EUR%m Cu 150,- WS	Preis EUR%m Cu 150,- GR	Preis EUR%m Cu 150,- VI	Preis EUR%m Cu 150,- GE	Preis EUR%m Cu 150,- RS	Preis EUR%m Cu 150,- GN	Preis EUR%m Cu 150,- OR	Preis EUR%m Cu 150,- BEIGE	Preis EUR%m Cu 150,- 2-farb
Artikel-Nr.				61817	61816	61818	61819	61820	61821	61822	61823	61824	59339	61826	61825	61828	61829
24	1,5	2,3	4,0	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	2404,00	24,00	24,00	24,00	35,00
Artikel-Nr.				61831	61830	61832	61833	61834	61835	61836	61837	61838	61841	61840	61839	61842	61843
22	1,6	3,2	6,0	34,00	34,00	34,00	34,00	34,00	34,00	34,00	34,00	34,00	34,00	34,00	34,00	34,00	49,00
Artikel-Nr.				61845	61844	61846	61847	61848	61849	61850	61851	61852	61855	61854	61853	61856	61857
20	1,9	5,0	9,0	48,00	48,00	48,00	48,00	48,00	48,00	48,00	48,00	48,00	48,00	48,00	48,00	48,00	94,00
Artikel-Nr.				61859	61858	61860	61861	61862	61863	61864	61865	61866	61869	61868	61867	61870	61871
18	2,1	7,9	12,0	62,00	62,00	62,00	62,00	62,00	62,00	62,00	62,00	62,00	62,00	62,00	62,00	62,00	122,00
Artikel-Nr.				61873	61872	61874	61875	61876	61877	61878	61879	61880	61883	61882	61881	61884	61885
16	2,4	12,6	16,0	79,00	79,00	79,00	79,00	79,00	79,00	79,00	79,00	79,00	79,00	79,00	79,00	79,00	157,00
Artikel-Nr.				61887	61886	61888	61889	61890	61891	61892	61893	61894	61897	61896	61895	61898	61899
14	3,5	20,7	27,0	163,00	163,00	163,00	163,00	163,00	163,00	163,00	163,00	163,00	163,00	163,00	163,00	163,00	325,00
Artikel-Nr.				61901	61900	61902	61903	61904	61905	61906	61907	61908	61911	61910	61909	61912	61913
12	4,2	33,0	36,0	235,00	235,00	235,00	235,00	235,00	235,00	235,00	235,00	235,00	235,00	235,00	235,00	235,00	469,00
Artikel-Nr.				61915	61914	61916	61917	61918	61919	61920	61921	61922	61925	61924	61923	61926	61927
10	4,8	51,6	58,0	433,00	433,00	433,00	433,00	433,00	433,00	433,00	433,00	433,00	433,00	433,00	433,00	433,00	864,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RN06)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

- Kabelschutzschlauch - HELUcond PA6-L
- Kabelschutzschlauch - HELUcond PA6-UL

HELUTHERM® 145 600 V, Aderleitung flexibel, vernetzt, halogenfrei



Technische Daten

- Temperaturbeständige und halogenfreie Aderleitungen nach **UL Style 3578 CSA C22.2 No. 210**
- **Temperaturbereich**
  bewegt -35°C bis +120°C
  fest verlegt -55°C bis +145°C
  UL/CSA
  bewegt -35°C bis +105°C
  fest verlegt -55°C bis +105°C
- **Nennspannung** 600 V
- **Prüfspannung** 3000 V
- **Mindestbiegeradius**
  bewegt 12,5x Ader Ø
  nicht bewegt 4x Ader Ø
- **Brandlastwerte**
  siehe Technische Informationen
- **Strombelastbarkeit**
  siehe Tabelle im Kapitel Technische Informationen
- **Zulassung**
  Germanischer Lloyd

Aufbau

- Cu-Litze verzinnt, feindrähtig, nach DIN VDE 0295 Klasse 5, BS 6360 cl.5 bzw. IEC 60228 cl.5
- Aderisolation aus vernetztem Polyolefin-Copolymer
- Aderfarben: siehe Tabelle unten

Prüfungen

- Brandprüfung nach DIN VDE 0482-332-3-22, BS 4066 Teil 3, DIN EN 60332-3-22, IEC 60332-3-22 (bisher DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart C)
- Korrosivität von Brandgasen nach DIN VDE 0482 Teil 267, DIN EN 50267-2-2, IEC 60754-2 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 813)
- Halogenfreiheit nach DIN VDE 0482 Teil 267, DIN EN 50267-2-1, IEC 60754-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 815)
- Rauchdichten nach DIN VDE 0482 Teil 1034-1+2, DIN EN 61034-1+2, IEC 61034-1+2, BS 7622 Teil 1+2 (bisher DIN VDE 0472 Teil 816)

Eigenschaften

- halogenfrei
- verminderte Brandfortleitung
- geringe Rauchentwicklung
- gute Abrieb- und Kerbfestigkeit
- gute Öl- und Witterungsbeständigkeit
- beständig gegen UV-Strahlen und Ozon
- Löttemperaturbeständig
- durch die Vernetzung dieser Aderleitungen sind sie beständig gegen Verschmelzung, auch beim Kontakt mit einem Lötkolben von 300°C bis 380°C
- durch die hohe Temperaturbelastung kann unter Umständen der Leiterquerschnitt reduziert und dadurch an Platzbedarf und Gewicht eingespart werden
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Verwendung

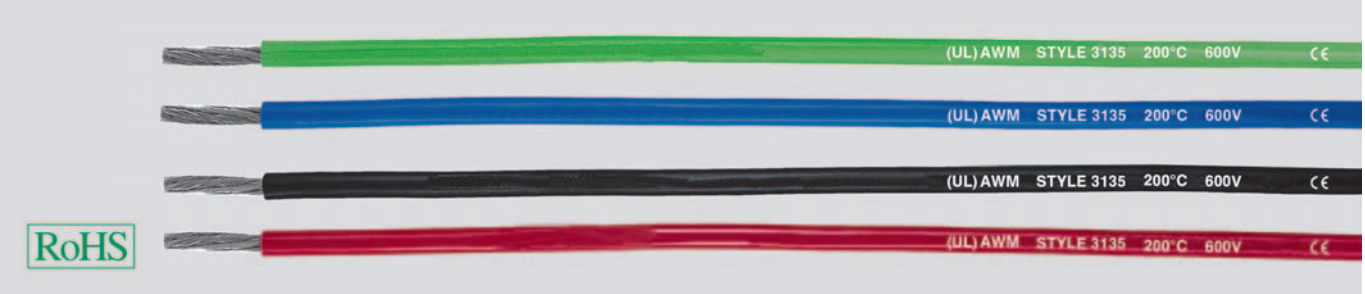
Diese temperaturbeständige Aderleitungen werden eingesetzt für die innere Verdrahtung von Leuchten, Wärmegeräten, elektrischen Maschinen, Schaltanlagen und Verteilern in Apparaten, Maschinen- und Anlagenbau, geeignet für die Verlegung in Rohren auf, in und unter Putz, in geschlossenen Installationskanälen, sowie für Verkehrssysteme oder auch im Außenbereich. Diese sind für die direkte Verlegung auf Pritschen, Rinnen oder Wannen nicht zugelassen. Diese halogenfreien Aderleitungen zeichnen sich durch die einmalig hohe Langzeit-Temperaturbeständigkeit aus und nehmen bei den halogenfreien, flammwidrigen Produkten weltweit eine führende Stellung ein.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Nenn-quer-schnitt mm²	**Außen-Ø ca. mm**	**Cu-Zahl kg / km**	**Gewicht ca. kg / km**	Preis EUR%m Cu 150,- SW	Preis EUR%m Cu 150,- GN-GE	Preis EUR%m Cu 150,- BL	Preis EUR%m Cu 150,- BR	Preis EUR%m Cu 150,- RT	Preis EUR%m Cu 150,- WS	Preis EUR%m Cu 150,- GR	Preis EUR%m Cu 150,- VI	Preis EUR%m Cu 150,- GE	Preis EUR%m Cu 150,- RS	Preis EUR%m Cu 150,- GN	Preis EUR%m Cu 150,- OR	Preis EUR%m Cu 150,- BEIGE	Preis EUR%m Cu 150,- 2-farb
Artikel-Nr.				59473	59472	59474	59475	59476	59477	59478	59479	59480	59483	59482	59481	59484	59485
0,25	2,3	2,4	7,0	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	37,00
Artikel-Nr.				59487	59486	59488	59489	59490	59491	59492	59493	59494	59497	59496	59495	59498	59499
0,5	2,6	4,8	11,0	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	98,00
Artikel-Nr.				59501	59500	59502	59503	59504	59505	59506	59507	59508	59511	59510	59509	59512	59513
0,75	2,8	7,2	14,0	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	116,00
Artikel-Nr.				59515	59514	59516	59517	59518	59519	59520	59521	59522	59525	59524	59523	59526	59527
1	2,9	9,6	17,0	65,00	65,00	65,00	65,00	65,00	65,00	65,00	65,00	65,00	65,00	65,00	65,00	65,00	127,00
Artikel-Nr.				59529	59528	59530	59531	59532	59533	59534	59535	59536	59539	59538	59537	59540	59541
1,5	3,2	14,4	22,0	82,00	82,00	82,00	82,00	82,00	82,00	82,00	82,00	82,00	82,00	82,00	82,00	82,00	164,00
Artikel-Nr.				59543	59542	59544	59545	59546	59547	59548	59549	59550	59553	59552	59551	59554	59555
2,5	3,7	24,0	33,0	172,00	172,00	172,00	172,00	172,00	172,00	172,00	172,00	172,00	172,00	172,00	172,00	172,00	340,00
Artikel-Nr.				59557	59556	59558	59559	59560	59561	59562	59563	59564	59567	59566	59565	59568	59569
4	4,2	38,4	53,0	245,00	245,00	245,00	245,00	245,00	245,00	245,00	245,00	245,00	245,00	245,00	245,00	245,00	490,00
Artikel-Nr.				59571	59570	59572	59573	59574	59575	59576	59577	59578	59581	59580	59579	59582	59583
6	5,0	57,6	78,0	453,00	453,00	453,00	453,00	453,00	453,00	453,00	453,00	453,00	453,00	453,00	453,00	453,00	903,00
Artikel-Nr.				59585	59584	59586	59587	59588	59589	59590	59591	59592	59595	59594	59593	59596	59597
10	6,4	96,0	136,0	762,00	762,00	762,00	762,00	762,00	762,00	762,00	762,00	762,00	762,00	762,00	762,00	762,00	1157,00
Artikel-Nr.				59599	59598	59600	59601	59602	59603	59604	59605	59606	59609	59608	59607	59610	59611
16	8,5	154,0	203,0	770,00	770,00	770,00	770,00	770,00	770,00	770,00	770,00	770,00	770,00	770,00	770,00	770,00	1522,00
Artikel-Nr.				59613	59612	59614	59615	59616	59617	59618	59619	59620	59623	59622	59621	59624	59625
25	10,4	240,0	300,0	1395,00	1395,00	1395,00	1395,00	1395,00	1395,00	1395,00	1395,00	1395,00	1395,00	1395,00	1395,00	1395,00	2092,00
Artikel-Nr.				59627	59626	59628	59629	59630	59631	59632	59633	59634	59637	59636	59635	59638	59639
35	11,5	336,0	405,0	1926,00	1926,00	1926,00	1926,00	1926,00	1926,00	1926,00	1926,00	1926,00	1926,00	1926,00	1926,00	1926,00	2890,00
Artikel-Nr.				59641	59640	59642	59643	59644	59645	59646	59647	59648	59651	59650	59649	59652	59653
50	14,4	480,0	580,0	2690,00	2690,00	2690,00	2690,00	2690,00	2690,00	2690,00	2690,00	2690,00	2690,00	2690,00	2690,00	2690,00	4034,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RN06)

UL-Style 3135 Silcon-Einzeladern, 600 V / 200°C, halogenfrei



Technische Daten

- Silicon-isolierte Einzeladern nach UL-Std.758 Style 3135
- **Temperaturbereich** -60°C bis +200°C
- **Nennspannung** 600 V
- **Prüfspannung** 2000 V
- **Durchschlagsspannung** min. 5000 V
- **Mindestbiegeradius** 15x Ader Ø

Aufbau

- Cu-verzinnt
- Leiteraufbau siehe Tabelle unten
- Aderisolation aus Silicon
- Aderfarben siehe Tabelle unten

Eigenschaften

- Halogenfreiheit nach VDE 0482 Teil 267/ DIN EN 50267-2-1/ IEC 60754-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 815)
- **Beständig gegen**
  hochmolekulare Öle
  pflanzliche und tierische Fette
  Alkohole
  Weichmacher und Clophen
  verdünnte Säuren
  Laugen und Salzlösungen
  Oxidationsmittel
  tropische Einflüsse
  Seewasser
  Sauerstoff
  Ozon

Hinweise

- Weitere Ausführungen auf Anfrage.

Verwendung

UL-approbierte hochtemperaturbeständige Einzeladern. Kommt zum Einsatz in Ziegeleien, Zement-, Glas- und Keramikfabriken, in Hütten-, Stahl- und Walzwerken.
AWM = **A**ppliance **W**iring **M**aterial
Für innere Verdrahtung von elektrischen Geräten und Steuerungen.
CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

AWG-Nr.	Leiter-aufbau	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR%m Cu 150,- SW	Preis EUR%m Cu 150,- BL	Preis EUR%m Cu 150,- BR	Preis EUR%m Cu 150,- RT	Preis EUR%m Cu 150,- WS	Preis EUR%m Cu 150,- GR	Preis EUR%m Cu 150,- VI	Preis EUR%m Cu 150,- GN
Artikel-Nr.					47021	47022	47023	47024	47025	47026	47027	47076
24	1 x 0,5	2,1	1,9	6,3	39,00	43,00	43,00	43,00	47,00	47,00	47,00	47,00
Artikel-Nr.					47028	47029	47030	47031	47032	47033	47034	47071
22	3 x 0,4	2,4	3,6	9,2	47,00	52,00	52,00	52,00	56,00	56,00	56,00	56,00
Artikel-Nr.					47035	47036	47037	47038	47039	47040	47041	47072
20	5 x 0,4	2,6	6,0	12,3	52,00	58,00	58,00	58,00	63,00	63,00	63,00	63,00
Artikel-Nr.					47042	47043	47044	47045	47046	47047	47048	47073
18	7 x 0,4	2,8	8,6	15,5	63,00	69,00	69,00	69,00	75,00	75,00	75,00	75,00
Artikel-Nr.					47049	47050	47051	47052	47053	47054	47055	47074
16	11 x 0,4	3,0	13,3	21,0	73,00	80,00	80,00	80,00	88,00	88,00	88,00	88,00
Artikel-Nr.					47056	47057	47058	47059	47060	47061	47062	47075
14	17 x 0,4	3,4	20,5	29,7	102,00	112,00	112,00	112,00	123,00	123,00	123,00	123,00
Artikel-Nr.					47063	47064	47065	47066	47067	47068	47069	47070
12	27 x 0,4	3,8	32,6	43,2	142,00	156,00	156,00	156,00	171,00	171,00	171,00	171,00

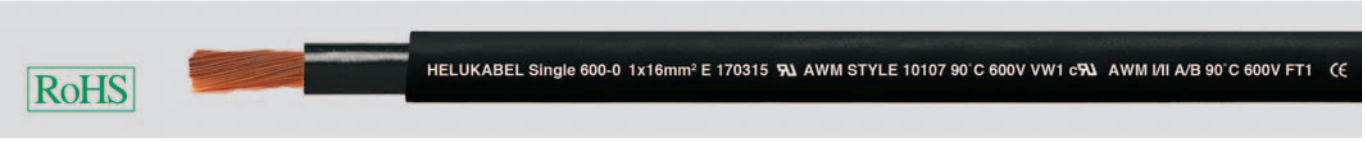
Technische Änderungen vorbehalten. (RN06)

N

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

- Kabelschutzschlauch - HELUcond PA6-L
- Kabelschutzschlauch - HELUcond PA6-UL

Single 600-J/-O Spezial-Aderleitung 600 V, metermarkiert



Technische Daten

- Spezial-PVC-Aderleitung nach UL-Style 10107 und CSA AWM I/II A/B, in Anlehnung an DIN VDE 0285-525-2-31/ DIN EN 50525-2-31, DIN VDE 0285-525-2-51/ DIN EN 50525-2-51, gem. UL-Std.758
- **Temperaturbereich** bewegt -5°C bis +90°C nicht bewegt -40°C bis +90°C
- **zulässige Betriebstemperatur** max. +90°C am Leiter
- **Nennspannung** VDE U_0/U 600/1000 V UL/CSA 600 V
- **Prüfspannung** 4000 V
- **Durchschlagsspannung** min. 8000 V
- **Isolationswiderstand**
- min. 20 MOhm x km
- **Mindestbiegeradius** bewegt 7,5x Leitungs Ø nicht bewegt 4x Leitungs Ø
- **Strahlenbeständigkeit**
- bis 80x10⁶ cJ/kg (bis 80 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze blank, feindrähtig nach DIN VDE 0295 Kl.5, BS 6360 cl.5 bzw. IEC 60228 cl.5
- Aderisolation aus Spezial-PVC Mischungstyp TM2 nach DIN VDE 0207-363-3/ DIN EN 50363-3 und class 43 gem.UL-Std.1581 Farbe schwarz oder grün-gelb
- Außenmantel aus Spezial-PVC Mischungstyp TM2 nach DIN VDE 0207-363-4-1/DIN EN 50363-4-1 und class 43 gem. UL-Std.1581
- Mantelfarbe schwarz (RAL 9005)
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- Chemische Beständigkeit s. Tabelle Technische Informationen

Prüfungen

- PVC selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B), UL VW-1, CSA FT1
- UV-beständig

Hinweise

- G = mit Schutzleiter GN-GE x = ohne Schutzleiter
- geschirmte Analogtype: **Single 600-CY -J/-O** , siehe Seite 499
- auch mit 1000 V Style 10678 lieferbar

Verwendung

PVC-Aderleitung geeignet bei mittlerer mechanischer Beanspruchung für flexible Anwendung bei freier Bewegung ohne Zugbeanspruchung und ohne zwangsweise Bewegungsführung in trockenen, feuchten und nassen Räumen und im Freien (fest verlegt). Darf nicht direkt in Erde oder Wasser verlegt werden. Diese Zwei-Norm-Aderleitung wird vorzugsweise im exportorientierten Maschinenbau an Werkzeugmaschinen, Fertigungsstraßen und im Anlagenbau eingesetzt.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	AWG-Nr.	Ader-farbe	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
10881	1 G 6	10	grün-gelb	7,8	58,0	118,0	236,00
10882	1 x 6	10	schwarz	7,8	58,0	118,0	236,00
10883	1 G 10	8	grün-gelb	9,0	96,0	180,0	276,00
10884	1 x 10	8	schwarz	9,0	96,0	180,0	276,00
10885	1 G 16	6	grün-gelb	10,0	154,0	250,0	346,00
10886	1 x 16	6	schwarz	10,0	154,0	250,0	346,00
10887	1 G 25	4	grün-gelb	11,5	240,0	370,0	548,00
10888	1 x 25	4	schwarz	11,5	240,0	370,0	548,00
10889	1 G 35	2	grün-gelb	13,0	336,0	490,0	698,00
10890	1 x 35	2	schwarz	13,0	336,0	490,0	698,00
10891	1 G 50	1	grün-gelb	15,6	480,0	665,0	943,00
10892	1 x 50	1	schwarz	15,6	480,0	665,0	943,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	AWG-Nr.	Ader-farbe	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
10893	1 G 70	2/0	grün-gelb	17,9	672,0	910,0	1154,00
10894	1 x 70	2/0	schwarz	17,9	672,0	910,0	1154,00
10895	1 G 95	3/0	grün-gelb	19,5	912,0	1195,0	1497,00
10896	1 x 95	3/0	schwarz	19,5	912,0	1195,0	1497,00
10897	1 G 120	4/0	grün-gelb	22,3	1152,0	1545,0	2081,00
10898	1 x 120	4/0	schwarz	22,3	1152,0	1545,0	2081,00
10899	1 G 150	250 kcmil	grün-gelb	25,0	1440,0	1750,0	2424,00
10900	1 x 150	250 kcmil	schwarz	25,0	1440,0	1750,0	2424,00
10901	1 G 185	350 kcmil	grün-gelb	28,6	1776,0	2320,0	2759,00
10902	1 x 185	350 kcmil	schwarz	28,6	1776,0	2320,0	2759,00
10903	1 G 240	450 kcmil	grün-gelb	31,4	2304,0	2960,0	3547,00
10904	1 x 240	450 kcmil	schwarz	31,4	2304,0	2960,0	3547,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RN06)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

- Kabelschutzschlauch - HELUcond PA6-L
- Kabelschutzschlauch - HELUcond PA6-UL

Single 600-CY -J/-O Spezial-Aderleitung, 600 V, Cu-geschirmt, EMV-Vorzugstype, metermarkiert

Technische Daten

- Spezial-PVC-Aderleitung nach UL-Style 10107 und CSA AWM I/II A/B, in Anlehnung an DIN VDE 0285-525-2-31/ DIN EN 50525-2-31, DIN VDE 0285-525-2-51/ DIN EN 50525-2-51, gem. UL-Std.758
- **Temperaturbereich** bewegt -5°C bis +90°C nicht bewegt -40°C bis +90°C
- **zulässige Betriebstemperatur** max.+90°C am Leiter
- **Nennspannung** VDE U_0/U 600/1000 V UL/CSA 600 V
- **Prüfspannung** 4000 V
- **Durchschlagsspannung** min. 8000 V
- **Isolationswiderstand** min. 20 MOhm x km
- **Mindestbiegeradius** bewegt 7,5x Leitungs Ø nicht bewegt 4x Leitungs Ø
- **Kopplungswiderstand** max. 250 Ohm/km
- **Strahlenbeständigkeit** bis 80x10^6 cJ/kg (bis 80 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze blank, feindrähtig nach DIN VDE 0295 Kl.5, BS 6360 cl.5 bzw. IEC 60228 cl.5
- Aderisolation aus Spezial-PVC Mischungstyp TI2 nach DIN VDE 0207-363-3/ DIN EN 50363-3 und class 43 gem. UL-Std.1581 Farbe schwarz oder grün-gelb
- Abschirmung aus Cu-Geflecht, verzinnt, Bedeckung ca. 85%
- Außenmantel aus Spezial-PVC Mischungstyp TM2 nach DIN VDE 0207-363-4-1 / DIN EN 50363-4-1 und class 43 gem. UL-Std.1581
- Mantelfarbe schwarz (RAL 9005)
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- Chemische Beständigkeit s. Tabelle Technische Informationen
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- PVC selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B), UL VW-1, CSA FT1
- UV-beständig

Hinweise

- G = mit Schutzleiter GN-GE x = ohne Schutzleiter
- ungeschirmte Analogtype: **Single 600-J/-O** , siehe Seite 498
- auch mit 1000 V Style 10678 lieferbar

Verwendung

PVC-Aderleitung geeignet bei mittlerer mechanischer Beanspruchung für flexible Anwendung bei freier Bewegung ohne Zugbeanspruchung und ohne zwangsweise Bewegungsführung in trockenen, feuchten und nassen Räumen und im Freien (fest verlegt). Darf nicht direkt in Erde oder Wasser verlegt werden. Diese Zwei-Norm-Aderleitung wird vorzugsweise im exportorientierten Maschinenbau an Werkzeugmaschinen, Fertigungsstraßen und im Anlagenbau eingesetzt. Zur störfreien Daten- und Signalübertragung für Mess-, Steuer- und Regeltechnik sind diese Leitungen mit Cu-Abschirmung bestens geeignet.

EMV = Elektromagnetische Verträglichkeit

Um die EMV-Eigenschaften zu optimieren, empfehlen wir eine beidseitige und großflächige Rundumkontaktierung des Kupfergeflechtes.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

N

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	AWG-Nr.	Ader-farbe	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
10910	1 G 6	10	grün-gelb	7,6	72,0	140,0	391,00
10911	1 x 6	10	schwarz	7,6	72,0	140,0	391,00
10912	1 G 10	8	grün-gelb	9,4	130,0	230,0	460,00
10913	1 x 10	8	schwarz	9,4	130,0	230,0	460,00
10914	1 G 16	6	grün-gelb	10,4	190,0	300,0	563,00
10915	1 x 16	6	schwarz	10,4	190,0	300,0	563,00
10916	1 G 25	4	grün-gelb	12,0	260,0	420,0	771,00
10917	1 x 25	4	schwarz	12,0	260,0	420,0	771,00
10918	1 G 35	2	grün-gelb	14,4	405,0	615,0	961,00
10919	1 x 35	2	schwarz	14,4	405,0	615,0	961,00
10920	1 G 50	1	grün-gelb	16,4	560,0	825,0	1246,00
10921	1 x 50	1	schwarz	16,4	560,0	825,0	1246,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	AWG-Nr.	Ader-farbe	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
10922	1 G 70	2/0	grün-gelb	17,4	780,0	1090,0	1517,00
10923	1 x 70	2/0	schwarz	17,4	780,0	1090,0	1517,00
10924	1 G 95	3/0	grün-gelb	20,1	1030,0	1395,0	1922,00
10925	1 x 95	3/0	schwarz	20,1	1030,0	1395,0	1922,00
10926	1 G 120	4/0	grün-gelb	23,0	1285,0	1770,0	2365,00
10927	1 x 120	4/0	schwarz	23,0	1285,0	1770,0	2365,00
10928	1 G 150	250 kcmil	grün-gelb	26,1	1570,0	1930,0	2759,00
10929	1 x 150	250 kcmil	schwarz	26,1	1570,0	1930,0	2759,00
10930	1 G 185	350 kcmil	grün-gelb	29,3	1940,0	2635,0	3282,00
10931	1 x 185	350 kcmil	schwarz	29,3	1940,0	2635,0	3282,00
10932	1 G 240	450 kcmil	grün-gelb	32,2	2530,0	3380,0	4089,00
10933	1 x 240	450 kcmil	schwarz	32,2	2530,0	3380,0	4089,00

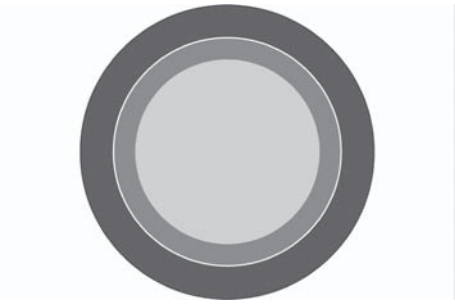
Technische Änderungen vorbehalten. (RN06)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

- Kabelschutzschlauch - HELUcond PA6-L
- Kabelschutzschlauch - HELUcond PA6-UL

TOPFLEX® 302 / 302-UL superflexible PVC-Einzelader doppelt isoliert

0,6/1kV



Technische Daten

TOPFLEX® 302

- Spezial-PVC-Aderleitung mit kälteflexibler Doppelisolation
- **Temperaturbereich**
  bewegt -15°C bis +80°C
  nicht bewegt -40°C bis +80°C
- **Nennspannung**
  U_0/U 600/1000 V
- **Prüfwechselspannung**, 50 Hz
  3000 V
- **Isolationswiderstand**
  min. 20 MOhm x km
- **Mindestbiegeradius**
  für flexiblen Einsatz
  5x Leitungs Ø

TOPFLEX® 302-UL

- technische Daten wie oben, jedoch
- zusätzlich mit UL-Zulassung Style 10107
- **Nennspannung**
  UL 600 V

Aufbau

- Cu-Litze blank, feinstdrähtig nach DIN VDE 0295 Kl.6 bzw. IEC 60228 cl.6
- kälteflexible PVC-Isolation, Farbe natur
- kälteflexibler PVC-Mantel Mischung TM2
- Mantelfarbe schwarz

Eigenschaften

- Mantel UV-beständig
- PVC selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)
- Chemische Beständigkeit (siehe Tabelle Technische Informationen)
- Die Leitung ist zulässig für Überspannungskategorie II

Verwendung

Die Leitungen sind speziell konzipiert für den Einsatz als Anschlussleitung zum Schleifkontakt für Stromabnehmer. Ferner für die Verwendung in Energieführungsketten, Handhabungsautomaten, Robotern, Werkzeugmaschinen, Be- und Verarbeitungsmaschinen und für fast alle Bereiche des flexiblen Einsatzes bei freier Bewegung.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

TOPFLEX® 302 ohne UL-Approbation

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
72946	1 x 1,5	16	4,0	14,4	25,0	78,00
73924	1 x 2,5	14	4,5	24,0	42,0	115,00
72950	1 x 4	12	5,6	38,4	58,0	148,00
72945	1 x 6	10	6,1	57,6	85,0	191,00
75450	1 x 10	8	8,0	96,0	130,0	295,00
72947	1 x 16	6	9,8	153,6	190,0	423,00
75451	1 x 25	4	11,8	240,0	280,0	560,00
75452	1 x 35	2	12,9	336,0	400,0	817,00
75453	1 x 50	1	14,6	480,0	520,0	1120,00
72944	1 x 70	2/0	17,5	672,0	720,0	1491,00
75454	1 x 95	3/0	20,2	912,0	1050,0	1884,00
75455	1 x 120	4/0	21,6	1152,0	1220,0	2319,00
75456	1 x 150	300 kcmil	23,5	1440,0	1500,0	2852,00
75457	1 x 185	350 kcmil	25,7	1776,0	1940,0	3522,00
75458	1 x 240	500 kcmil	29,5	2304,0	2675,0	4521,00

TOPFLEX® 302 mit UL-Approbation

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
700231	1 x 1,5	16	5,2	14,4	25,0	86,00
700232	1 x 2,5	14	6,4	24,0	42,0	126,00
700233	1 x 4	12	7,0	38,4	58,0	162,00
700234	1 x 6	10	7,5	57,6	85,0	210,00
701351	1 x 10	8	9,1	96,0	130,0	324,00
700114	1 x 16	6	10,8	153,6	190,0	464,00
701352	1 x 25	4	13,1	240,0	280,0	618,00
701353	1 x 35	2	14,1	336,0	400,0	899,00
701354	1 x 50	1	15,8	480,0	520,0	1232,00
700235	1 x 70	2/0	19,0	672,0	720,0	1639,00
701355	1 x 95	3/0	21,5	912,0	1050,0	2069,00
701356	1 x 120	4/0	23,2	1152,0	1220,0	2552,00
701357	1 x 150	300 kcmil	25,2	1440,0	1500,0	3137,00
701358	1 x 185	350 kcmil	27,0	1776,0	1940,0	3874,00
701359	1 x 240	500 kcmil	31,5	2304,0	2675,0	4973,00

Technische Änderungen vorbehalten.

Single 602-RC -J/O Spezial-Schleppketten-Aderleitung,

90°C, 600 V, metermarkiert

Technische Daten

- Spezial-PVC-Aderleitung nach UL-Style 10107 und CSA AWM I/II AB, Ader nach DIN VDE 0285-525-2-31/ DIN EN 50525-2-31 (ausgenommen 300 mm²)
- **Temperaturbereich** bewegt -5°C bis +90°C nicht bewegt -40°C bis +90°C
- **zulässige Betriebstemperatur** max. +90°C am Leiter
- **Nennspannung** VDE U_0/U 600/1000 V UL/CSA 600 V
- **Prüfspannung** 4000 V
- **Durchschlagsspannung** min. 8000 V
- **Isolationswiderstand** min. 20 MOhm x km
- **Mindestbiegeradius** bewegt 7,5x Leitungs Ø nicht bewegt 3x Leitungs Ø
- **Strahlenbeständigkeit** bis 80x10⁶ cJ/kg (bis 80 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze blank, feinstdrähtig nach DIN VDE 0295 Kl.6, Sp.4, BS 6360 cl.6 bzw. IEC 60228 cl.6, jedoch bei 185 mm² bis 300 mm² reduzierter Einzeldraht- Ø max. 0,30 mm
- Aderisolation aus Spezial-PVC Mischungstyp TI3 nach DIN VDE 0207-363-3 / DIN EN 50363-3 und class 43, 90°C gem. UL-Std.1581 Farbe schwarz oder grün-gelb
- Außenmantel aus Spezial-PVC Mischungstyp YM5 nach DIN VDE 0207 Teil 5 und class 43, 90°C gem. UL-Std.1581
- Mantelfarbe schwarz (RAL 9005)
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- Chemische Beständigkeit s. Tabelle Technische Informationen.
- Beständig gegen mineralische und synthetische Öle und Kühlschmiermittel.
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- PVC selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B), UL VW-1, CSA FT1
- nach UL-Style 10107/UL-Std.1581, CSA C22.2 No 210

Hinweise

- G = mit Schutzleiter GN-GE x = ohne Schutzleiter
- 300 mm² in Anlehnung
- geschirmte Analogtype: **Single 602-RC-CY-J/-O**, siehe Seite 502

Verwendung

Als hochflexible Spezial-Schleppketten-Aderleitung in trockenen und feuchten Räumen bei freier Bewegung ohne Zugbeanspruchung und ohne zwangsweise Bewegungsführung. Diese Zwei-Norm-Aderleitung findet vorzugsweise Anwendung im exportorientierten Maschinenbau für häufige Hub- und Biegebeanspruchung an permanent bewegten Maschinenteilen in der Robotertechnik. Bei Anwendungen, die über standardmäßige Lösungen hinaus gehen (z. B. bei Kompostierungsanlagen oder Hochregal-Förderanlagen mit extrem hoher Verfahrgeschwindigkeit etc.) empfehlen wir Ihnen, unseren speziell entwickelten Erhebungsbogen für Energieführungssysteme, weitere Einsatzparameter siehe Auswahltabelle: Leitungen für Energieführungsketten im Vorspann. Für den Einsatz in Energieführungsketten bitte Montageanweisung beachten.

RC = Robotics Cable

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

N

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	AWG-Nr.	Ader-farbe	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
69601	1 G 10	8	grün-gelb	9,4	96,0	180,0	270,00
69602	1 x 10	8	schwarz	9,4	96,0	180,0	270,00
69603	1 G 16	6	grün-gelb	10,5	154,0	250,0	363,00
69604	1 x 16	6	schwarz	10,5	154,0	250,0	363,00
69605	1 G 25	4	grün-gelb	11,6	240,0	370,0	576,00
69606	1 x 25	4	schwarz	11,6	240,0	370,0	576,00
69607	1 G 35	2	grün-gelb	14,5	336,0	490,0	735,00
69608	1 x 35	2	schwarz	14,5	336,0	490,0	735,00
69609	1 G 50	1	grün-gelb	16,6	480,0	665,0	992,00
69610	1 x 50	1	schwarz	16,6	480,0	665,0	992,00
69611	1 G 70	2/0	grün-gelb	18,4	672,0	910,0	1214,00
69612	1 x 70	2/0	schwarz	18,4	672,0	910,0	1214,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	AWG-Nr.	Ader-farbe	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
69613	1 G 95	3/0	grün-gelb	20,5	912,0	1195,0	1575,00
69614	1 x 95	3/0	schwarz	20,5	912,0	1195,0	1575,00
69615	1 G 120	4/0	grün-gelb	23,0	1152,0	1545,0	2191,00
69616	1 x 120	4/0	schwarz	23,0	1152,0	1545,0	2191,00
69617	1 G 150	250 kcmil	grün-gelb	25,2	1440,0	1750,0	2552,00
69618	1 x 150	250 kcmil	schwarz	25,2	1440,0	1750,0	2552,00
69619	1 G 185	350 kcmil	grün-gelb	29,0	1776,0	2320,0	2904,00
69620	1 x 185	350 kcmil	schwarz	29,0	1776,0	2320,0	2904,00
69621	1 G 240	450 kcmil	grün-gelb	32,5	2304,0	2960,0	3734,00
69622	1 x 240	450 kcmil	schwarz	32,5	2304,0	2960,0	3734,00
69623	1 G 300	550 kcmil	grün-gelb	35,4	2880,0	3550,0	4771,00
69624	1 x 300	550 kcmil	schwarz	35,4	2880,0	3550,0	4771,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RN06)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

- Kabelschutzschlauch - HELUcond PA6-L
- Kabelschutzschlauch - HELUcond PA6-UL

Single 602-RC -CY -J/O

Spezial-Schleppketten-Aderleitung, 90°C, 600 V, EMV-Vorzugstype, geschirmt, metermarkiert

Technische Daten

- Spezial-PVC-Aderleitung nach UL-Style 10107 und CSA AWM I/II A/B, Ader nach DIN VDE 0285-525-2-31/ DIN EN 50525-2-31 (ausgenommen 300 mm²)
- **Temperaturbereich** bewegt -5°C bis +90°C nicht bewegt -40°C bis +90°C
- **zulässige Betriebstemperatur** max. +90°C am Leiter
- **Nennspannung** VDE U_0/U 600/1000 V UL/CSA 600 V
- **Prüfspannung** 4000 V
- **Durchschlagsspannung** min. 8000 V
- **Isolationswiderstand** min. 20 MOhm x km
- **Mindestbiegeradius** bewegt 7,5x Leitungs Ø nicht bewegt 3x Leitungs Ø
- **Kopplungswiderstand** max. 250 Ohm/km
- **Strahlenbeständigkeit** bis 80x10^6 cJ/kg (bis 80 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze blank, feinstdrähtig nach DIN VDE 0295 Kl.6, Sp.4, BS 6360 cl.6 bzw. IEC 60228 cl.6, jedoch bei 185 mm² bis 300 mm² reduzierter Einzeldraht- Ø max. 0,30 mm
- Aderisolation aus Spezial-PVC Mischungstyp TI3 nach DIN VDE 0207-363-3 / DIN EN 50363-3 und class 43, 90°C gem. UL-Std.1581 Farbe schwarz oder grün-gelb
- Abschirmung aus Cu-Geflecht, verzinnt, Bedeckung ca. 85%
- Außenmantel aus Spezial-PVC Mischungstyp YM5 nach DIN VDE 0207 Teil 5 und class 43, 90°C gem. UL-Std.1581
- Mantelfarbe orange (RAL 2003)
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- Chemische Beständigkeit s. Tabelle Technische Informationen.
- Beständig gegen mineralische und synthetische Öle und Kühlschmiermittel.
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- PVC selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B), UL VW-1, CSA FT1
- nach UL-Style 10107/ UL-Std.1581, CSA C22.2 No 210

Hinweise

- G = mit Schutzleiter GN-GE x = ohne Schutzleiter
- 300 mm² in Anlehnung
- ungeschirmte Analogtype: **Single 602-RC-J/-O**, siehe Seite 501

Verwendung

Als hochflexible Spezial-Schleppketten-Aderleitung in trockenen und feuchten Räumen bei freier Bewegung ohne Zugbeanspruchung ohne zwangsweise Bewegungsführung. Diese Zwei-Norm-Aderleitung findet vorzugsweise Anwendung im export-orientierten Maschinenbau für häufige Hub - und Biegebeanspruchung an permanent bewegten Maschinenteilen in der Robotertechnik. Zur störfreien Daten- und Signalübertragung für Mess-, Steuer- und Regeltechnik sind diese Leitungen mit Cu-Abschirmung bestens geeignet. Bei Anwendungen, die über standardmäßige Lösungen hinaus gehen empfehlen wir Ihnen, unseren speziell entwickelten Erhebungsbogen für Energieführungssysteme, weitere Einsatzparameter siehe Auswahltabelle: Leitungen für Energieführungsketten im Vorspann. Für den Einsatz in Energieführungsketten bitte Montageanweisung beachten.

EMV = Elektromagnetische Verträglichkeit

Um die EMV-Eigenschaften zu optimieren, empfehlen wir eine beidseitige und großflächige Rundumkontaktierung des Kupfergeflechtes.

RC = Robotics Cable

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
69631	1 G 10	8	10,0	130,0	230,0	484,00
69632	1 x 10	8	10,0	130,0	230,0	484,00
69633	1 G 16	6	11,1	190,0	300,0	592,00
69634	1 x 16	6	11,1	190,0	300,0	592,00
69635	1 G 25	4	12,3	260,0	420,0	811,00
69636	1 x 25	4	12,3	260,0	420,0	811,00
69637	1 G 35	2	15,1	405,0	615,0	1011,00
69638	1 x 35	2	15,1	405,0	615,0	1011,00
69639	1 G 50	1	17,2	560,0	825,0	1311,00
69640	1 x 50	1	17,2	560,0	825,0	1311,00
69641	1 G 70	2/0	19,0	780,0	1090,0	1595,00
69642	1 x 70	2/0	19,0	780,0	1090,0	1595,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
69643	1 G 95	3/0	22,0	1030,0	1395,0	2023,00
69644	1 x 95	3/0	22,0	1030,0	1395,0	2023,00
69645	1 G 120	4/0	23,6	1285,0	1770,0	2489,00
69646	1 x 120	4/0	23,6	1285,0	1770,0	2489,00
69647	1 G 150	250 kcmil	25,8	1570,0	1930,0	2904,00
69648	1 x 150	250 kcmil	25,8	1570,0	1930,0	2904,00
69649	1 G 185	350 kcmil	29,8	1940,0	2635,0	3454,00
69650	1 x 185	350 kcmil	29,8	1940,0	2635,0	3454,00
69651	1 G 240	450 kcmil	33,5	2530,0	3380,0	4304,00
69652	1 x 240	450 kcmil	33,5	2530,0	3380,0	4304,00
69653	1 G 300	550 kcmil	36,2	3140,0	4120,0	5082,00
69654	1 x 300	550 kcmil	36,2	3140,0	4120,0	5082,00

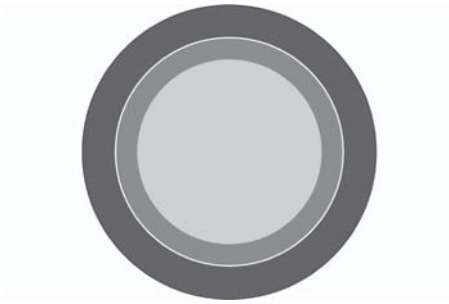
Technische Änderungen vorbehalten. (RN06)

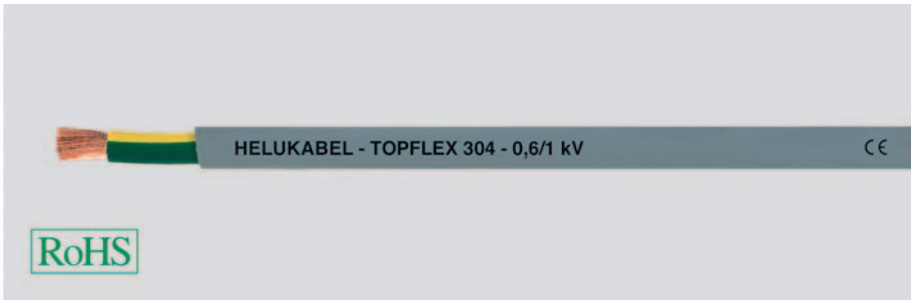
Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

- Kabelschutzschlauch - HELUcond PA6-L
- Kabelschutzschlauch - HELUcond PA6-UL

TOPFLEX® 304 / 304-C ungeschirmt (doppelt isoliert)/ geschirmt

hochflexible PVC-Einzelader 0,6/1kV für Schleppketteneinsatz





Technische Daten

- Spezial-PVC-Aderleitung
- **Temperaturbereich**
  bewegt -5°C bis +80°C
  nicht bewegt -40°C bis +80°C
- **Nennspannung**
  U_0/U 600/1000 V
- **Prüfwechselspannung**, 50 Hz
  3000 V
- **Isolationswiderstand**
  min. 20 MOhm x km
- **Mindestbiegeradius**
  für flexiblen Einsatz
  5x Leitungs Ø

Aufbau

TOPFLEX® 304

- Cu-Litze blank, feinstdrähtig nach DIN VDE 0295 Kl.6, bzw. IEC 60228 cl.6
- PVC-Aderisolation grün-gelb
- PVC-Mantel Mischung TM2
- Mantelfarbe grau

TOPFLEX® 304-C

- Aufbau wie oben, jedoch
- verz. Cu-Geflecht, Bedeckung ca. 85%

Eigenschaften

- PVC selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)
- Chemische Beständigkeit (siehe Tabelle Technische Informationen)

Verwendung

Diese Leitungen sind wegen ihres ausgezeichneten Biege-Wechselverhaltens für den Schleppketteneinsatz bestens geeignet. Ferner für den Einsatz in Handhabungsgeräten, Robotern und für fast alle Bereiche des flexiblen Einsatzes bei freier Bewegung.
TOPFLEX® 304-C Durch das min. 85% dichte Abschirmgeflecht optimale Erfüllung der Anforderungen an die elektromagnetische Verträglichkeit.
EMV = Elektromagnetische Verträglichkeit
Um die EMV-Eigenschaften zu optimieren, empfehlen wir eine beidseitige und großflächige Rundumkontaktierung des Kupfergeflechtes.
CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

TOPFLEX® 304

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
79639	1 G 2,5	14	4,5	24,0	42,0	82,00
79640	1 G 4	12	5,6	38,4	58,0	104,00
79641	1 G 6	10	6,1	57,6	85,0	115,00
71544	1 G 10	8	8,0	96,0	130,0	130,00
79642	1 G 16	6	9,8	154,0	190,0	137,00
79643	1 G 25	4	11,8	240,0	280,0	263,00
79644	1 G 35	2	12,9	336,0	400,0	382,00
79645	1 G 50	1	14,6	480,0	520,0	524,00
79646	1 G 70	2/0	17,5	672,0	720,0	697,00
79647	1 G 95	3/0	20,0	912,0	1050,0	881,00
79648	1 G 120	4/0	21,6	1152,0	1220,0	1085,00
79649	1 G 150	300 kcmil	23,5	1440,0	1500,0	1334,00
79650	1 G 185	350 kcmil	25,7	1776,0	1940,0	1647,00
79651	1 G 240	500 kcmil	29,5	2304,0	2675,0	2116,00
79652	1 G 300	600 kcmil	32,5	2880,0	3300,0	2655,00

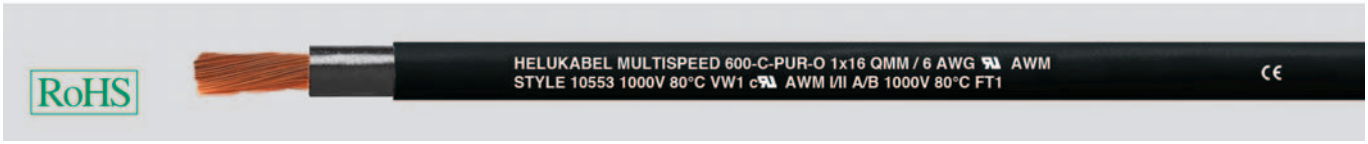
TOPFLEX® 304C

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
79653	1 G 2,5	14	5,9	40,0	55,0	124,00
79654	1 G 4	12	6,5	50,0	75,0	146,00
79655	1 G 6	10	8,3	88,0	125,0	161,00
79656	1 G 10	8	8,7	124,0	170,0	177,00
79657	1 G 16	6	10,3	190,0	300,0	189,00
79658	1 G 25	4	12,4	260,0	420,0	306,00
79659	1 G 35	2	13,7	405,0	620,0	426,00
79660	1 G 50	1	15,4	560,0	825,0	580,00
79661	1 G 70	2/0	17,5	780,0	1090,0	737,00
79662	1 G 95	3/0	21,0	1030,0	1395,0	939,00
79685	1 G 120	4/0	22,4	1311,0	1770,0	1146,00
79663	1 G 150	300 kcmil	24,3	1527,0	1930,0	1416,00
79664	1 G 185	350 kcmil	26,5	1940,0	2635,0	1691,00
79665	1 G 240	500 kcmil	30,3	2530,0	3380,0	2132,00
79666	1 G 300	600 kcmil	35,0	3050,0	3500,0	2728,00

Technische Änderungen vorbehalten.

MULTISPEED® 600-PUR -J/-O

Spezial-Schleppkettenaderleitung, 1000 V halogenfrei, metermarkiert



Technische Daten

- Spezial-Schleppketten-Aderleitung für extreme mechanische Beanspruchungen in Anlehnung an DIN VDE 0285-525-2-31/ DIN EN 50525-2-31 und UL-Style 10553
- **Temperaturbereich**
  bewegt -30°C bis +80°C
  nicht bewegt -40°C bis +80°C
- **Nennspannung**
  VDE U_0/U 600/1000 V
  UL/CSA 1000 V
- **Prüfspannung** 3000 V
- **Isolationswiderstand**
  min. 100 MOhm x km
- **Mindestbiegeradius**
  bewegt 5x Ader Ø
  nicht bewegt 3x Ader Ø

Aufbau

- Cu-Litze blank, feinstdrähtig nach DIN VDE 0295 Kl.6, Sp.4, BS 6360 cl.6 bzw. IEC 60228 cl.6
- Aderisolation aus thermoplastischem Polymer, Farbe schwarz oder grün-gelb
- Außenmantel aus spezial Polyurethan, TMPU in Anlehnung an DIN VDE 0207-363-10-2 / DIN EN 50363-10-2
- Mantelfarbe schwarz (RAL 9005)
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- flammwidrig, UL VW-1, CSA FT1
- halogenfrei
- adhäsionsarm
- abriebfest
- sehr gute Ölbeständigkeit
- sehr gute Wechselbiegefestigkeit
- sehr hohe Widerstandsfähigkeit gegen mechanische Belastungen
- höhere Kerbzähigkeit
- ozon- und UV-beständig
- kühlmittelbeständig
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Hinweise

- G = mit Schutzleiter GN-GE
  x = ohne Schutzleiter (OZ)
- geschirmte Analogtype:
  MULTISPEED® 600-C-PUR-J/-O,
  siehe Seite 505

Verwendung

Diese Spezialschleppketten-Aderleitung erlaubt den Dauereinsatz bei extremen Anforderungen bei freier Bewegung ohne Zugbeanspruchung und ohne zwangsweise Bewegungsführung. Für die Verlegung bei langen Verfahrwegen und hohen Geschwindigkeiten in trockenen, feuchten und nassen Räumen, sowie im Freien. Speziell angewendet werden diese überall dort, wo höchste Anforderungen an die Flexibilität, Abriebfestigkeit, Ozon- und die chemische Beständigkeit gestellt werden. Bei Anwendungen, die über standardmäßige Lösungen hinaus gehen (z. B. bei Kompostierungsanlagen oder Hochregal-Förderanlagen mit extrem hoher Verfahrgeschwindigkeit etc.) empfehlen wir Ihnen, unseren speziell entwickelten Erhebungsbogen für Energieführungssysteme. Für den Einsatz in Energieführungsketten bitte Montageanweisung beachten.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
25888	1 G 6	10	7,2	58,0	80,0	405,00
25269	1 x 6	10	7,2	58,0	80,0	405,00
25889	1 G 10	8	8,4	96,0	130,0	482,00
25270	1 x 10	8	8,4	96,0	130,0	482,00
25890	1 G 16	6	9,5	154,0	181,0	713,00
25271	1 x 16	6	9,5	154,0	181,0	713,00
25891	1 G 25	4	11,0	240,0	274,0	1214,00
25272	1 x 25	4	11,0	240,0	274,0	1214,00
25892	1 G 35	2	13,0	336,0	398,0	1537,00
25273	1 x 35	2	13,0	336,0	398,0	1537,00
25893	1 G 50	1	15,4	480,0	529,0	1981,00
25274	1 x 50	1	15,4	480,0	529,0	1981,00
25894	1 G 70	2/0	17,2	672,0	717,0	2318,00
25275	1 x 70	2/0	17,2	672,0	717,0	2318,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
25895	1 G 95	3/0	20,0	912,0	1050,0	3329,00
25276	1 x 95	3/0	20,0	912,0	1050,0	3329,00
25896	1 G 120	4/0	21,0	1152,0	1240,0	4200,00
25277	1 x 120	4/0	21,0	1152,0	1240,0	4200,00
25897	1 G 150	250 kcmil	23,8	1440,0	1524,0	5255,00
25278	1 x 150	250 kcmil	23,8	1440,0	1524,0	5255,00
25898	1 G 185	350 kcmil	26,2	1776,0	1932,0	6235,00
25279	1 x 185	350 kcmil	26,2	1776,0	1932,0	6235,00
25899	1 G 240	450 kcmil	29,8	2304,0	2467,0	7996,00
25280	1 x 240	450 kcmil	29,8	2304,0	2467,0	7996,00
25900	1 G 300	550 kcmil	33,1	2880,0	3140,0	9162,00
25281	1 x 300	550 kcmil	33,1	2880,0	3140,0	9162,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RN06)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

- Kabelschutzschlauch - HELUcond PA6-L
- Kabelschutzschlauch - HELUcond PA6-UL

MULTISPEED® 600-C-PUR -J/-O

Spezial-Schleppkettenaderleitung, 1000 V geschirmt, halogenfrei, EMV-Vorzugstype, metermarkiert

Technische Daten

- Spezial-Schleppketten-Aderleitung für extreme mechanische Beanspruchungen in Anlehnung an DIN VDE 0285-525-2-31/ DIN EN 50525-2-31 und UL-Style 10553
- **Temperaturbereich**
  bewegt -30°C bis +80°C
  nicht bewegt -40°C bis +80°C
- **Nennspannung**
  VDE U_0/U 600/1000 V
  UL/CSA 1000 V
- **Prüfspannung** 3000 V
- **Isolationswiderstand**
  min. 100 MOhm x km
- **Mindestbiegeradius**
  bewegt 5x Ader Ø
  nicht bewegt 3x Ader Ø

Aufbau

- Cu-Litze blank, feinstdrähtig nach DIN VDE 0295 Kl.6, Sp.4, BS 6360 cl.6 bzw. IEC 60228 cl.6
- Aderisolation aus thermoplastischem Polymer, Farbe schwarz oder grün-gelb
- Abschirmung aus Cu-Geflecht verzinnt, Bedeckung ca. 85%
- Bewicklung aus Vlies
- Außenmantel aus spezial Polyurethan TMPU in Anlehnung an DIN VDE 0207-363-10-2 / DIN EN 50363-10-2
- Mantelfarbe schwarz (RAL 9005)
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- flammwidrig, UL VW-1, CSA FT1
- halogenfrei
- adhäsionsarm
- abriebfest
- sehr gute Ölbeständigkeit
- sehr gute Wechselbiegefestigkeit
- sehr hohe Widerstandsfähigkeit gegen mechanische Belastungen
- höhere Kerbzähigkeit
- ozon- und UV-beständig
- kühlmittelbeständig
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Hinweise

- G = mit Schutzleiter GN-GE
  x = ohne Schutzleiter (OZ)
- ungeschirmte Analogtype:
  MULTISPEED® 600-PUR -J/-0,
  siehe Seite 504

Verwendung

Diese Spezialschleppketten-Aderleitung erlaubt den Dauereinsatz bei extremen Anforderungen bei freier Bewegung ohne Zugbeanspruchung und ohne zwangsweise Bewegungsführung. Für die Verlegung bei langen Verfahrwegen und hohen Geschwindigkeiten in trockenen, feuchten und nassen Räumen, sowie im Freien. Speziell angewendet werden diese überall dort, wo höchste Anforderungen an die Flexibilität, Abriebfestigkeit, Ozon- und die chemische Beständigkeit gestellt werden. Zur störfreien Daten- und Signalübertragung für Mess-, Steuer- und Regeltechnik sind diese Leitungen mit Cu-Abschirmung bestens geeignet. Bei Anwendungen, die über standardmäßige Lösungen hinaus gehen (z. B. bei Kompostierungsanlagen oder Hochregal-Förderanlagen mit extrem hoher Verfahrgeschwindigkeit etc.) empfehlen wir Ihnen, unseren speziell entwickelten Erhebungsbogen für Energieführungssysteme. Für den Einsatz in Energieführungsketten bitte Montageanweisung beachten.

EMV = Elektromagnetische Verträglichkeit

Um die EMV-Eigenschaften zu optimieren, empfehlen wir eine beidseitige und großflächige Rundumkontaktierung des Kupfergeflechtes.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

N

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
25901	1 G 6	10	7,8	71,0	101,0	405,00
25282	1 x 6	10	7,8	71,0	101,0	389,00
25902	1 G 10	8	9,7	122,0	168,0	482,00
25283	1 x 10	8	9,7	122,0	168,0	450,00
25903	1 G 16	6	11,7	180,0	217,0	713,00
25284	1 x 16	6	11,7	180,0	217,0	664,00
25904	1 G 25	4	13,2	282,0	342,0	1214,00
25285	1 x 25	4	13,2	282,0	342,0	1129,00
25905	1 G 35	2	15,2	386,0	468,0	1537,00
25286	1 x 35	2	15,2	386,0	468,0	1452,00
25906	1 G 50	1	18,7	535,0	584,0	1981,00
25287	1 x 50	1	18,7	535,0	584,0	1855,00
25907	1 G 70	2/0	21,2	750,0	822,0	2318,00
25288	1 x 70	2/0	21,2	750,0	822,0	2166,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
25908	1 G 95	3/0	23,4	1004,0	1190,0	3329,00
25289	1 x 95	3/0	23,4	1004,0	1190,0	3111,00
25909	1 G 120	4/0	24,5	1260,0	1400,0	4200,00
25290	1 x 120	4/0	24,5	1260,0	1400,0	4075,00
25910	1 G 150	250 kcmil	27,8	1570,0	1710,0	5255,00
25291	1 x 150	250 kcmil	27,8	1570,0	1710,0	4906,00
25911	1 G 185	350 kcmil	29,4	1911,0	2021,0	6235,00
25292	1 x 185	350 kcmil	29,4	1911,0	2021,0	5820,00
25912	1 G 240	450 kcmil	34,2	2451,0	2601,0	7996,00
25293	1 x 240	450 kcmil	34,2	2451,0	2601,0	6886,00
25913	1 G 300	550 kcmil	37,4	2997,0	3257,0	9162,00
25294	1 x 300	550 kcmil	37,4	2997,0	3257,0	8102,00

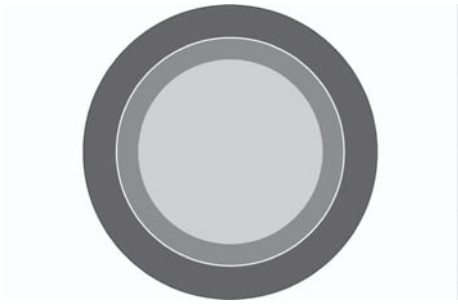
Technische Änderungen vorbehalten. (RN06)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

- Kabelschutzschlauch - HELUcond PA6-L
- Kabelschutzschlauch - HELUcond PA6-UL

TOPFLEX® 301 / 301-C ungeschirmt (doppelt isoliert)/ geschirmt

hochflexible PUR-Einzelader 0,6/1kV für Schleppketteneinsatz



Technische Daten

TOPFLEX® 301 (ungeschirmt)

- Spezial-PUR-Einzelader nach UL AWM Style 10553
- **Temperaturbereich** bewegt -15°C bis +80°C
- **Nennspannung** nach VDE U_0/U 600/1000 V nach UL 1000 V
- **Prüfwechselspannung** 3000 V
- **Isolationswiderstand** min. 20 MOhm x km
- **Mindestbiegeradius** 7,5x Leitungs Ø

TOPFLEX® 301-C (geschirmt)

- Technische Daten wie TOPFLEX® 301
- **Kopplungswiderstand** max. 250 Ohm/km

Aufbau

TOPFLEX® 301 (ungeschirmt)

- Cu-Litze blank, feinstdrähtig nach DIN VDE 0295 Klasse 6 bzw. IEC 60228 cl.6
- kältefeste PVC-Aderisolation, grau
- PUR-Außenmantel
- Mantelfarbe schwarz bzw. grüngelb

TOPFLEX® 301-C (geschirmt)

- Aufbau wie TOPFLEX® 301, jedoch zusätzlich Vliesbandierung zwischen Schirm und Mantel
- Abschirmgeflecht aus verzinnten Cu-Drähten, Bedeckung ca. 85%
- Mantelfarbe schwarz

Eigenschaften

- Adhäsionsarmer, flammwidriger, extrem abriebfester, halogenfreier, UV-, öl-, hydrolyse- und mikrobenbeständiger PUR-Außenmantel
- Optimale Isolationsmaterialien gewährleisten Beständigkeit gegen Öle (auch Mineralöle), Fette, Kühlmittel, Hydraulikflüssigkeiten sowie zahlreiche Laugen und Lösungsmittel
- Optimierte Außendurchmesser und reduzierte Gewichte gewährleisten den Einsatz im Mehrschichtbetrieb mit extrem hoher Biege-Wechsel-Beanspruchung
- Der abriebfeste, kerbzähe und flammwidrige PUR-Mantel gewährleistet wegen seiner exzellenten mechanischen Eigenschaften eine hohe und lange Funktionssicherheit

Verwendung

TOPFLEX® 301 Die Leitungen sind speziell konzipiert für den Einsatz in Energieführungsketten, Handhabungsautomaten, Robotern, Werkzeugmaschinen, Be- und Verarbeitungsmaschinen.

TOPFLEX® 301-C (geschirmt) Verwendung wie zuvor beschrieben, jedoch durch das ca. 85% dichte Abschirmgeflecht optimale Erfüllung der Anforderungen an die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV).

EMV = Elektromagnetische Verträglichkeit

Um die EMV-Eigenschaften zu optimieren, empfehlen wir eine beidseitige und großflächige Rundumkontaktierung des Kupfergeflechtes.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

TOPFLEX® 301 doppelt isoliert, schwarz ungeschirmt

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
75375	1 x 6	10	7,1	58,0	85,0	220,00
75376	1 x 10	8	8,8	96,0	130,0	254,00
75377	1 x 16	6	10,5	154,0	190,0	376,00
75378	1 x 25	4	11,2	240,0	280,0	639,00
75379	1 x 35	2	13,5	336,0	400,0	812,00
75380	1 x 50	1	15,8	480,0	520,0	1052,00
75381	1 x 70	2/0	18,0	672,0	720,0	1227,00
75382	1 x 95	3/0	20,4	912,0	1050,0	1763,00
75383	1 x 120	4/0	22,2	1152,0	1220,0	2313,00
75384	1 x 150	300 kcmil	25,0	1440,0	1500,0	2784,00
75385	1 x 185	350 kcmil	28,0	1776,0	1940,0	3303,00
75386	1 x 240	500 kcmil	32,5	2304,0	2645,0	3889,00

TOPFLEX® 301 doppelt isoliert, grüngelb ungeschirmt

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
75387	1 G 6	10	7,1	58,0	85,0	227,00
75388	1 G 10	8	8,8	96,0	130,0	261,00
75389	1 G 16	6	10,5	154,0	190,0	387,00
75390	1 G 25	4	11,2	240,0	280,0	658,00
75391	1 G 35	2	13,5	336,0	400,0	836,00
75392	1 G 50	1	15,8	480,0	520,0	1083,00
75393	1 G 70	2/0	18,0	672,0	720,0	1264,00
75394	1 G 95	3/0	20,4	912,0	1050,0	1816,00
75395	1 G 120	4/0	22,2	1152,0	1220,0	2386,00
75396	1 G 150	300 kcmil	25,0	1440,0	1500,0	2868,00
75397	1 G 185	350 kcmil	28,0	1776,0	1940,0	3403,00
75398	1 G 240	500 kcmil	32,5	2304,0	2645,0	3951,00

TOPFLEX® 301-C schwarz geschirmt EMV

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
75399	1 x 6	10	7,8	95,0	144,0	275,00
75400	1 x 10	8	9,5	124,0	170,0	318,00
75401	1 x 16	6	10,8	186,0	220,0	470,00
75402	1 x 25	4	12,2	278,0	340,0	799,00
75403	1 x 35	2	13,7	384,0	460,0	1016,00
75404	1 x 50	1	15,4	530,0	580,0	1314,00
75405	1 x 70	2/0	17,6	753,0	820,0	1534,00
75406	1 x 95	3/0	21,7	1006,0	1200,0	2205,00
75407	1 x 120	4/0	22,4	1257,0	1350,0	2891,00
75408	1 x 150	300 kcmil	24,3	1562,0	1680,0	3479,00
75409	1 x 185	350 kcmil	26,5	1895,0	2100,0	4129,00
75410	1 x 240	500 kcmil	30,3	2704,0	3100,0	5051,00

Technische Änderungen vorbehalten.

LEITUNGEN NACH BRITISH STANDARD

HELUKABEL® BS 5308 Part 1 Instrumentenkabel,

Aderisolation PE oder XLPE

Technische Daten

- Instrumentenkabel nach British Standard 5308 Part 1
- **Temperaturbereich**
  fest verlegt -20°C bis +65°C
- **Nennspannung**
  U_0/U 300/500 V
- **Mindestbiegeradius**
  fest verlegt
  5x Außen Ø (Typ 1)
  6x Außen Ø (Typ 2+3)

Aufbau

- Cu-Leiter, ein-, mehr- oder feindrähtig nach BS 6360
  Leiterquerschnitte von 0,5 mm² bis 1,5 mm²
- Aderisolation
  - Polyethylen nach BS 6234 Typ 03 oder
  - Kabel XLPE (vernetztes Polyethylen für LSZH)
- Adern mit optimalen Schlaglängen zu Paaren verseilt.
  Schlaglänge kleiner 100 mm
  Paarzahlen: 1,2,5,10,15,20,30,50
- Paare individuell (IAM) mit Aluminiumfolie geschirmt bzw. ungeschirmt
- Paare in Lagen verseilt
- Gesamtschirm (CAM) mit Aluminium/Polyesterfolie bzw. ungeschirmt
- **Typ 1**
  Außenmantel PVC flammwidrig oder LSZH
- **Typ 2**
  Polyethylene Innenmantel,
  Stahldrahtarmierung,
  Außenmantel PVC flammwidrig oder LSZH
- **Typ 3**
  PVC Innenmantel,
  Stahldrahtarmierung,
  PVC-Außenmantel
- Mantelfarbe schwarz oder blau

Hinweise

Aufgrund der großen Auswahl von "British Standard" Leitungen führen wir hier nur die gängigsten Leitungstypen auf.
Bei Anfragen über "British Standard" Leitungen kontaktieren Sie uns bitte unter
Tel.: 07150 / 9209-786 oder über
E-Mail: spezialkabel@helukabel.de

Verwendung

Als Mess- uns Steuerkabel in Kraftwerks- und Industrieanlagen, sowie in der Petrochemie.

Beispiele

BS 5308 P1 T1 CU / PE / CAM / PVC = Gesamtschirm, Mantel PVC BS 5308 P1 T2 CU / XLPE / IAM / CAM / LSZH / SWA / LSZH = Paarschi rm, Gesamtschirm, Stahldrahtarmierung, halogenfrei

Technische Änderungen vorbehalten.

HELUKABEL® BS 5308 Part 2 Instrumentenkabel, Aderisolation PVC

Technische Daten

- Instrumentenkabel nach British Standard 5308 Part 2
- **Temperaturbereich**
  fest verlegt -20°C bis +65°C
- **Nennspannung**
  U_0/U 300/500 V
- **Mindestbiegeradius**
  fest verlegt
  5x Außen Ø (Typ 1)
  6x Außen Ø (Typ 2)

Aufbau

- Cu-Leiter, ein-, mehr- oder feindrähtig nach BS 6360,
- Leiterquerschnitte von 0,5 mm² bis 1,5 mm²
- Aderisolation PVC nach BS 6746
- Adern mit optimalen Schlaglängen zu Paaren verseilt, Schlaglänge kleiner 100 mm
  Paarzahlen: 1,2,5,10,15,20,30,50
- Paare individuell (IAM) mit Aluminiumfolie geschirmt bzw. ungeschirmt
- Paare in Lagen verseilt
- Gesamtschirm (CAM) mit Aluminium/Polyesterfolie bzw. ungeschirmt
- **Typ 1**
  PVC-Außenmantel flammwidrig
- **Typ 2**
  PVC-Innenmantel flammwidrig,
  Stahldrahtarmierung,
  PVC-Außenmantel flammwidrig
- Mantelfarbe schwarz oder blau

Hinweise

Aufgrund der großen Auswahl von "British Standard" Leitungen führen wir hier nur die gängigsten Leitungstypen auf.
Bei Anfragen über "British Standard" Leitungen kontaktieren Sie uns bitte unter
Tel.: 07150 / 9209-786 oder über
E-Mail: spezialkabel@helukabel.de

Verwendung

Als Mess- und Steuerkabel in Kraftwerks- und Industrieanlagen, sowie in der Petrochemie.
Beispiel BS 5308 P2 T2 CU / PVC / CAM / PVC / SWA / PVC = Gesamtschirm, Stahldrahtarmierung

Technische Änderungen vorbehalten.

N

HELUKABEL® BS 5467 Starkstromkabel 0,6/1kV, armiert, Mantel PVC

Technische Daten

- Spezial Starkstromkabel nach British Standard 5467
- **Temperaturbereich**
  bewegt 0°C bis +90°C
  fest verlegt -15°C bis +90°C
- **Nennspannung**
  U_0/U 600/1000 V
- **Mindestbiegeradius**
  fest verlegt
  bis 16 mm² 6x Außen Ø
  > 25 mm² 8x Außen Ø

Aufbau

- Cu-Leiter blank nach BS 6360 Kl.2
- Aderisolation aus vernetztem Polyethylen
- Aderkennzeichnung
  1-adrig - braun
  2-adrig - braun, blau
  3-adrig - braun, schwarz, grau
  4-adrig - braun, schwarz, grau, blau
  ab 5-adrig mit Zifferndruck
- Adern in Lagen verseilt
- PVC-Innenmantel
- Armierung aus verzinkten Stahldrähten bei Multicore bzw. Aluminiumdrähten bei Singelcore
- PVC-Außenmantel
- Mantelfarbe schwarz

Eigenschaften

- Brandverhalten geprüft nach IEC 60332-1, BS 4066-1

Hinweise

Aufgrund der großen Auswahl von "British Standard" Leitungen führen wir hier nur die gängigsten Leitungstypen auf.
Bei Anfragen über "British Standard" Leitungen kontaktieren Sie uns bitte unter
Tel.: 07150 / 9209-786 oder über
E-Mail: spezialkabel@helukabel.de

Verwendung

Als Kontroll- und Starkstromkabel in industrieller Umgebung. Durch die Armierung aus verzinkten Stahldrähten überall einsetzbar wo ein hoher mechanischer Schutz gefordert wird. Geeignet für die Verlegung im Freien und in der Erde.

Beispiele

BS 5467 CU / XLPE / PVC / AWA / PVC = Singlecore
BS 5467 CU / XLPE / PVC / SWA / PVC = Multicore

Technische Änderungen vorbehalten.

HELUKABEL® BS 6724 Starkstromkabel 0,6/1kV, armiert, halogenfrei

Technische Daten

- Spezial Starkstromkabel nach British Standard 6724
- **Temperaturbereich**
  bewegt 0°C bis +90°C
  fest verlegt -20°C bis +90°C
- zulässige **Betriebstemperatur**
  am Leiter +90°C
- **Nennspannung**
  U_0/U 600/1000 V
- **Mindestbiegeradius**
  fest verlegt
  bis 16 mm² 6x Außen Ø
  > 25 mm² 8x Außen Ø

Aufbau

- Cu-Leiter blank nach BS 6360 Kl.2
- Aderisolation aus vernetztem Polyethylen
- Aderkennzeichnung
  1-adrig - braun
  2-adrig - braun, blau
  3-adrig - braun, schwarz, grau
  4-adrig - braun, schwarz, grau, blau
  ab 5-adrig mit Zifferndruck
- Adern in Lagen verseilt
- Innenmantel LSZH-Mischung
- Armierung aus verzinkten Stahldrähten bei Multicore bzw. Aluminiumdrähten bei Singlecore
- Außenmantel LSZH-Mischung
- Mantelfarbe schwarz

Eigenschaften

- Brandverhalten geprüft nach IEC 60332-3, BS 4066-1

Hinweise

Aufgrund der großen Auswahl von "British Standard" Leitungen führen wir hier nur die gängigsten Leitungstypen auf.
Bei Anfragen über "British Standard" Leitungen kontaktieren Sie uns bitte unter
Tel.: 07150 / 9209-786
E-Mail: spezialkabel@helukabel.de

Verwendung

Gegenüber den Starkstromkabel nach BS 5467 ist diese Type LSZH (Low Smoke Halogen Free). Eingesetzt überall dort wo im Brandfall Schaden an Mensch und Material verhindert werden muss, z.B. Industrieanlagen, Flughäfen, U-Bahnen und Tunnels.

Beispiel

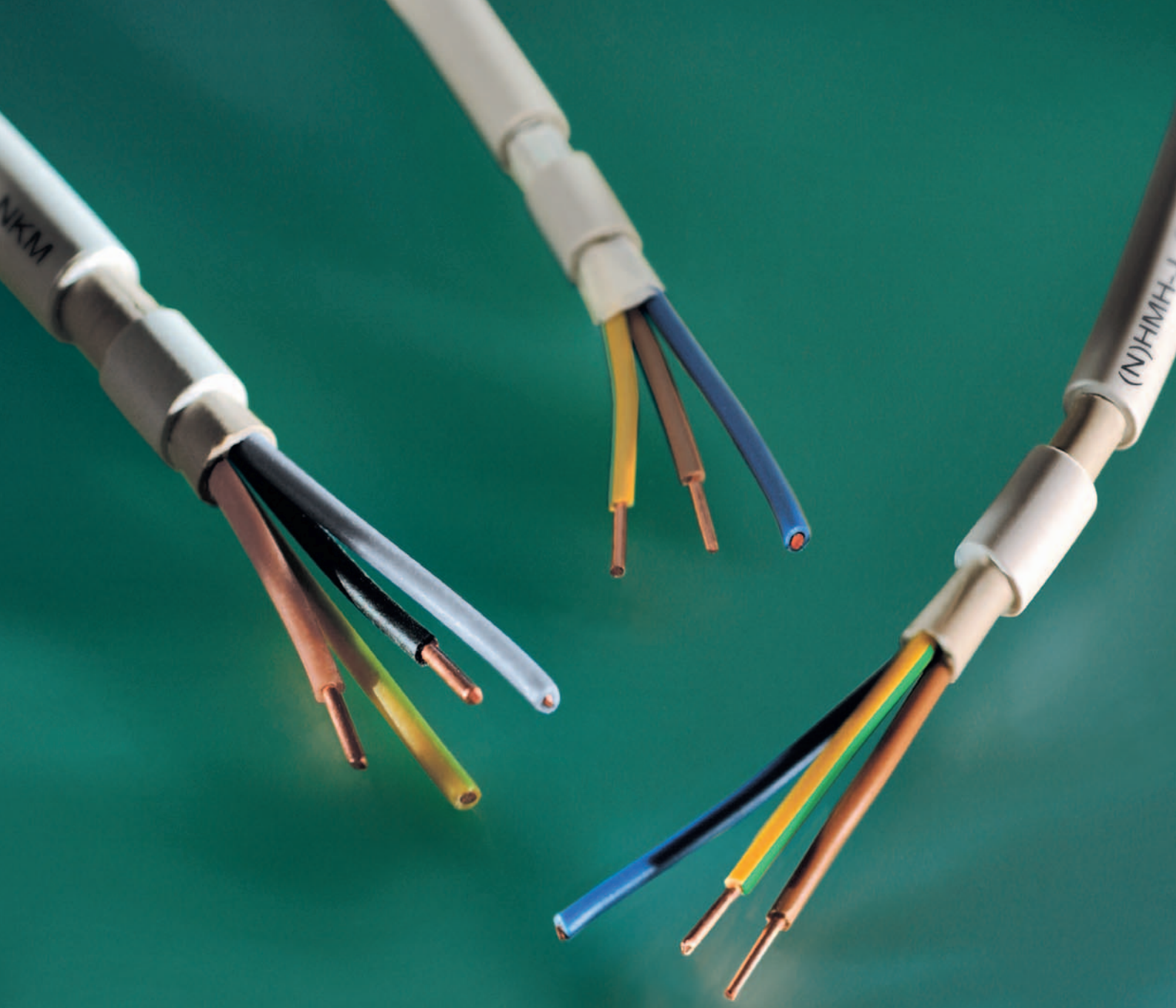
BS 6724 CU / XLPE / LSZH / AWA / LSZH = Singelcore
BS 6724 CU / XLPE / LSZH / SWA / LSZH = Multicore

Technische Änderungen vorbehalten.

N

INFRASTRUKTURKABEL & LEITUNGEN

Installationsleitungen	514
Fernmelde- & Brandmeldekabel	522
Energie- & Starkstromkabel	534



(N) YM (St)-J PVC-Mantelleitung

NYM-J/-O PVC Mantelleitung

NHXHM-O/-J **NHMH-O**

YV-Schaltdraht/YR-Klingelschlauchleitung

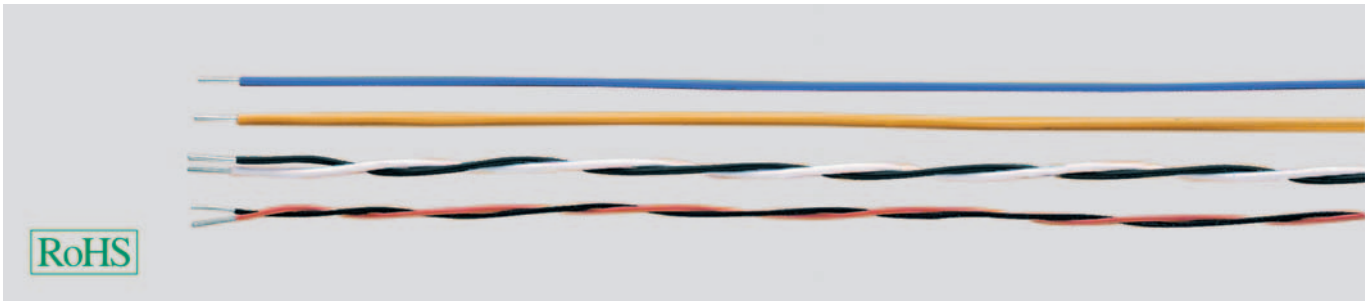
INSTALLATIONSLEITUNGEN

Bezeichnung	Eigenschaften	Approbationen	Seite
YV-Schaltdraht / YR-Klingelschlauchleitung	nach VDE 0812		516
NYM-J/-O PV C Mantelleitung	VDE geprüft		517
(N) YM (St)-J PVC-Mantelleitung	geschirmt		518
NHMH-O	halogen- bzw. schadstofffreie Mantelleitung 300/500V		519
NHMH-J	halogen- bzw. schadstofffreie Mantelleitung 300/500V		520
NHXHM-O/-J	halogenfreie Mantelleitung 300/500 V, VDE geprüft		521

O

YV-Schaltdraht / YR-Klingelschlauchleitung

nach VDE 0812



Technische Daten

YV-Schaltdraht

- Schaltdrähte mit PVC-Aderisolation nach DIN VDE 0812
- **Temperaturbereich**
  bewegt -5°C bis +70°C
  fest verlegt -30°C bis +70°C
- **Elektrische Eigenschaften**
  Betriebsspannung (Spitzenwert) nach DIN VDE 0812

YR-Klingelschlauchleitung

- in Anlehnung an DIN VDE 0812
- **Mindestbiegeradius**
  15x Leitungs Ø

Aufbau

YV-Schaltdraht

- Cu-Leiter, verzinnt massiv 0,3 bis 1,8 mm Ø
- Aderisolation aus PVC Mischungstyp YI3 nach DIN VDE 0207 Teil 4
- Drähte ein- oder zweifarbig; bei zweifarbigen Drähten besteht Kennzeichnung aus einer Grundfarbe und Kennfarbe (in Form von Ringen)
- Aderkennzeichnung nach DIN 47002

YR-Klingelschlauchleitung

- Cu-Leiter, blank, massiv 0,8 mm
- Adern in Lagen verseilt
- Aderkennzeichnung siehe Technische Informationen
- Außenmantel aus PVC
- Mantelfarbe weiß

Eigenschaften

YV-Schaltdraht

Prüfungen

- PVC selbstverlöschend und flammwidrig nach IEC 60332-2 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart A)

Verlegehinweise

- Schaltdrähte sind von der Spule und vom Ring so abzuwickeln, dass es keine Knicke oder Verdrehungen gibt.
  Diese dürfen als Formdrähte einzeln, auch freitragend verlegt werden, so dass sie sich gegeneinander bewegen können und eine Ausgleichsbiegung erhalten.
  Verlegen ohne mechanische Beanspruchungen, Zug, Druck, Reibung, Kerbung. Mehrere Schaltdrähte werden in Form eines Bündels verwendet.
  Die Isolierhüllen dürfen durch Abbindematerialien nicht eingeschnitten werden. Die Abbindematerialien müssen nichtleitend sein und dürfen bei Feuchtigkeit nicht quellen oder schrumpfen.
  Beim Lötvorgang ohne Presszange ist die Lötzeit kurzzuhalten, damit die Isolierhülle nicht stark schrumpft oder beschädigt wird.

Verwendung

YV-Schaltdraht Schaltdraht zur Bestückung von Geräten, Baugruppen etc. in Fernmeldeanlagen für Sprach- und Signalübertragung. Schaltdrähte werden zum Beschalten von Vermittlungsschränken, Verstärker- und Wählergestellen, Messgeräten, Fernsprechvermittlungsstellen, Uhrenzentralen, Informationsverarbeitungsgeräten etc. verwendet. Sie sind für alle Arten von Betriebsstätten zugelassen. Diese Schaltdrähte dürfen nicht für Starkstrom-Isolationszwecke außerhalb von Geräten eingesetzt werden.

YR-Klingelschlauchleitung Für die verschiedensten Anwendungsfälle bis max. 100 V Betriebsspannung, für feste Verlegung auf und unter Putz.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

YV-Schaltdraht

Art.-Nr.	Aderzahl x Leiter-Ø / Ader-Ø mm	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
28900	1 x 0,3 / 0,7	0,7	0,7	1,2	11,00
28901	2 x 0,3 / 0,7	1,4	1,4	2,4	13,00
28902	3 x 0,3 / 0,7	1,6	2,1	3,6	16,00
28903	1 x 0,4 / 0,8	0,8	1,3	1,8	11,00
28904	2 x 0,4 / 0,8	1,6	2,5	3,6	17,00
28905	3 x 0,4 / 0,8	1,8	3,8	5,4	22,00
28906	1 x 0,5 / 0,9	0,9	2,0	2,5	12,00
28907	2 x 0,5 / 0,9	1,8	3,9	5,0	35,00
28908	3 x 0,5 / 0,9	2,0	5,9	7,5	54,00
28909	4 x 0,5 / 0,9	2,2	7,9	10,0	72,00
28910	1 x 0,8 / 1,4	1,4	5,0	6,0	35,00
28911	2 x 0,8 / 1,4	2,8	10,0	12,0	44,00
28912	3 x 0,8 / 1,4	3,0	15,0	18,0	58,00
28913	4 x 0,8 / 1,4	3,4	20,0	24,0	82,00
28914	1 x 1 / 1,8	1,8	7,9	10,0	24,00
28915	2 x 1 / 1,8	3,6	16,0	20,0	58,00
28916	3 x 1 / 1,8	4,0	24,0	30,0	86,00
28917	1 x 1,4 / 2,2	2,2	15,0	17,0	51,00
28918	1 x 1,8 / 2,8	2,8	25,0	27,5	72,00

YR-Klingelschlauchleitung

Art.-Nr.	Aderzahl x Leiter-Ø / Ader-Ø mm	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
28919	2 x 0,8 / 1,4	4,0	9,6	27,0	40,00
28920	3 x 0,8 / 1,4	4,4	14,4	33,0	48,00
28921	4 x 0,8 / 1,4	4,9	19,2	41,0	96,00
28922	5 x 0,8 / 1,4	5,3	24,0	48,0	98,00
28923	6 x 0,8 / 1,4	5,8	28,8	56,0	104,00
28924	8 x 0,8 / 1,4	6,5	38,0	70,0	121,00
28925	10 x 0,8 / 1,4	7,6	48,0	84,0	173,00
28926	12 x 0,8 / 1,4	7,7	58,0	98,0	251,00
28927	16 x 0,8 / 1,4	8,6	77,0	124,0	304,00
28928	24 x 0,8 / 1,4	10,5	115,0	188,0	365,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RO01)

NYM-J/-O PVC-Mantelleitung VDE geprüft

Technische Daten

- PVC-Mantelleitung nach DIN VDE 0250 Teil 204
- **Temperaturbereich** bewegt +5°C bis +70°C nicht bewegt -40°C bis +70°C
- **Nennspannung** U_0/U 300/500 V
- **Prüfspannung** 2000 V
- **Mindestbiegeradius** fest verlegt 4x Leitungs Ø
- **Strahlenbeständigkeit** bis 80x10⁶ cJ/kg (bis 80 Mrad)
- **Brandlastwerte** siehe Technische Informationen

Aufbau

- Cu-Leiter ein- oder mehrdrähtig, blank nach DIN VDE 0295 Kl.1 oder Kl.2, BS 6360 cl.1 oder cl.2 bzw. IEC 60228 cl.1 oder 2
- Aderisolation aus PVC Mischungstyp TI1 nach DIN VDE 0207-363-3 / DIN EN 50363-3
- Adernkennzeichnung nach DIN VDE 0293-308
- Adern mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt
- Zwickelfüllung
- Außenmantel aus PVC Mischungstyp TM1 nach DIN VDE 0207-363-4-1 / DIN EN 50363-4-1
- Mantelfarbe grau (RAL 7035)

Eigenschaften

Prüfungen

- PVC selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)

Hinweise

- re = runder Leiter, eindrähtig
  rm = runder Leiter, mehrdrähtig
- G = mit Schutzleiter gn-ge
  x = ohne Schutzleiter

Verwendung

Für Industrie- und Hausinstallationen. Verwendung im Freien, in trockenen, feuchten und nassen Räumen auf, in und unter Putz sowie im Mauerwerk und im Beton, ausgenommen für direkte Einbettung in Schüttel-, Rüttel- oder Stampfbeton. Außenanwendung ist nur möglich, sofern sie vor direkter Sonneneinstrahlung geschützt sind.

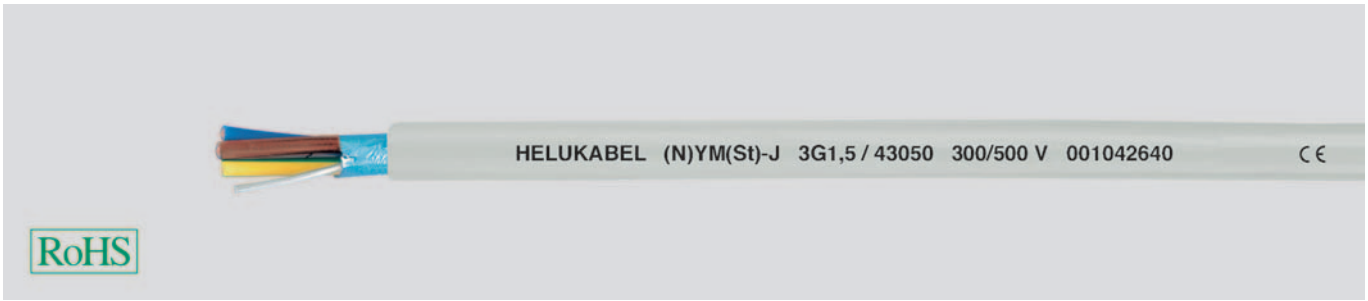
CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²		Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
39050	1 G 1,5	re	5,4	14,4	40,0	53,00
39001	1 x 1,5	re	5,4	14,4	40,0	53,00
39006	2 x 1,5	re	8,7	29,0	170,0	92,00
39056	3 G 1,5	re	9,1	43,0	135,0	65,00
39007	3 x 1,5	re	9,1	43,0	135,0	65,00
39058	4 G 1,5	re	9,8	58,0	160,0	95,00
39009	4 x 1,5	re	9,8	58,0	160,0	95,00
39066	5 G 1,5	re	10,3	72,0	190,0	98,00
39017	5 x 1,5	re	10,3	72,0	190,0	98,00
39072	7 G 1,5	re	11,5	101,0	235,0	222,00
39023	7 x 1,5	re	11,5	101,0	235,0	222,00
39076	10 G 1,5	re	13,8	144,0	330,0	382,00
39077	12 G 1,5	re	14,4	173,0	405,0	443,00
39055	1 G 2,5	re	6,0	24,0	70,0	73,00
39024	1 x 2,5	re	6,0	24,0	70,0	73,00
39057	3 G 2,5	re	10,4	72,0	190,0	119,00
39008	3 x 2,5	re	10,4	72,0	190,0	119,00
39059	4 G 2,5	re	11,3	96,0	230,0	177,00
39010	4 x 2,5	re	11,3	96,0	230,0	177,00
39067	5 G 2,5	re	12,0	120,0	270,0	174,00
39018	5 x 2,5	re	12,0	120,0	270,0	174,00
39075	7 G 2,5	re	13,2	168,0	342,0	340,00
39051	1 G 4	re	6,6	38,0	80,0	92,00
39002	1 x 4	re	6,6	38,0	80,0	92,00
39074	3 G 4	re	12,0	115,0	258,0	221,00
39060	4 G 4	re	13,0	154,0	330,0	246,00
39011	4 x 4	re	13,0	154,0	330,0	246,00
39068	5 G 4	re	14,5	192,0	410,0	290,00
39019	5 x 4	re	14,5	192,0	410,0	290,00
39052	1 G 6	re	7,2	58,0	105,0	116,00
39003	1 x 6	re	7,2	58,0	105,0	116,00
39078	3 G 6	re	13,0	173,0	320,0	303,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²		Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
39061	4 G 6	re	15,1	230,0	460,0	328,00
39012	4 x 6	re	15,1	230,0	460,0	328,00
39069	5 G 6	re	16,1	288,0	540,0	379,00
39020	5 x 6	re	16,1	288,0	540,0	379,00
39053	1 G 10	re	8,4	96,0	155,0	168,00
39004	1 x 10	re	8,4	96,0	155,0	168,00
39062	4 G 10	re	17,6	384,0	680,0	458,00
39013	4 x 10	re	17,6	384,0	680,0	458,00
39070	5 G 10	re	19,2	480,0	850,0	529,00
39021	5 x 10	re	19,2	480,0	850,0	529,00
39054	1 G 16	rm	9,9	154,0	230,0	244,00
39005	1 x 16	rm	9,9	154,0	230,0	244,00
39063	4 G 16	rm	21,3	614,0	1048,0	757,00
39014	4 x 16	rm	21,3	614,0	1048,0	757,00
39071	5 G 16	rm	23,4	768,0	1280,0	894,00
39022	5 x 16	rm	23,4	768,0	1280,0	894,00
39079	1 G 25	rm	12,0	240,0	325,0	370,00
39064	4 G 25	rm	25,8	960,0	1649,0	1252,00
39015	4 x 25	rm	25,8	960,0	1649,0	1252,00
39073	5 G 25	rm	28,7	1200,0	1970,0	1705,00
39065	4 G 35	rm	28,5	1344,0	2000,0	1844,00
39016	4 x 35	rm	28,5	1344,0	2000,0	1844,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RO01)

(N)YM(St)-J PVC-Mantelleitung geschirmt



Technische Daten

- geschirmte PVC-Mantelleitung in Anlehnung an DIN VDE 0250 Teil 204
- **Temperaturbereich** bewegt +5°C bis +70°C nicht bewegt -40°C bis +70°C
- Zulässige **Betriebstemperatur** am Leiter +70°C
- **Nennspannung** U_0/U 300/500 V
- **Prüfspannung** 2000 V
- **Mindestbiegeradius** nicht bewegt 4x Leitungs Ø
- **Strahlenbeständigkeit** bis 80x10⁶ cJ/kg (bis 80 Mrad)

Aufbau

- Cu-Leiter blank, nach DIN VDE 0295 Kl.1 oder Kl.2, ein- oder mehrdrähtig, BS 6360 cl.1 oder cl.2, IEC 60228 cl.1 oder cl.2
- Aderisolation aus PVC Mischungstyp TI1 nach DIN VDE 0207-363-3/DIN EN 50363-3
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293-308
- Adern mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt
- verzinnter Beidraht, massiv
- Abschirmung aus beschichteter Alu-Folie
- Außenmantel aus PVC Mischungstyp TM1 nach DIN VDE 0207-363-4-1/DIN EN 50363-4-1
- Mantelfarbe grau (RAL 7035)

Eigenschaften

Prüfungen

- PVC selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)

Hinweise

- re = runder Leiter, eindrähtig rm = runder Leiter, mehrdrähtig
- Auch in halogenfreier Version lieferbar

Verwendung

Diese Installationsleitungen sind bestimmt zur wirkungsvollen Begrenzung von elektromagnetischen Störwechselfeldern durch einen statischen Schirm. Diese Abschirmung wird besonders genutzt bei der Installation im Computerbereich, in Krankenhäusern oder Industrie-Messwarten mit besonders störempfindlichen Messgeräten. Diese Leitungen sind auch bestens geeignet für Installationen im Wohnbereich strahlungsempfindlicher und besonders sensitiver Menschen. Diese Leitung wird verlegt auf, im und unter Putz in trockenen und feuchten Räumen sowie im Beton und Mauerwerk (ausgenommen ist die direkte Einbettung in Rüttel- oder Stampfbeton). Außenverlegung ist nur möglich, wenn Kabel nicht direktem Sonnenlicht ausgesetzt werden bzw. in Kabelkanälen verlegt werden. Der Einsatz in Gefahrenbereichen ist nicht gestattet.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²		Beidraht mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
43050	3 G 1,5	re	1,5	10,5	51,0	154,0	112,00
43051	4 G 1,5	re	1,5	11,5	63,0	184,0	137,00
43052	5 G 1,5	re	1,5	12,0	80,0	208,0	148,00
43053	7 G 1,5	re	1,5	13,0	106,0	250,0	193,00
43054	3 G 2,5	re	1,5	12,0	80,0	217,0	143,00
43055	4 G 2,5	re	1,5	13,0	104,0	256,0	171,00
43056	5 G 2,5	re	1,5	13,5	128,0	280,0	193,00
43057	3 G 4	re	1,5	13,5	123,0	228,0	201,00
43058	4 G 4	re	1,5	14,5	159,0	359,0	226,00
43059	5 G 4	re	1,5	16,5	200,0	440,0	282,00
43060	3 G 6	re	1,5	15,0	187,0	378,0	264,00
43061	4 G 6	re	1,5	16,5	235,0	477,0	334,00
43062	5 G 6	re	1,5	17,5	293,0	565,0	380,00

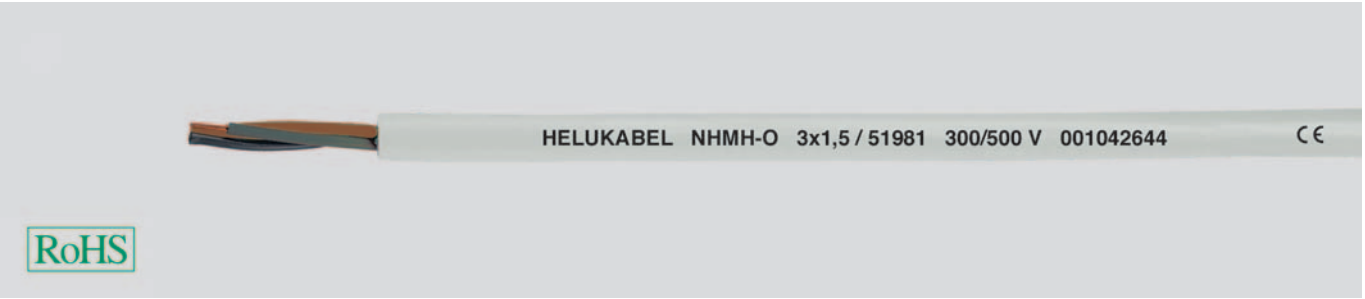
Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²		Beidraht mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
43063	5 G 10	re	1,5	21,5	485,0	840,0	525,00
43064	5 G 16	rm	2,5	26,0	773,0	1353,0	864,00
43065	5 G 25	rm	2,5	31,5	1205,0	2017,0	1088,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RO01)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

• Werkzeug - DUO Stripper 200

NHMH-O halogen- bzw. schadstofffreie Mantelleitung 300/500 V



Technische Daten

- schadstofffreie Mantelleitung für feste Verlegung nach DIN VDE 0250 Teil 215
- zulässige **Betriebstemperatur** am Leiter +70°C
- **Nennspannung** U_0/U 300/500 V
- **Mindestbiegeradius** fest verlegt 4x Leitungs Ø
- **Brandlastwerte** siehe Technische Informationen

Aufbau

- Cu-Leiter, blank, ein- oder mehrdrähtig
- Aderisolation aus halogenfreier thermoplastischer Polymermischung mit optimalen Wandstärken
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293-308 1-adrige Ausführung - Aderfarbe SW
- Adern in Lagen verseilt
- Außenmantel aus unvernetzter, halogenfreier thermoplastischen Polymermischung
- Mantelfarbe grau (RAL 7035)

Eigenschaften

Prüfungen

- **Korrosivität von Brandgasen (Halogenfreiheit)** Prüfung nach DIN VDE 0482 Teil 267, DIN EN 50267-2-2, IEC 60754-2, HD 602 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 813)
- **Brennverhalten** selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2,IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)
- Rauchdichte Prüfung nach DIN VDE 0472 Teil 818

Hinweise

- re = runder Leiter, eindrähtig
  rm = runder Leiter, mehrdrähtig
- x = ohne Schutzleiter
- O-Ausführung: Einadrige Leitung mit schwarzer Aderisolierung. Zwei- bis 7-adrige Leitung ohne grün-gelbe Ader.

Verwendung

Diese Mantelleitung mit definiertem Verhalten im Brandfall wird für die Installation in Wohnbauten, öffentlichen Gebäuden sowie in Industriebauten eingesetzt. Geeignet zur Installation in trockenen, feuchten oder nassen Räumen, zur Verlegung über, auf, im und unter Putz sowie im Mauerwerk und in Beton, jedoch nicht für direkte Einbettung in Schüttel-, Rüttel- oder Stampfbeton. Die Leitung ist auch für die Verwendung im Freien zugelassen, sofern sie nicht direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt ist. Sie darf nicht in die Erde oder in Wasser gelegt werden.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²		Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
51970	1 x 1,5	re	8,3	14,4	39,0	74,00
51976	2 x 1,5	re	8,9	29,0	82,0	121,00
51981	3 x 1,5	re	9,2	43,0	92,0	128,00
51983	4 x 1,5	re	9,9	58,0	115,0	179,00
51991	7 x 1,5	re	11,5	101,0	167,0	327,00
51971	1 x 2,5	re	9,0	24,0	47,0	105,00
51977	2 x 2,5	re	10,0	48,0	110,0	178,00
51982	3 x 2,5	re	10,6	72,0	128,0	193,00
51984	4 x 2,5	re	11,0	96,0	152,0	209,00
51972	1 x 4	re	9,5	38,0	62,0	132,00
51978	2 x 4	re	11,5	77,0	160,0	271,00
51985	4 x 4	re	13,4	154,0	244,0	424,00
51973	1 x 6	re	10,0	58,0	83,0	165,00
51979	2 x 6	re	12,4	115,0	208,0	347,00
51986	4 x 6	re	15,9	230,0	345,0	565,00

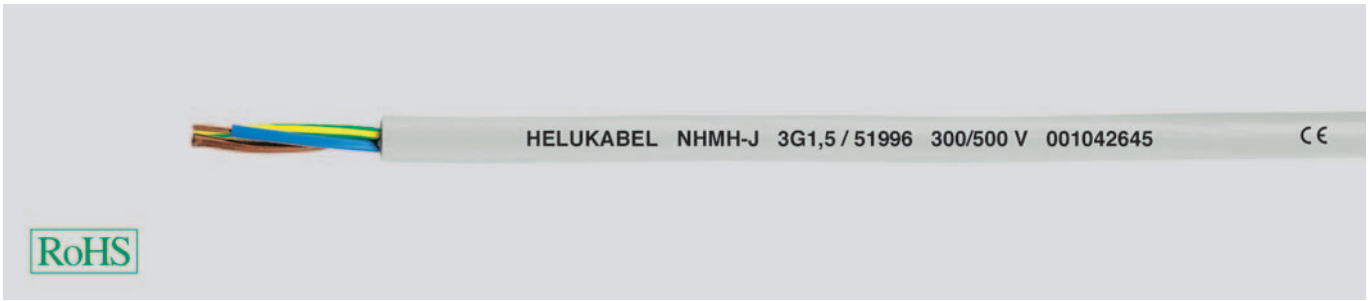
Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²		Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
51974	1 x 10	re	11,5	96,0	125,0	248,00
51980	2 x 10	re	14,9	192,0	340,0	532,00
51987	4 x 10	re	17,5	384,0	522,0	818,00
51975	1 x 16	rm	12,9	154,0	188,0	360,00
51988	4 x 16	rm	19,9	614,0	815,0	1318,00
51989	4 x 25	rm	27,4	960,0	1305,0	1998,00
51990	4 x 35	rm	30,4	1344,0	1750,0	3015,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RO01)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

• Werkzeug - DUO Stripper 200

NHMH-J halogen- bzw. schadstofffreie Mantelleitung 300/500 V



Technische Daten

- schadstofffreie Mantelleitung für feste Verlegung nach DIN VDE 0250 Teil 215
- zulässige **Betriebstemperatur** am Leiter +70°C
- **Nennspannung** U_0/U 300/500 V
- **Mindesbiegeradius** fest verlegt 4x Leitungs Ø
- **Brandlastwerte** siehe Technische Informationen

Aufbau

- Cu-Leiter, blank, ein- oder mehrdrähtig
- Aderisolation aus halogenfreier thermoplastischer Polymermischung mit optimalen Wandstärken
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293-308 1-adrige Ausführung - Aderfarbe GN-GE
- Schutzleiter GN-GE, ab 3 Adern
- Adern in Lagen verseilt
- Außenmantel aus unvernetzter, halogenfreier thermoplastischen Polymermischung
- Mantelfarbe grau (RAL 7035)

Eigenschaften

- **Korrosivität von Brandgasen (Halogenfreiheit)** Prüfung nach DIN VDE 0482 Teil 267, DIN EN 50267-2-2, IEC 60754-2, HD 602 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 813)
- **Brennverhalten** selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2,IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)
- Rauchdichte Prüfung nach DIN VDE 0472 Teil 818

Hinweise

- re = runder Leiter eindrähtig rm = runder Leiter mehrdrähtig
- G = mit Schutzleiter gn-ge
- J-Ausführung mit grün-gelber Aderisolierung.

Verwendung

Diese Mantelleitung mit definiertem Verhalten im Brandfall wird für die Installation in Wohnbauten, öffentlichen Gebäuden sowie in Industriebauten eingesetzt. Geeignet zur Installation in trockenen, feuchten oder nassen Räumen, zur Verlegung über, auf, im und unter Putz sowie im Mauerwerk und in Beton, jedoch nicht für direkte Einbettung in Schüttel-, Rüttel- oder Stampfbeton. Die Leitung ist auch für die Verwendung im Freien zugelassen, sofern sie nicht direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt ist. Sie darf nicht in die Erde oder in Wasser gelegt werden.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²		Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
51996	3 G 1,5	re	9,4	43,0	92,0	105,00
52001	4 G 1,5	re	10,2	58,0	115,0	149,00
52009	5 G 1,5	re	10,8	72,0	133,0	153,00
52016	7 G 1,5	re	11,4	101,0	168,0	283,00
51997	3 G 2,5	re	10,4	72,0	128,0	186,00
52002	4 G 2,5	re	11,3	96,0	152,0	257,00
52010	5 G 2,5	re	11,9	120,0	182,0	266,00
52017	7 G 2,5	re	13,5	158,0	250,0	470,00
51992	1 G 4	re	8,6	38,0	62,0	132,00
51998	3 G 4	re	11,8	115,0	192,0	316,00
52003	4 G 4	re	13,3	154,0	244,0	353,00
52011	5 G 4	re	14,8	192,0	300,0	415,00
51993	1 G 6	re	9,9	58,0	83,0	165,00
51999	3 G 6	re	13,4	173,0	267,0	434,00
52004	4 G 6	re	14,8	230,0	345,0	471,00
52012	5 G 6	re	16,0	288,0	400,0	543,00
51994	1 G 10	re	11,2	96,0	125,0	248,00
52000	3 G 10	re	16,0	288,0	628,0	665,00
52005	4 G 10	re	17,4	384,0	522,0	681,00
52013	5 G 10	re	18,9	480,0	620,0	802,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²		Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
51995	1 G 16	rm	11,9	154,0	188,0	360,00
52006	4 G 16	rm	21,6	614,0	815,0	1098,00
52014	5 G 16	rm	23,8	768,0	995,0	1354,00
52007	4 G 25	rm	27,0	960,0	1305,0	1665,00
52015	5 G 25	rm	29,0	1200,0	1580,0	2509,00
52008	4 G 35	rm	29,9	1344,0	1750,0	2512,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RO01)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

• Werkzeug - DUO Stripper 200

NHXMH-O/-J halogenfreie Mantelleitung 300/500 V, VDE geprüft

Technische Daten

- halogenfreie Mantelleitung mit verbessertem Verhalten im Brandfall nach DIN VDE 0250 Teil 214
- **Leiterwiderstand** (bei 20°C) nach DIN VDE 0295 bzw. IEC 60228
- max. **Temperatur am Leiter** im Betrieb +70°C im Kurzschlussfall +250°C
- **Temperaturbereich** bei Verlegung -5°C bis +50°C nicht bewegt -30°C bis +70°C
- **Nennspannung** U_0/U 300/500 V
- **Prüfspannung** 2000 V
- **Mindestbiegeradius** fest verlegt 4x Leitungs Ø
- **Brandlastwerte** siehe Technische Informationen

Aufbau

- Cu-Leiter blank, nach DIN VDE 0295, BS 6360, IEC 60228 bis 10 mm² Kl.1: eindrähtig 16-35 mm² Kl.2: mehrdrähtig
- Aderisolation aus vernetztem **Polyethylen**, Mischungstyp 2XI1 nach DIN VDE 0207 Teil 22
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293-308 1-adrige Ausführung - Aderfarbe SW bzw. GN-GE
- Adern mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt
- gemeinsame Aderumhüllung aus halogenfreier Füllmischung (darf bei einadrigen Leitungen entfallen)
- Außenmantel aus flammwidrigem, halogenfreiem Polymer Mischungstyp HM2 nach DIN VDE 0207 Teil 24
- Mantelfarbe grau (RAL 7035)

Eigenschaften

- flammwidrig
- halogenfrei, keine Abspaltung von korrosiven und toxischen Gasen
- verminderte Brandfortleitung
- geringe Rauchentwicklung
- ozonbeständig

Prüfungen

- Brandprüfung nach DIN VDE 0482-332-3, BS 4066 Teil 3, DIN EN 60332-3, IEC 60332-3 (bisher DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart C)
- Korrosivität von Brandgasen nach DIN VDE 0482 Teil 267, DIN EN 50267-2-2, IEC 60754-2 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 813)
- Halogenfreiheit nach DIN VDE 0482 Teil 267, DIN EN 50267-2-1, IEC 60754-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 815)
- Rauchdichte nach DIN VDE 0482 Teil 268, HD606, EN 50268-1+2, IEC 61034-1+2, BS 7622 Teil 1+2 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 816)
- Ozonbeständigkeit nach DIN VDE 0472 Teil 805
- Auch in geschirmter Version (St) lieferbar.

Hinweise

- re = runder Leiter eindrähtig
  rm = runder Leiter mehrdrähtig

Verwendung

Halogenfreie Mantelleitungen mit verbessertem Verhalten im Brandfall werden dort eingesetzt, wo durch hohe Sachwertkonzentration im Brandfall Schaden an Mensch und Material verhindert werden muss, z. B. in Industrieanlagen, Kommunalen Einrichtungen, Hotels, Flughäfen, U-Bahnen, Bahnhöfen, Krankenhäusern, Warenhäusern, Banken, Schulen, Theatern, Kinos, Hochhäusern, Leitzentralen usw. Geeignet zur Installation in trockenen, feuchten oder nassen Räumen, zur Verlegung über, auf, im und unter Putz sowie im Mauerwerk und im Beton, jedoch nicht für direkte Einbettung in Schüttel-, Rüttel- oder Stampfbeton.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

NHXMH-O

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²		Außen-Ø min. - max. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
53300	1 x 1,5	re	5,0 - 8,4	15,0	49,0	60,00
53306	2 x 1,5	re	7,6 - 9,2	29,0	110,0	87,00
53301	1 x 2,5	re	5,4 - 8,8	24,0	60,0	69,00
53307	2 x 2,5	re	8,4 - 10,1	48,0	136,0	108,00
53302	1 x 4	re	6,0 - 9,5	39,0	80,0	90,00
53308	2 x 4	re	9,6 - 11,6	77,0	202,0	120,00
53303	1 x 6	re	6,4 - 10,0	58,0	111,0	103,00
53304	1 x 10	re	7,4 - 11,3	96,0	160,0	134,00
53305	1 x 16	rm	8,5 - 12,4	154,0	232,0	197,00

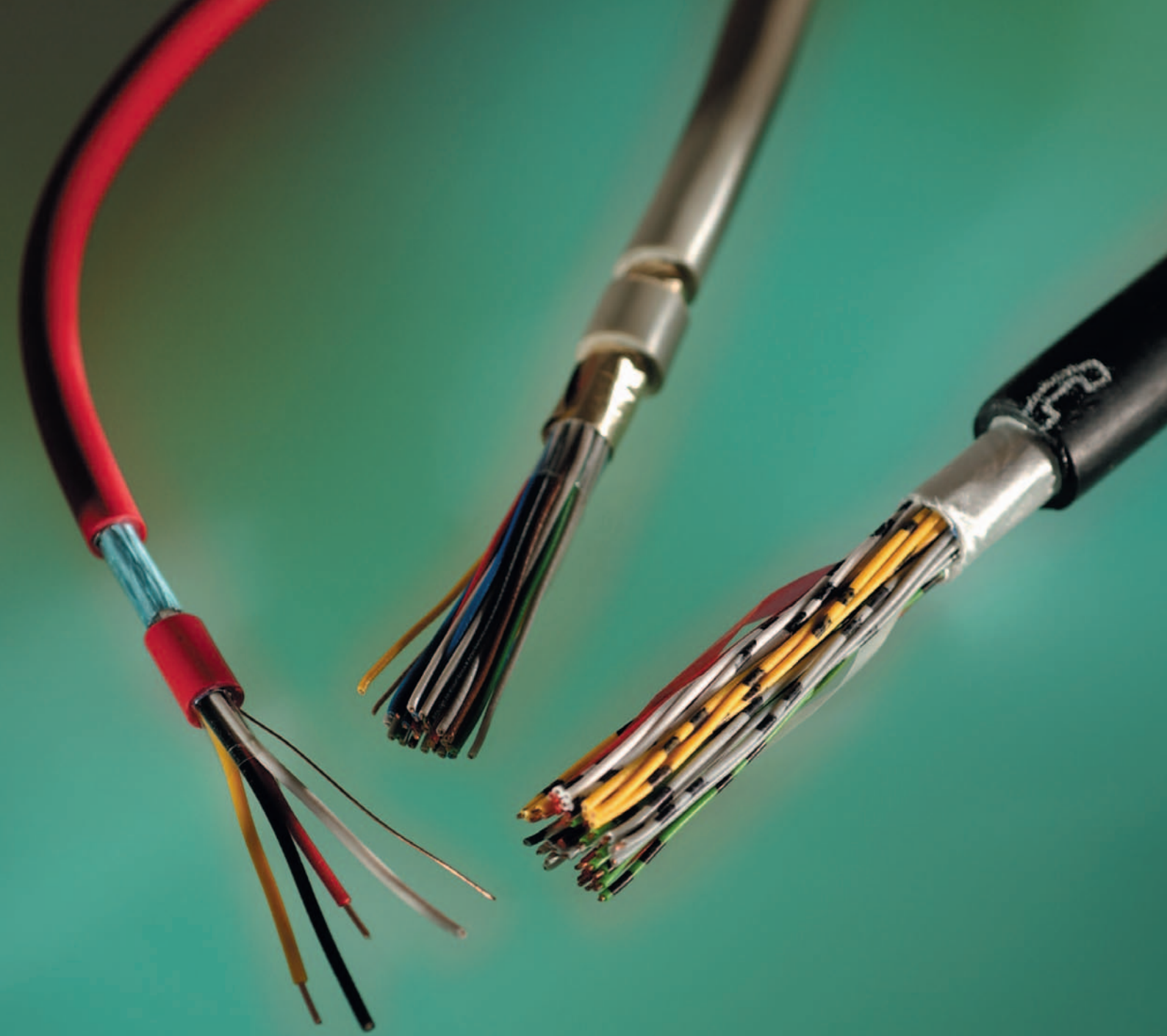
NHXMH-J

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²		Außen-Ø min. - max. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
53350	3 G 1,5	re	8,0 - 9,6	43,0	130,0	97,00
53358	4 G 1,5	re	8,5 - 10,3	58,0	151,0	120,00
53366	5 G 1,5	re	9,1 - 11,0	72,0	177,0	148,00
53374	7 G 1,5	re	9,9 - 11,9	101,0	209,0	205,00
53351	3 G 2,5	re	8,7 - 10,6	72,0	163,0	124,00
53359	4 G 2,5	re	9,5 - 11,5	96,0	200,0	153,00
53367	5 G 2,5	re	10,4 - 12,3	120,0	238,0	192,00
53375	7 G 2,5	re	11,4 - 13,8	168,0	300,0	250,00

NHXMH-J

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²		Außen-Ø min. - max. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
53192	1 G 4	re	6,0 - 9,5	39,0	80,0	90,00
53352	3 G 4	re	10,1 - 12,2	115,0	235,0	178,00
53360	4 G 4	re	11,3 - 13,7	154,0	300,0	213,00
53368	5 G 4	re	12,5 - 15,1	192,0	345,0	274,00
53193	1 G 6	re	6,4 - 10,0	58,0	111,0	103,00
53353	3 G 6	re	11,5 - 13,9	173,0	323,0	220,00
53361	4 G 6	re	12,7 - 15,3	230,0	400,0	268,00
53369	5 G 6	re	13,7 - 16,6	288,0	475,0	347,00
53194	1 G 10	re	7,4 - 11,3	96,0	160,0	134,00
53354	3 G 10	re	13,8 - 16,7	288,0	485,0	329,00
53362	4 G 10	re	15,1 - 18,2	384,0	603,0	408,00
53370	5 G 10	re	16,3 - 19,7	480,0	720,0	490,00
53195	1 G 16	rm	8,5 - 12,4	154,0	232,0	197,00
53355	3 G 16	rm	16,5 - 20,0	461,0	850,0	435,00
53363	4 G 16	rm	18,0 - 21,8	615,0	940,0	718,00
53371	5 G 16	rm	19,7 - 23,8	768,0	1142,0	897,00
53356	3 G 25	rm	20,4 - 24,6	720,0	1152,0	471,00
53364	4 G 25	rm	22,6 - 27,3	960,0	1432,0	1055,00
53372	5 G 25	rm	24,7 - 29,8	1200,0	1800,0	1662,00
53357	3 G 35	rm	22,7 - 27,4	1008,0	1503,0	839,00
53365	4 G 35	rm	24,9 - 30,0	1344,0	1930,0	1219,00
53373	5 G 35	rm	27,5 - 33,2	1680,0	2490,0	2892,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RO01)



A-2Y(L)2Y

J-YY Bd

J-Y(St)Y Lg

S-YY Lg

J-H(St)H

A-2YF(L)2Y

FERNMELDE- & BRANDMELDEKABEL

Bezeichnung	Eigenschaften	Approbationen	Seite
A-2Y(L)2Y	Bd Fernmelde-Außenkabel, nach VDE 0816, Schichtenmantel, ungefüllt		524
A-2YF(L)2Y	Bd Fernmelde-Außenkabel, nach VDE 0816, Schichtenmantel, gefüllt, längswasserdicht		525
J-YY Bd	Fernmelde-Innenkabel, nach VDE 0815		526
J-Y(St)Y Lg	Fernmelde-Innenkabel, nach VDE 0815		527
J-Y(St)Y Lg	Brandmelde-Innenkabel		528
J-2Y(St)Y	St III Bd 16 Mbits/s (Kat. 3) ISDN/EDV (Z=100 Ohm), metermarkiert		529
S-YY Lg	Schaltkabel nach VDE 0813		530
J-H(St)H	Bd Installationskabel, halogenfrei, nach VDE 0815		531
J-H(St)H	Bd Brandmelde-Innenkabel , halogenfrei		532
J-2Y(St)H	St III Bd 16 Mbits/s (Kat.3) ISDN/EDV (Z = 100 Ohm), halogenfrei		533

P

A-2Y(L)2Y Bd Fernmelde-Außenkabel, nach DIN VDE 0816, Schichtenmantel, ungefüllt

Technische Daten

- nach DIN VDE 0816
- **Temperaturbereich**
  bewegt -20°C bis +50°C
  fest verlegt bis +70°C
- **Schleifenwiderstand** bei 20°C
  0,6 mm = max. 130 Ohm/km
  0,8 mm = max. 73,2 Ohm/km
- **Betriebsspitzenspannung** max. 225 V
  (nicht für Starkstrom-Installationszwecke)
- **Prüfspannung**
  Ader/Ader U eff. 500 [2)] V
  Ader/Schirm U eff. 2000 V
- **Isolationswiderstand**
  min. 5 GOhm x km
- **Leitungsdämpfung**
  der Stammkreise bei 800 Hz
  0,6 mm = 1,04 dB/km
  0,8 mm = 0,78 dB/km
- **Wellenwiderstand**
  der Stammkreise bei 800 Hz
  0,6 mm = 720 Ohm
  0,8 mm = 520 Ohm
- **Mindestbiegeradius**
  10x Kabel Ø
- **Strahlenbeständigkeit**
  bis 80x10^6 cJ/kg (bis 80 Mrad)
- **Brandlastwerte**
  siehe Technische Informationen

Aufbau

- Cu-Leiter blank, eindrähtig
- Aderisolation aus PE (2Y)
- Aderkennzeichnung eines Vierers erfolgt durch schwarze Ringe
- 4 Adern zum Sternvierer verseilt
- 5 Vierer zum Grundbündel,
  je 5 oder 10 Grundbündel zu Hauptbündel und Grund- und Hauptbündel zur Kabelseele verseilt
- Bewicklung der Kabelseele aus mehreren Lagen Kunststoffband
- Außenmantel, als Schichtenmantel (L)2Y, kunststoffbeschichtetes Aluminiumband mit dem PE-Mantel (2Y) verschweißt
- Mantelfarbe schwarz
- Mantelkennzeichnung, fortlaufend Fernsprech-Handapparat, Metermarkierung, Farbe weiß

Eigenschaften

- Sie sind nicht für Starkstrom-Installationszwecke zugelassen. Für feuer- und explosionsgefährdete Betriebsstätten sind Kabel mit äußerem PE-Außenmantel ohne ausreichende Schutzmaßnahmen nicht zulässig.
- **Betriebskapazität** bei 800 Hz
  aller Werte 100%
  0,6 mm - max. 52 nF/km
  0,8 mm - max. 55 nF/km
  aller Werte 95%
  0,6 mm - max. 50[3)] nF/km
  0,8 mm - max. 53[3)] nF/km
  aller Werte 80%
  0,6 mm - max. 48 nF/km
  0,8 mm - max. 50 nF/km
- **kapazitive Kopplungen** bei 800 Hz
  aller Werte k_1 100% -max. 800[1)] pF/300 m
  aller Werte k_1 98% -max. 400 pF/300 m
  aller Werte $k_{9\text{-}12}$ 100%-max.300[1)] pF/300 m
  aller Werte $k_{9\text{-}12}$ 98% -max. 100 pF/300 m

Hinweise

- [1)] Gilt für mindestens zwei Vierer.
- [2)] Bei Ortskabel mit mehr als 100 Doppeladern entfällt die Prüfung.
- [3)] Bei Kabel bis einschließlich 10 Doppeladern gilt der 100% Wert
- Leiterdurchmesser 0,4 mm auf Anfrage.

Verwendung

Diese Ortsteilnehmerkabel werden als Fernsprech-Anschlusskabel zur Verbindung der Sprechstellen mit den Vermittlungsstellen, oder den Vermittlungsstellen untereinander, sowie als Verbindungskabel in Betriebs- und Industrieanlagen eingesetzt. Zur Verlegung im Erdreich, in Kabelkanälen und -rohren sowie zur Innenverlegung geeignet. Beidseitig PE-copolymerbeschichtetes Aluminiumband (L), das mit dem PE-Außenmantel (2Y) dauerhaft fest verbunden ist, garantiert eine Wasserdampfsperre und eine **Querwasserdichtigkeit**. Der schwarze PE-Außenmantel ist **UV-beständig**. Das Polyethylen-Material (PE 2Y) ist **halogenfrei**.

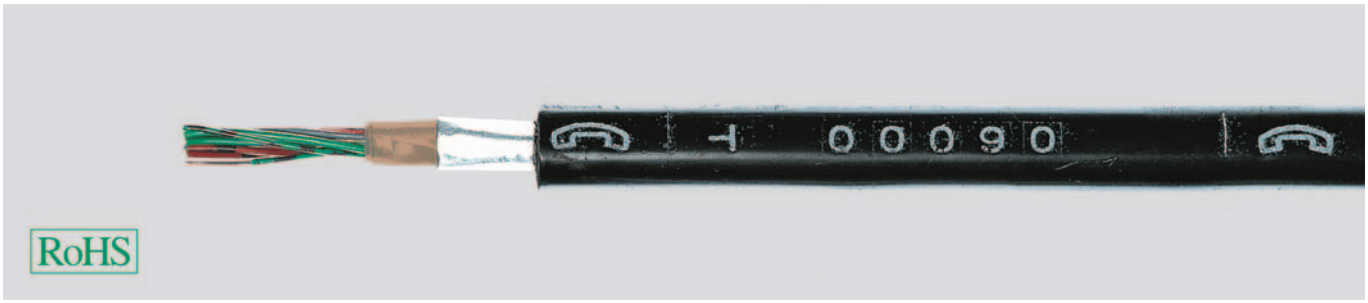
CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Paarzahl x Leiter-Ø mm	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 100,-
34100	2 x 2 x 0,6	8,0	11,0	82,0	72,00
34101	4 x 2 x 0,6	10,0	23,0	127,0	108,00
34102	6 x 2 x 0,6	11,5	34,0	132,0	116,00
34103	10 x 2 x 0,6	12,5	57,0	171,0	134,00
34104	20 x 2 x 0,6	15,5	113,0	268,0	202,00
34105	30 x 2 x 0,6	17,5	170,0	358,0	254,00
34106	40 x 2 x 0,6	19,5	226,0	438,0	305,00
34107	50 x 2 x 0,6	21,0	283,0	531,0	351,00
34108	70 x 2 x 0,6	24,5	396,0	712,0	446,00
34109	100 x 2 x 0,6	28,0	565,0	950,0	587,00
34110	150 x 2 x 0,6	33,0	848,0	1348,0	812,00
34111	200 x 2 x 0,6	37,0	1131,0	1758,0	1045,00
34112	250 x 2 x 0,6	40,5	1414,0	2137,0	1258,00
34113	300 x 2 x 0,6	44,0	1696,0	2533,0	1477,00
34114	350 x 2 x 0,6	47,5	1979,0	2954,0	1720,00
34115	400 x 2 x 0,6	50,0	2262,0	3342,0	1931,00

Art.-Nr.	Paarzahl x Leiter-Ø mm	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 100,-
34130	2 x 2 x 0,8	11,0	20,0	102,0	91,00
34131	4 x 2 x 0,8	12,0	40,0	158,0	135,00
34132	6 x 2 x 0,8	13,0	60,0	179,0	149,00
34133	10 x 2 x 0,8	14,5	101,0	241,0	177,00
34134	20 x 2 x 0,8	18,0	201,0	393,0	266,00
34135	30 x 2 x 0,8	21,0	302,0	540,0	344,00
34136	40 x 2 x 0,8	23,0	402,0	675,0	414,00
34137	50 x 2 x 0,8	25,5	503,0	842,0	491,00
34138	70 x 2 x 0,8	29,0	704,0	1105,0	624,00
34139	100 x 2 x 0,8	34,0	1005,0	1524,0	825,00
34140	150 x 2 x 0,8	40,0	1508,0	2208,0	1148,00
34141	200 x 2 x 0,8	46,5	2011,0	2915,0	1501,00
34142	250 x 2 x 0,8	51,0	2514,0	3575,0	1810,00
34143	300 x 2 x 0,8	53,0	3016,0	4232,0	2148,00
34144	350 x 2 x 0,8	56,5	3519,0	4940,0	2455,00
34145	400 x 2 x 0,8	60,0	4022,0	5565,0	2759,00
34146	500 x 2 x 0,8	68,0	5027,0	6955,0	3408,00
34147	600 x 2 x 0,8	73,0	6032,0	8240,0	4048,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RP01)

A-2YF(L)2Y Bd Fernmelde-Außenkabel, nach DIN VDE 0816, Schichtenmantel, gefüllt, längswasserdicht



Technische Daten

- nach DIN VDE 0816
- **Temperaturbereich**
  bewegt -20°C bis +50°C
  fest verlegt bis +70°C
- **Schleifenwiderstand** bei 20°C
  0,6 mm = max. 130 Ohm/km
  0,8 mm = max. 73,2 Ohm/km
- **Betriebsspitzenspannung** max. 225 V
  (nicht für Starkstrom-Installationszwecke)
- **Prüfspannung**
  Ader/Ader U eff. 500 [2] V
  Ader/Schirm U eff. 2000 V
- **Isolationswiderstand**
  min. 1,5 GOhm x km
- **Leitungsdämpfung**
  der Stammkreise bei 800 Hz
  0,6 mm = 1,04 dB/km
  0,8 mm = 0,78 dB/km
- **Wellenwiderstand**
  der Stammkreise bei 800 Hz
  0,6 mm = 720 Ohm
  0,8 mm = 520 Ohm
- **Mindestbiegeradius**
  10x Kabel Ø
- **Strahlenbeständigkeit**
  bis 80x10⁶ cJ/kg (bis 80 Mrad)
- **Brandlastwerte**
  siehe Technische Informationen

Aufbau

- Cu-Leiter blank, eindrähtig
- Aderisolation aus PE (2Y)
- Aderkennzeichnung eines Vierers erfolgt durch schwarze Ringe
- 4 Adern zum Sternvierer verseilt
- 5 Vierer zum Grundbündel, je 5 oder 10 Grundbündel zu Hauptbündel und Grund- und Hauptbündel zur Kabelseele verseilt
- Seelen-Hohlräume kontinuierlich mit Petrol-Jelly gefüllt
- Seelenbewicklung aus Papier
- Außenmantel, als Schichtenmantel (L)2Y, kunststoffbeschichtetes Aluminiumband mit dem PE-Mantel (2Y) verschweißt
- Mantelfarbe schwarz
- Mantelkennzeichnung, fortlaufend Fernsprech-Handapparat, Metermarkierung, Farbe weiß

Eigenschaften

- Sie sind nicht für Starkstrom-Installations-zwecke zugelassen. Für feuer- und explosionsgefährdete Betriebsstätten sind Kabel mit äußerem PE-Außenmantel ohne ausreichende Schutzmaßnahmen nicht zulässig.
- **Betriebskapazität** bei 800 Hz
  aller Werte 100%
  0,6 mm - max. 52 nF/km
  0,8 mm - max. 55 nF/km
  aller Werte 95%
  0,6 mm - max. 50[3] nF/km
  0,8 mm - max. 53[3] nF/km
  aller Werte 80%
  0,6 mm - max. 48 nF/km
  0,8 mm - max. 50 nF/km
- **kapazitive Kopplungen** bei 800 Hz
  aller Werte k_1 100% -max. 800[1] pF/300 m
  aller Werte k_1 98% -max. 400 pF/300 m
  aller Werte $k_{9\text{-}12}$ 100%-max.300[1] pF/300 m
  aller Werte $k_{9\text{-}12}$ 98% -max. 100 pF/300 m

Hinweise

- [1] Gilt für mindestens zwei Vierer.
- [2] Bei Ortskabel mit mehr als 100 Doppeladern entfällt die Prüfung.
- [3] Bei Kabel bis einschließlich 10 Doppeladern gilt der 100% Wert
- Leiterdurchmesser 0,4 mm auf Anfrage.

Verwendung

Diese Ortsteilnehmerkabel dienen als Anschlusskabel in Ortsnetzen und Nebenstellenanlagen zum Fernsprechen und zur übertragung von Signalen. Zur direkten Verlegung ins Erdreich bzw. in Kabelkanälen und Kabelrohren vorgesehen. In allen Betriebsstätten gemäß DIN VDE 0800 Teil 1 werden diese Kabel zugelassen. Die Verseil-Hohlräume sind kontinuierlich mit Petrolatmasse gefüllt (F). Beidseitig PE-copolymerbeschichtetes Aluminiumband (L), das mit dem PE-Außenmantel (2Y) dauerhaft fest verbunden ist, garantiert eine Wasserdampfsperre und eine **Quer- und Längswasserdichtigkeit**. Der schwarze PE-Außenmantel ist **UV-beständig**. Das Polyethylen-Material (PE 2Y) ist **halogenfrei**.
CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

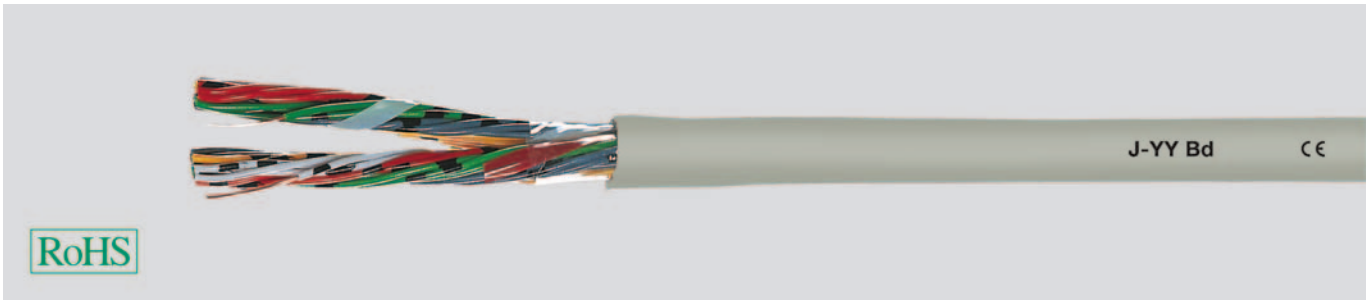
P

Art.-Nr.	Paarzahl x Leiter-Ø mm	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 100,-
34007	2 x 2 x 0,6	7,5	11,0	80,0	79,00
34008	4 x 2 x 0,6	9,0	23,0	140,0	122,00
34009	6 x 2 x 0,6	12,0	34,0	150,0	131,00
34010	10 x 2 x 0,6	13,5	57,0	190,0	148,00
34011	20 x 2 x 0,6	16,0	113,0	310,0	216,00
34012	30 x 2 x 0,6	19,0	170,0	430,0	280,00
34013	40 x 2 x 0,6	20,5	226,0	545,0	333,00
34014	50 x 2 x 0,6	23,0	283,0	660,0	385,00
34015	70 x 2 x 0,6	26,0	396,0	895,0	493,00
34016	100 x 2 x 0,6	31,5	565,0	1230,0	659,00
34017	150 x 2 x 0,6	37,5	848,0	1780,0	963,00
34018	200 x 2 x 0,6	42,5	1131,0	2320,0	1223,00
34036	250 x 2 x 0,6	47,5	1414,0	2910,0	1517,00
34037	300 x 2 x 0,6	51,5	1696,0	3490,0	1766,00
34038	350 x 2 x 0,6	55,0	1979,0	3970,0	2053,00
34039	400 x 2 x 0,6	60,5	2262,0	4480,0	2302,00
34040	500 x 2 x 0,6	66,0	2827,0	5460,0	2789,00

Art.-Nr.	Paarzahl x Leiter-Ø mm	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 100,-
34029	2 x 2 x 0,8	8,5	20,0	100,0	97,00
34030	4 x 2 x 0,8	10,0	40,0	180,0	149,00
34019	6 x 2 x 0,8	8,5	60,0	190,0	163,00
34020	10 x 2 x 0,8	15,0	101,0	280,0	192,00
34021	20 x 2 x 0,8	19,0	201,0	480,0	295,00
34022	30 x 2 x 0,8	23,0	302,0	670,0	382,00
34023	40 x 2 x 0,8	26,0	402,0	860,0	478,00
34024	50 x 2 x 0,8	29,0	503,0	1060,0	553,00
34025	70 x 2 x 0,8	33,0	704,0	1420,0	717,00
34026	100 x 2 x 0,8	39,0	1005,0	1980,0	961,00
34027	150 x 2 x 0,8	47,0	1508,0	2940,0	1412,00
34028	200 x 2 x 0,8	51,0	2011,0	3780,0	1801,00
34031	250 x 2 x 0,8	58,0	2514,0	4660,0	2216,00
34032	300 x 2 x 0,8	62,5	3016,0	5570,0	2573,00
34033	350 x 2 x 0,8	68,0	3519,0	6750,0	2989,00
34034	400 x 2 x 0,8	73,0	4022,0	7630,0	3357,00
34035	500 x 2 x 0,8	81,5	5027,0	9540,0	4122,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RP01)

J-YY Bd Fernmelde-Innenkabel, nach DIN VDE 0815



Technische Daten

- Installationskabel nach DIN VDE 0815
- **Temperaturbereich**
  beim Verlegen -5°C bis +50°C
  fest verlegt -30°C bis +70°C
- **Schleifenwiderstand**
  bei 20°C max. 130 Ohm/km
- **Betriebsspitzenspannung** max. 300 V
  (nicht für Starkstrom-Installationszwecke)
- **Prüfspannung**
  Ader/Ader U eff. 800 V
- **Isolationswiderstand**
  min. 100 MOhm x km
- **Betriebskapazität**
  bei 800 Hz max. 100[1)] nF/km
- **kapazitive Kopplungen** bei 800 Hz
  k_1 - max. 300[2)] pF/100 m
  $k_{9\text{-}12}$ - 100[3)] pF/100 m
- **Dämpfung**
  bei 800 Hz 1,48 dB/km
- **Mindestbiegeradius**
  nach DIN VDE 0891 Teil 5
  beim Versand 7,5x Kabel Ø
  einmal. Biegen ohne Zug 2,5x Kabel Ø
  mehrm. Biegen unter Zug 7,5x Kabel Ø
- **Strahlenbeständigkeit**
  bis 80x10⁶ cJ/kg (bis 80 Mrad)
- **Brandlastwerte**
  siehe Technische Informationen

Aufbau

- Cu-Leiter blank, eindrähtig
- Aderisolation aus PVC,
  Mischungstyp YI1
  nach DIN VDE 0207 Teil 4
- Ader- und Viererkennzeichnung nach
  DIN VDE 0815
- Adern zum Sternvierer, je 5 Vierer zum
  Bündel, mehrere Bündel in Lagen verseilt
- Folienbewicklung
- Außenmantel aus PVC, flammwidrig,
  Mischungstyp YM1 nach
  DIN VDE 0207 Teil 5
- Mantelfarbe grau

Eigenschaften

- PVC selbstverlöschend und flammwidrig
  nach DIN VDE 0482-332-1-2,
  DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht
  DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)
- Die verwendeten Materialien bei der
  Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei
  und frei von lackbenetzungsstörenden
  Substanzen

Hinweise

- [1)] Bei Kabeln bis zu 4 Doppeladern dürfen die Werte um 20% überschritten werden.
- [2)] 20% der Werte, mindestens jedoch ein Wert, dürfen bis 500 pF betragen.
- [3)] 10% der Werte, mindestens jedoch vier Werte (Beziehungen), dürfen bis 300 pF betragen.

Verwendung

Diese Installationskabel werden vorzugsweise verwendet als Sprechleitungen im Sprechstellen- und Nebenstellenbau in trockenen und feuchten Betriebsstätten, sowie in und unter Putz, im Freien bei fester Verlegung. Installationskabel sind für Starkstrom-Installationszwecke und für Erdverlegung nicht zugelassen.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Paarzahl x Leiter-Ø mm	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 100,-
33100	2 x 2 x 0,6	4,5	11,0	34,0	24,00
33101	4 x 2 x 0,6	6,5	23,0	59,0	41,00
33102	6 x 2 x 0,6	7,0	34,0	74,0	56,00
33103	10 x 2 x 0,6	8,5	57,0	111,0	77,00
33104	16 x 2 x 0,6	10,0	90,0	160,0	112,00
33105	20 x 2 x 0,6	11,0	113,0	200,0	135,00
33106	24 x 2 x 0,6	11,5	136,0	224,0	161,00

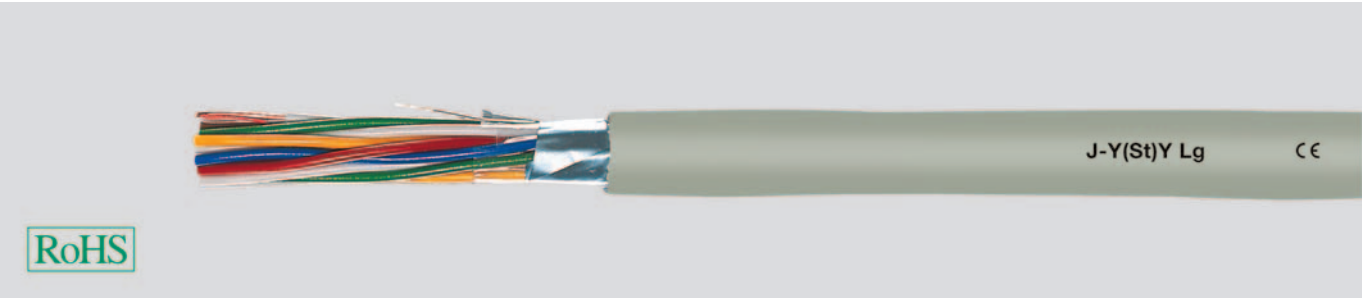
Art.-Nr.	Paarzahl x Leiter-Ø mm	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 100,-
33107	30 x 2 x 0,6	13,0	170,0	284,0	196,00
33108	40 x 2 x 0,6	15,0	226,0	364,0	280,00
33109	50 x 2 x 0,6	16,5	283,0	451,0	314,00
33110	60 x 2 x 0,6	17,5	339,0	529,0	374,00
33111	80 x 2 x 0,6	20,3	452,0	700,0	475,00
33112	100 x 2 x 0,6	22,3	565,0	850,0	585,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RP01)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

• Aderendhülse - AV

J-Y(St)Y Lg Fernmelde-Innenkabel, nach DIN VDE 0815



Technische Daten

- Installationskabel nach DIN VDE 0815
- **Temperaturbereich**
  beim Verlegen -5°C bis +50°C
  fest verlegt -30°C bis +70°C
- **Schleifenwiderstand** bei 20°C
  0,6 mm - max. 130 Ohm/km
  0,8 mm - max. 73,2 Ohm/km
- **Betriebsspitzenspannung**
  (nicht für Starkstrom-Installationszwecke)
  0,6 mm - 300 V
  0,8 mm - 300[3)] V
- **Prüfspannung**
  Ader/Ader U eff. 800 V
  Ader/Schirm 800 V
- **Isolationswiderstand**
  min. 100 MOhm x km
- **Betriebskapazität** bei 800 Hz
  max. 100[1)] nF/km
- **kapazitive Kopplungen** bei 800 Hz
  k- max. 300[2)] pF/100 m
- **Dämpfung** bei 800 Hz
  0,6 mm - 1,7 dB/km
  0,8 mm - 1,1 dB/km
- **Mindestbiegeradius**
  nach DIN VDE 0891 Teil 5
  beim Versand 7,5x Kabel Ø
  einmal. Biegen ohne Zug 5x Kabel Ø
  mehrm. Biegen unter Zug 7,5x Kabel Ø
- **Strahlenbeständigkeit**
  bis 80x10^6 cJ/kg (bis 80 Mrad)
- **Brandlastwerte**
  siehe Technische Informationen

Aufbau

- Cu-Leiter blank, eindrähtig
- Aderisolation aus PVC
  Mischungstyp YI1
  nach DIN VDE 0207 Teil 4
- Ader- und Paarkennzeichnung nach
  DIN VDE 0815
- Adern zu Paaren, Paare zu Lagen verseilt
- Folienbewicklung
- kunststoffkaschierte Alu-Folie und Beidraht
- Außenmantel aus PVC, flammwidrig,
  Mischungstyp YM1 nach
  DIN VDE 0207 Teil 5
- Mantelfarbe grau

Eigenschaften

- PVC selbstverlöschend und flammwidrig
  nach DIN VDE 0482-332-1-2,
  DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht
  DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)
- Die verwendeten Materialien bei der
  Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei
  und frei von lackbenetzungsstörenden
  Substanzen

Hinweise

- [1)] Bei Kabeln bis zu 4 Doppeladern dürfen die Werte um 20% überschritten werden.
- [2)] 20% der Werte, mindestens jedoch ein Wert, dürfen bis 500 pF betragen.
- [3)] Kurzzeitig (6 s/min) bis 600 V zulässig.
- Bei 2-paarigen Kabeln:
  Adern zum Sternvierer verseilt.

Verwendung

Diese Ausführung mit statischem Schirm (St) schützt die Übertragungskreise gegen äußere elektrische Störfelder. Paarig verseilte Installationskabel werden vorzugsweise verwendet für Fernmeldeinstallationen in trockenen und feuchten Betriebsstätten, sowie in und unter Putz, im Freien bei fester Verlegung. Diese Leitungen sind für Sprechstellen- und Nebenstellenbau, Signal- und Messdatenübertragung geeignet. Installationskabel sind für Starkstrom-Installationszwecke und für Erdverlegung nicht zugelassen.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

P

Art.-Nr.	Paarzahl x Leiter-Ø mm	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 100,-
33001	2 x 2 x 0,6	5,0	13,0	40,0	20,00
33002	3 x 2 x 0,6	6,3	18,0	50,0	33,00
33003	4 x 2 x 0,6	6,5	24,0	60,0	36,00
33004	5 x 2 x 0,6	7,2	30,0	70,0	45,00
33005	6 x 2 x 0,6	7,5	35,0	80,0	48,00
33006	8 x 2 x 0,6	8,0	46,0	90,0	58,00
33007	10 x 2 x 0,6	10,0	58,0	110,0	65,00
33008	12 x 2 x 0,6	10,2	71,0	130,0	79,00
33009	16 x 2 x 0,6	11,0	93,0	160,0	98,00
33010	20 x 2 x 0,6	12,0	116,0	190,0	117,00
33011	24 x 2 x 0,6	13,0	139,0	220,0	137,00
33012	30 x 2 x 0,6	14,0	172,0	280,0	166,00
33013	40 x 2 x 0,6	15,0	220,0	350,0	213,00
33014	50 x 2 x 0,6	17,0	286,0	430,0	262,00
33015	60 x 2 x 0,6	19,0	342,0	500,0	306,00
33016	80 x 2 x 0,6	21,0	455,0	640,0	395,00
33017	100 x 2 x 0,6	24,0	568,0	850,0	484,00

Art.-Nr.	Paarzahl x Leiter-Ø mm	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 100,-
33018	2 x 2 x 0,8	7,0	21,0	60,0	28,00
33019	3 x 2 x 0,8	8,5	31,0	80,0	46,00
33020	4 x 2 x 0,8	9,0	41,0	100,0	50,00
33021	5 x 2 x 0,8	9,5	52,0	120,0	62,00
33022	6 x 2 x 0,8	11,0	62,0	140,0	66,00
33023	8 x 2 x 0,8	11,5	82,0	170,0	82,00
33024	10 x 2 x 0,8	13,2	102,0	220,0	94,00
33025	12 x 2 x 0,8	14,2	123,0	250,0	113,00
33026	16 x 2 x 0,8	16,0	164,0	320,0	140,00
33027	20 x 2 x 0,8	17,0	204,0	380,0	167,00
33028	24 x 2 x 0,8	19,0	244,0	460,0	197,00
33029	30 x 2 x 0,8	20,8	304,0	560,0	235,00
33030	40 x 2 x 0,8	23,0	405,0	710,0	304,00
33031	50 x 2 x 0,8	26,0	505,0	900,0	374,00
33032	60 x 2 x 0,8	28,0	606,0	1050,0	429,00
33033	80 x 2 x 0,8	31,5	807,0	1400,0	562,00
33034	100 x 2 x 0,8	33,0	1008,0	1750,0	719,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RP01)

J-Y(St)Y Lg Brandmelde-Innenkabel

Technische Daten

- Installationskabel in Anlehnung an DIN VDE 0815
- **Temperaturbereich**
  beim Verlegen -5°C bis +50°C
  fest verlegt -30°C bis +70°C
- **Schleifenwiderstand**
  bei 20°C max. 73,2 Ohm/km
- **Betriebsspitzenspannung** 300[3)] V
  (nicht für Starkstrom-Installationszwecke)
- **Prüfspannung**
  Ader/Ader U eff. 800 V (50 Hz)
  Ader/Schirm 800 V
- **Isolationswiderstand**
  min. 100 MOhm x km
- **Betriebskapazität**
  bei 800 Hz max. 100[1)] nF/km
- **kapazitive Kopplungen**
  bei 800 Hz k- max. 300[2)] pF/100 m
- **Dämpfung**
  bei 800 Hz 1,1 dB/km
- **Mindestbiegeradius**
  nach DIN VDE 0891 Teil 5
  beim Versand 7,5x Kabel Ø
  einmal. Biegen ohne Zug 5x Kabel Ø
  mehrm. Biegen unter Zug 7,5x Kabel Ø
- **Strahlenbeständigkeit**
  bis 80x10^6 cJ/kg (bis 80 Mrad)

Aufbau

- Cu-Leiter blank, eindrähtig
- Aderisolation aus PVC,
  Mischungstyp YI1
  nach DIN VDE 0207 Teil 4
- Ader- und Paarkennzeichnung nach DIN VDE 0815
- Adern zu Paaren, Paare zu Lagen verseilt
- Folienbewicklung
- kunststoffkaschierte Alu-Folie und Beidraht
- Außenmantel aus PVC, flammwidrig,
  Mischungstyp YM1 nach
  DIN VDE 0207 Teil 5
- Mantelfarbe rot, mit Aufdruck
  "Brandmelde-Kabel"

Eigenschaften

- PVC selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Hinweise

- [1)] Bei Kabeln bis zu 4 Doppeladern dürfen die Werte um 20% überschritten werden.
- [2)] 20% der Werte, mindestens jedoch ein Wert, dürfen bis 500 pF betragen.
- [3)] Kurzzeitig (6 s/min) bis 600 V zulässig.
- Bei 2-paarigen Kabeln:
  Adern zum Sternvierer verseilt.

Verwendung

Diese Ausführung mit statischem Schirm (St) schützt die übertragungskreise gegen äußere elektrische Störfelder. Paarig verseilte Installationskabel werden vorzugsweise verwendet für Fernmeldeinstallationenin trockenen und feuchten Betriebsstätten, sowie in und unter Putz, im Freien bei fester Verlegung. Diese Leitungen sind für Sprechstellen- und Nebenstellenbau, Signal- und Messdatenübertragung geeignet. Installationskabel sind für Starkstrom-Installationszwecke und für Erdverlegung nicht zugelassen.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

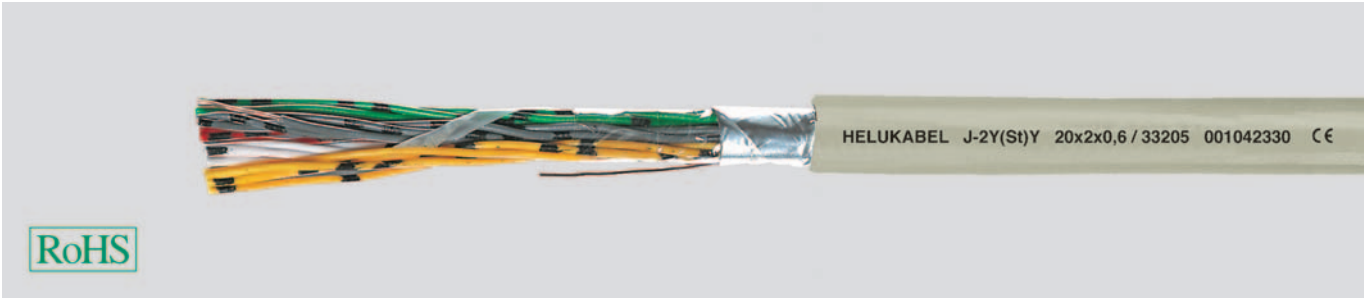
Art.-Nr.	Paarzahl x Leiter-Ø mm	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 100,-
33035	1 x 2 x 0,8	4,5	11,0	38,0	26,00
33036	2 x 2 x 0,8	7,0	21,0	60,0	31,00
33037	3 x 2 x 0,8	8,5	31,0	80,0	48,00
33038	4 x 2 x 0,8	9,0	41,0	100,0	53,00
33039	5 x 2 x 0,8	9,5	52,0	120,0	66,00
33040	6 x 2 x 0,8	11,0	62,0	140,0	68,00
33041	8 x 2 x 0,8	11,5	82,0	170,0	90,00
33042	10 x 2 x 0,8	13,2	102,0	220,0	107,00
33043	12 x 2 x 0,8	14,2	123,0	250,0	126,00
33044	14 x 2 x 0,8	14,6	145,0	280,0	136,00

Art.-Nr.	Paarzahl x Leiter-Ø mm	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 100,-
33045	16 x 2 x 0,8	16,0	164,0	320,0	155,00
33046	20 x 2 x 0,8	17,0	204,0	380,0	184,00
33047	24 x 2 x 0,8	19,0	244,0	460,0	225,00
33048	30 x 2 x 0,8	20,8	304,0	560,0	270,00
33049	40 x 2 x 0,8	23,0	405,0	710,0	345,00
33050	50 x 2 x 0,8	26,0	505,0	900,0	421,00
33051	60 x 2 x 0,8	28,0	606,0	1050,0	467,00
33052	80 x 2 x 0,8	31,5	807,0	1400,0	618,00
33053	100 x 2 x 0,8	33,0	1008,0	1750,0	810,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RP01)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.
• Aderendhülse - AV

J-2Y(St)Y St III Bd 16 Mbits/s (Kat. 3) ISDN/EDV (Z = 100 Ohm), metermarkiert



Technische Daten

- Spezial-PE-Aderisolation in Anlehnung an DIN VDE 0815 und 0816
- **Leiterschleifenwiderstand** max. 130 Ohm/km
- **Temperaturbereich** bewegt -5°C bis +70°C nicht bewegt -40°C bis +70°C
- **Betriebsspitzenspannung** 300 V (nicht für Starkstrom-Installationszwecke)
- **Prüfspannung** 800 V
- **Isolationswiderstand** min. 5 GOhm x km
- **Betriebskapazität** 48 nF/km
- **Wellenwiderstand (Z)** bei 4-16 MHz: 100 Ohm ± 15%
- **Kapazitive Kopplung** K_1 max. 400 pF/300 m K_9-K_{12} max. 100 pF/300 m
- **rel. Ausbreitungsgeschwindigkeit** ca. 0,66
- **Wellendämpfung** bei 1 MHz: 28 dB/km 4 MHz: 47 dB/km 5 MHz: 51 dB/km 10 MHz: 65 dB/km 15 MHz: 76 dB/km 16 MHz: 78 dB/km 20 MHz: 89 dB/km
- **Nebensprechdämpfung** von 4 MHz bis 16 MHz für 2-paarig: min. 40 dB ab 4-paarig: min. 25 dB
- **Mindestbiegeradius** fest verlegt 10x Kabel Ø

Aufbau

- Cu-Leiter blank, eindrähtig
- Aderisolation aus PE
- Farbfolge nach DIN VDE 0815
- Adern zum Sternvierer verseilt
- 5 Vierer zu Bündeln verseilt
- statischer Schirm aus kunststoffkaschierter Alufolie mit Beidraht 0,6 mm Ø
- Außenmantel aus PVC, flammwidrig, Mischungstyp YM1 nach DIN VDE 0207 Teil 5
- Mantelfarbe grau (RAL 7032)
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- PVC Außenmantel selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Verwendung

Als Anschluss- und Verbindungsleitung in trockenen und feuchten Räumen zur festen Verlegung in, unter und auf Putz in der Datenübertragungstechnik. Zur Übertragung analoger und digitaler Signale bis zu 16 Mbit/s. Hohe Nebensprechdämpfungswerte. Geeignet als Anschlusskabel für Peripherie-Geräte, Datenverarbeitungsanlagen, für Bildschirme, Drucker, Kassenanlagen und ISDN-Nebenstellenanlagen. Zur störfreien Daten- und Signalübertragung für Mess-, Steuer- und Regeltechnik sind diese Leitungen mit (St)-Abschirmung bestens geeignet. Installationskabel sind für Starkstrom-Installationszwecke und für Erdverlegung nicht zugelassen.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

P

Art.-Nr.	Paarzahl x Leiter-Ø mm	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 100,-
33200	2 x 2 x 0,6	6,1	13,0	44,0	47,00
33201	4 x 2 x 0,6	7,5	24,0	80,0	76,00
33202	6 x 2 x 0,6	7,6	35,0	86,0	94,00
33203	8 x 2 x 0,6	8,8	46,0	105,0	117,00
33204	10 x 2 x 0,6	8,8	58,0	112,0	141,00
33205	20 x 2 x 0,6	12,9	116,0	218,0	269,00

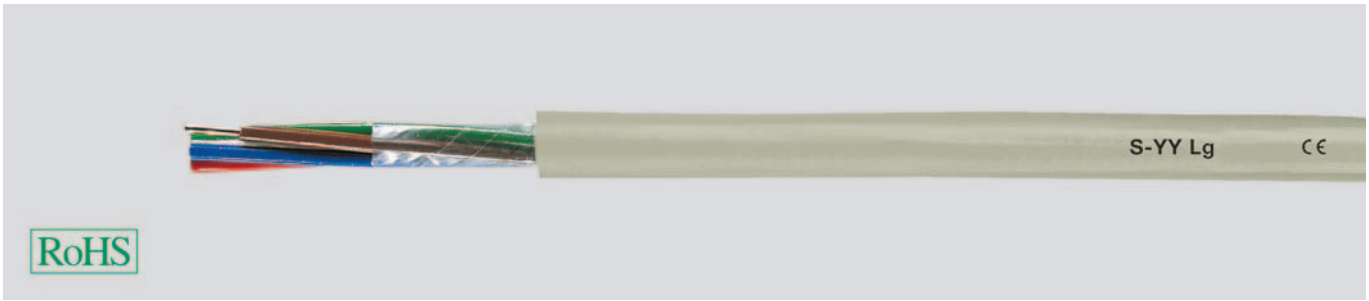
Art.-Nr.	Paarzahl x Leiter-Ø mm	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 100,-
33206	30 x 2 x 0,6	14,0	172,0	302,0	356,00
33207	40 x 2 x 0,6	15,5	229,0	376,0	423,00
33208	50 x 2 x 0,6	17,3	266,0	480,0	483,00
33209	60 x 2 x 0,6	18,1	342,0	560,0	616,00
33210	80 x 2 x 0,6	22,0	455,0	748,0	773,00
33211	100 x 2 x 0,6	25,2	588,0	940,0	896,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RB01)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

• Aderendhülse - AV

S-YY Lg Schaltkabel nach DIN VDE 0813



Technische Daten

- Schaltkabel nach DIN VDE 0813
- **Temperaturbereich**
  beim Verlegen -5°C bis +50°C
  fest verlegt -30°C bis +70°C
- **Elektrische Eigenschaften**
  nach VDE 0813 bei 20°C
- **Leiterwiderstand**
  0,5 mm - max. 96 Ohm/km
  0,6 mm - max. 65 Ohm/km
  1,0 mm - max. 23,4 Ohm/km
- **Betriebsspitzenspannung**
  (nicht für Starkstrom-Installationszwecke)
  0,5 mm - max. 375 V
  0,6 mm - max. 375 V
  1,0 mm - max. 600 V
- **Prüfspannung** Ader/Ader
  0,5 mm - 2000 V
  0,6 mm - 2500 V
  1,0 mm - 2500 V
- **Isolationswiderstand**
  min. 100 MOhm x km
- kleinster zulässiger **Biegeradius**
  nach DIN VDE 0891 Teil 3
  bei Verlegung max. 7,5x Kabel Ø

Aufbau

- Cu-Leiter blank, eindrähtig
- Aderisolation aus PVC,
  Mischungstyp YI1
  nach DIN VDE 0207 Teil 4
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0813
- Adern in Lagen verseilt
- Folienbewicklung
- Außenmantel aus PVC, flammwidrig,
  Mischungstyp YM1 nach
  DIN VDE 0207 Teil 5
- Mantelfarbe grau (RAL 7032)

Eigenschaften

- PVC selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Verwendung

In DIN VDE 0800 sind die Betriebsstätten angegeben, für die diese Schaltkabel zugelassen sind. Bevorzugt werden Schaltkabel für Signalzwecke zum Übertragen von Nachrichten und Steuervorgängen, z. B. in Stellwerkanlagen, zum Verbinden von Außenkabel mit Relaisgruppen sowie als festverlegte Verbindung in oder zwischen Gestellen verwendet oder zwischen Gestellen und Rangierverteilern verlegt. Für Starkstrom-Installationszwecke ist diese genannte Bauart nicht zugelassen.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Leiter-Ø mm	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 100,-
34300	30 x 1 x 0,5	9,6	59,0	128,0	180,00
34301	60 x 1 x 0,5	11,9	118,0	233,0	300,00
34302	10 x 1 x 0,6	7,9	28,0	98,0	135,00
34303	20 x 1 x 0,6	9,6	57,0	132,0	190,00
34304	30 x 1 x 0,6	11,1	85,0	183,0	290,00
34305	60 x 1 x 0,6	15,4	170,0	344,0	498,00
34306	80 x 1 x 0,6	18,3	226,0	445,0	680,00
34307	20 x 1 x 1	14,5	157,0	292,0	316,00
34308	24 x 1 x 1	15,2	188,0	328,0	380,00
34309	32 x 1 x 1	16,3	251,0	430,0	472,00
34310	40 x 1 x 1	17,8	314,0	515,0	576,00
34311	60 x 1 x 1	22,2	471,0	710,0	894,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RP01)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

• Aderendhülse - AV

J-H(St)H Bd Installationskabel, halogenfrei, nach DIN VDE 0815

Technische Daten

- flammwidriges, halogenfreies Installationskabel nach DIN VDE 0815
- **Temperaturbereich** bewegt -5°C bis +50°C fest verlegt -30°C bis +70°C
- **Schleifenwiderstand** bei 20°C max. 130 Ohm/km bei 0,6 mm max. 73,2 Ohm/km bei 0,8 mm
- **Betriebsspitzenspannung** 300 V (nicht für Starkstrom-Installationszwecke)
- **Prüfspannung** Ader/Ader U eff. 800 V Ader/Schirm 800 V
- **Isolationswiderstand** min. 100 MOhm x km
- **Betriebskapazität** bei 800 Hz max. 120[1)] nF/km
- **kapazitive Kopplungen** bei 800 Hz K_1 max. 300[2)] pF/100 m K_9-K_{12} max. 100[3)] pF/100 m
- **Leitungsdämpfung** bei 800 Hz ca. 1,5 dB/km
- **Mindestbiegeradius** beim Versand 7,5x Kabel Ø einmal. Biegen ohne Zug 2,5x Kabel Ø mehrm. Biegen unter Zug 7,5x Kabel Ø
- **Strahlenbeständigkeit** bis 100x10⁶ cJ/kg (bis 100 Mrad)
- **Brandlastwerte** siehe Technische Informationen

Aufbau

- Cu-Leiter blank, eindrähtig
- Aderisolation, halogenfrei, Mischungstyp HI2 nach DIN VDE 0207 Teil 23
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0815 (Bündel-Ringkennzeichnung)
- Sternviererverseilung
- 5 Sternvierer zum Bündel verseilt
- Folienbewicklung
- Beidraht massiv
- statischer Schirm (St) aus kunststoffkaschierter Metallfolie
- Außenmantel, halogenfrei, flammwidrig, Mischungstyp HM2 nach DIN VDE 0207 Teil 24
- Mantelfarbe grau

Eigenschaften

- Installationskabel sind für Starkstrom-Installationszwecke und für Erdverlegung nicht zugelassen.
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- Brandprüfung nach DIN VDE 0482-332-3-24, BS 4066 Teil 3, DIN EN 60332-3-24, IEC 60332-3-24 (bisher DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart C)
- Korrosivität von Brandgasen nach DIN VDE 0482 Teil 267, DIN EN 50267-2-2, IEC 60754-2 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 813)
- Rauchdichte nach DIN VDE 0482 Teil 1034-1+2, DIN EN 61034-1+2, IEC 61034-1+2, BS 7622 Teil 1+2 (bisher DIN VDE 0472 Teil 816)

Hinweise

- [1)] Bei Kabeln bis 4 Doppeladern dürfen die Werte um 20% überschritten werden.
- [2)] 20% der Werte - mindestens jedoch ein Wert - dürfen bis 500 pF betragen.
- [3)] 10% der Werte - mindestens jedoch vier Werte - dürfen bis 300 pF betragen.

Verwendung

Halogenfreie Installationskabel mit verbessertem Brandverhalten im Brandfall werden zur Fernsprechübertragung, für Mess- und Signalzwecke verwendet. Die Ausführung mit statischem Schirm (St) schützt die Übertragungskreise gegen äußere elektrische Störfelder. Eine Brand-Weiterleitung wird durch den hohen Sauerstoffindex der Isolierung und des Mantels verhindert. Sie geben im Brandfall keine korrosiven Gase ab. Sie werden vorzugsweise verwendet für Fernmeldeinstallationen in trockenen und feuchten Betriebsstätten, sowie in und unter Putz.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

P

Art.-Nr.	Paarzahl x Leiter-Ø mm	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 100,-
34050	2 x 2 x 0,6	5,4	14,0	50,0	67,00
34051	4 x 2 x 0,6	7,3	25,0	91,0	100,00
34052	6 x 2 x 0,6	7,7	37,0	100,0	125,00
34053	10 x 2 x 0,6	9,1	59,0	147,0	176,00
34054	20 x 2 x 0,6	13,5	116,0	308,0	269,00
34055	30 x 2 x 0,6	15,1	172,0	350,0	359,00
34056	40 x 2 x 0,6	16,5	229,0	465,0	471,00
34057	50 x 2 x 0,6	18,6	286,0	571,0	556,00
34058	60 x 2 x 0,6	19,3	342,0	662,0	633,00
34059	80 x 2 x 0,6	24,6	455,0	877,0	786,00
34060	100 x 2 x 0,6	27,2	568,0	1055,0	837,00

Art.-Nr.	Paarzahl x Leiter-Ø mm	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 100,-
34061	2 x 2 x 0,8	6,5	25,0	70,0	100,00
34062	4 x 2 x 0,8	9,0	45,0	135,0	152,00
34063	6 x 2 x 0,8	10,0	65,0	151,0	194,00
34064	10 x 2 x 0,8	11,5	106,0	230,0	271,00
34065	20 x 2 x 0,8	20,4	206,0	507,0	443,00
34066	30 x 2 x 0,8	21,5	307,0	600,0	623,00
34067	40 x 2 x 0,8	23,0	407,0	788,0	764,00
34068	50 x 2 x 0,8	25,0	508,0	972,0	904,00
34069	60 x 2 x 0,8	28,0	608,0	1120,0	1116,00
34070	80 x 2 x 0,8	31,5	809,0	1475,0	1422,00
34071	100 x 2 x 0,8	32,3	1010,0	1804,0	1729,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RP01)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

• Aderendhülse - AV

J-H(St)H Bd Brandmelde-Innenkabel , halogenfrei

Technische Daten

- flammwidriges, halogenfreies Installationskabel in Anlehnung an DIN VDE 0815
- **Temperaturbereich** bewegt -5°C bis +50°C fest verlegt -30°C bis +70°C
- **Schleifenwiderstand** bei 20°C max. 73,2 Ohm/km
- **Betriebsspitzenspannung** 300 V (nicht für Starkstrom-Installationszwecke)
- **Prüfspannung** Ader/Ader U eff. 800 V Ader/Schirm 800 V
- **Isolationswiderstand** min. 100 MOhm x km
- **Betriebskapazität** bei 800 Hz max. 120[1)] nF/km
- **kapazitive Kopplungen** bei 800 Hz K_1 max. 300[2)] pF/100 m K_9-K_{12} max. 100[3)] pF/100 m
- **Leitungsdämpfung** bei 800 Hz ca. 1,5 dB/km
- **Mindestbiegeradius** beim Versand 7,5x Kabel Ø einmal. Biegen ohne Zug 2,5x Kabel Ø mehrm. Biegen unter Zug 7,5x Kabel Ø
- **Strahlenbeständigkeit** bis 100x10^6 cJ/kg (bis 100 Mrad)
- **Brandlastwerte** siehe Technische Informationen

Aufbau

- Cu-Leiter blank, eindrähtig
- Aderisolation, halogenfrei, Mischungstyp HI2 nach DIN VDE 0207 Teil 23
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0815 (Bündel-Ringkennzeichnung)
- Sternviererverseilung
- 5 Sternvierer zum Bündel verseilt
- Folienbewicklung
- Beidraht massiv
- statischer Schirm (St) aus kunststoffkaschierter Metallfolie
- Außenmantel, halogenfrei, flammwidrig, Mischungstyp HM2 nach DIN VDE 0207 Teil 24
- Mantelfarbe rot, mit Aufdruck "BRANDMELDEKABEL"

Eigenschaften

- Installationskabel sind für Starkstrom-Installationszwecke und für Erdverlegung nicht zugelassen
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- Brandprüfung nach DIN VDE 0482-332-3-24, BS 4066 Teil 3, DIN EN 60332-3-24, IEC 60332-3-24 (bisher DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart C)
- Korrosivität von Brandgasen nach DIN VDE 0482 Teil 267, DIN EN 50267-2-2, IEC 60754-2 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 813)
- Rauchdichte nach DIN VDE 0482 Teil 1034-1+2, DIN EN 61034-1+2, IEC 61034-1+2, BS 7622 Teil 1+2 (bisher DIN VDE 0472 Teil 816)

Hinweise

- [1)] Bei Kabeln bis 4 Doppeladern dürfen die Werte um 20% überschritten werden.
- [2)] 20% der Werte - mindestens jedoch ein Wert - dürfen bis 500 pF betragen.
- [3)] 10% der Werte - mindestens jedoch vier Werte - dürfen bis 300 pF betragen.

Verwendung

Halogenfreie Installationskabel mit verbessertem Brandverhalten im Brandfall werden zur Fernsprechübertragung, für Mess- und Signalzwecke verwendet. Die Ausführung mit statischem Schirm (St) schützt die Übertragungskreise gegen äußere elektrische Störfelder. Eine Brand-Weiterleitung wird durch den hohen Sauerstoffindex der Isolierung und des Mantels verhindert. Sie geben im Brandfall keine korrosiven Gase ab. Sie werden vorzugsweise verwendet für Fernmeldeinstallation in trockenen und feuchten Betriebsstätten, sowie in und unter Putz.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Paarzahl x Leiter-Ø mm	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 100,-
34116	2 x 2 x 0,8	6,8	25,0	70,0	100,00
34117	4 x 2 x 0,8	10,5	45,0	135,0	152,00
34118	6 x 2 x 0,8	10,9	65,0	151,0	194,00
34119	10 x 2 x 0,8	13,1	106,0	230,0	271,00
34120	20 x 2 x 0,8	20,4	206,0	507,0	443,00
34121	30 x 2 x 0,8	21,5	307,0	600,0	623,00

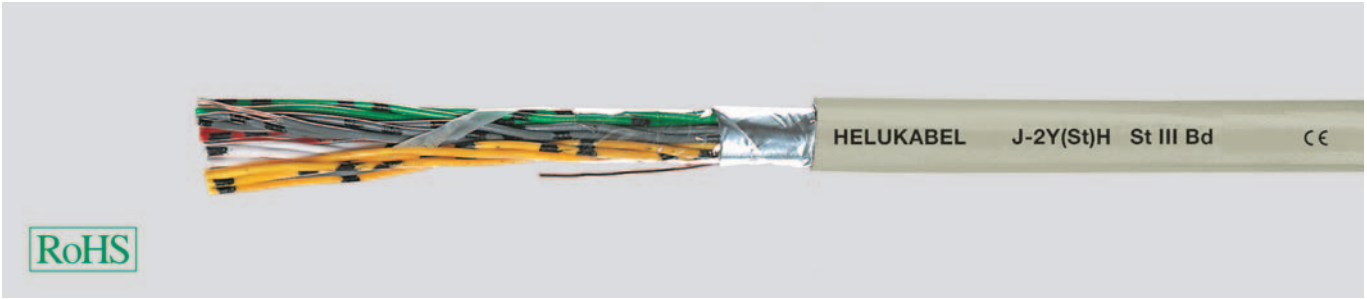
Art.-Nr.	Paarzahl x Leiter-Ø mm	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 100,-
34122	40 x 2 x 0,8	24,5	407,0	788,0	764,00
34123	50 x 2 x 0,8	27,1	508,0	972,0	904,00
34124	60 x 2 x 0,8	29,4	608,0	1120,0	1116,00
34125	80 x 2 x 0,8	33,2	809,0	1475,0	1422,00
34126	100 x 2 x 0,8	37,2	1010,0	1804,0	1729,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RP01)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

• Aderendhülse - AV

J-2Y(St)H St III Bd 16 Mbits/s (Kat.3) ISDN/EDV (Z = 100 Ohm), halogenfrei



Technische Daten

- Spezial-PE-Aderisolation in Anlehnung an DIN VDE 0815 und 0816
- **Leiterschleifenwiderstand** max. 130 Ohm/km
- **Temperaturbereich** bewegt -5°C bis +70°C nicht bewegt -30°C bis +70°C
- **Betriebsspitzenspannung** 300 V (nicht für Starkstrom-Installationszwecke)
- **Prüfspannung** 800 V
- **Isolationswiderstand** min. 5 GOhm x km
- **Betriebskapazität** 48 nF/km
- **Wellenwiderstand** (Z) bei 4-16 MHz: 100 Ohm ±15%
- **Kapazitive Kopplung** K_1 max. 400 pF/300 m $K_{9\text{-}12}$ max. 100 pF/300 m
- **rel. Ausbreitungsgeschwindigkeit** ca. 0,66
- **Wellendämpfung** bei 1 MHz: 28 dB/km 4 MHz: 47 dB/km 5 MHz: 51 dB/km 10 MHz: 65 dB/km 15 MHz: 76 dB/km 16 MHz: 78 dB/km 20 MHz: 89 dB/km
- **Nebensprechdämpfung** von 4 MHz bis 16 MHz für 2-paarig: min. 40 dB ab 4-paarig: min. 25 dB
- **Mindestbiegeradius** fest verlegt 10x Kabel Ø

Aufbau

- Cu-Leiter blank, eindrähtig
- Aderisolation aus PE (2Y)
- Farbfolge nach DIN VDE 0815
- Adern zum Sternvierer verseilt
- 5 Vierer zu Bündeln verseilt
- statischer Schirm aus kunststoffkaschierter Alufolie mit Beidraht 0,6 mm Ø
- Außenmantel, halogenfreie, flammwidrige Polymer-Mischung
- Mantelfarbe grau

Eigenschaften

- Außenmantel Brandprüfung nach DIN VDE 0482-332-3, BS 4066 Teil 3, DIN EN 60332-3, IEC 60332-3 (bisher DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart C)
- Installationskabel sind für Starkstrom-Installationszwecke und für Erdverlegung nicht zugelassen
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Verwendung

Als halogenfreie Anschluss- und Verbindungsleitung in trockenen und feuchten Räumen zur festen Verlegung in, unter und auf Putz in der Datenübertragungstechnik. Zur Übertragung analoger und digitaler Signale bis zu 16 Mbit/s. Hohe Nebensprechdämpfungswerte. Geei gnet als Anschlusskabel für Peripherie-Geräte, Datenverarbeitungsanlagen, für Bildschirme, Drucker, Kassenanlagen und ISDN-Nebenstellenanlagen. Zur störfreien Daten- und Signalübertragung für Mess-, Steuer- und Regeltechnik sind diese Leitungen mit (St)-Abschirmung bestens geeignet.
CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

P

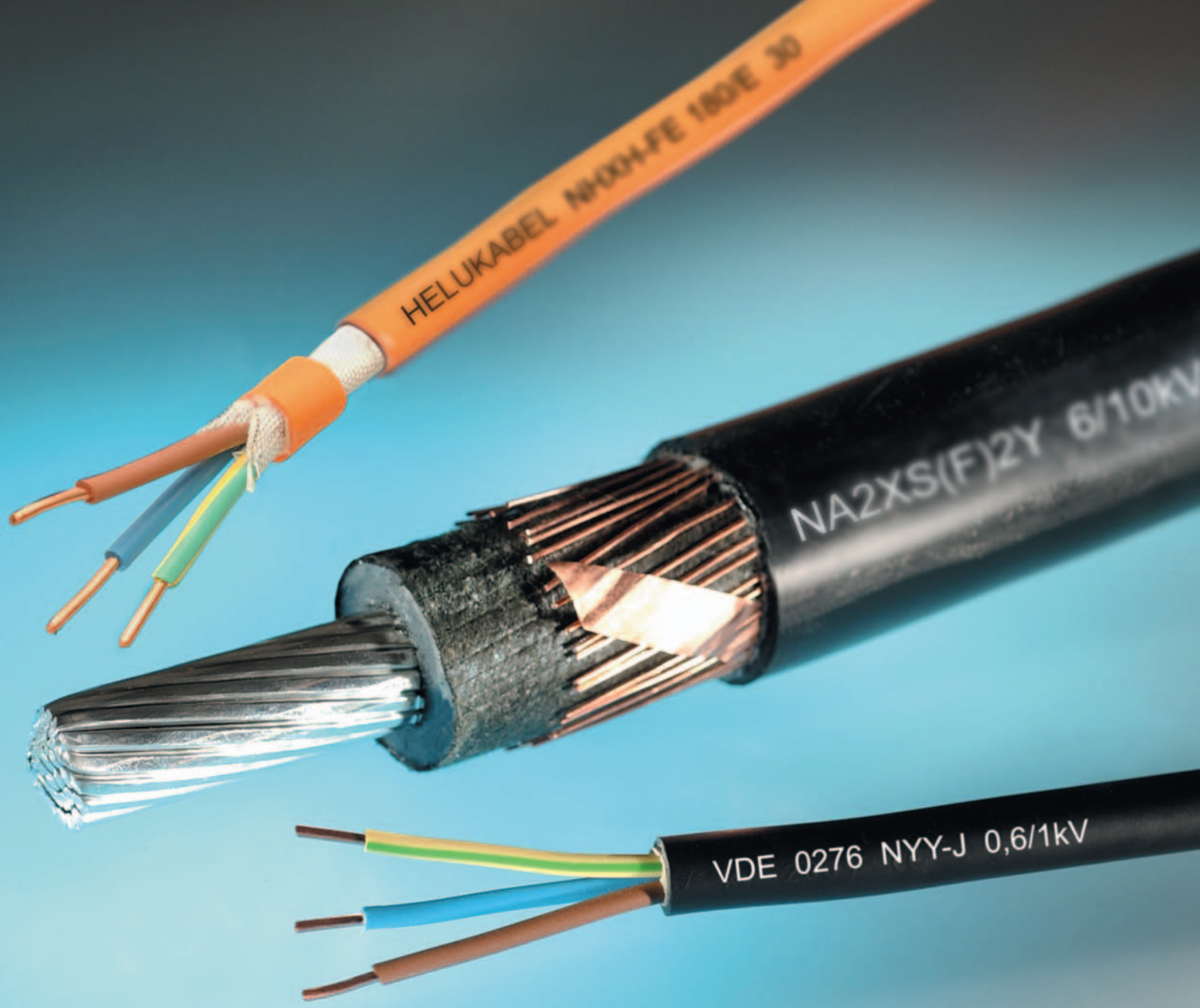
Art.-Nr.	Paarzahl x Leiter-Ø mm	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 100,-
34166	2 x 2 x 0,6	5,8	13,0	44,0	51,00
34167	4 x 2 x 0,6	9,2	24,0	80,0	84,00
34168	6 x 2 x 0,6	9,3	35,0	86,0	103,00
34169	8 x 2 x 0,6	9,5	46,0	105,0	129,00
34170	10 x 2 x 0,6	9,8	58,0	112,0	156,00
34171	20 x 2 x 0,6	12,7	116,0	218,0	289,00

Art.-Nr.	Paarzahl x Leiter-Ø mm	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 100,-
34172	30 x 2 x 0,6	15,0	172,0	302,0	385,00
34173	40 x 2 x 0,6	16,8	229,0	376,0	454,00
34174	50 x 2 x 0,6	18,5	266,0	480,0	519,00
34175	60 x 2 x 0,6	20,2	342,0	560,0	628,00
34176	80 x 2 x 0,6	23,0	455,0	748,0	838,00
34177	100 x 2 x 0,6	25,2	588,0	940,0	962,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RP01)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

• Aderendhülse - AV



NYY

(N)A2XH

NA2XY

JE-H(St)H

N2XCH-FE 180/E 30

N2XS(FL)2Y 6/10KV

NYFGY 3X

ENERGIE- & STARKSTROMKABEL

Bezeichnung	Eigenschaften	Approbationen	Seite
Erd- & Energieverteilungskabel			
NYY	Erdkabel 0,6/1 kV, VDE geprüft	EAC VDE	538
NYCY	Erdkabel 0,6/1 kV, mit konzentrischem Leiter, VDE geprüft	EAC VDE	540
NYCWY	Erdkabel 0,6/1 kV, mit konzentrischem Leiter, VDE geprüft	EAC VDE	542
NAYY	Erdkabel 0,6/1 kV, VDE geprüft	EAC VDE	544
NAY2Y	Erdkabel 0,6/1kV, mit PE-Außenmantel	VDE	546
NAYCWY	Erdkabel 0,6/1kV, mit konzentrischem Leiter, VDE geprüft	EAC VDE	547
N2XY	Erdkabel 0,6/1 kV, VDE geprüft, erhöhte Strombelastbarkeit	VDE	548
N2XCY	Erdkabel 0,6/1 kV, mit konzentrischem Leiter, VDE geprüft, erhöhte Strombelastbarkeit	VDE	549
NA2XY	Erdkabel 0,6/1 kV, VDE geprüft, erhöhte Strombelastbarkeit	EAC VDE	551
A-LiY(StE)YÖ	Datenübertragungskabel für Tankstellen und Raffinerien mit BAM-Zertifikat		552
Tankstellenkabel	(N)YYÖ-J 0,6/1 kV		553
NYKY-J 0,6/1kV	mit Bleimantel, VDE geprüft	VDE	554
Niederspannungs- & Sicherheitskabel			
N2HX	Starkstromkabel, 0,6/1 kV, halogenfrei, ohne Funktionserhalt	EAC VDE	557
N2XCH	Starkstromkabel, 0,6/1 kV, halogenfrei, mit konzentrischem Leiter, ohne Funktionserhalt	EAC VDE	559
(N)A2XH	Starkstromkabel, 0,6/1 kV, halogenfrei, ohne Funktionserhalt	EAC	561
N2XH-FE 180/E 30	Sicherheitskabel, halogenfrei, 0,6/1 kV, mit verbessertem Brandverhalten	EAC	563
N2XCH-FE 180/E 30	Sicherheitskabel, halogenfrei, 0,6/1 kV, mit verbessertem Brandverhalten	EAC	565
(N)HXH-FE 180/E 30	Sicherheitskabel, halogenfrei, 0,6/1 kV, mit verbessertem Brandverhalten	EAC	567
(N)HXCH-FE 180/E 30	Sicherheitskabel, halogenfrei, 0,6/1 kV, mit verbessertem Brandverhalten	EAC	569
N2XH-FE 180/E 90	Sicherheitskabel, halogenfrei, 0,6/1 kV, mit verbessertem Brandverhalten		571
N2XCH-FE 180/E 90	Sicherheitskabel, halogenfrei, 0,6/1 kV, mit verbessertem Brandverhalten		573
(N)HXH-FE 180/E 90	Sicherheitskabel, halogenfrei, 0,6/1 kV, mit verbessertem Brandverhalten	EAC	575
(N)HXCH-FE 180/E 90	Sicherheitskabel, halogenfrei, 0,6/1 kV, mit verbessertem Brandverhalten	EAC	577
JE-H(St)H	Bd FE 180/E 30 bis E 90 (orange), halogenfrei		579
JE-H(St)H	Bd Brandmeldekabel, FE 180/E 30 bis E 90 (rot), halogenfrei		580
JE-H(St)HRH	Bd Brandmeldkabel, FE 180/E 30 bis E 90, halogenfrei		581
Mittelspannungskabel			
N2XSY 6/10kV, 12/20kV, 18/30kV	VPE-isoliert, Cu-Leiter, 1-adrig, geschirmt, PVC-Mantel	VDE	585
N2XS2Y 6/10kV, 12/20kV, 18/30kV	VPE-isoliert, Cu-Leiter, 1-adrig, geschirmt, PE-Mantel	VDE	587
N2XS(F)2Y 6/10kV, 12/20kV, 18/30kV	VPE-isoliert, Cu-Leiter, 1-adrig, geschirmt, längswasserdicht, PE-Mantel	VDE	589
N2XS(FL)2Y 6/10kV	VPE-isoliert, Cu-Leiter, 1-adrig, geschirmt, längs-und querwasserdicht, PE-Mantel	VDE	591
NA2XSY 6/10kV, 12/20kV, 18/30kV	VPE-isoliert, Alu-Leiter, 1-adrig, geschirmt, PVC-Mantel	VDE	593
NA2XS2Y 6/10kV, 12/20kV, 18/30kV	VPE-isoliert, Alu-Leiter, 1-adrig, geschirmt, PE-Mantel	VDE	595
NA2XS(F)2Y 6/10kV, 12/20kV, 18/30kV	VPE-isoliert, Alu-Leiter, 1-adrig, geschirmt, längswasserdicht, PE-Mantel	VDE	597
NA2XS(FL)2Y 6/10kV, 12/20kV, 18/30kV	VPE-isoliert, Alu-Leiter, 1-adrig, geschirmt, längs- und querwasserdicht, PE-Mantel	VDE	599
NYFGY 3 x ... 3,6/6kV	Flachdrahtbewehrung, PVC-Mantel	VDE	601
N2XSEY 3 x ... 6/10kV	VPE-isoliert, geschirmt, Cu-Leiter, PVC-Mantel	VDE	602
N2XSEH 3x ... 6/10kV	Erdkabel 0,6/1kV, mit PE-Außenmantel	VDE	603

Q

KURZZEICHEN-ERLÄUTERUNG FÜR PVC BZW. VPE-ISOLIERTE STARKSTROM- UND MITTELSPANNUNGSKABEL

Aufbau	Bauart-Kurzzeichen	Erläuterung
Ader	**N**	Normtyp nach VDE (Kupferleiter sind nicht besonders gekennzeichnet)
	A	Aluminiumleiter
	Y	Isolierung aus thermoplastischem Polyvinylchlorid (PVC)
	2X	Isolierung aus vernetztem Polyethylen (VPE)
Konzentrischer Leiter	**C**	Konzentrischer Leiter aus Kupfer
	CW	Konzentrischer Leiter aus Kupfer, wellenförmig aufgebracht (Ceander)
	CE	Konzentrischer Leiter aus Kupfer bei dreiadrigen Kabeln über jeder einzelnen Ader aufgebracht
Schirm	**S**	Schirm aus Kupferdrähten und Kupferband
	SE	Schirm aus Kupfer bei dreiadrigen Kabeln über jeder einzelnen Ader aufgebracht
	(F)	Längswasserdichter Schirmbereich
Bewehrung	**B**	Stahlbandbewehrung
	F	Bewehrung aus verzinkten Stahlflachdrähten
	G	Gegen- oder Haltewendel aus verzinktem Stahlband
Metallmantel	**K**	Bleimantel
Mantel, Außenmantel	**Y**	PVC-Mantel
	2Y	PE-Mantel

Kabel für U_0/U 0,6/1 kV werden zusätzlich gekennzeichnet mit

–J	Kabel mit grün-gelb (grün-naturfarben) gekennzeichneter Ader – mit Schutzleiter
–O	Kabel ohne grün-gelb (grün-naturfarben) gekennzeichneter Ader – ohne Schutzleiter

ERD- & ENERGIEVERTEILUNGSKABEL

NYY Erdkabel 0,6/1kV, VDE geprüft

Technische Daten

- Energie- und Steuerkabel nach DIN VDE 0276 Teil 603, HD 603 S1 und IEC 60502, ab 7 Adern nach DIN VDE 0276 Teil 627, HD 627 S1 und IEC 60502
- **Temperaturbereich** bewegt -5°C bis +50°C fest verlegt -40°C bis +70°C
- zulässige **Betriebstemperatur** am Leiter +70°C
- zulässige **Kurzschlusstemperatur** (Kurzschlussdauer max. 5 s) ≤ 300 mm² +160°C > 300 mm² +140°C
- **Nennspannung** U_0/U 0,6/1 kV
- **Prüfspannung** 4 kV
- max. zulässige **Zugbeanspruchung** mittels Ziehstrumpf am Leiter 50 N/mm²
- **Mindestbiegeradius** einadrig 15x Kabel Ø mehradrig 12x Kabel Ø
- **Brandlastwerte** siehe Technische Informationen

Aufbau

- Cu-Leiter blank, nach DIN VDE 0295 Kl.1 oder Kl.2, ein- oder mehrdrähtig, BS 6360 cl.1 oder cl.2, IEC 60228 cl.1 oder cl.2
- Aderisolation aus PVC Mischungstyp DIV4 nach HD 603 S1
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293-308, 0276 Teil 603
- Aderfarben für 3+½ Leiter-Kabel J-Ausführung: GN-GE (½), BR, SW, GR O-Ausführung: BL (½), BR, SW, GR
- Adern konzentrisch in Lagen verseilt
- Außenmantel aus PVC Mischungstyp DMV5 nach HD 603 S1
- Mantelfarbe schwarz

Eigenschaften

- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- PVC selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)

Höchste zulässige Spannung

- Gleichstromsysteme 1,8 kV
- Wechselstromsysteme
  - Einphasensysteme beide Außenleiter isoliert 1,4 kV
  - Einphasensysteme ein Außenleiter geerdet 0,7 kV
- Drehstromsystem 1,2 kV

Hinweise

- re = runder Leiter, eindrähtig rm = runder Leiter, mehrdrähtig sm = sektorförmiger, Leiter mehrdrähtig
- J-Ausführung = mit Schutzleiter GN-GE O-Ausführung = ohne Schutzleiter GN-GE
- Bemerkung zu 3+½ Leitern Es ist nur ein Leiter geringeren Querschnitts (nach DIN VDE 0276 Teil 603 Tabelle 5) zulässig und darf isoliert (grün-gelb bzw. blau als ½ Leiter) im Verseilband angeordnet sein.
- Roter Preis wird mit reduziertem Rabatt abgerechnet.

Verwendung

Energieverteilungskabel zur Verwendung in Erde, im Wasser, im Freien, in Beton, in Innenräumen, Kabelkanälen, für Kraftwerke, Industrie und Schaltanlagen sowie in Ortsnetzen, wenn mechanische Schäden nicht zu erwarten sind.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²		Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	J-Ausführung Art.-Nr.	Preis EUR / 100m Cu 0,- Standardlänge	Preis EUR / 100m Cu 0,- Schnittlänge	O-Ausführung Art.-Nr.	Preis EUR / 100m Cu 0,- Standardlänge	Preis EUR / 100m Cu 0,- Schnittlänge
1 x 4	re	9,0	38,0	115,0	32001	120,00	145,00	32089	113,00	134,00
1 x 6	re	9,5	58,0	135,0	32002	125,00	150,00	32090	128,00	153,00
1 x 10	re	10,0	96,0	179,0	32003	99,00	118,00	32091	148,00	178,00
1 x 16	re	11,0	154,0	245,0	32004	125,00	150,00	32092	152,00	182,00
1 x 25	rm	12,0	240,0	360,0	32005	190,00	218,00	32093	183,00	210,00
1 x 35	rm	13,0	336,0	470,0	32006	244,00	281,00	32094	238,00	274,00
1 x 50	rm	15,0	480,0	620,0	32007	289,00	332,00	32095	279,00	321,00
1 x 70	rm	16,5	672,0	810,0	32008	339,00	390,00	32096	331,00	381,00
1 x 95	rm	19,0	912,0	1110,0	32009	436,00	501,00	32097	429,00	493,00
1 x 120	rm	20,5	1152,0	1360,0	32010	579,00	666,00	32098	535,00	616,00
1 x 150	rm	22,5	1440,0	1670,0	32011	880,00	1012,00	32099	623,00	717,00
1 x 185	rm	25,0	1776,0	2050,0	32012	1130,00	1300,00	32100	808,00	930,00
1 x 240	rm	28,0	2304,0	2630,0	32013	1275,00	1466,00	32101	1012,00	1164,00
1 x 300	rm	30,0	2880,0	3200,0	32014	1716,00	1973,00	32102	1226,00	1410,00
1 x 400	rm	34,0	3840,0	4150,0	32015	2109,00	2425,00	32103	1507,00	1733,00
1 x 500	rm	38,0	4800,0	5200,0	32556	2743,00	3156,00	32558	2581,00	2968,00
1 x 630	rm	43,0	6048,0	6650,0	32557	3403,00	3914,00	32559	3204,00	3685,00

Fortsetzung ▸

NYY Erdkabel 0,6/1kV, VDE geprüft

Aderzahl x Nennquerschnitt mm²		Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	J-Ausführung Art.-Nr.	Preis EUR / 100m Cu 0,- Standardlänge	Preis EUR / 100m Cu 0,- Schnittlänge	O-Ausführung Art.-Nr.	Preis EUR / 100m Cu 0,- Standardlänge	Preis EUR / 100m Cu 0,- Schnittlänge
2 x 1,5	re	11,0	29,0	175,0	32016	161,00	188,00	32104	123,00	148,00
2 x 2,5	re	12,0	48,0	215,0	32017	194,00	233,00	32105	119,00	143,00
2 x 4	re	14,0	77,0	295,0	32018	256,00	307,00	32106	197,00	236,00
2 x 6	re	15,0	115,0	370,0	32019	272,00	324,00	32107	215,00	258,00
2 x 10	re	16,5	192,0	495,0	32020	308,00	365,00	32108	268,00	321,00
2 x 16	re	18,5	307,0	670,0	32021	431,00	518,00	32109	340,00	407,00
2 x 25	rm	23,5	480,0	960,0	32022	741,00	845,00	32110	651,00	748,00
3 x 1,5	re	11,5	43,0	195,0	32023	116,00	140,00	32111	167,00	201,00
3 x 2,5	re	12,5	72,0	250,0	32024	133,00	159,00	32112	184,00	219,00
3 x 4	re	14,0	115,0	340,0	32025	183,00	220,00	32113	246,00	293,00
3 x 6	re	15,0	173,0	430,0	32026	207,00	248,00	32114	279,00	333,00
3 x 10	re	17,0	288,0	590,0	32027	262,00	314,00	32115	318,00	383,00
3 x 16	re	19,0	461,0	820,0	32028	443,00	531,00	32116	509,00	607,00
3 x 25	rm	24,0	720,0	1320,0	32029	944,00	1085,00	32117	951,00	1095,00
3 x 35	sm	25,0	1008,0	1450,0	32030	878,00	1010,00	32118	974,00	1120,00
3 x 50	sm	26,5	1440,0	1850,0	32031	1011,00	1162,00	32119	1134,00	1305,00
3 x 70	sm	30,0	2016,0	2450,0	32032	1318,00	1516,00	32120	1408,00	1618,00
3 x 95	sm	34,5	2736,0	3300,0	32033	1787,00	2055,00	32121	1906,00	2191,00
3 x 120	sm	37,0	3456,0	4100,0	32034	2264,00	2604,00	32122	2433,00	2806,00
3 x 150	sm	40,0	4320,0	4900,0	32293	2716,00	3124,00	32296	3185,00	3663,00
3 x 185	sm	46,0	5328,0	6500,0	32294	3485,00	4007,00	32297	3768,00	4332,00
3 x 240	sm	51,0	6912,0	8300,0	32295	4391,00	5050,00	32298	5863,00	7777,00
4 x 1,5	re	12,0	58,0	230,0	32044	145,00	173,00	32132	172,00	206,00
4 x 2,5	re	13,5	96,0	300,0	32045	148,00	177,00	32133	219,00	262,00
4 x 4	re	15,0	154,0	410,0	32046	213,00	255,00	32134	289,00	346,00
4 x 6	re	16,5	230,0	520,0	32047	246,00	295,00	32135	254,00	305,00
4 x 10	re	18,5	384,0	730,0	32048	305,00	366,00	32136	313,00	375,00
4 x 16	re	21,5	614,0	1045,0	32049	429,00	515,00	32137	437,00	525,00
4 x 25	rm	26,0	960,0	1640,0	32050	798,00	918,00	32138	806,00	927,00
4 x 35	sm	27,5	1344,0	1760,0	32051	859,00	988,00	32139	874,00	1005,00
4 x 50	sm	30,0	1920,0	2350,0	32052	1028,00	1182,00	32140	1011,00	1163,00
4 x 70	sm	34,0	2688,0	3100,0	32053	1365,00	1570,00	32141	1707,00	1963,00
4 x 95	sm	39,0	3648,0	4250,0	32054	1781,00	2048,00	32142	2448,00	2815,00
4 x 120	sm	42,5	4608,0	5300,0	32055	2432,00	2797,00	32143	3146,00	3617,00
4 x 150	sm	47,5	5760,0	6400,0	32056	2909,00	3345,00	32144	3764,00	4329,00
4 x 185	sm	52,0	7104,0	8500,0	32057	3863,00	4442,00	32145	5042,00	5799,00
4 x 240	sm	58,0	9216,0	11000,0	32058	4619,00	5312,00	32146	5976,00	6873,00
5 x 1,5	re	13,0	72,0	270,0	32059	161,00	193,00	32147	211,00	254,00
5 x 2,5	re	14,5	120,0	360,0	32060	180,00	216,00	32148	277,00	333,00
5 x 4	re	16,5	192,0	490,0	32061	241,00	289,00	32149	332,00	399,00
5 x 6	re	18,0	288,0	600,0	32062	295,00	354,00	32150	471,00	563,00
5 x 10	re	20,0	480,0	890,0	32063	375,00	450,00	32151	579,00	692,00
5 x 16	re	22,5	768,0	1255,0	32064	538,00	646,00	32152	761,00	912,00
5 x 25	rm	28,0	1200,0	1960,0	32065	1003,00	1153,00			
5 x 35	rm	34,0	1680,0	2400,0	32300	1191,00	1369,00			
5 x 50	rm	40,0	2400,0	3500,0	32257	1942,00	2234,00			
5 x 70	rm	42,7	3360,0	4470,0	79608	2084,00	2397,00			
5 x 95	rm	50,3	4560,0	6149,0	700939	2226,00	2560,00			
7 x 1,5	re	15,5	101,0	310,0	32066	196,00	235,00	32153	193,00	231,00
7 x 2,5	re	16,5	168,0	450,0	32076	255,00	306,00	32163	368,00	441,00
7 x 4	re	18,5	269,0	640,0	32086	319,00	383,00	32173	432,00	519,00
7 x 6	re	20,0	403,0	850,0	32087	504,00	605,00	32174	776,00	932,00
7 x 10	re	23,5	672,0	1200,0	32088	703,00	843,00	32175	1083,00	1299,00
10 x 1,5	re	18,0	144,0	380,0	32067	265,00	318,00	32154	350,00	419,00
10 x 2,5	re	19,5	240,0	520,0	32077	334,00	401,00	32164	125,00	150,00
12 x 1,5	re	19,0	173,0	420,0	32068	279,00	335,00	32155	392,00	470,00
12 x 2,5	re	20,5	288,0	600,0	32078	376,00	451,00	32165	527,00	632,00
14 x 1,5	re	20,0	202,0	470,0	32069	313,00	374,00	32156	424,00	510,00
14 x 2,5	re	21,0	336,0	680,0	32079	520,00	624,00	32166	589,00	707,00
16 x 1,5	re	21,0	230,0	520,0	32070	418,00	502,00	32157	468,00	561,00
16 x 2,5	re	22,0	384,0	750,0	32080	664,00	797,00	32167	784,00	653,00
19 x 1,5	re	22,0	274,0	570,0	32071	390,00	468,00	32158	517,00	621,00
19 x 2,5	re	23,0	456,0	850,0	32081	672,00	807,00	32168	755,00	905,00
21 x 1,5	re	23,0	302,0	650,0	32072	476,00	572,00	32159	578,00	694,00
21 x 2,5	re	24,5	504,0	980,0	32082	843,00	1011,00			
24 x 1,5	re	25,0	346,0	750,0	32073	540,00	647,00	32160	717,00	860,00
24 x 2,5	re	27,0	576,0	1100,0	32083	668,00	801,00	32170	950,00	1140,00
30 x 1,5	re	26,0	432,0	860,0	32074	600,00	720,00	32161	810,00	971,00
30 x 2,5	re	28,0	720,0	1280,0	32084	986,00	1183,00	32171	1283,00	1539,00
40 x 1,5	re	29,0	576,0	1070,0	32075	885,00	1061,00	32162	1085,00	1302,00
40 x 2,5	re	31,5	960,0	1700,0	32085	1386,00	1662,00	32172	1388,00	1665,00
52 x 2,5	re	35,0	1248,0	2150,0	32169	1798,00	2157,00			
61 x 1,5	re	34,0	878,0	1680,0	32176	1472,00	1766,00			

3+1/2-Leiter

Aderzahl x Nennquerschnitt mm²		Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	J-Ausführung Art.-Nr.	Preis EUR / 100m Cu 0,- Standardlänge	Preis EUR / 100m Cu 0,- Schnittlänge	O-Ausführung Art.-Nr.	Preis EUR / 100m Cu 0,- Standardlänge	Preis EUR / 100m Cu 0,- Schnittlänge
3 x 25 / 16	rm/re	24,5	874,0	1530,0	32035	743,00	854,00	32123	1121,00	1288,00
3 x 35 / 16	sm/re	26,0	1162,0	1750,0	32036	856,00	984,00	32124	1220,00	1405,00
3 x 50 / 25	sm	29,0	1680,0	2350,0	32037	1018,00	1170,00	32125	1427,00	1639,00
3 x 70 / 35	sm/rm	32,0	2352,0	2850,0	32038	1336,00	1536,00	32126	1737,00	1997,00
3 x 95 / 50	sm	38,0	3216,0	3850,0	32039	1643,00	1889,00	32127	1943,00	2235,00
3 x 120 / 70	sm	41,0	4128,0	4780,0	32040	2189,00	2517,00	32128	2952,00	3391,00
3 x 150 / 70	sm	46,0	4992,0	5800,0	32041	2701,00	3106,00	32129	3635,00	4178,00
3 x 185 / 95	sm	51,0	6240,0	7600,0	32042	3364,00	3868,00	32130	3367,00	3872,00
3 x 240 / 120	sm	58,0	8064,0	9800,0	32043	4297,00	4942,00	32131	5711,00	6570,00
3 x 300 / 150	sm	64,0	10080,0	11500,0	32256	6700,00	7786,00			

Roter Preis wird mit reduziertem Rabatt abgerechnet.
Technische Änderungen vorbehalten. (RQ01)

Q

NYCY Erdkabel 0,6/1kV, mit konzentrischem Leiter, VDE geprüft

Technische Daten

- Energie- und Steuerkabel nach DIN VDE 0276 Teil 603, HD 603 S1 und IEC 60502 ab 7 Adern nach DIN VDE 0276 Teil 627, HD 627 S1 und IEC 60502
- **Temperaturbereich** bewegt -5°C bis +50°C fest verlegt -40°C bis +70°C
- zulässige **Betriebstemperatur** am Leiter +70°C
- zulässige **Kurzschlusstemperatur** (Kurzschlussdauer max. 5 s) +160°C
- **Nennspannung** U_0/U 0,6/1 kV
- **Prüfspannung** 4 kV
- max.zulässige **Zugbeanspruchung** mittels Ziehstrumpf am Leiter 50 N/mm²
- **Mindestbiegeradius** einadrig 15x Kabel Ø mehradrig 12x Kabel Ø
- **Brandlastwerte** siehe Technische Informationen

Aufbau

- Cu-Leiter blank, nach DIN VDE 0295 Kl.1, eindrähtig, BS 6360 cl.1, IEC 60228 cl.1
- Aderisolation aus PVC Mischungstyp DIV4 nach HD 603 S1
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293-308
- Adern konzentrisch in Lagen verseilt
- Füllmischung
- konzentrischer Leiter, in Innenlage runde blanke Cu-Drähte, in Außenlage Cu-Band als Gegenwendel
- Außenmantel aus PVC Mischungstyp DMV5 nach HD 603 S1
- Mantelfarbe schwarz

Eigenschaften

- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- PVC selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)

Höchste zulässige Spannung

- Gleichstromsysteme 1,8 kV
- Wechselstromsysteme
  - Einphasensysteme beide Außenleiter isoliert 1,4 kV
  - Einphasensysteme ein Außenleiter geerdet 0,7 kV
- Drehstromsystem 1,2 kV mit konzentrischen Leiter und einem Querschnitt ab 240 mm² 3,6 kV

Hinweise

- re = runder Leiter, eindrähtig
- Andersfarbige Außenmäntel auf Anfrage.
- Roter Preis wird mit reduziertem Rabatt abgerechnet.

Verwendung

Energieverteilerkabel für Industrie und Schaltanlagen, Kraftwerke, Hausanschlüsse und Straßenbeleuchtung sowie als Steuerkabel zur Übertragung von Steuer- und Regelimpulsen und Messwerten. Dort, wo erhöhter elektrischer als auch mechanischer Schutz gefordert wird. Verlegung in Erde, im Wasser, im Freien, in Innenräumen, in Beton und Kabelkanälen. Der konzentrische Leiter (C) darf als PE-, PEN-Leiter oder als Schirm verwendet werden.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 0,- Standardlänge	Preis EUR / 100m Cu 0,- Schnittlänge
32200	1 x 10 re / 10	11,0	216,0	280,0	554,00	665,00
32201	1 x 16 re / 16	12,0	336,0	440,0	663,00	796,00
32202	2 x 1,5 re / 1,5	13,0	52,0	205,0	286,00	344,00
32203	2 x 2,5 re / 2,5	13,5	80,0	270,0	313,00	376,00
32204	2 x 4 re / 4	15,5	123,0	360,0	425,00	510,00
32205	2 x 6 re / 6	17,0	182,0	435,0	518,00	622,00
32206	2 x 10 re / 10	19,5	312,0	590,0	638,00	766,00
32207	2 x 16 re / 16	20,5	489,0	820,0	820,00	982,00
32208	3 x 1,5 re / 1,5	13,5	66,0	225,0	308,00	370,00
32209	3 x 2,5 re / 2,5	14,5	104,0	290,0	297,00	356,00
32210	3 x 4 re / 4	16,5	161,0	400,0	375,00	450,00
32211	3 x 6 re / 6	17,5	240,0	510,0	427,00	512,00
32212	3 x 10 re / 10	20,0	408,0	850,0	756,00	907,00
32213	3 x 16 re / 16	23,0	643,0	1080,0	1008,00	1209,00
32214	4 x 1,5 re / 1,5	14,5	81,0	260,0	322,00	387,00
32215	4 x 2,5 re / 2,5	15,5	128,0	350,0	324,00	389,00
32216	4 x 4 re / 4	17,0	200,0	470,0	411,00	493,00
32217	4 x 6 re / 6	18,5	297,0	590,0	456,00	547,00
32218	4 x 10 re / 10	21,0	504,0	900,0	765,00	918,00
32219	4 x 16 re / 16	23,0	796,0	1250,0	1135,00	1362,00
32220	5 x 1,5 re / 1,5	15,0	95,0	330,0	385,00	461,00
32221	5 x 2,5 re / 2,5	16,0	152,0	400,0	428,00	514,00
32222	5 x 4 re / 4	19,0	238,0	560,0	546,00	656,00
32223	5 x 6 re / 6	21,0	355,0	710,0	617,00	740,00

Fortsetzung ▸

NYCY Erdkabel 0,6/1kV, mit konzentrischem Leiter, VDE geprüft

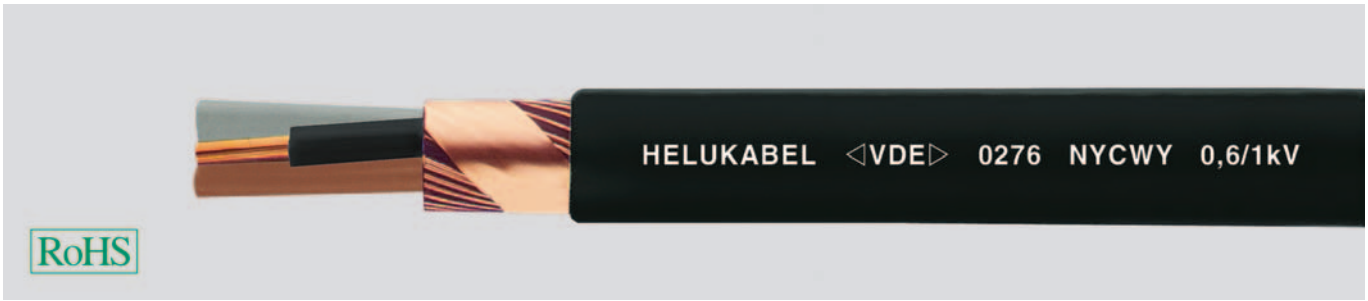
Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 0,- Standardlänge	Preis EUR / 100m Cu 0,- Schnittlänge
32224	5 x 10 re / 10	23,0	600,0	1000,0	659,00	791,00
32226	7 x 1,5 re / 1,5	16,0	124,0	320,0	403,00	482,00
32227	7 x 1,5 re / 2,5	16,0	133,0	350,0	411,00	494,00
32241	7 x 2,5 re / 2,5	17,5	200,0	450,0	481,00	577,00
32225	7 x 4 re / 4	21,0	315,0	670,0	556,00	667,00
32255	7 x 6 re / 6	24,0	470,0	790,0	921,00	1105,00
32228	8 x 1,5 re / 1,5	17,0	138,0	380,0	576,00	686,00
32229	8 x 1,5 re / 2,5	17,0	147,0	400,0	591,00	709,00
32242	8 x 2,5 re / 2,5	18,0	224,0	510,0	612,00	728,00
32230	10 x 1,5 re / 2,5	19,0	176,0	440,0	605,00	726,00
32243	10 x 2,5 re / 4	20,5	286,0	600,0	809,00	971,00
32231	12 x 1,5 re / 2,5	20,0	205,0	500,0	560,00	672,00
32244	12 x 2,5 re / 4	21,0	334,0	660,0	700,00	840,00
32232	14 x 1,5 re / 2,5	20,5	234,0	540,0	794,00	953,00
32245	14 x 2,5 re / 4	22,0	382,0	760,0	1237,00	1485,00
32246	14 x 2,5 re / 6	22,5	403,0	800,0	907,00	1088,00
32233	16 x 1,5 re / 4	22,0	276,0	600,0	793,00	951,00
32247	16 x 2,5 re / 6	23,0	451,0	910,0	859,00	1031,00
32234	19 x 1,5 re / 4	23,0	320,0	690,0	825,00	990,00
32248	19 x 2,5 re / 6	23,5	523,0	950,0	1119,00	1342,00
32235	21 x 1,5 re / 6	24,0	369,0	810,0	1040,00	1248,00
32249	21 x 2,5 re / 10	26,0	571,0	1100,0	1363,00	1636,00
32236	24 x 1,5 re / 6	26,0	413,0	860,0	875,00	1050,00
32250	24 x 2,5 re / 10	28,0	696,0	1300,0	1139,00	1209,00
32237	30 x 1,5 re / 6	27,0	499,0	1230,0	1232,00	1479,00
32251	30 x 2,5 re / 10	30,0	840,0	1610,0	1598,00	1918,00
32238	40 x 1,5 re / 10	30,0	696,0	1590,0	1732,00	2078,00
32252	40 x 2,5 re / 10	35,0	1080,0	2100,0	2218,00	2661,00
32239	52 x 1,5 re / 10	32,0	869,0	1820,0	2111,00	2533,00
32253	52 x 2,5 re / 10	38,0	1368,0	2500,0	2688,00	3226,00
32240	61 x 1,5 re / 10	33,0	998,0	2000,0	2416,00	2898,00
32254	61 x 2,5 re / 10	40,0	1584,0	2850,0	3079,00	3694,00

Roter Preis wird mit reduziertem Rabatt abgerechnet.
Technische Änderungen vorbehalten. (RQ01)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

- Kabelschuhe - Kupfer
- Kabelschuhe - Aluminium

NYCWY Erdkabel 0,6/1kV, mit konzentrischem Leiter, VDE geprüft



Technische Daten

- Energie- und Steuerkabel nach DIN VDE 0276 Teil 603, HD 603 S1 und IEC 60502
- **Temperaturbereich** bewegt -5°C bis +50°C fest verlegt -40°C bis +70°C
- zulässige **Betriebstemperatur** am Leiter +70°C
- zulässige **Kurzschlusstemperatur** (Kurzschlussdauer max. 5 s) +160°C
- **Nennspannung** U_0/U 0,6/1 kV
- **Prüfspannung** 4 kV
- max. zulässige **Zugbeanspruchung** mittels Ziehstrumpf am Leiter 50 N/mm²
- **Mindestbiegeradius** 12x Kabel Ø
- **Strombelastbarkeit** siehe Tabelle Technische Informationen
- **Brandlastwerte** siehe Technische Informationen

Aufbau

- Cu-Leiter blank, nach DIN VDE 0295 Kl.1 oder Kl.2, ein- oder mehrdrähtig, BS 6360 cl.1 oder cl.2, IEC 60228 cl.1 oder cl.2
- Aderisolation aus PVC Mischungstyp DIV4 nach HD 603 S1
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293-308
- Adern konzentrisch in Lagen verseilt
- Füllmischung
- konzentrischer Leiter, in Innenlage wellenförmige (Ceander), runde, blanke Cu-Drähte, in Außenlage Cu-Band als Gegenwendel
- Außenmantel aus PVC Mischungstyp DMV5 nach HD 603 S1
- Mantelfarbe schwarz

Eigenschaften

- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- PVC selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)

Höchste zulässige Spannung

- Gleichstromsysteme 1,8 kV
- Wechselstromsysteme
  - Einphasensysteme beide Außenleiter isoliert 1,4 kV
  - Einphasensysteme ein Außenleiter geerdet 0,7 kV
- Drehstromsystem 1,2 kV mit konzentrischen Leiter und einem Querschnitt ab 240 mm² 3,6 kV

Hinweise

- re = runder Leiter, eindrähtig
  rm = runder Leiter, mehrdrähtig
  sm = sektorförmiger Leiter, mehrdrähtig
- Andersfarbige Außenmäntel auf Anfrage

Verwendung

Energieverteilungskabel, vorzugsweise für die Verlegung in Erde, speziell in Ortsnetzen, für Industrie und Schaltanlagen, Kraftwerke sowie als Steuerkabel zur Übertragung von Steuer- und Regelimpulsen und Messwerten. Dort wo erhöhter elektrischer als auch mechanischer Schutz gefordert wird. Verlegung im Wasser, im Freien, in Beton, in Innenräumen und Kabelkanälen. Der konzentrische Leiter (C) darf als PE-, PEN-Leiter oder als Schirm verwendet werden. Durch die wellenförmige Ausführung (Ceander) des konzentrischen Leiters sind bei der Montage beliebig viele Kabelabzweigungen möglich, ohne einen Leiter zu schneiden. Damit ist eine optimale Betriebssicherheit gewährleistet.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 0,- Standardlänge	Preis EUR / 100m Cu 0,- Schnittlänge
32260	2 x 10 re / 10	19,0	312,0	650,0	566,00	679,00
32261	2 x 16 re / 16	21,0	489,0	850,0	723,00	868,00
32262	2 x 25 rm / 25	24,0	763,0	1210,0	1201,00	1442,00
32263	3 x 10 re / 10	19,5	408,0	730,0	571,00	685,00
32264	3 x 16 re / 16	22,0	643,0	1000,0	686,00	823,00
32265	3 x 25 rm / 16	26,0	902,0	1550,0	1348,00	1550,00
32274	3 x 25 rm / 25	26,0	1003,0	1600,0	1029,00	1184,00
32266	3 x 35 sm / 16	27,0	1190,0	1750,0	1619,00	1861,00
32275	3 x 35 sm / 35	27,5	1402,0	1850,0	1252,00	1439,00
32267	3 x 50 sm / 25	29,5	1723,0	2250,0	1656,00	1904,00
32276	3 x 50 sm / 50	29,5	2000,0	2450,0	1432,00	1647,00
32268	3 x 70 sm / 35	33,0	2410,0	2950,0	2122,00	2441,00
32277	3 x 70 sm / 70	34,0	2796,0	3350,0	2419,00	2855,00
32269	3 x 95 sm / 50	38,0	3296,0	4100,0	2334,00	2684,00
32278	3 x 95 sm / 95	38,5	3791,0	4550,0	3006,00	3457,00
32270	3 x 120 sm / 70	41,0	4236,0	5050,0	2776,00	3192,00
32279	3 x 120 sm / 120	42,0	4786,0	5550,0	3840,00	4416,00
32271	3 x 150 sm / 70	45,0	5100,0	6000,0	3307,00	3803,00
32280	3 x 150 sm / 150	46,0	5970,0	6900,0	4591,00	5279,00
32272	3 x 185 sm / 95	50,0	6383,0	7550,0	4154,00	4776,00
32281	3 x 185 sm / 185	51,0	7363,0	8500,0	11635,00	13962,00
32273	3 x 240 sm / 120	57,0	8242,0	9950,0	6127,00	7045,00
32282	4 x 10 re / 10	20,5	504,0	890,0	571,00	685,00
32283	4 x 16 re / 16	23,5	796,0	1250,0	781,00	938,00

Fortsetzung ▸

NYCWY Erdkabel 0,6/1kV, mit konzentrischem Leiter, VDE geprüft

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 0,- Standardlänge	Preis EUR / 100m Cu 0,- Schnittlänge
32284	4 x 25 rm / 16	28,0	1142,0	1800,0	1129,00	1298,00
32285	4 x 35 sm / 16	29,0	1526,0	2050,0	1435,00	1650,00
32286	4 x 50 sm / 25	33,0	2203,0	2700,0	1674,00	1925,00
32287	4 x 70 sm / 35	37,0	3082,0	3750,0	2191,00	2519,00
32288	4 x 95 sm / 50	43,5	4208,0	5000,0	2803,00	3223,00
32289	4 x 120 sm / 70	47,0	5388,0	6350,0	3507,00	4034,00
32290	4 x 150 sm / 70	51,0	6540,0	7650,0	4177,00	4804,00
32291	4 x 185 sm / 95	56,0	8159,0	9350,0	5242,00	6028,00
32292	4 x 240 sm / 120	62,5	10546,0	11600,0	7686,00	8839,00

Roter Preis wird mit reduziertem Rabatt abgerechnet.
Technische Änderungen vorbehalten. (RQ01)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

- Kabelschuhe - Kupfer
- Kabelschuhe - Aluminium

NAYY Erdkabel 0,6/1 kV, VDE geprüft

Technische Daten

- Energie- und Steuerkabel nach DIN VDE 0276 Teil 603, HD 603 S1 und IEC 60502
- Ader- und Mantelmischung aus thermoplastischem PVC
- **Temperaturbereich** bewegt -5°C bis +50°C fest verlegt -40°C bis +70°C
- zulässige **Betriebstemperatur** am Leiter +70°C
- zulässige **Kurzschlusstemperatur** (Kurzschlussdauer max. 5 s) ≤ 300 mm² +160°C > 300 mm² +140°C
- **Nennspannung** U_0/U 0,6/1 kV
- **Prüfspannung** 4 kV
- max. zulässige **Zugbeanspruchung** mittels Ziehstrumpf am Leiter 30 N/mm²
- **Strombelastbarkeit** nach DIN VDE 0276 Teil 603 im ungestörten Betrieb Tabelle 14 und 15 im Kurzschlussfall Tabelle 17
- **Mindestbiegeradius** mehradrig 12x Kabel Ø einadrig 15x Kabel Ø
- **Brandlastwerte** siehe Technische Informationen

Aufbau

- Aluminium-Leiter, nach DIN VDE 0295 Kl.1 oder Kl.2, ein- oder mehrdrähtig, BS 6360 cl.1 oder cl.2, IEC 60228 cl.1 oder cl.2
- Aderisolation aus PVC Mischungstyp DIV4 nach HD 603 S1
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293-308, 0276 Teil 603
- Adern konzentrisch in Lagen verseilt
- gemeinsame Aderumhüllung
- Außenmantel aus PVC Mischungstyp DMV5 nach HD 603 S1
- Mantelfarbe schwarz

Eigenschaften

- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- PVC selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)

Höchste zulässige Spannung

- Gleichstromsysteme 1,8 kV
- Wechselstromsysteme
  - Einphasensysteme beide Außenleiter isoliert 1,4 kV
  - Einphasensysteme ein Außenleiter geerdet 0,7 kV
- Drehstromsystem 1,2 kV

Hinweise

- re = runder Leiter, eindrähtig
  rm = runder Leiter, mehrdrähtig
  se = sektorförmiger Leiter, eindrähtig
  sm = sektorförmiger Leiter, mehrdrähtig
- J-Ausführung = mit Schutzleiter GN-GE
  O-Ausführung = ohne Schutzleiter GN-GE

Verwendung

Energieverteilungskabel zur Verwendung in Erde, im Wasser, im Freien, in Beton, in Innenräumen, Kabelkanälen, für Kraftwerke, Industrie und Schaltanlagen sowie in Ortsnetzen, wenn mechanische Schäden nicht zu erwarten sind.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Aderzahl x Nennquerschnitt mm²		Außen-Ø ca. mm	Alu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	J-Ausführung Art.-Nr.	Preis EUR / 100m Alu 0,- Standardlänge	Preis EUR / 100m Alu 0,- Schnittlänge	O-Ausführung Art.-Nr.	Preis EUR / 100m Alu 0,- Standardlänge	Preis EUR / 100m Alu 0,- Schnittlänge
4 x 16	re	23,0	186,0	750,0	32301	596,00	656,00	32184	596,00	656,00
4 x 25	re	26,0	290,0	950,0	32302	701,00	771,00	32185	701,00	771,00
4 x 35	re	28,5	406,0	1120,0	32303	797,00	877,00	32186	797,00	877,00
4 x 50	se	30,0	580,0	1151,0	32304	850,00	935,00	32187	850,00	935,00
4 x 70	se	35,0	812,0	1549,0	32305	1030,00	1133,00	32188	1030,00	1133,00
4 x 95	se	39,5	1102,0	2030,0	32306	1215,00	1337,00	32189	1215,00	1337,00
4 x 95	sm	39,5	1102,0	2030,0	32177	2042,00	2246,00	32190	2042,00	2246,00
4 x 120	se	44,0	1392,0	2400,0	32307	1434,00	1577,00	32191	1434,00	1577,00
4 x 120	sm	44,0	1392,0	2400,0	32178	2380,00	2618,00	32192	2380,00	2618,00
4 x 150	se	46,0	1740,0	3030,0	32308	1718,00	1890,00	32193	1718,00	1890,00
4 x 150	sm	46,0	1740,0	3030,0	32179	2852,00	3137,00	32194	2852,00	3137,00
4 x 185	se	51,0	2146,0	3650,0	32309	2005,00	2006,00	32195	2005,00	2006,00
4 x 185	sm	51,0	2146,0	3650,0	32180	3329,00	3662,00	32196	3329,00	3662,00
4 x 240	se	56,0	2784,0	4800,0	32310	2628,00	2891,00	32197	2628,00	2891,00
4 x 240	sm	56,0	2784,0	4800,0	32181	3995,00	4395,00	32198	3995,00	4395,00
4 x 300	se	64,0	3480,0	5596,0	32182	3069,00	3376,00	32199	3069,00	3376,00
4 x 300	sm	64,0	3480,0	5596,0	32183	4665,00	5132,00	32258	4665,00	5132,00

Fortsetzung ▸

NAYY Erdkabel 0,6/1 kV, VDE geprüft

Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²		Außen-Ø ca. mm	Alu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	J-Ausführung Art.-Nr.	Preis EUR / 100m Alu 0,- Standardlänge	Preis EUR / 100m Alu 0,- Schnittlänge	O-Ausführung Art.-Nr.	Preis EUR / 100m Alu 0,- Standardlänge	Preis EUR / 100m Alu 0,- Schnittlänge
5 x 10	re	22,0	145,0	637,0	33275	968,00	1066,00	33283	968,00	1066,00
5 x 16	re	25,0	232,0	832,0	33276	1073,00	1181,00	33284	1073,00	1181,00
5 x 25	re	28,0	363,0	1175,0	33277	1262,00	1388,00	33285	1262,00	1388,00
5 x 35	re	31,0	508,0	1399,0	33278	1435,00	1579,00	33286	1435,00	1579,00
5 x 50	rm	35,0	725,0	1855,0	33279	1530,00	1683,00	33287	1530,00	1683,00
5 x 70	rm	40,0	1015,0	2351,0	33280	1854,00	2035,00	33288	1854,00	2035,00
5 x 95	rm	45,0	1378,0	3071,0	33281	3676,00	4043,00	33289	3676,00	4043,00
5 x 120	rm	49,0	1740,0	3631,0	33282	4284,00	4713,00	33290	4284,00	4713,00
5 x 150	rm	57,8	2175,0	4405,0	34041	5051,00	5557,00	34042	5051,00	5557,00
5 x 185	rm	61,5	2683,0	5420,0	34043	5991,00	6590,00	34044	5991,00	6590,00
5 x 240	rm	70,0	3480,0	6860,0	34045	7468,00	8215,00	34046	7468,00	8215,00

Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²		Außen-Ø ca. mm	Alu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	J-Ausführung Art.-Nr.	Preis EUR / 100m Alu 0,- Standardlänge	Preis EUR / 100m Alu 0,- Schnittlänge	O-Ausführung Art.-Nr.	Preis EUR / 100m Alu 0,- Standardlänge	Preis EUR / 100m Alu 0,- Schnittlänge
1 x 35	re	13,0	102,0	240,0	32328	220,00	251,00	32311	220,00	251,00
1 x 50	re	15,0	145,0	360,0	32329	248,00	282,00	32312	248,00	282,00
1 x 70	rm	16,5	203,0	410,0	32390	412,00	470,00	32313	412,00	470,00
1 x 95	rm	19,0	276,0	570,0	32391	529,00	603,00	32314	529,00	603,00
1 x 120	rm	20,5	348,0	691,0	32392	563,00	641,00	32315	563,00	641,00
1 x 150	rm	22,5	435,0	804,0	32393	605,00	690,00	32321	605,00	690,00
1 x 185	rm	25,0	537,0	979,0	32394	767,00	875,00	32322	767,00	875,00
1 x 240	rm	28,0	696,0	1253,0	32395	855,00	983,00	32323	855,00	983,00
1 x 300	rm	30,0	870,0	1395,0	32396	1314,00	1444,00	32324	1314,00	1444,00
1 x 400	rm	34,0	1160,0	1890,0	32397	1589,00	1811,00	32325	1589,00	1811,00
1 x 500	rm	38,0	1450,0	2600,0	32398	1861,00	2121,00	32326	1861,00	2121,00
1 x 630	rm	43,0	1827,0	2780,0	32399	2592,00	2954,00	32327	2592,00	2954,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RQ01)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

- Kabelschuhe - Kupfer
- Kabelschuhe - Aluminium

NAY2Y Erdkabel 0,6/1kV, mit PE-Außenmantel

NEU

Technische Daten

- Energie- und Steuerkabel nach DIN VDE 0276 Teil 603, HD 603 S1 und IEC 60502
- **Temperaturbereich** bewegt -5°C bis +50°C fest verlegt -40°C bis +70°C
- zulässige **Betriebstemperatur** am Leiter +70°C
- zulässige **Kurzschlusstemperatur** (Kurzschlussdauer max. 5 s) +160°C
- **Nennspannung** U_0/U 0,6/1 kV
- **Prüfspannung** 4 kV
- max. zulässige **Zugbeanspruchung** mittels Ziehstrumpf am Leiter 30 N/mm²
- **Mindestbiegeradius** 12x Kabel Ø

Aufbau

- Aluminium-Leiter, nach DIN VDE 0295 Kl.1, eindrähtig, BS 6360 cl.1, IEC 60228 cl.1
- Aderisolation aus PVC
- Aderkennzeichnung GN-GE, BR, SW, GR
- Adern konzentrisch in Lagen verseilt
- gemeinsame Aderumhüllung
- Außenmantel aus PE
- Mantelfarbe schwarz

Eigenschaften

- Außenmantel aus PE nicht selbstverlöschend und flammwidrig
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Höchste zulässige Spannung

- Gleichstromsysteme 1,8 kV
- Wechselstromsysteme
  - Einphasensysteme beide Außenleiter isoliert 1,4 kV
  - Einphasensysteme ein Außenleiter geerdet 0,7 kV
- Drehstromsystem 1,2 kV

Hinweise

- re = runder Leiter, eindrähtig
  se = sektorförmiger Leiter, eindrähtig

Verwendung

Energieverteilungskabel zur Verwendung in Erde, im Wasser, im Freien, in Beton, in Innenräumen, Kabelkanälen, für Kraftwerke, Industrie und Schaltanlagen sowie in Ortsnetzen. Durch den robusten PE-Außenmantel einsetzbar bei extremen Betriebsbedingungen.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Alu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 0,- Standardlänge	Preis EUR / 100m Cu 0,- Schnittlänge
31129	4 x 25 re	26,0	290,0	970,0	1322,00	1428,00
31139	4 x 35 re	28,0	406,0	1145,0	1503,00	1624,00
31149	4 x 50 se	30,0	580,0	1184,0	1676,00	1811,00
31159	4 x 70 se	33,0	812,0	1578,0	2031,00	2194,00
31169	4 x 95 se	38,0	1102,0	2186,0	2396,00	2588,00
31179	4 x 120 se	42,0	1382,0	2501,0	4080,00	4407,00
31189	4 x 150 se	45,0	1740,0	3180,0	4890,00	5282,00
31199	4 x 185 se	51,0	2146,0	3807,0	5707,00	6164,00
31209	4 x 240 se	55,0	2784,0	4996,0	6849,00	7397,00

Roter Preis wird mit reduziertem Rabatt abgerechnet.

Technische Änderungen vorbehalten. (RQ01)

NAYCWY Erdkabel 0,6/1kV, mit konzentrischem Leiter, VDE geprüft

Technische Daten

- Energie- und Steuerkabel nach DIN VDE 0276 Teil 603, HD 603 S1 und IEC 60502
- **Temperaturbereich** bewegt -5°C bis +50°C fest verlegt -40°C bis +70°C
- zulässige **Betriebstemperatur** am Leiter +70°C
- zulässige **Kurzschlusstemperatur** (Kurzschlussdauer max. 5 s) +160°C
- **Nennspannung** U_0/U 0,6/1 kV
- **Prüfspannung** 4 kV
- max. zulässige **Zugbeanspruchung** mittels Ziehstrumpf am Leiter 30 N/mm²
- **Mindestbiegeradius** 12x Kabel Ø

Aufbau

- Aluminium-Leiter, nach DIN VDE 0295 Kl.1 oder Kl.2, ein- oder mehrdrähtig, BS 6360 cl.1 oder cl.2, IEC 60228 cl.1 oder cl.2
- Aderisolation aus PVC Mischungstyp DIV4 nach HD 603 S1
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293-308
- Adern konzentrisch in Lagen verseilt
- Füllmischung
- konzentrischer Leiter, in Innenlage wellenförmige (Ceander), runde, blanke Cu-Drähte, in Außenlage Cu-Band als Gegenwendel
- Außenmantel aus PVC Mischungstyp DMV5 nach HD 603 S1
- Mantelfarbe schwarz

Eigenschaften

- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- PVC selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)

Höchste zulässige Spannung

- Gleichstromsysteme 1,8 kV
- Wechselstromsysteme
  - Einphasensysteme beide Außenleiter isoliert 1,4 kV
  - Einphasensysteme ein Außenleiter geerdet 0,7 kV
- Drehstromsystem 1,2 kV mit konzentrischen Leiter und einem Querschnitt ab 240 mm² 3,6 kV

Hinweise

- re = runder Leiter, eindrähtig
  rm = runder Leiter, mehrdrähtig
  sm = sektorförmiger Leiter, mehrdrähtig

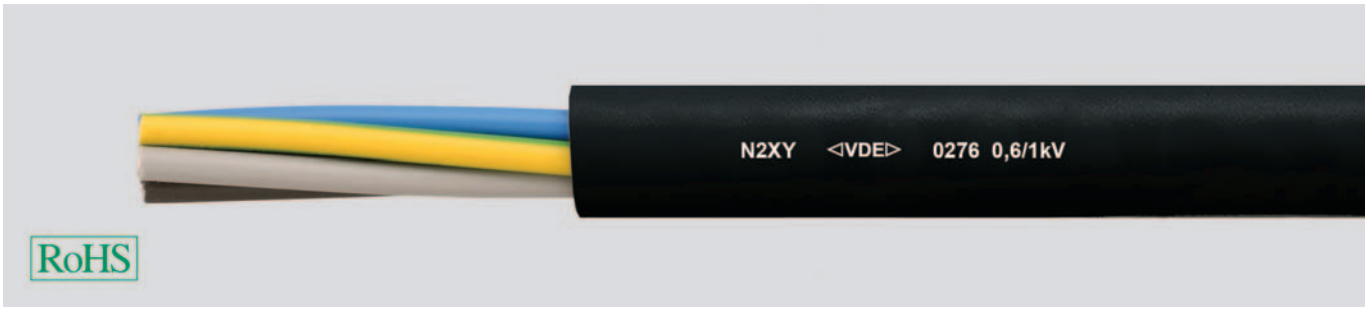
Verwendung

Energieverteilungskabel, vorzugsweise für die Verlegung in Erde, speziell in Ortsnetzen, für Industrie und Schaltanlagen, Kraftwerke. Dort wo erhöhter elektrischer als auch mechanischer Schutz gefordert wird. Verlegung im Wasser, im Freien, in Beton, in Innenräumen und Kabelkanälen. Der konzentrische Leiter (C) darf als PE-, PEN-Leiter oder als Schirm verwendet werden. Durch die wellenförmige Ausführung (Ceander) des konzentrischen Leiters sind bei der Montage beliebig viele Kabelabzweigungen möglich, ohne einen Leiter zu schneiden. Damit ist eine optimale Betriebssicherheit gewährleistet.
CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Alu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 0,- Standardlänge	Preis EUR / 100m Cu 0,- Schnittlänge
36009	3 x 10 re / 10	20,2	88,0	87,0	603,0	927,00	1001,00
36010	3 x 16 re / 16	22,3	125,0	139,0	754,0	1030,00	1112,00
36011	3 x 25 re / 25	25,5	170,0	218,0	1043,0	1276,00	1378,00
36012	3 x 25 rm / 16	26,6	125,0	218,0	1046,0	1215,00	1312,00
36013	3 x 25 rm / 25	26,6	170,0	218,0	1101,0	1313,00	1418,00
36014	3 x 35 re / 35	27,6	240,0	305,0	1243,0	1510,00	1631,00
36015	3 x 35 sm / 16	26,4	125,0	305,0	1002,0	1373,00	1483,00
36016	3 x 35 sm / 35	26,4	240,0	305,0	1107,0	1586,00	1713,00
36017	3 x 50 sm / 25	29,4	170,0	435,0	1283,0	1841,00	1988,00
36018	3 x 70 sm / 35	32,6	240,0	609,0	1633,0	2205,00	2381,00
36019	3 x 70 sm / 70	33,4	475,0	609,0	1838,0	2426,00	2620,00
36020	3 x 95 sm / 50	38,1	340,0	827,0	2136,0	2925,00	3159,00
36021	3 x 95 sm / 95	38,1	640,0	827,0	2449,0	3364,00	3633,00
36022	3 x 120 sm / 50	40,8	340,0	1044,0	2517,0	3546,00	3830,00
36023	3 x 120 sm / 70	40,8	475,0	1044,0	2612,0	3900,00	4212,00
36024	3 x 150 sm / 70	44,9	475,0	1305,0	3019,0	4167,00	4500,00
36025	3 x 150 sm / 150	45,5	1000,0	1305,0	3517,0	5209,00	5626,00
36026	3 x 185 sm / 70	49,8	475,0	1610,0	3741,0	3938,00	4253,00
36027	3 x 185 sm / 95	49,8	640,0	1610,0	3895,0	4135,00	4466,00
36028	3 x 240 sm / 70	55,4	475,0	2088,0	4539,0	4078,00	4404,00
36029	3 x 240 sm / 120	55,8	800,0	2088,0	4838,0	5072,00	5478,00
36030	3 x 240 sm / 240	56,0	1665,0	2088,0	5611,0	7100,00	7668,00
32840	4 x 16 re / 16	23,9	125,0	186,0	801,0	1145,00	1237,00
32841	4 x 25 re / 16	28,9	125,0	290,0	1243,0	1350,00	1458,00
32842	4 x 35 re / 16	30,3	125,0	406,0	1282,0	1525,00	1647,00
32843	4 x 50 sm / 25	34,8	170,0	580,0	1689,0	2045,00	2209,00
32844	4 x 70 sm / 35	38,6	240,0	814,0	2074,0	2450,00	2646,00
32845	4 x 95 sm / 50	44,4	340,0	1102,0	2779,0	3250,00	3510,00
32846	4 x 120 sm / 70	48,7	475,0	1392,0	3365,0	3940,00	4256,00
32847	4 x 150 sm / 70	53,3	475,0	1740,0	3813,0	4630,00	5001,00
32848	4 x 185 sm / 95	59,1	640,0	2146,0	4877,0	5250,00	5670,00
32849	4 x 240 sm / 120	66,0	800,0	2784,0	6017,0	6440,00	6956,00

Roter Preis wird mit reduziertem Rabatt abgerechnet.
Technische Änderungen vorbehalten.

N2XY Erdkabel 0,6/1kV, VDE geprüft, erhöhte Strombelastbarkeit



Technische Daten

- Energie- und Steuerkabel nach DIN VDE 0276 Teil 603, HD 603 S1 und IEC 60502
- **Temperaturbereich** bewegt -5°C bis +50°C fest verlegt -40°C bis +70°C
- zulässige **Betriebstemperatur** am Leiter +90°C
- zulässige **Kurzschlusstemperatur** (Kurzschlussdauer max. 5 s) +250°C
- **Nennspannung** U_0/U 0,6/1 kV
- **Prüfspannung** 4 kV max. zulässige **Zugbeanspruchung** mittels Ziehstrumpf am Leiter 50 N/mm²
- **Mindestbiegeradius** einadrig 15x Kabel Ø mehradrig 12x Kabel Ø

Aufbau

- Cu-Leiter blank, nach DIN VDE 0295 Kl.1 oder Kl.2, ein- oder mehrdrähtig, BS 6360 cl.1 oder cl.2, IEC 60228 cl.1 oder cl.2
- Aderisolation aus vernetztem Polyethylen (VPE) Mischungstyp DIX3 nach HD 603 S1
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293-308, 0276 Teil 603
- Adern konzentrisch in Lagen verseilt
- Außenmantel aus PVC Mischungstyp DMV6/DMP2 nach HD 603 S1
- Mantelfarbe schwarz

Eigenschaften

- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)

Höchste zulässige Spannung

- Gleichstromsysteme 1,8 kV
- Wechselstromsysteme
  - Einphasensysteme beide Außenleiter isoliert 1,4 kV
  - Einphasensysteme ein Außenleiter geerdet 0,7 kV
- Drehstromsystem 1,2 kV

Hinweise

- re = runder Leiter, eindrähtig
  rm = runder Leiter, mehrdrähtig
  sm = sektorförmiger Leiter, mehrdrähtig
- J-Ausführung = mit Schutzleiter GN-GE
  O-Ausführung = ohne Schutzleiter GN-GE

Verwendung

Energieverteilungskabel zur Verwendung in Erde, im Wasser, im Freien, in Beton, in Innenräumen, Kabelkanälen, für Kraftwerke, Industrie und Schaltanlagen sowie in Ortsnetzen, wenn mechanische Schäden nicht zu erwarten sind. Resultierend aus der zulässigen Betriebstemperatur am Leiter von +90°C ist eine erhöhte Strombelastbarkeit gegenüber PVC isolierten Energieverteilungskabel zulässig.

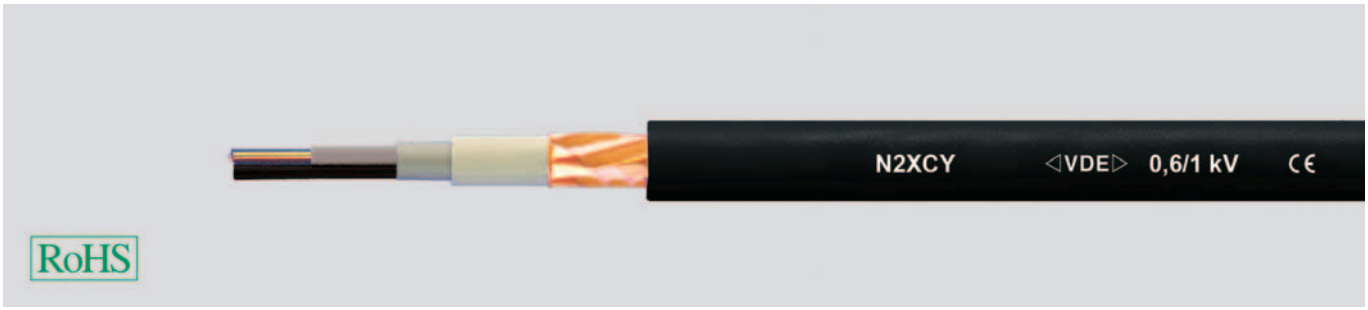
CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Aderzahl x Nennquerschnitt mm²		Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	J-Ausführung Art.-Nr.	Preis EUR / 100m Cu 0,- Standardlänge	Preis EUR / 100m Cu 0,- Schnittlänge	O-Ausführung Art.-Nr.	Preis EUR / 100m Cu 0,- Standardlänge	Preis EUR / 100m Cu 0,- Schnittlänge
1 x 16	re	11,5	154,0	242,0	32850	116,00	119,00	32862	116,00	119,00
1 x 25	rm	12,5	240,0	362,0	32851	139,00	143,00	32863	139,00	143,00
1 x 35	rm	13,5	336,0	470,0	32852	184,00	189,00	32864	184,00	189,00
1 x 50	rm	15,5	480,0	620,0	32853	216,00	222,00	32865	216,00	222,00
1 x 70	rm	17,0	672,0	805,0	32854	256,00	263,00	32866	256,00	263,00
1 x 95	rm	19,0	912,0	1108,0	32855	332,00	341,00	32867	332,00	341,00
1 x 120	rm	20,5	1152,0	1360,0	32856	376,00	386,00	32868	376,00	386,00
1 x 150	rm	23,0	1440,0	1670,0	32857	446,00	458,00	32869	446,00	458,00
1 x 185	rm	25,5	1776,0	2050,0	32858	568,00	583,00	32870	568,00	583,00
1 x 240	rm	28,5	2304,0	2635,0	32859	711,00	730,00	32871	711,00	730,00
1 x 300	rm	30,0	2880,0	3200,0	32860	862,00	885,00	32872	862,00	885,00
1 x 400	rm	34,0	3840,0	4150,0	32861	1059,00	1088,00	32873	1059,00	1088,00
4 x 16	rm	21,5	614,0	1042,0	32874	379,00	389,00	32884	379,00	389,00
4 x 25	rm	26,0	960,0	1640,0	32875	629,00	646,00	32885	629,00	646,00
4 x 35	rm	27,5	1344,0	1760,0	32876	676,00	694,00	32886	676,00	694,00
4 x 50	sm	30,0	1920,0	2350,0	32877	782,00	803,00	32887	782,00	803,00
4 x 70	sm	34,0	2688,0	3100,0	32878	1056,00	1085,00	32888	1056,00	1085,00
4 x 95	sm	39,0	3648,0	4250,0	32879	1378,00	1415,00	32889	1378,00	1415,00
4 x 120	sm	42,5	4608,0	5300,0	32880	1679,00	1724,00	32890	1679,00	1724,00
4 x 150	sm	47,5	5760,0	6400,0	32881	2007,00	2061,00	32891	2007,00	2061,00
4 x 185	sm	52,0	7104,0	8500,0	32882	2666,00	2737,00	32892	2666,00	2737,00
4 x 240	sm	58,0	9216,0	11000,0	32883	3700,00	3800,00	32893	3700,00	3800,00

Roter Preis wird mit reduziertem Rabatt abgerechnet.

Technische Änderungen vorbehalten. (RQ02)

N2XCY Erdkabel 0,6/1kV, mit konzentrischem Leiter, VDE geprüft, erhöhte Strombelastbarkeit



Technische Daten

- Energie- und Steuerkabel nach DIN VDE 0276 Teil 603, HD 603 S1 und IEC 60502, ab 7 Adern nach DIN VDE 0276 Teil 627, HD 627 S1 und IEC 60502
- **Temperaturbereich** bewegt -5°C bis +50°C fest verlegt -40°C bis +70°C
- zulässige **Betriebstemperatur** am Leiter +90°C
- zulässige **Kurzschlusstemperatur** (Kurzschlussdauer max. 5 s) +250°C
- **Nennspannung** U_0/U 0,6/1 kV
- **Prüfspannung** 4 kV
- max. zulässige **Zugbeanspruchung** mittels Ziehstrumpf am Leiter 50 N/mm²
- **Mindestbiegeradius** 12x Kabel Ø

Aufbau

- Cu-Leiter blank, nach DIN VDE 0295 Kl.1 oder Kl.2, ein- oder mehrdrähtig, BS 6360 cl.1 oder cl.2, IEC 60228 cl.1 oder cl.2
- Aderisolation aus vernetztem Polyethylen (VPE) Mischungstyp DIX3 nach HD 603 S1
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293-308
- Adern konzentrisch in Lagen verseilt
- Füllmischung
- konzentrischer Leiter, in Innenlage runde blanke Cu-Drähte, in Außenlage Cu-Band als Gegenwendel
- Außenmantel aus PVC Mischungstyp DMV6 nach HD 603 S1
- Mantelfarbe schwarz

Eigenschaften

- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)

Höchste zulässige Spannung

- Gleichstromsysteme 1,8 kV
- Wechselstromsysteme
  - Einphasensysteme beide Außenleiter isoliert 1,4 kV
  - Einphasensysteme ein Außenleiter geerdet 0,7 kV
- Drehstromsystem 1,2 kV

Hinweise

- re = runder Leiter, eindrähtig
  rm = runder Leiter, mehrdrähtig
  sm = sektorförmiger Leiter mehrdrähtig

Verwendung

Energieverteilungskabel für Industrie und Schaltanlagen, Kraftwerke, Hausanschlüsse und Straßenbeleuchtung sowie als Steuerkabel zur Übertragung von Steuer- und Regelimpulsen und Messwerten. Dort, wo erhöhter elektrischer als auch mechanischer Schutz gefordert wird. Zur Verlegung in Erde, im Wasser, im Freien, in Innenräumen, in Beton und Kabelkanälen. Resultierend aus der zulässigen Betriebstemperatur am Leiter von +90°C ist eine erhöhte Strombelastbarkeit gegenüber PVC-isolierten Energieverteilungskabel zulässig. Der konzentrische Leiter (C) darf als PE-, PEN-Leiter oder als Schirm verwendet werden.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 0,- Standardlänge	Preis EUR / 100m Cu 0,- Schnittlänge
33212	2 x 1,5 re / 1,5	13,0	53,0	205,0	207,00	213,00
33213	2 x 2,5 re / 2,5	13,5	80,0	270,0	226,00	232,00
33214	2 x 4 re / 4	15,5	123,0	360,0	308,00	316,00
33215	2 x 6 re / 6	17,0	182,0	435,0	375,00	385,00
33216	2 x 10 re / 10	19,5	312,0	590,0	462,00	474,00
33217	2 x 16 re / 16	20,5	489,0	820,0	593,00	610,00
33218	3 x 1,5 re / 1,5	13,5	66,0	225,0	223,00	229,00
33219	3 x 2,5 re / 2,5	14,5	104,0	290,0	215,00	221,00
33220	3 x 4 re / 4	16,5	161,0	400,0	271,00	279,00
33221	3 x 6 re / 6	17,5	240,0	510,0	309,00	318,00
33222	3 x 10 re / 10	20,0	408,0	850,0	413,00	425,00
33223	3 x 16 re / 16	23,0	643,0	1080,0	496,00	510,00
33224	3 x 25 rm / 16	25,1	902,0	1295,0	722,00	741,00
33225	3 x 25 rm / 25	25,0	1003,0	1375,0	745,00	765,00
33226	3 x 35 sm / 16	25,1	1190,0	1441,0	878,00	902,00
33227	3 x 35 sm / 35	25,4	1402,0	1619,0	906,00	931,00
33228	3 x 50 sm / 25	27,3	1723,0	1902,0	1005,00	1032,00
33229	3 x 50 sm / 50	27,7	2000,0	2107,0	1036,00	1065,00
33230	3 x 70 sm / 35	32,2	2410,0	2700,0	1406,00	1444,00
33231	3 x 70 sm / 70	32,7	2796,0	3005,0	1448,00	1487,00
33232	3 x 95 sm / 50	35,3	3296,0	3588,0	1689,00	1734,00
33233	3 x 95 sm / 95	35,8	3791,0	4017,0	1739,00	1787,00
33234	3 x 120 sm / 120	38,9	4786,0	4998,0	1948,00	2001,00
33235	3 x 120 sm / 70	38,9	4236,0	4534,0	2009,00	2063,00
33236	3 x 150 sm / 120	43,4	5970,0	5937,0	2536,00	2605,00
33237	3 x 150 sm / 70	43,4	5100,0	5473,0	2393,00	2458,00
33238	3 x 185 sm / 95	47,4	6383,0	6831,0	3006,00	3087,00
33239	3 x 240 sm / 120	52,5	8242,0	8809,0	3899,00	4004,00

Fortsetzung ▸

N2XCY Erdkabel 0,6/1kV, mit konzentrischem Leiter, VDE geprüft, erhöhte Strombelastbarkeit

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 0,- Standardlänge	Preis EUR / 100m Cu 0,- Schnittlänge
33240	4 x 1,5 re / 1,5	14,5	81,0	260,0	233,00	240,00
33241	4 x 2,5 re / 2,5	15,5	128,0	350,0	234,00	241,00
33242	4 x 4 re / 4	17,0	200,0	470,0	297,00	306,00
33243	4 x 6 re / 6	18,5	297,0	590,0	330,00	339,00
33244	4 x 10 re / 10	21,0	504,0	900,0	413,00	425,00
33245	4 x 16 re / 16	23,0	796,0	1250,0	565,00	581,00
33246	4 x 25 re / 16	27,2	1142,0	1559,0	817,00	839,00
33247	4 x 35 sm / 16	27,2	1526,0	1812,0	1038,00	1067,00
33248	4 x 50 sm / 25	30,6	2203,0	2413,0	1211,00	1244,00
33249	4 x 70 sm / 35	35,9	3082,0	3420,0	1585,00	1628,00
33250	4 x 95 sm / 50	39,5	4208,0	4561,0	2028,00	2083,00
33251	4 x 120 sm / 16	44,5	5388,0	5819,0	2538,00	2606,00
33252	4 x 150 sm / 70	48,6	6540,0	6972,0	3023,00	3104,00
33253	5 x 1,5 re / 1,5	15,0	95,0	330,0	279,00	286,00
33254	5 x 2,5 re / 2,5	16,0	152,0	400,0	310,00	318,00
33255	5 x 4 re / 4	19,0	238,0	560,0	395,00	406,00
33256	5 x 6 re / 6	21,0	355,0	710,0	447,00	459,00
33257	5 x 10 re / 10	23,0	600,0	1000,0	478,00	490,00
33258	5 x 16 re / 16	24,3	931,0	1233,0	519,00	533,00
33259	7 x 1,5 re / 1,5	16,0	133,0	350,0	298,00	306,00
33260	7 x 2,5 re / 2,5	17,5	200,0	450,0	348,00	358,00
33261	7 x 4 re / 4	21,0	315,0	670,0	403,00	413,00
33262	7 x 6 re / 6	24,0	470,0	790,0	667,00	685,00
33263	10 x 1,5 re / 2,5	19,0	176,0	440,0	438,00	450,00
33264	10 x 2,5 re / 4	20,5	286,0	600,0	585,00	585,00
33265	12 x 1,5 re / 2,5	20,0	205,0	500,0	405,00	416,00
33266	12 x 2,5 re / 4	21,0	334,0	660,0	507,00	520,00
33267	14 x 1,5 re / 2,5	20,5	234,0	540,0	574,00	590,00
33268	14 x 2,5 re / 6	22,5	403,0	800,0	656,00	674,00
33269	19 x 1,5 re / 2,5	23,0	320,0	690,0	597,00	613,00
33270	19 x 2,5 re / 6	23,5	523,0	950,0	810,00	831,00
33271	30 x 1,5 re / 2,5	27,0	499,0	1230,0	892,00	916,00
33272	30 x 2,5 re / 10	30,0	840,0	1610,0	1156,00	1188,00
33273	40 x 1,5 re / 2,5	30,0	696,0	1590,0	1253,00	1287,00
33274	40 x 2,5 re / 10	35,0	1080,0	2100,0	1605,00	1648,00

Roter Preis wird mit reduziertem Rabatt abgerechnet.
Technische Änderungen vorbehalten. (RQ01)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

- Kabelschuhe - Kupfer
- Kabelschuhe - Aluminium

NA2XY Erdkabel 0,6/1kV, VDE geprüft, erhöhte Strombelastbarkeit

Technische Daten

- Energie- und Steuerkabel nach DIN VDE 0276 Teil 603, HD 603 S1 und IEC 60502
- **Temperaturbereich** bewegt -5°C bis +50°C fest verlegt -40°C bis +70°C
- zulässige **Betriebstemperatur** am Leiter +90°C
- zulässige **Kurzschlusstemperatur** (Kurzschlussdauer max. 5 s) +250°C
- **Nennspannung** U_0/U 0,6/1 kV
- **Prüfspannung** 4 kV
- max. zulässige **Zugbeanspruchung** mittels Ziehstrumpf am Leiter 30 N/mm²
- **Mindestbiegeradius** einadrig 15x Kabel Ø mehradrig 12x Kabel Ø

Aufbau

- Aluminium-Leiter nach DIN VDE 0295 Kl.1 oder Kl.2, ein- oder mehrdrähtig, BS 6360 cl.1 oder cl.2, IEC 60228 cl.1 oder cl.2
- Aderisolation aus vernetztem Polyethylen (VPE) Mischungstyp DIX3 nach HD 603 S1
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293-308, 0276 Teil 603
- Adern konzentrisch in Lagen verseilt
- Außenmantel aus PVC Mischungstyp DMV6/DMP2 nach HD 603 S1
- Mantelfarbe schwarz

Eigenschaften

- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)

Höchste zulässige Spannung

- Gleichstromsysteme 1,8 kV
- Wechselstromsysteme
  - Einphasensysteme beide Außenleiter isoliert 1,4 kV
  - Einphasensysteme ein Außenleiter geerdet 0,7 kV
- Drehstromsystem 1,2 kV

Hinweise

- re = runder Leiter, eindrähtig
  rm = runder Leiter, mehrdrähtig
  se = sektorförmiger Leiter, eindrähtig
- J-Ausführung = mit Schutzleiter GN-GE
  O-Ausführung = ohne Schutzleiter GN-GE

Verwendung

Energieverteilungskabel zur Verwendung in Erde, im Wasser, im Freien, in Beton, in Innenräumen, Kabelkanälen, für Kraftwerke, Industrie und Schaltanlagen sowie in Ortsnetzen, wenn mechanische Schäden nicht zu erwarten sind. Resultierend aus der zulässigen Betriebstemperatur am Leiter von +90°C ist eine erhöhte Strombelastbarkeit gegenüber PVC isolierten Energieverteilungskabel zulässig.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Aderzahl x Nennquerschnitt mm²		Außen-Ø ca. mm	Alu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	J-Ausführung Art.-Nr.	Preis EUR / 100m Alu 0,- Standardlänge	Preis EUR / 100m Alu 0,- Schnittlänge	O-Ausführung Art.-Nr.	Preis EUR / 100m Alu 0,- Standardlänge	Preis EUR / 100m Alu 0,- Schnittlänge
1 x 16	re	11,5	47,0	98,0	33113	265,00	272,00	33125	265,00	272,00
1 x 25	re	12,5	73,0	150,0	33114	320,00	329,00	33126	320,00	329,00
1 x 35	re	13,5	102,0	241,0	33115	415,00	426,00	33127	415,00	426,00
1 x 50	rm	15,5	145,0	357,0	33116	491,00	504,00	33128	491,00	504,00
1 x 70	rm	17,0	203,0	409,0	33117	742,00	762,00	33129	742,00	762,00
1 x 95	rm	19,0	276,0	570,0	33118	952,00	978,00	33130	952,00	978,00
1 x 120	rm	20,5	348,0	590,0	33119	1013,00	1040,00	33131	1013,00	1040,00
1 x 150	rm	23,0	435,0	804,0	33120	1089,00	1118,00	33132	1089,00	1118,00
1 x 185	rm	25,5	537,0	978,0	33121	1381,00	1418,00	33133	1381,00	1418,00
1 x 240	rm	28,5	696,0	1253,0	33122	1539,00	1581,00	33134	1539,00	1581,00
1 x 300	rm	30,0	870,0	1394,0	33123	2365,00	2429,00	33135	2365,00	2429,00
1 x 400	rm	34,0	1160,0	1890,0	33124	2860,00	2937,00	33136	2860,00	2937,00
4 x 16	re	21,5	186,0	750,0	33137	1180,00	1212,00	33147	1180,00	1212,00
4 x 25	re	26,0	290,0	950,0	33138	1388,00	1425,00	33148	1388,00	1425,00
4 x 35	re	27,5	406,0	1120,0	33139	1578,00	1621,00	33149	1578,00	1621,00
4 x 50	se	30,0	580,0	1251,0	33140	1760,00	1808,00	33150	1760,00	1808,00
4 x 70	se	34,0	812,0	1548,0	33141	2132,00	2190,00	33151	2132,00	2190,00
4 x 95	se	39,0	1102,0	2030,0	33142	2515,00	2583,00	33152	2515,00	2583,00
4 x 120	se	42,5	1392,0	2400,0	33143	4284,00	4400,00	33153	4284,00	4400,00
4 x 150	se	47,5	1740,0	3030,0	33144	5134,00	5273,00	33154	5134,00	5273,00
4 x 185	se	52,0	2146,0	3650,0	33145	5992,00	6154,00	33155	5992,00	6154,00
4 x 240	se	58,0	2784,0	4800,0	33146	7191,00	7385,00	33156	7191,00	7385,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RQ02)

A-LiY(StE)YÖ Datenübertragungskabel für Tankstellen und Raffinerien mit BAM-Zertifikat

Technische Daten

- öl- und kraftstoffbeständige Datenübertragungskabel
- **Temperaturbereich** bewegt -5°C bis +70°C fest verlegt -40°C bis +70°C
- **Nennspannung** 200 V
- **Isolationswiderstand** min. 100 MOhm x km
- **Mindestbiegeradius** 20x Kabel Ø
- **Strahlenbeständigkeit** bis 80x10⁶ cJ/kg (bis 80 Mrad)

Aufbau

- Cu-Litze blank, feindrähtig Art.-Nr. 32597, 32599 Cu-Leiter verzinnt, eindrähtig Art.-Nr. 32633
- Adersiolation aus Spezial PVC nach DIN VDE 0207
- Aderkennzeichnung schwarze Adern mit fortlaufendem weißem Ziffernaufdruck
- jede Ader geschirmt mit Aluminium/ Polyesterfolie, Metallseite außen
- geschirmte Adern mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt, Schirme jeder Ader haben Kontakt
- Cu-Beidraht Art.-Nr. 32633 Cu-Beilauflitze Art.-Nr. 32597, 32599
- gemeinsame Aderumhüllung
- Außenmantel aus Spezial-PVC
- Mantelfarbe schwarz

Eigenschaften

Prüfungen

- Mischungseigenschaften gem. DIN VDE 0207
- Öl- und Kraftstoffbeständigkeit des Mantels: gem. BAM-Vorschrift
- Ölbeständigkeit des Mantels: DIN ISO 6722 Teil 1 Abs. 4.11, DIN EN 60811-404
- Kraftstoffbeständigkeit des Mantels: DIN ISO 6722 Teil 1 Abs. 4.12
- PVC selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)

Hinweise

- **BAM** = Bundesanstalt für Materialprüfung.

Verwendung

Diese Datenübertragungskabel, öl- und kraftstoffbeständig, dienen zur internen und externen Verdrahtung von Tanksäulen, zur Datenübermittlung von Zapfsäulen zum Kassenbereich und zur Installation von Videoüberwachungssystemen. Sie werden auch direkt im Erdreich verlegt und sind gegen UV-Strahlen beständig. Die Einzelabschirmung bzw. Gesamtabschirmung gewährleistet eine gute Abschirmwirkung und sichert eine störungsfreie Übertragung von Steuerimpulsen.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 100,-
32597	4 x 0,75	9,0	38,0	105,0	854,00
32633	7 x 0,75	10,3	60,0	150,0	1053,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 100,-
32599	8 x 0,75	11,0	68,0	169,0	1146,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RQ01)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

- Kabelschuhe - Kupfer
- Kabelschuhe - Aluminium

Tankstellenkabel (N)YYÖ-J 0,6/1 kV

Technische Daten

- Energie- und Datenübertragungskabel in Anlehnung an DIN VDE 0271
- **Temperaturbereich** bewegt -5°C bis +50°C fest verlegt -30°C bis +70°C
- zulässige **Betriebstemperatur** am Leiter +70°C
- **Nennspannung** U_0/U 0,6/1 kV
- **Prüfspannung** 4 kV
- max. zulässige **Zugbeanspruchung** mittels Ziehstrumpf am Leiter 50 N/mm²
- **Mindestbiegeradius** 12x Kabel Ø

Aufbau

- Cu-Leiter blank, nach DIN VDE 0295 Kl.1, eindrähtig, BS 6360 cl.1, IEC 60228 cl.1
- Aderisolation aus PVC
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293-308
- Adern konzentrisch in Lagen verseilt
- Außenmantel aus PVC
- Mantelfarbe schwarz[1)]

Eigenschaften

Prüfungen

- Öl- und kraftstoffbeständig nach DIN ISO 6722
- PVC selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)
- Zu beachten ist DIN VDE 0298 Teil 1

Hinweise

- [1)] Ausführung mit blauem Außenmantel auf Anfrage.

Verwendung

Energie- und Datenübertragungskabel zur Verwendung im Freien, in der Erde, im Wasser und in Beton, wenn mechanische Beschädigungen ausgeschlossen sind. Zur Verlegung in Einsatzbereichen wie Tankstellen und Raffinerien, wenn eine Beständigkeit gegen Öle und Kraftstoffe gefordert wird.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 0,-
32592	2 x 1,5	11,0	29,0	180,0	436,00
32593	3 x 1,5	11,5	43,0	225,0	464,00
32594	4 x 1,5	12,0	58,0	260,0	536,00
32595	5 x 1,5	13,0	72,0	280,0	599,00
32596	7 x 1,5	15,5	101,0	370,0	685,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RQ01)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

- Kabelschuhe - Kupfer
- Kabelschuhe - Aluminium

Q

NYKY-J 0,6/1kV mit Bleimantel, VDE geprüft

Technische Daten

- Energie- und Steuerkabel, PVC-Isolierung und Blei-Innenmantel nach DIN VDE 0265
- **Temperaturbereich**
  bewegt -5°C bis +50°C
  fest verlegt -30°C bis +70°C
- zulässige **Betriebstemperatur**
  am Leiter +70°C
- zulässige **Kurzschlusstemperatur**
  (Kurzschlussdauer max. 5 s)
  +160°C
- **Nennspannung** U_0/U 0,6/1 kV
- **Prüfspannung** 6 kV
- **Mindestbiegeradius**
  12x Kabel Ø
- **Strombelastbarkeit**
  siehe Tabelle Technische Informationen

Aufbau

- Cu-Leiter blank, nach DIN VDE 0295 Kl.1 oder Kl.2, ein- oder mehrdrähtig, BS 6360 cl.1 oder cl.2, IEC 60228 cl.1 oder cl.2
- Aderisolation aus PVC Mischungstyp DIV4 nach DIN VDE 0276 Teil 603
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293-308
  - bis 5 Adern farbig
  - ab 7 Adern schwarz mit fortlaufendem weißem Ziffernaufdruck
- Schutzleiter GN-GE
- Adern gemeinsam in Lagen verseilt
- Eine gemeinsame Adernumhüllung, falls vorhanden, darf extrudiert oder gewickelt sein oder aus einer Kombination aus beiden bestehen
- Blei-Innenmantel, nahtlos und geschlossen (zusätzliche Leiter unter dem Bleimantel zulässig)
- Außenmantel aus PVC Mischungstyp DMV5 nach DIN VDE 0276 Teil 603
- Mantelfarbe schwarz

Eigenschaften

- **Vorteil**
  wegen des guten Kopplungswiderstandes durch den geschlossenen Bleimantel bei besonderen EMV-Anforderungen (Elektro-Magnetische Verträglichkeit) geeignet.
- **beständig gegen**
  Testbenzin
  Xylol
  Kraftstoffe
  Trichlor
  Öle
  Petroleum
  Toluol
  Kohlenwasserstoffe
- der Bleimantel darf **nicht** als Neutral-Leiter (N) verwendet werden
- wenn Beidraht vorhanden, nur zum Erden des Bleimantels an Erdungsanlage benutzen z. B. in EX-geschützten Anlagen nach DIN VDE 0165. Dieser Beidraht darf **nicht** als Schutz-, Null- oder Erdungsleiter verwendet werden.

Hinweise

- re = runder Leiter, eindrähtig
  sm = sektorförmiger Leiter, mehrdrähtig
- Roter Preis wird mit reduziertem Rabatt abgerechnet.

Verwendung

Kabel mit PVC-Außenmantel und Blei-Innenmantel werden besonders dort eingesetzt, wo mit der Gefahr der Einwirkung von Lösungsmitteln, Treibstoffen, Ölen, Benzin oder dergleichen bei Tankstellen besonders im Bereich um Zapfsäulen für Vergaserkraftstoffe, bei Raffinerien und in der chemischen Industrie zu rechnen ist. Verwendung in Erde, im Wasser, in Innenräumen und Kabelkanälen.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Blei-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Hohlpreis EUR / 100m Cu 0,- Standardlänge	Hohlpreis EUR / 100m Cu 0,- Schnittlänge
32640	3 x 1,5 re	13,5	43,0	427,0	598,0	719,00	827,00
32686	3 x 1,5 re / 1,5	14,5	57,0	427,0	610,0	721,00	829,00
32641	3 x 2,5 re	14,8	72,0	487,0	690,0	789,00	908,00
32642	3 x 4 re	16,2	115,0	555,0	840,0	851,00	979,00
32643	3 x 6 re	17,3	173,0	610,0	990,0	1669,00	1919,00
32644	3 x 25 rm / 16	27,8	874,0	1290,0	2550,0	4456,00	5347,00
32645	3 x 35 sm / 16	29,2	1162,0	1340,0	3080,0	4788,00	5746,00
32646	3 x 50 sm / 25	32,7	1680,0	1670,0	3850,0	5722,00	6866,00
32647	3 x 70 sm / 35	35,8	2352,0	2020,0	5360,0	6484,00	7780,00
32648	3 x 95 sm / 50	40,3	3216,0	2440,0	6950,0	9533,00	11440,00
32649	3 x 120 sm / 70	43,2	4128,0	2770,0	8235,0	11154,00	13385,00
32650	3 x 150 sm / 70	48,8	4992,0	3530,0	9620,0	13288,00	15946,00
32651	3 x 185 sm / 95	53,4	6240,0	4230,0	11940,0	16877,00	20252,00
32652	3 x 240 sm / 120	59,8	8064,0	5230,0	15380,0	21844,00	26213,00

Fortsetzung ▸

NYKY-J 0,6/1kV mit Bleimantel, VDE geprüft

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Blei-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Hohlpreis EUR / 100m Cu 0,- Standardlänge	Hohlpreis EUR / 100m Cu 0,- Schnittlänge
32653	4 x 1,5 re	14,5	58,0	464,0	650,0	854,00	982,00
32687	4 x 1,5 re / 1,5	15,3	72,0	464,0	650,0	862,00	991,00
32654	4 x 2,5 re	15,5	96,0	530,0	760,0	926,00	1065,00
32655	4 x 4 re	17,5	154,0	605,0	960,0	1048,00	1205,00
32656	4 x 6 re	18,5	230,0	665,0	1100,0	1254,00	1442,00
32657	4 x 10 re	21,3	384,0	750,0	1400,0	1553,00	1786,00
32658	4 x 16 re	24,2	614,0	975,0	1910,0	3256,00	3744,00
32659	4 x 25 rm	28,5	960,0	1290,0	2750,0	4288,00	5146,00
32660	4 x 35 rm	30,5	1344,0	1340,0	3630,0	5499,00	6323,00
32661	4 x 50 sm	33,3	1920,0	1680,0	4580,0	6987,00	8035,00
32662	4 x 70 sm	37,5	2688,0	2020,0	5340,0	8877,00	10208,00
32663	4 x 95 sm	42,3	3648,0	2440,0	7120,0	10798,00	12958,00
32664	5 x 1,5 re	15,3	72,0	505,0	710,0	952,00	1095,00
32688	5 x 1,5 re / 1,5	16,4	86,0	505,0	780,0	958,00	1102,00
32665	5 x 2,5 re	17,2	120,0	580,0	910,0	1078,00	1240,00
32666	5 x 4 re	19,4	192,0	665,0	1090,0	1285,00	1478,00
32667	5 x 6 re	20,2	288,0	730,0	1270,0	1565,00	1799,00
32668	5 x 10 re	22,8	480,0	930,0	1700,0	2996,00	3445,00
32669	5 x 16 re	26,4	768,0	1070,0	2231,0	3966,00	4561,00
32670	7 x 1,5 re	17,2	101,0	545,0	810,0	1129,00	1298,00
32689	7 x 1,5 re / 1,5	17,2	115,0	545,0	970,0	1135,00	1305,00
32678	7 x 2,5 re	18,0	168,0	625,0	1070,0	1364,00	1569,00
32671	10 x 1,5 re	21,3	144,0	680,0	918,0	1324,00	1523,00
32679	10 x 2,5 re	22,4	240,0	865,0	1330,0	2544,00	2926,00
32672	12 x 1,5 re	21,3	173,0	710,0	988,0	1468,00	1688,00
32680	12 x 2,5 re	23,2	288,0	940,0	1440,0	2722,00	3130,00
32673	14 x 1,5 re	21,3	202,0	735,0	1100,0	1647,00	1894,00
32681	14 x 2,5 re	24,5	336,0	980,0	1530,0	3154,00	3627,00
32674	19 x 1,5 re	23,0	274,0	900,0	1440,0	2765,00	2834,00
32682	19 x 2,5 re	26,0	456,0	1170,0	1680,0	3854,00	4431,00
32675	24 x 1,5 re	27,3	346,0	1170,0	1610,0	3544,00	4076,00
32683	24 x 2,5 re	31,0	576,0	1370,0	2160,0	4688,00	5391,00
32676	30 x 1,5 re	28,2	432,0	1240,0	1830,0	3956,00	4549,00
32684	30 x 2,5 re	32,3	720,0	1550,0	2530,0	5388,00	6196,00
32677	40 x 1,5 re	31,4	576,0	1390,0	2300,0	4859,00	5587,00
32685	40 x 2,5 re	36,4	960,0	1770,0	3310,0	6854,00	7882,00

Roter Preis wird mit reduziertem Rabatt abgerechnet.
Technische Änderungen vorbehalten. (RQ01)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

- Kabelschuhe - Kupfer
- Kabelschuhe - Aluminium

NIEDERSPANNUNGS- & SICHERHEITSKABEL

N2XH Starkstromkabel, 0,6/1 kV, halogenfrei, ohne Funktionserhalt

Technische Daten

- Energie- und Steuerkabel nach DIN VDE 0276 Teil 604, HD 604 S1 Teil 1 und Teil 5G
- **Temperaturbereich** bei Verlegung -5°C bis +50°C fest verlegt -30°C bis +90°C
- zulässige **Betriebstemperatur** am Leiter +90°C
- **Nennspannung** U_0/U 0,6/1 kV
- **Prüfspannung** 4 kV
- **Mindestbiegeradius** einadrig 15x Kabel Ø mehradrig 12x Kabel Ø
- **Strahlenbeständigkeit** bis 100x10⁶ cJ/kg (bis 100 Mrad)
- **Brandlastwerte** siehe Technische Informationen

Aufbau

- Cu-Leiter blank, nach DIN VDE 0295 Kl.1 oder Kl.2, ein- oder mehrdrähtig, BS 6360 cl.1 oder cl.2, IEC 60228 cl.1 oder cl.2
- Aderisolation aus vernetztem Polyethylen (VPE) Mischungstyp 2XI1 nach HD 604 S1
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293-308
- Aderkennzeichnung für 3+½ Leiter-Kabel J-Ausführung: GN-GE (½), BR, SW, GR O-Ausführung: BL (½), BR, SW, GR
- Adern gemeinsam in Lagen verseilt (bei mehradrigen Kabeln)
- gemeinsame Aderumhüllung
- Füllmischung oder Bandbewicklung
- Außenmantel aus thermoplastischem Polyolefin, Mischungstyp HM4 nach HD 604 S1
- Mantelfarbe schwarz

Eigenschaften

- halogenfrei, keine Abspaltung von korrosiven und toxischen Gasen
- verminderte Brandfortleitung
- geringe Rauchentwicklung
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- Brandprüfung nach DIN VDE 0482-332-3-24, BS 4066 Teil 3, DIN EN 60332-3-24, IEC 60332-3-24 (bisher DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart C)
- Korrosivität von Brandgasen nach DIN VDE 0482 Teil 267, DIN EN 50267-2-2, IEC 60754-2 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 813)
- Halogenfreiheit nach DIN VDE 0482 Teil 267, DIN EN 50267-2-1, IEC 60754-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 815)
- Rauchdichte nach DIN VDE 0482 Teil 1034-1+2, DIN EN 61034-1+2, IEC 61034-1+2, BS 7622 Teil 1+2 (bisher DIN VDE 0472 Teil 816)

Hinweise

- re = runder Leiter, eindrähtig
  rm = runder Leiter, mehrdrähtig
  sm = sektorförmiger Leiter, mehrdrähtig
- J-Ausführung = mit Schutzleiter GN-GE
  O-Ausführung = ohne Schutzleiter GN-GE

Verwendung

Starkstromkabel mit verbessertem Verhalten im Brandfall für Kraftwerke in Industrieanlagen, Kommunalen Einrichtungen, Hotels, Flughäfen, U-Bahnen, Bahnhöfen, Krankenhäusern, Warenhäusern, Banken, Schulen, Theatern, Kinos, Hochhäusern, Leitzentralen usw. Geeignet zur festen Installation in trockenen, feuchten und nassen Räumen über, auf, im und unter Putz, sowie im Mauerwerk und in Beton. Sie sind auch für die Verlegung im Freien und Erdreich bei einer Verlegung in Rohren zugelassen. Die Verlegung im Rohr ist jedoch zulässig, wenn Vorkehrungen getroffen sind, dass sich im Rohr keine Wasseransammlung bilden kann.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr. J-Ausf.	O-Ausf.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 0,-
	53558	1 x 1,5 rm	6,0	14,4	41,0	78,00
	53559	1 x 2,5 rm	6,5	24,0	53,0	82,00
53100	53248	1 x 4 re	8,0	39,0	68,0	89,00
53101	53249	1 x 6 re	9,0	58,0	90,0	100,00
53102	53250	1 x 10 re	9,0	96,0	140,0	123,00
53103	53251	1 x 16 re	10,0	154,0	190,0	153,00
53104	53252	1 x 25 rm	11,0	240,0	290,0	203,00
53105	53253	1 x 35 rm	12,0	336,0	390,0	227,00
53106	53254	1 x 50 rm	15,0	480,0	510,0	274,00
53107	53255	1 x 70 rm	17,0	672,0	710,0	335,00
53108	53256	1 x 95 rm	19,0	912,0	960,0	406,00
53109	53257	1 x 120 rm	21,0	1152,0	1200,0	462,00
53110	53258	1 x 150 rm	23,0	1440,0	1480,0	550,00
53111	53259	1 x 185 rm	25,0	1776,0	1910,0	640,00
53112	53260	1 x 240 rm	28,0	2304,0	2370,0	783,00
53113	53261	1 x 300 rm	30,0	2880,0	2970,0	960,00
52485	52486	1 x 400 rm	32,9	3840,0	3957,0	1180,00

Art.-Nr. J-Ausf.	O-Ausf.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 0,-
53114	53262	2 x 1,5 re	12,0	29,0	185,0	145,00
53115	53263	2 x 2,5 re	12,2	48,0	220,0	165,00
53116	53264	2 x 4 re	13,2	77,0	275,0	184,00
53117	53265	2 x 6 re	14,1	115,0	335,0	208,00
53118	53266	2 x 10 re	16,2	192,0	450,0	268,00
53119	53267	2 x 16 re	17,8	307,0	620,0	326,00
53120	53268	2 x 25 rm	21,0	480,0	930,0	518,00

Fortsetzung ▸

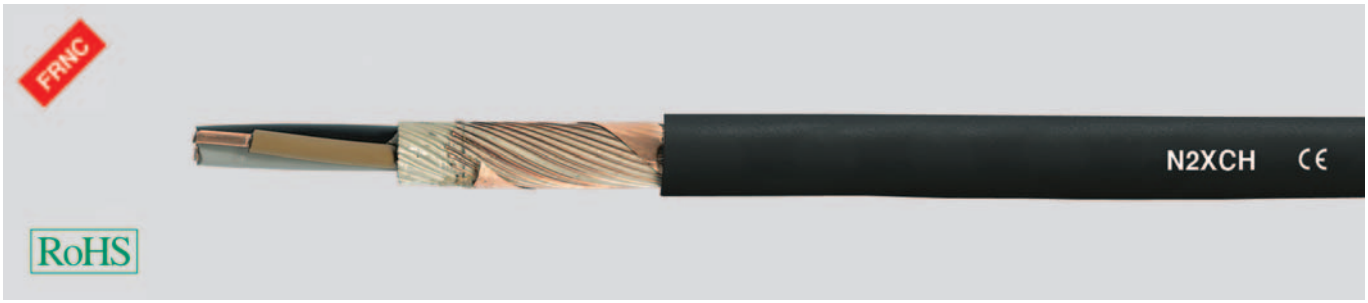
N2XH Starkstromkabel, 0,6/1 kV, halogenfrei, ohne Funktionserhalt

Art.-Nr. J-Ausf.	O-Ausf.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 0,-
53121	53269	3 x 1,5 re	13,0	43,0	220,0	124,00
53122	53270	3 x 2,5 re	14,0	72,0	280,0	144,00
53123	53271	3 x 4 re	15,0	115,0	350,0	168,00
53124	53272	3 x 6 re	16,0	173,0	420,0	202,00
53125	53273	3 x 10 re	18,0	288,0	600,0	295,00
53126	53274	3 x 16 re	20,0	461,0	770,0	358,00
53127	53275	3 x 25 rm	21,8	720,0	1120,0	549,00
53128	53276	3 x 35 sm	24,9	1008,0	1550,0	620,00
53129	53277	3 x 50 sm	25,2	1440,0	1750,0	776,00
53130	53278	3 x 70 sm	29,2	2016,0	2450,0	816,00
53131	53279	3 x 95 sm	32,0	2736,0	3250,0	1183,00
53132	53280	3 x 120 sm	34,9	3456,0	4000,0	1365,00
53133	53281	3 x 150 sm	39,2	4320,0	5000,0	1623,00
53134	53282	3 x 185 sm	44,1	5328,0	6150,0	1943,00
53135	53283	3 x 240 sm	49,2	6912,0	8000,0	2418,00
53143	53284	4 x 1,5 re	13,0	58,0	235,0	142,00
53144	53285	4 x 2,5 re	14,0	96,0	290,0	162,00
53145	53286	4 x 4 re	15,0	154,0	370,0	186,00
53146	53287	4 x 6 re	16,0	230,0	470,0	226,00
53147	53288	4 x 10 re	18,0	384,0	670,0	344,00
53148	53289	4 x 16 re	20,0	614,0	930,0	433,00
53149	53290	4 x 25 rm	25,0	960,0	1440,0	699,00
53150	53291	4 x 35 sm	27,0	1344,0	1890,0	782,00
53151	53292	4 x 50 sm	28,0	1920,0	2300,0	1013,00
53152	53293	4 x 70 sm	32,0	2688,0	3200,0	1318,00
53153	53294	4 x 95 sm	36,0	3648,0	4250,0	1597,00
53154	53295	4 x 120 sm	40,2	4608,0	5350,0	1856,00
53155	53296	4 x 150 sm	45,8	5760,0	6550,0	2191,00
53156	53297	4 x 185 sm	49,5	7104,0	8100,0	2540,00
53157	53298	4 x 240 sm	56,0	9216,0	10550,0	3076,00
53158	53299	5 x 1,5 re	14,5	72,0	280,0	172,00
53159	53309	5 x 2,5 re	16,0	120,0	350,0	199,00
53160	53310	5 x 4 re	17,0	192,0	450,0	223,00
53161	53311	5 x 6 re	18,5	288,0	600,0	261,00
53162	53312	5 x 10 re	21,0	480,0	850,0	378,00
53163	53313	5 x 16 re	24,0	768,0	1200,0	468,00
53557		5 x 25 rm	28,0	1200,0	1539,0	603,00
53164	53314	7 x 1,5 re	15,5	101,0	350,0	210,00
53171	53315	7 x 2,5 re	17,0	168,0	370,0	243,00
53178	53316	7 x 4 re	17,2	269,0	530,0	280,00
53165	53317	10 x 1,5 re	18,5	144,0	480,0	266,00
53172	53318	10 x 2,5 re	20,0	240,0	500,0	315,00
53166	53319	12 x 1,5 re	19,0	173,0	520,0	302,00
53173	53320	12 x 2,5 re	21,0	288,0	560,0	358,00
53179	53321	12 x 4 re	21,2	461,0	800,0	420,00
53167	53322	14 x 1,5 re	20,0	202,0	550,0	337,00
53174	53323	14 x 2,5 re	22,0	336,0	630,0	400,00
53168	53324	19 x 1,5 re	22,0	274,0	700,0	415,00
53175	53325	19 x 2,5 re	24,0	456,0	800,0	495,00
53169	53326	24 x 1,5 re	25,0	346,0	850,0	486,00
53176	53327	24 x 2,5 re	27,0	576,0	990,0	586,00
53170	53328	30 x 1,5 re	26,0	432,0	950,0	574,00
53177	53329	30 x 2,5 re	28,0	720,0	1180,0	696,00

Art.-Nr. J-Ausf.	O-Ausf.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 0,-
53136	53330	3 x 50 / 25 sm	28,5	1680,0	2100,0	901,00
53137	53331	3 x 70 / 35 sm	31,4	2352,0	2800,0	1070,00
53138	53332	3 x 95 / 50 sm	34,9	3216,0	3750,0	1269,00
53139	53333	3 x 120 / 70 sm	38,0	4128,0	4750,0	1485,00
53140	53334	3 x 150 / 70 sm	43,3	4992,0	5750,0	1818,00
53141	53335	3 x 185 / 95 sm	47,2	6240,0	7200,0	2205,00
53142	53336	3 x 240 / 120 sm	53,4	8064,0	9300,0	2671,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RQ02)

N2XCH Starkstromkabel, 0,6/1kV, halogenfrei, mit konzentrischem Leiter, ohne Funktionserhalt



Technische Daten

- Energie- und Steuerkabel nach DIN VDE 0276 Teil 604 bzw. HD 604 S1 Teil 1 und Teil 5G
- **Temperaturbereich** bei Verlegung -5°C bis +50°C fest verlegt -30°C bis +90°C
- zulässige **Betriebstemperatur** am Leiter +90°C
- **Nennspannung** U_0/U 0,6/1 kV
- **Prüfspannung** 4 kV
- **Mindestbiegeradius** 12x Kabel Ø
- **Strahlenbeständigkeit** bis 100x10^6 cJ/kg (bis 100 Mrad)
- **Brandlastwerte** siehe Technische Informationen

Aufbau

- Cu-Leiter blank, nach DIN VDE 0295 Kl.1 oder Kl.2, ein- oder mehrdrähtig, BS 6360 cl.1 oder cl.2, IEC 60228 cl.1 oder cl.2
- Aderisolation aus vernetztem Polyethylen (VPE) Mischungstyp 2XI1 nach HD 604 S1
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293-308
- Adern gemeinsam in Lagen verseilt (bei mehradrigen Kabeln)
- gemeinsame Aderumhüllung
- Füllmischung oder Bandbewicklung
- konzentrischer Leiter aus blanken Cu-Drähten
- Außenmantel aus thermoplastischem Polyolefin, Mischungstyp HM4 nach HD 604 S1
- Mantelfarbe schwarz

Eigenschaften

- halogenfrei, keine Abspaltung von korrosiven und toxischen Gasen
- verminderte Brandfortleitung
- geringe Rauchentwicklung
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- Brandprüfung nach DIN VDE 0482-332-3-24, BS 4066 Teil 3, DIN EN 60332-3-24, IEC 60332-3-24 (bisher DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart C)
- Korrosivität von Brandgasen nach DIN VDE 0482 Teil 267, DIN EN 50267-2-2, IEC 60754-2 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 813)
- Halogenfreiheit nach DIN VDE 0482 Teil 267, DIN EN 50267-2-1, IEC 60754-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 815)
- Rauchdichte nach DIN VDE 0482 Teil 1034-1+2, DIN EN 61034-1+2, IEC 61034-1+2, BS 7622 Teil 1+2 (bisher DIN VDE 0472 Teil 816)

Hinweise

- re = runder Leiter, eindrähtig
  rm = runder Leiter, mehrdrähtig
  sm = sektorförmiger Leiter, mehrdrähtig

Verwendung

Starkstromkabel mit verbessertem Verhalten im Brandfall für Kraftwerke. Der konzentrische Leiter mit einem Querleitwendel aus Kupfer darf als PE-, PEN-Leiter oder als Schirm verwendet werden. Geeignet zur festen Installation in trockenen, feuchten und nassen Räumen über, auf, im und unter Putz, sowie im Mauerwerk und im Beton. Sie sind auch für die Verlegung im Freien und Erdreich bei einer Verlegung in Rohren zugelassen. Die Verlegung im Rohr ist jedoch zulässig, wenn Vorkehrungen getroffen sind, dass sich im Rohr keine Wasseransammlung bilden kann.
CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 0,-
53200	2 x 1,5 / 1,5 re	12,0	53,0	250,0	196,00
53201	2 x 2,5 / 2,5 re	13,0	81,0	280,0	211,00
53202	2 x 4 / 4 re	14,0	122,0	320,0	247,00
53203	2 x 6 / 6 re	15,0	183,0	400,0	295,00
53204	2 x 10 / 10 re	16,0	311,0	560,0	437,00
53205	2 x 16 / 16 re	19,1	490,0	780,0	533,00
53206	3 x 1,5 / 1,5 re	13,0	67,0	250,0	204,00
53207	3 x 2,5 / 2,5 re	14,0	104,0	320,0	227,00
53208	3 x 4 / 4 re	16,5	161,0	400,0	262,00
53209	3 x 6 / 6 re	18,0	242,0	500,0	322,00
53210	3 x 10 / 10 re	20,0	408,0	750,0	460,00
53211	3 x 16 / 16 re	22,5	643,0	1000,0	574,00
53212	3 x 25 / 16 rm	27,0	902,0	1600,0	809,00
53213	3 x 35 / 16 rm	27,5	1190,0	1900,0	961,00
53214	3 x 50 / 25 rm	32,3	1723,0	2400,0	1138,00
53215	3 x 70 / 35 sm	35,6	2410,0	3060,0	1423,00
53216	3 x 95 / 50 sm	39,0	3296,0	4200,0	1871,00
53217	3 x 120 / 70 sm	42,0	4236,0	5207,0	1712,00
53218	3 x 150 / 70 sm	43,5	5100,0	5700,0	2514,00
53219	3 x 185 / 95 sm	47,4	6383,0	7150,0	3156,00
53220	3 x 240 / 120 sm	53,5	8240,0	9250,0	3999,00
53221	4 x 1,5 / 1,5 re	13,5	81,0	300,0	216,00
53222	4 x 2,5 / 2,5 re	14,5	129,0	380,0	241,00
53223	4 x 4 / 4 re	17,5	202,0	480,0	285,00
53224	4 x 6 / 6 re	19,0	297,0	600,0	347,00
53225	4 x 10 / 10 re	21,5	504,0	850,0	496,00
53226	4 x 16 / 16 re	24,5	797,0	1200,0	634,00
53227	4 x 25 / 16 rm	29,0	1142,0	1800,0	992,00
53228	4 x 35 / 16 rm	29,5	1528,0	2100,0	1102,00
53229	4 x 50 / 25 sm	32,5	2203,0	2800,0	1281,00
53230	4 x 70 / 35 sm	38,0	3082,0	3800,0	1600,00
53231	4 x 95 / 50 sm	43,5	4208,0	5100,0	2005,00
53758	4 x 120 / 70 sm	50,5	5388,0	6556,0	2340,00
53759	4 x 150 / 70 sm	52,1	6540,0	7600,0	2757,00
53760	4 x 185 / 95 sm	57,2	8159,0	9370,0	3236,00
53761	4 x 240 / 120 sm	62,6	10546,0	11611,0	3897,00
53232	7 x 1,5 / 2,5 re	15,0	132,0	320,0	307,00
53239	7 x 2,5 / 2,5 re	15,5	200,0	400,0	344,00
53246	7 x 4 / 4 re	18,1	316,0	580,0	414,00
53233	10 x 1,5 / 2,5 re	17,2	177,0	420,0	310,00
53240	10 x 2,5 / 4 re	18,9	287,0	550,0	464,00
53234	12 x 1,5 / 2,5 re	18,4	204,0	460,0	410,00
53241	12 x 2,5 / 4 re	19,2	335,0	610,0	478,00
53247	12 x 4 / 6 re	22,6	528,0	910,0	672,00
53235	16 x 1,5 / 4 re	20,0	275,0	686,0	613,00
53242	16 x 2,5 / 6 re	20,9	450,0	805,0	686,00

Fortsetzung ▸

N2XCH Starkstromkabel, 0,6/1kV, halogenfrei, mit konzentrischem Leiter, ohne Funktionserhalt

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 0,-
53236	21 x 1,5 / 6 re	22,6	370,0	766,0	666,00
53243	21 x 2,5 / 6 re	25,2	572,0	1015,0	761,00
53237	24 x 1,5 / 6 re	23,2	412,0	800,0	679,00
53244	24 x 2,5 / 10 re	26,1	695,0	1100,0	803,00
53238	30 x 1,5 / 6 re	24,3	500,0	930,0	797,00
53245	30 x 2,5 / 10 re	28,0	842,0	1290,0	918,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RQ02)

(N)A2XH Starkstromkabel, 0,6/1 kV, halogenfrei, ohne Funktionserhalt

NEU

Technische Daten

- Energie- und Steuerkabel in Anlehnung DIN VDE 0276 Teil 604 bzw. HD 604 S1 Teil 1 und Teil 5G
- **Temperaturbereich** bei Verlegung -5°C bis +50°C fest verlegt -30°C bis +90°C
- zulässige **Betriebstemperatur** am Leiter +90°C
- **Nennspannung** U_0/U 0,6/1 kV
- **Prüfspannung** 4 kV
- **Mindestbiegeradius** einadrig 15x Kabel Ø mehradrig 12x Kabel Ø
- **Strahlenbeständigkeit** bis 100x10⁶ cJ/kg (bis 100 Mrad)

Aufbau

- Aluminium-Leiter, nach DIN VDE 0295 Kl.1 oder Kl.2, ein- oder mehrdrähtig, BS 6360 cl.1 oder cl.2, IEC 60228 cl.1 oder cl.2
- Aderisolation aus vernetztem Polyethylen (VPE) Mischungstyp 2XI1 nach HD 604 S1
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293-308
- Aderkennzeichnung für 3+½ Leiter-Kabel J-Ausführung: GN-GE (½), BR, SW, GR O-Ausführung: BL (½), BR, SW, GR
- Adern gemeinsam in Lagen verseilt (bei mehradrigen Kabeln)
- gemeinsame Aderumhüllung
- Füllmischung oder Bandbewicklung
- Außenmantel aus thermoplastischer Polyolefin, Mischungstyp HM4 nach HD 604 S1
- Mantelfarbe schwarz

Eigenschaften

- halogenfrei, keine Abspaltung von korrosiven und toxischen Gasen
- verminderte Brandfortleitung
- geringe Rauchentwicklung
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- Brandprüfung nach DIN VDE 0482-332-3-24, BS 4066 Teil 3, DIN EN 60332-3-24, IEC 60332-3-24 (bisher DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart C)
- Korrosivität von Brandgasen nach DIN VDE 0482 Teil 267, DIN EN 50267-2-2, IEC 60754-2 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 813)
- Halogenfreiheit nach DIN VDE 0482 Teil 267, DIN EN 50267-2-1, IEC 60754-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 815)
- Rauchdichte nach DIN VDE 0482 Teil 1034-1+2, DIN EN 61034-1+2, IEC 61034-1+2, BS 7622 Teil 1+2 (bisher DIN VDE 0472 Teil 816)

Hinweise

- rm = runder Leiter, mehrdrähtig
  se = sektorförmiger Leiter, eindrähtig
  sm = sektorförmiger Leiter, mehrdrähtig

Verwendung

Energieverteilungskabel, vorzugsweise für die Verlegung in Industrieanlagen, Kommunalen Einrichtungen, Hotels, Flughäfen, U-Bahnen, Bahnhöfen, Krankenhäusern, Warenhäusern, Banken, Schulen, Theatern, Kinos, Hochhäusern, Leitzentralen usw. Geeignet zur festen Installation in trockenen, feuchten und nassen Räumen über, auf, im und unter Putz, sowie im Mauerwerk und in Beton. Sie sind auch für die Verlegung im Freien und Erdreich bei einer Verlegung in Rohren zugelassen. Die Verlegung im Rohr ist jedoch zulässig, wenn Vorkehrungen getroffen sind, dass sich im Rohr keine Wasseransammlung bilden kann.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr. J-Ausf.	O-Ausf.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Alu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 0,-
50073	50128	1 x 25 rm	9,9	73,0	132,0	448,00
50074	50129	1 x 35 rm	11,0	102,0	166,0	581,00
50075	50130	1 x 50 rm	12,5	145,0	211,0	688,00
50076	50131	1 x 70 rm	14,1	203,0	283,0	1039,00
50077	50132	1 x 95 rm	16,1	276,0	376,0	1333,00
50078	50133	1 x 120 rm	17,5	348,0	456,0	1419,00
53562	53553	1 x 150 rm	19,6	435,0	560,0	1525,00
50079	50134	1 x 185 rm	21,8	537,0	697,0	1934,00
53561	50135	1 x 240 rm	24,0	696,0	878,0	2155,00
50080	53554	1 x 300 rm	26,7	870,0	1073,0	3311,00
50081	50136	1 x 400 rm	29,7	1160,0	1347,0	4004,00
50082	53555	1 x 500 rm	33,1	1450,0	1705,0	4663,00

Art.-Nr. J-Ausf.	O-Ausf.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Alu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 0,-
50083	50137	3 x 16 rm	16,3	139,0	364,0	501,00
50084	50138	3 x 25 rm	19,6	218,0	530,0	769,00
50085	50139	3 x 35 rm	22,1	305,0	684,0	894,00
50086	50140	3 x 35 se	19,0	305,0	486,0	868,00
50087	50141	3 x 50 sm	22,4	435,0	655,0	1119,00
50088	50142	3 x 50 se	21,2	435,0	622,0	1086,00
50089	50143	3 x 70 sm	26,1	609,0	903,0	1177,00
50090	50144	3 x 70 se	25,2	609,0	859,0	1143,00
50091	50145	3 x 95 sm	29,1	827,0	1174,0	1706,00
50092	50146	3 x 95 se	27,8	827,0	1115,0	1656,00
50093	50147	3 x 120 sm	32,2	1044,0	1446,0	2007,00
50094	50148	3 x 120 se	30,8	1044,0	1379,0	1911,00

Fortsetzung ▸

Q

(N)A2XH Starkstromkabel, 0,6/1 kV, halogenfrei, ohne Funktionserhalt

Art.-Nr. J-Ausf.	O-Ausf.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Alu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 0,-
50095	50149	3 x 150 sm	36,2	1305,0	1780,0	2341,00
50096	50150	3 x 150 se	33,9	1305,0	1685,0	2273,00
50097	50154	3 x 185 sm	40,1	1610,0	2197,0	2802,00
50098	50155	3 x 185 se	37,6	1610,0	2089,0	2720,00
50099	50156	3 x 240 sm	44,9	2088,0	2782,0	3487,00
50100	50157	3 x 240 se	41,8	2088,0	2634,0	3385,00
50101	50158	3 x 70 / 35 sm	28,3	711,0	1044,0	1498,00
50102	50159	3 x 120 / 70 sm	35,1	1247,0	1704,0	2079,00
53550	50160	3 x 150 / 70 sm	39,7	1508,0	2065,0	2545,00
50103	50161	3 x 185 / 95 sm	43,7	1885,0	2563,0	3087,00
53551	50162	3 x 240 / 120 sm	49,1	2436,0	3237,0	3740,00
53560	50163	4 x 16 rm	19,0	186,0	460,0	625,00
50104	50164	4 x 25 rm	21,7	290,0	636,0	979,00
50105	50165	4 x 35 sm	22,4	406,0	649,0	1128,00
50106	50166	4 x 35 se	21,6	406,0	623,0	1095,00
50107	50167	4 x 50 sm	25,4	580,0	845,0	1461,00
53556	50168	4 x 50 se	24,6	580,0	810,0	1419,00
50108	50169	4 x 70 sm	29,7	812,0	1178,0	1901,00
53552	50170	4 x 70 se	28,8	812,0	1126,0	1845,00
50109	50171	4 x 95 sm	33,3	1102,0	1538,0	2303,00
50110	50172	4 x 95 se	32,1	1102,0	1467,0	2236,00
50111	50173	4 x 120 sm	37,2	1392,0	1903,0	2677,00
50112	50174	4 x 120 se	35,5	1392,0	1817,0	2598,00
50113	50175	4 x 150 sm	41,3	1740,0	2328,0	3160,00
50114	50176	4 x 150 se	39,4	1740,0	2223,0	3068,00
50115	50177	4 x 185 sm	45,7	2146,0	2874,0	3663,00
50116	50178	4 x 185 se	43,4	2146,0	2750,0	3556,00
50117	50179	4 x 240 sm	51,2	2784,0	3646,0	4436,00
50118	50180	4 x 240 se	48,0	2784,0	3465,0	4307,00
50119	50181	5 x 25 rm	23,9	362,0	763,0	1405,00
50120	50182	5 x 35 rm	27,0	508,0	986,0	1667,00
50121	50183	5 x 50 rm	31,3	725,0	1309,0	2525,00
50122	50184	5 x 70 rm	35,8	1015,0	1771,0	2852,00
50123	50185	5 x 95 sm	36,5	1378,0	1891,0	3455,00
50124	50186	5 x 120 sm	39,2	1740,0	2306,0	4016,00
50125	50187	5 x 150 sm	45,4	2175,0	2865,0	4740,00
50126	50188	5 x 185 sm	50,1	2683,0	3534,0	5495,00
50127	50189	5 x 240 sm	55,2	3480,0	4482,0	6654,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RQ02)

N2XH-FE 180/E 30 Sicherheitskabel, halogenfrei, 0,6/1 kV, mit verbessertem Brandverhalten

Technische Daten

- halogenfreies Sicherheitskabel mit verbessertem Brandverhalten nach DIN VDE 0266
- **Temperaturbereich** -30°C bis +70°C
- zulässige **Betriebstemperatur** am Leiter +90°C
- **Nennspannung** U_0/U 0,6/1 kV
- **Prüfspannung** 4000 V
- **Mindestbiegeradius** 15x Kabel Ø
- **Strahlenbeständigkeit** bis 200x10⁶ cJ/kg (bis 200 Mrad)
- **Brandlastwerte** siehe Technische Informationen

Aufbau

- Cu-Leiter blank, nach DIN VDE 0295 Kl.1 oder Kl.2, ein- oder mehrdrähtig, BS 6360 cl.1 oder cl.2, IEC 60228 cl.1 oder cl.2
- Aderisolation aus vernetztem Polyethylen, Mischungstyp 2XI1 nach DIN VDE 0276 Teil 604
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293-308 bzw. 0276 Teil 604
- Schutzleiter GN-GE, ab 3 Adern
- Adern in Lagen verseilt
- gemeinsame Aderumhüllung, halogenfreie Füllmischung, umpresst
- Außenmantel aus thermoplastischem, halogenfreiem Polyolefin, flammwidrig
- Mantelfarbe orange

Prüfungen

- Brandprüfung nach DIN VDE 0482-332-3, BS 4066 Teil 3, DIN EN 60332-3, IEC 60332-3 (bisher DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart C)
- Korrosivität von Brandgasen nach DIN VDE 0482 Teil 267, DIN EN 50267-2-2, IEC 60754-2 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 813)
- Halogenfreiheit nach DIN VDE 0482 Teil 267, DIN EN 50267-2-1, IEC 60754-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 815)
- Rauchdichte nach DIN VDE 0482 Teil 1034-1+2, DIN EN 61034-1+2, IEC 61034-1+2, BS 7622 Teil 1+2 (bisher DIN VDE 0472 Teil 816)

Eigenschaften

- halogenfrei, keine Abspaltung von korrosiven und toxischen Gasen
- schwer brennbar und entflammbar
- selbstverlöschend und feuerhemmend
- keine Brandfortleitung daher brandsicher
- geringe Rauchgasentwicklung, geringe Beeinträchtigung der Fluchtmöglichkeiten und des Löscheinsatzes
- toxikologisch unbedenklich
- keine Selbstentzündung
- Funktionserhalt bei erhöhter Strombelastung
- **FE 180: Isolationserhalt** von 180 Minuten. Prüfung nach DIN VDE 0472 Teil 814 ≙ IEC 60331. **Isolationserhalt** bei direkter Flammeneinwirkung bei Prüfdauer von 180 Minuten.
- **E 30: Funktionserhalt** elektrischer Kabelanlagen von mindestens 30 Minuten und erfüllt die Anforderungen der Branschutztechnischen Richtlinien (Beiblatt zu DIN VDE 008 Teil 1) Prüfung nach DIN 4102 Teil 12. Ein **Funktionserhalt** von 30 Minuten soll sichergestellt werden, wenn Menschen oder Tiere aus einem brennenden Gebäude gerettet werden müssen. Sichert 30 Minuten Funktionserhalt für Brandmelde- und Alarmanlagen, Sicherheits- und Ersatzbeleuchtungen, Personenaufzüge mit Evakuierungsschaltung, ausgenommen sind Leitungen, die sich innerhalb der Fahrschächte oder der Triebwerksräume befinden.

Hinweise

- re = runder Leiter, eindrähtig
  rm = runder Leiter, mehrdrähtig

Q

Verwendung

Überall dort, wo durch hohe Sachwertkonzentration im Brandfall Schaden an Mensch und Material verhindert werden muss, z. B. Industrieanlagen, Kraftwerke, kommunale Einrichtungen, Hotels, Flughäfen, U-Bahnen, Krankenhäuser und Polikliniken (DIN VDE 0107), Warenhäuser, EDV-Räume, Theater, Kinos, Hochhäuser, öffentliche Versammlungen, Schulen etc. (DIN VDE 0108), Bergbau, Off-Shore Anlagen, Leitzentralen, Verkehrstechnik, Notstrom- und Warnanlagen. Geeignet zur festen Installation in trockenen, feuchten und nassen Räumen über, auf, im und unter Putz, sowie im Mauerwerk und im Beton. Sie sind auch für die Verlegung im Freien und Erdreich bei einer Verlegung in Rohren geeignet. Die Verlegung im Rohr ist jedoch zulässig, wenn Vorkehrungen getroffen sind, dass sich im Rohr keine Wasseransammlung bilden kann.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 0,-
52058	1 x 4 re	8,0	38,0	155,0	131,00
52059	1 x 6 re	9,0	58,0	190,0	156,00
52060	1 x 10 re	10,0	96,0	215,0	171,00
52061	1 x 16 re	10,5	154,0	240,0	225,00
52062	1 x 25 rm	13,0	240,0	380,0	302,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 0,-
52063	1 x 35 rm	14,0	336,0	460,0	349,00
52064	1 x 50 rm	15,5	480,0	590,0	408,00
52065	1 x 70 rm	17,5	672,0	820,0	489,00
52066	1 x 95 rm	19,5	912,0	1090,0	582,00
52067	1 x 120 rm	21,0	1152,0	1350,0	661,00

Fortsetzung ▸

N2XH-FE 180/E 30 Sicherheitskabel, halogenfrei, 0,6/1 kV, mit verbessertem Brandverhalten

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 0,-
52068	1 x 150 rm	23,0	1440,0	1650,0	732,00
52069	1 x 185 rm	25,0	1776,0	2030,0	865,00
52070	1 x 240 rm	29,0	2304,0	2590,0	1070,00
52071	2 x 1,5 re	11,5	29,0	170,0	202,00
52072	2 x 2,5 re	12,0	48,0	190,0	215,00
52073	2 x 4 re	13,0	77,0	260,0	272,00
52074	2 x 6 re	14,0	115,0	310,0	328,00
52075	2 x 10 re	15,5	192,0	430,0	458,00
52076	2 x 16 re	17,5	307,0	600,0	549,00
52077	2 x 25 rm	22,0	480,0	930,0	707,00
52078	3 x 1,5 re	12,0	43,0	170,0	205,00
52079	3 x 2,5 re	12,5	72,0	220,0	249,00
52080	3 x 4 re	13,5	115,0	290,0	324,00
52081	3 x 6 re	14,5	173,0	370,0	416,00
52082	3 x 10 re	16,5	288,0	530,0	525,00
52083	3 x 16 re	18,5	461,0	760,0	624,00
52084	3 x 25 rm	23,5	720,0	1160,0	941,00
52088	3 x 25 / 16 rm	22,5	874,0	1430,0	1181,00
52085	3 x 35 rm	26,0	1080,0	1560,0	1398,00
52089	3 x 35 / 16 rm	28,0	1162,0	1810,0	1398,00
52086	3 x 50 rm	29,0	1440,0	2030,0	1444,00
52090	3 x 50 / 25 rm	32,0	1680,0	2340,0	1444,00
52087	3 x 70 rm	34,0	2016,0	2890,0	1732,00
52091	3 x 70 / 35 rm	35,0	2352,0	3190,0	1732,00
52092	3 x 95 / 50 rm	40,0	3216,0	4350,0	2235,00
52093	3 x 120 / 70 rm	45,0	4128,0	5550,0	2826,00
52094	3 x 150 / 70 rm	48,5	4992,0	6560,0	3442,00
52095	3 x 185 / 95 rm	54,0	6240,0	8240,0	4095,00
52096	4 x 1,5 re	12,5	58,0	210,0	253,00
52097	4 x 2,5 re	13,0	96,0	260,0	285,00
52614	4 x 4 re	13,0	154,0	310,0	445,00
52615	4 x 6 re	14,5	230,0	410,0	517,00
52616	4 x 10 re	16,0	384,0	620,0	658,00
52617	4 x 16 re	18,0	614,0	900,0	1106,00
52628	4 x 25 rm	23,6	960,0	1600,0	1360,00
52629	4 x 35 rm	26,4	1344,0	2050,0	1543,00
52383	4 x 50 rm	29,5	1920,0	2761,0	1981,00
52432	4 x 70 rm	34,6	2688,0	3785,0	2407,00
52433	4 x 95 rm	39,0	3648,0	5010,0	2748,00
52434	4 x 120 rm	43,5	4608,0	6135,0	3747,00
52618	5 x 1,5 re	12,0	72,0	210,0	400,00
52619	5 x 2,5 re	13,0	120,0	280,0	443,00
52620	5 x 4 re	14,5	192,0	380,0	621,00
52621	5 x 6 re	15,5	288,0	510,0	665,00
52622	5 x 10 re	18,0	480,0	760,0	817,00
52623	5 x 16 re	20,0	768,0	1120,0	1298,00
52626	5 x 25 rm	24,5	1200,0	1840,0	1603,00
52627	5 x 35 rm	33,5	1680,0	2510,0	1819,00
52624	7 x 1,5 re	13,0	101,0	250,0	451,00
52625	12 x 1,5 re	16,5	173,0	390,0	593,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RQ02)

N2XCH-FE 180/E 30 Sicherheitskabel, halogenfrei, 0,6/1 kV, mit verbessertem Brandverhalten

Technische Daten

- halogenfreies Sicherheitskabel mit verbessertem Brandverhalten nach DIN VDE 0266
- **Temperaturbereich** -30°C bis +70°C
- zulässige **Betriebstemperatur** am Leiter +90°C
- **Nennspannung** U_0/U 0,6/1 kV
- **Prüfspannung** 4000 V
- **Mindestbiegeradius** 15x Kabel Ø
- **Strahlenbeständigkeit** bis 200x10^6 cJ/kg (bis 200 Mrad)
- **Brandlastwerte** siehe Technische Informationen

Aufbau

- Cu-Leiter blank, nach DIN VDE 0295 Kl.1 oder Kl.2, ein- oder mehrdrähtig, BS 6360 cl.1 oder cl.2, IEC 60228 cl.1 oder cl.2
- Aderisolation aus vernetztem Polyethylen, Mischungstyp 2XI1 nach DIN VDE 0276 Teil 604
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293-308 bzw. 0276 Teil 604
- Adern in Lagen verseilt
- gemeinsame Aderumhüllung, halogenfreie Füllmischung, umpresst
- konzentrischer Leiter aus blanken Cu-Drähten mit Cu-Haltewendel
- Außenmantel aus thermoplastischem, halogenfreiem Polyolefin, flammwidrig
- Mantelfarbe orange

Prüfungen

- Brandprüfung nach DIN VDE 0482-332-3, BS 4066 Teil 3, DIN EN 60332-3, IEC 60332-3 (bisher DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart C)
- Korrosivität von Brandgasen nach DIN VDE 0482 Teil 267, DIN EN 50267-2-2, IEC 60754-2 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 813)
- Halogenfreiheit nach DIN VDE 0482 Teil 267, DIN EN 50267-2-1, IEC 60754-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 815)
- Rauchdichte nach DIN VDE 0482 Teil 1034-1+2, DIN EN 61034-1+2, IEC 61034-1+2, BS 7622 Teil 1+2 (bisher DIN VDE 0472 Teil 816)

Eigenschaften

- halogenfrei, keine Abspaltung von korrosiven und toxischen Gasen
- schwer brennbar und entflammbar
- selbstverlöschend und feuerhemmend
- keine Brandfortleitung daher brandsicher
- geringe Rauchgasentwicklung
- toxikologisch unbedenklich
- keine Selbstentzündung
- Funktionserhalt bei erhöhter Strombelastung
- **FE 180: Isolationserhalt** von 180 Minuten. Prüfung nach DIN VDE 0472 Teil 814 ≙ IEC 60331.
  Isolationserhalt bei direkter Flammeneinwirkung bei Prüfdauer von 180 Minuten.
- **E 30: Funktionserhalt** elektrischer Kabelanlagen von mindestens 30 Minuten und erfüllt die Anforderungen der Brandschutztechnischen Richtlinien (Beiblatt 1 zu DIN VDE 0108 Teil 1). Prüfung nach DIN 4102 Teil 12.
  Ein **Funktionserhalt** von 30 Minuten sichert 30 Minuten Funktionserhalt für Brandmelde- und Alarmanlagen, Sicherheits- und Ersatzbeleuchtungen, Personenaufzüge mit Evakuierungsschaltung, ausgenommen sind Leitungen, die sich innerhalb der Fahrschächte oder der Triebwerksräume befinden.

Hinweise

- re = runder Leiter, eindrähtig
  rm = runder Leiter, mehrdrähtig

Verwendung

Überall dort, wo durch hohe Sachwertkonzentration im Brandfall Schaden an Mensch und Material verhindert werden muss. Sie sind auch für die Verlegung im Freien und Erdreich bei einer Verlegung in Rohren geeignet. Die Verlegung im Rohr ist jedoch zulässig, wenn Vorkehrungen getroffen sind, dass sich im Rohr keine Wasseransammlung bilden kann.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Q

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 0,-
52098	2 x 1,5 / 1,5 re	13,0	52,0	200,0	266,00
52099	2 x 2,5 / 2,5 re	14,0	80,0	250,0	292,00
52100	2 x 4 / 4 re	15,0	123,0	310,0	337,00
52101	2 x 6 / 6 re	16,0	182,0	400,0	434,00
52102	2 x 10 / 10 re	17,5	312,0	570,0	542,00
52103	3 x 1,5 / 1,5 re	13,0	66,0	220,0	302,00

Fortsetzung ▸

N2XCH-FE 180/E 30 Sicherheitskabel, halogenfrei, 0,6/1 kV, mit verbessertem Brandverhalten

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 0,-
52104	3 x 2,5 / 2,5 re	14,0	104,0	270,0	321,00
52105	3 x 4 / 4 re	15,5	161,0	360,0	380,00
52106	3 x 6 / 6 re	16,5	240,0	470,0	475,00
52107	3 x 10 / 10 re	18,5	408,0	680,0	614,00
52108	3 x 16 / 16 re	21,0	643,0	960,0	727,00
52109	3 x 25 / 16 rm	25,5	902,0	1390,0	988,00
52110	3 x 35 / 16 rm	29,0	1190,0	1720,0	1397,00
52111	3 x 50 / 25 rm	31,5	1723,0	2320,0	1648,00
52112	3 x 70 / 35 rm	36,5	2410,0	3260,0	2099,00
52113	3 x 95 / 50 rm	40,0	3296,0	4310,0	2666,00
52114	3 x 120 / 70 rm	46,0	4236,0	5520,0	3323,00
52115	3 x 150 / 70 rm	50,5	5100,0	6620,0	3975,00
52116	3 x 185 / 95 rm	55,0	6383,0	8180,0	4890,00
52117	3 x 240 / 120 rm	61,5	8242,0	10620,0	5132,00
52118	4 x 1,5 / 1,5 re	15,0	81,0	260,0	346,00
52119	4 x 2,5 / 2,5 re	16,0	128,0	310,0	365,00
52120	4 x 4 / 4 re	17,0	200,0	420,0	465,00
52121	4 x 6 / 6 re	18,0	297,0	540,0	557,00
52122	4 x 10 / 10 re	20,0	504,0	800,0	771,00
52123	4 x 16 / 16 re	22,5	796,0	1150,0	1008,00
52124	4 x 25 / 16 rm	28,0	1142,0	1670,0	1256,00
52125	4 x 35 / 16 rm	30,5	1526,0	2160,0	1600,00
52126	4 x 50 / 25 rm	32,0	2203,0	2860,0	1979,00
52127	4 x 70 / 35 rm	39,5	3082,0	3980,0	2288,00
52128	4 x 95 / 50 rm	43,5	4208,0	5300,0	2990,00
52129	4 x 120 / 70 rm	49,5	5388,0	6740,0	3978,00
52130	4 x 150 / 70 rm	55,5	6558,0	8210,0	4575,00
52131	4 x 185 / 95 rm	60,0	8159,0	10200,0	5560,00
52132	4 x 240 / 120 rm	68,0	10546,0	12900,0	6269,00
52133	7 x 1,5 / 2,5 re	16,5	133,0	360,0	539,00
52134	30 x 1,5 / 6 re	29,0	499,0	1070,0	1621,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RQ02)

(N)HXH-FE 180/E 30 Sicherheitskabel, halogenfrei, 0,6/1 kV, mit verbessertem Brandverhalten

Technische Daten

- halogenfreies Sicherheitskabel mit verbessertem Brandverhalten in Anlehnung an DIN VDE 0266
- **Temperaturbereich** -30°C bis +70°C
- zulässige **Betriebstemperatur** am Leiter +90°C
- **Nennspannung** U_0/U 0,6/1 kV
- **Prüfspannung** 4000 V
- **Mindestbiegeradius** 15x Kabel Ø
- **Strahlenbeständigkeit** bis 200x10^6 cJ/kg (bis 200 Mrad)
- **Brandlastwerte** siehe Technische Informationen

Aufbau

- Cu-Leiter blank, nach DIN VDE 0295 Kl.1 oder Kl.2, ein- oder mehrdrähtig, BS 6360 cl.1 oder cl.2, IEC 60228 cl.1 oder cl.2
- Aderisolation aus Polymer
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293-308
- Schutzleiter GN-GE, ab 3 Adern
- Adern in Lagen verseilt
- gemeinsame Aderumhüllung
- Außenmantel aus Polyolefin-Mischung, flammwidrig
- Mantelfarbe orange

Prüfungen

- Brandprüfung nach DIN VDE 0482-332-3, BS 4066 Teil 3, DIN EN 60332-3, IEC 60332-3 (bisher DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart C)
- Korrosivität von Brandgasen nach DIN VDE 0482 Teil 267, DIN EN 50267-2-2, IEC 60754-2 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 813)
- Halogenfreiheit nach DIN VDE 0482 Teil 267, DIN EN 50267-2-1, IEC 60754-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 815)
- Rauchdichte nach DIN VDE 0482 Teil 1034-1+2, DIN EN 61034-1+2, IEC 61034-1+2, BS 7622 Teil 1+2 (bisher DIN VDE 0472 Teil 816)

Eigenschaften

- halogenfrei, keine Abspaltung von korrosiven und toxischen Gasen
- schwer brennbar und entflammbar
- selbstverlöschend und feuerhemmend
- keine Brandfortleitung daher brandsicher
- geringe Rauchgasentwicklung
- toxikologisch unbedenklich
- keine Selbstentzündung
- Funktionserhalt bei erhöhter Strombelastung
- **FE 180: Isolationserhalt** von 180 Minuten. Prüfung nach DIN VDE 0472 Teil 814 ≙ IEC 60331.
  Isolationserhalt bei direkter Flammeneinwirkung bei Prüfdauer von 180 Minuten.
- **E 30: Funktionserhalt** elektrischer Kabelanlagen von mindestens 30 Minuten und erfüllt die Anforderungen der Brandschutztechnischen Richtlinien (Beiblatt 1 zu DIN VDE 0108 Teil 1). Prüfung nach DIN 4102 Teil 12.
  Ein **Funktionserhalt** von 30 Minuten sichert 30 Minuten Funktionserhalt für Brandmelde- und Alarmanlagen Sicherheits- und Ersatzbeleuchtungen, Personenaufzüge mit Evakuierungsschaltung, ausgenommen sind Leitungen, die sich innerhalb der Fahrschächte oder der Triebwerksräume befinden.

Hinweise

- re = runder Leiter, eindrähtig
  rm = runder Leiter, mehrdrähtig

Verwendung

Überall dort, wo durch hohe Sachwertkonzentration im Brandfall Schaden an Mensch und Material verhindert werden muss. Geeignet zur festen Installation in trockenen, feuchten und nassen Räumen über, auf, im und unter Putz, sowie im Mauerwerk und im Beton. Sie sind auch für die Verlegung im Freien und Erdreich bei einer Verlegung in Rohren geeignet. Die Verlegung im Rohr ist jedoch zulässig, wenn Vorkehrungen getroffen sind, dass sich im Rohr keine Wasseransammlung bilden kann.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Q

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 0,-
52700	1 x 4 re	7,0	38,0	98,0	131,00
52701	1 x 6 re	7,5	58,0	125,0	156,00
52702	1 x 10 re	8,0	96,0	165,0	171,00
52703	1 x 16 rm	9,0	154,0	230,0	225,00
52704	1 x 25 rm	10,5	240,0	345,0	302,00
52705	1 x 35 rm	11,5	336,0	450,0	349,00
52706	1 x 50 rm	12,0	480,0	590,0	408,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 0,-
52707	1 x 70 rm	15,0	672,0	800,0	489,00
52708	1 x 95 rm	16,5	912,0	1100,0	582,00
52709	1 x 120 rm	18,5	1152,0	1350,0	661,00
52710	1 x 150 rm	20,5	1440,0	1650,0	732,00
52711	1 x 185 rm	23,0	1776,0	2000,0	865,00
52712	1 x 240 rm	25,5	2304,0	2650,0	1070,00
52713	1 x 300 rm	31,8	2880,0	3200,0	1269,00
52714	2 x 2,5 re	12,5	48,0	290,0	215,00

Fortsetzung ▸

(N)HXH-FE 180/E 30 Sicherheitskabel, halogenfrei, 0,6/1 kV, mit verbessertem Brandverhalten

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 0,-
52715	2 x 4 re	13,5	77,0	345,0	272,00
52716	2 x 6 re	14,5	115,0	410,0	328,00
52717	2 x 10 re	16,0	192,0	540,0	458,00
52718	2 x 16 rm	18,0	307,0	720,0	549,00
52719	2 x 25 rm	21,0	480,0	1100,0	707,00
52720	2 x 35 rm	24,0	672,0	1120,0	1009,00
52721	3 x 1,5 re	12,5	43,0	280,0	205,00
52722	3 x 2,5 re	13,5	72,0	330,0	249,00
52723	3 x 4 re	14,5	115,0	400,0	324,00
52724	3 x 6 re	15,5	173,0	480,0	416,00
52725	3 x 10 re	17,0	288,0	650,0	525,00
52726	3 x 16 rm	19,0	461,0	850,0	624,00
52727	3 x 25 rm	22,5	720,0	1300,0	941,00
52728	3 x 35 rm	24,5	1080,0	1700,0	1398,00
52729	3 x 50 rm	27,5	1440,0	2200,0	1444,00
52730	3 x 70 rm	32,0	2016,0	3000,0	1732,00
52731	3 x 95 rm	35,5	2736,0	4000,0	2235,00
52732	3 x 120 rm	39,5	3456,0	4850,0	2826,00
52733	3 x 150 rm	44,0	4320,0	5950,0	3442,00
52734	3 x 185 rm	49,5	5328,0	7450,0	4095,00
52735	3 x 240 rm	60,0	6910,0	8600,0	4730,00
52736	4 x 1,5 re	13,5	58,0	325,0	225,00
52737	4 x 2,5 re	14,0	96,0	385,0	256,00
52738	4 x 4 re	15,5	154,0	470,0	396,00
52739	4 x 6 re	16,5	230,0	580,0	482,00
52740	4 x 10 re	18,5	384,0	790,0	614,00
52741	4 x 16 rm	20,5	614,0	1100,0	1106,00
52742	4 x 25 rm	24,5	960,0	1650,0	1360,00
52743	4 x 35 rm	27,0	1344,0	2150,0	1543,00
52744	4 x 50 rm	30,0	1920,0	2800,0	1981,00
52745	4 x 70 rm	35,0	2688,0	3800,0	2407,00
52746	4 x 95 rm	39,5	3648,0	5050,0	2748,00
52747	4 x 120 rm	43,5	4608,0	6150,0	3749,00
52748	4 x 150 rm	49,0	5760,0	7650,0	4504,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 0,-
52749	5 x 1,5 re	14,0	72,0	375,0	356,00
52750	5 x 2,5 re	15,0	120,0	445,0	394,00
52751	5 x 4 re	16,5	192,0	560,0	593,00
52752	5 x 6 re	18,0	288,0	690,0	592,00
52753	5 x 10 re	20,0	480,0	950,0	727,00
52754	5 x 16 rm	22,5	768,0	1300,0	1156,00
52755	5 x 25 rm	26,5	1200,0	1980,0	1604,00
52756	5 x 35 rm	36,0	1680,0	2600,0	1702,00
52757	7 x 1,5 re	15,0	101,0	365,0	401,00
52758	7 x 2,5 re	16,5	168,0	540,0	473,00
52759	10 x 1,5 re	18,0	144,0	580,0	514,00
52760	10 x 2,5 re	20,0	240,0	710,0	588,00
52761	12 x 1,5 re	19,0	173,0	640,0	554,00
52762	12 x 2,5 re	20,5	288,0	790,0	635,00
52763	14 x 1,5 re	20,0	202,0	740,0	652,00
52764	14 x 2,5 re	21,5	336,0	880,0	698,00
52765	19 x 1,5 re	21,5	274,0	880,0	940,00
52766	19 x 2,5 re	23,5	456,0	1150,0	997,00
52767	24 x 1,5 re	25,0	346,0	1100,0	1121,00
52768	24 x 2,5 re	27,0	576,0	1400,0	1192,00
52769	30 x 1,5 re	26,0	432,0	1300,0	1310,00
52770	30 x 2,5 re	28,5	720,0	1650,0	1395,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RQ02)

(N)HXCH-FE 180/E 30 Sicherheitskabel, halogenfrei, 0,6/1 kV, mit verbessertem Brandverhalten

Technische Daten

- halogenfreies Sicherheitskabel mit verbessertem Brandverhalten in Anlehnung an DIN VDE 0266
- **Temperaturbereich** -30°C bis +70°C
- zulässige **Betriebstemperatur** am Leiter +90°C
- **Nennspannung** U_0/U 0,6/1 kV
- **Prüfspannung** 4000 V
- **Mindestbiegeradius** 15x Kabel Ø
- **Strahlenbeständigkeit** bis 200x10^6 cJ/kg (bis 200 Mrad)
- **Brandlastwerte** siehe Technische Informationen

Aufbau

- Cu-Leiter blank, nach DIN VDE 0295 Kl.1 oder Kl.2, ein- oder mehrdrähtig, BS 6360 cl.1 oder cl.2, IEC 60228 cl.1 oder cl.2
- Aderisolation aus Polymer
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293-308
- Adern in Lagen verseilt
- gemeinsame Aderumhüllung
- konzentrischer Leiter aus blanken Cu-Drähten und Cu-Wendel
- Trennschicht aus spezieller Bandierung
- Außenmantel aus Polyolefin-Mischung, flammwidrig
- Mantelfarbe orange

Prüfungen

- Brandprüfung nach DIN VDE 0482-332-3, BS 4066 Teil 3, DIN EN 60332-3, IEC 60332-3 (bisher DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart C)
- Korrosivität von Brandgasen nach DIN VDE 0482 Teil 267, DIN EN 50267-2-2, IEC 60754-2 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 813)
- Halogenfreiheit nach DIN VDE 0482 Teil 267, DIN EN 50267-2-1, IEC 60754-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 815)
- Rauchdichte nach DIN VDE 0482 Teil 1034-1+2, DIN EN 61034-1+2, IEC 61034-1+2, BS 7622 Teil 1+2 (bisher DIN VDE 0472 Teil 816)

Eigenschaften

- halogenfrei, keine Abspaltung von korrosiven und toxischen Gasen
- schwer brennbar und entflammbar
- selbstverlöschend und feuerhemmend
- keine Brandfortleitung daher brandsicher
- geringe Rauchgasentwicklung
- toxikologisch unbedenklich
- keine Selbstentzündung
- Funktionserhalt bei erhöhter Strombelastung
- **FE 180: Isolationserhalt** von 180 Minuten. Prüfung nach DIN VDE 0472 Teil 814 ≙ IEC 60331.
  Isolationserhalt bei direkter Flammeneinwirkung bei Prüfdauer von 180 Minuten.
- **E 30: Funktionserhalt** elektrischer Kabelanlagen von mindestens 30 Minuten und erfüllt die Anforderungen der Brandschutztechnischen Richtlinien (Beiblatt 1 zu DIN VDE 0108 Teil 1). Prüfung nach DIN 4102 Teil 12.
  Ein **Funktionserhalt** von 30 Minuten sichert 30 Minuten Funktionserhalt für Brandmelde- und Alarmanlagen, Sicherheits- und Ersatzbeleuchtungen, Personenaufzüge mit Evakuierungsschaltung, ausgenommen sind Leitungen, die sich innerhalb der Fahrschächte oder der Triebwerksräume befinden.

Hinweise

- re = runder Leiter, eindrähtig
- rm = runder Leiter, mehrdrähtig

Verwendung

Überall dort, wo durch hohe Sachwertkonzentration im Brandfall Schaden an Mensch und Material verhindert werden muss. Geeignet zur festen Installation in trockenen, feuchten und nassen Räumen über, auf, im und unter Putz, sowie im Mauerwerk und im Beton. Sie sind auch für die Verlegung im Freien und Erdreich bei einer Verlegung in Rohren geeignet. Die Verlegung im Rohr ist jedoch zulässig, wenn Vorkehrungen getroffen sind, dass sich im Rohr keine Wasseransammlung bilden kann.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Q

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 0,-
52900	2 x 1,5 / 1,5 re	13,0	52,0	220,0	266,00
52901	2 x 2,5 / 2,5 re	13,5	80,0	385,0	292,00
52902	2 x 4 / 4 re	14,5	123,0	470,0	337,00
52903	2 x 6 / 6 re	16,0	182,0	550,0	434,00
52904	2 x 10 / 10 re	18,0	312,0	730,0	542,00
52905	3 x 1,5 / 1,5 re	13,5	66,0	380,0	302,00
52906	3 x 2,5 / 2,5 re	14,5	104,0	430,0	321,00
52907	3 x 4 / 4 re	15,5	161,0	530,0	380,00
52908	3 x 6 / 6 re	16,5	240,0	630,0	475,00
52909	3 x 10 / 10 re	18,5	408,0	850,0	614,00
52910	3 x 16 / 16 rm	20,5	643,0	1150,0	727,00
52911	3 x 25 / 16 rm	24,0	902,0	1700,0	988,00
52912	3 x 35 / 16 rm	26,5	1190,0	2150,0	1397,00
52913	3 x 50 / 25 rm	29,5	1723,0	2800,0	1648,00
52914	3 x 70 / 35 rm	33,0	2410,0	3800,0	2099,00
52915	3 x 95 / 50 rm	37,5	3296,0	5100,0	2666,00
52916	3 x 120 / 70 rm	42,5	4236,0	6250,0	3323,00
52917	3 x 150 / 70 rm	47,0	5100,0	6900,0	3975,00
52918	3 x 185 / 95 rm	52,5	6383,0	8550,0	4890,00
52919	3 x 240 / 120 rm	58,5	8242,0	11150,0	5132,00
52920	4 x 1,5 / 1,5 re	14,5	81,0	435,0	346,00
52921	4 x 2,5 / 2,5 re	15,5	128,0	500,0	365,00

Fortsetzung ▸

(N)HXCH-FE 180/E 30 Sicherheitskabel, halogenfrei, 0,6/1 kV, mit verbessertem Brandverhalten

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 0,-
52922	4 x 4 / 4 re	16,5	200,0	610,0	465,00
52923	4 x 6 / 6 re	17,5	297,0	740,0	557,00
52924	4 x 10 / 10 re	20,0	504,0	1050,0	771,00
52925	4 x 16 / 16 re	22,0	796,0	1350,0	1008,00
52926	4 x 25 / 16 rm	26,0	1142,0	1950,0	1256,00
52927	4 x 35 / 16 rm	28,5	1526,0	2400,0	1600,00
52928	4 x 50 / 25 rm	32,0	2203,0	3200,0	1979,00
52929	4 x 70 / 35 rm	37,0	3082,0	4300,0	2288,00
52930	4 x 95 / 50 rm	41,5	4208,0	5750,0	2990,00
52931	4 x 120 / 70 rm	47,0	5388,0	7100,0	3978,00
52932	4 x 150 / 70 rm	52,0	6558,0	8550,0	4575,00
52933	4 x 185 / 95 rm	58,0	8159,0	10700,0	5560,00
52934	4 x 240 / 120 rm	64,0	10546,0	13930,0	6269,00
52935	7 x 1,5 / 2,5 re	16,5	133,0	635,0	539,00
52936	7 x 2,5 / 2,5 re	17,5	200,0	680,0	583,00
52937	10 x 1,5 / 2,5 re	19,5	176,0	870,0	742,00
52938	10 x 2,5 / 4 re	21,0	286,0	980,0	786,00
52939	12 x 1,5 / 2,5 re	20,0	205,0	1050,0	812,00
52940	12 x 2,5 / 4 re	21,5	334,0	1050,0	879,00
52941	24 x 1,5 / 6 re	26,0	413,0	1900,0	1503,00
52942	24 x 2,5 / 10 re	28,5	696,0	1900,0	1578,00
52943	30 x 1,5 / 6 re	27,0	499,0	2200,0	1621,00
52944	30 x 2,5 / 10 re	30,0	840,0	2200,0	1852,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RQ02)

N2XH-FE 180/E 90 Sicherheitskabel, halogenfrei, 0,6/1 kV, mit verbessertem Brandverhalten

Technische Daten

- halogenfreies Sicherheitskabel mit verbessertem Brandverhalten nach DIN VDE 0266
- **Temperaturbereich** -30°C bis +70°C
- zulässige **Betriebstemperatur** am Leiter +90°C
- **Nennspannung** U_0/U 0,6/1 kV
- **Prüfspannung** 4000 V
- **Mindestbiegeradius** 12x Kabel Ø
- **Strahlenbeständigkeit** bis 200x10⁶ cJ/kg (bis 200 Mrad)
- **Brandlastwerte** siehe Technische Informationen

Aufbau

- Cu-Leiter blank, nach DIN VDE 0295 Kl.1 oder Kl.2, ein- oder mehrdrähtig, BS 6360 cl.1 oder cl.2, IEC 60228 cl.1 oder cl.2
- Aderisolation mit vernetztem Polyethylen, Mischungstyp 2XI1 nach DIN VDE 0276 Teil 604
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293-308 bzw. 0276 Teil 604
- Schutzleiter GN-GE, ab 3 Adern
- Adern in Lagen verseilt
- gemeinsame Aderumhüllung, halogenfreie Füllmischung, umpresst
- Außenmantel aus thermoplastischem, halogenfreiem Polyolefin, flammwidrig
- Mantelfarbe orange

Prüfungen

- Brandprüfung nach DIN VDE 0482-332-3, BS 4066 Teil 3, DIN EN 60332-3, IEC 60332-3 (bisher DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart C)
- Korrosivität von Brandgasen nach DIN VDE 0482 Teil 267, DIN EN 50267-2-2, IEC 60754-2 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 813)
- Halogenfreiheit nach DIN VDE 0482 Teil 267, DIN EN 50267-2-1, IEC 60754-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 815)
- Rauchdichte nach DIN VDE 0482 Teil 1034-1+2, DIN EN 61034-1+2, IEC 61034-1+2, BS 7622 Teil 1+2 (bisher DIN VDE 0472 Teil 816)

Eigenschaften

- halogenfrei, keine Abspaltung von korrosiven und toxischen Gasen
- schwer brennbar und entflammbar
- selbstverlöschend und feuerhemmend
- keine Brandfortleitung daher brandsicher
- geringe Rauchgasentwicklung, geringe Beeinträchtigung der Fluchtmöglichkeiten und des Löscheinsatzes
- toxikologisch unbedenklich
- keine Selbstentzündung
- Funktionserhalt bei erhöhter Strombelastung
- **FE 180: Isolationserhalt** von 180 Minuten. Prüfung nach DIN VDE 0472 Teil 814 ≙ IEC 60331. **Isolationserhalt** bei direkter Flammeneinwirkung bei Prüfdauer von 180 Minuten.
- **E 90: Funktionserhalt** elektrischer Kabelanlagen von mindestens 90 Minuten und erfüllt die Anforderungen der Brandschutztechnischen Richtlinien (Beiblatt 1 zu DIN VDE 0108 Teil 1). Prüfung nach DIN 4102 Teil 12. Ein **Funktionserhalt** von 90 Minuten soll sichergestellt werden für Wasserdruckerhöhungsanlagen zur Löschwasserversorgung, Lüftungsanlagen zur Ablüftung von Rauch und Wärme von Sicherheitstreppen und innenliegenden Räumen, Fahrschächte und Triebwerksräume von Feuerwehraufzügen, notwendige Bettenaufzüge in Krankenhäusern und Feuerwehraufzüge.

Hinweise

- re = runder Leiter, eindrähtig
  rm = runder Leiter, mehrdrähtig

Verwendung

Überall dort, wo durch hohe Sachwertkonzentration im Brandfall Schaden an Mensch und Material verhindert werden muss, z. B. Industrieanlagen, Kraftwerke, kommunale Einrichtungen, Hotels, Flughäfen, U-Bahnen, Krankenhäuser und Polikliniken (DIN VDE 0107), Warenhäuser, EDV-Räume, Theater, Kinos, Hochhäuser, öffentliche Versammlungen, Schulen etc. (DIN VDE 0108), Bergbau, Off-Shore Anlagen, Leitzentralen, Verkehrstechnik, Notstrom- und Warnanlagen. Geeignet zur festen Installation in trockenen, feuchten und nassen Räumen über, auf, im und unter Putz, sowie im Mauerwerk und im Beton. Sie sind auch für die Verlegung im Freien und Erdreich bei einer Verlegung in Rohren geeignet. Die Verlegung im Rohr ist jedoch zulässig, wenn Vorkehrungen getroffen sind, dass sich im Rohr keine Wasseransammlung bilden kann.
CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 0,-
52534	1 x 16 rm	11,5	154,0	250,0	547,00
52535	1 x 25 rm	13,0	240,0	360,0	745,00
52536	1 x 35 rm	14,0	336,0	460,0	905,00
52537	1 x 50 rm	15,5	480,0	610,0	1034,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 0,-
52538	1 x 70 rm	17,5	672,0	840,0	1275,00
52539	1 x 95 rm	19,5	912,0	1120,0	1613,00
52540	1 x 120 rm	21,5	1152,0	1390,0	1737,00
52541	1 x 150 rm	23,5	1440,0	1690,0	2023,00

Fortsetzung ▸

N2XH-FE 180/E 90 Sicherheitskabel, halogenfrei, 0,6/1 kV, mit verbessertem Brandverhalten

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 0,-
52542	1 x 185 rm	25,5	1776,0	2090,0	2384,00
52899	1 x 240 rm	28,5	2304,0	2660,0	2724,00
52543	1 x 300 rm	31,0	2880,0	3350,0	3301,00
52544	1 x 400 rm	34,5	3840,0	4230,0	4128,00
52545	2 x 1,5 re	14,5	29,0	270,0	438,00
52546	2 x 2,5 re	15,5	48,0	310,0	505,00
52547	2 x 4 re	16,5	77,0	370,0	569,00
52548	2 x 6 re	17,5	115,0	440,0	650,00
52549	2 x 10 rm	19,5	192,0	600,0	1298,00
52550	2 x 16 rm	21,0	307,0	780,0	1626,00
52551	2 x 25 rm	23,5	480,0	1100,0	1859,00
52552	2 x 35 rm	26,5	672,0	1400,0	2482,00
52553	2 x 50 rm	30,0	960,0	1830,0	2651,00
52554	2 x 70 rm	33,0	1344,0	2420,0	3073,00
52555	2 x 95 rm	37,5	1824,0	3240,0	3967,00
52556	2 x 120 rm	41,0	2304,0	3940,0	4880,00
52557	3 x 1,5 re	15,0	43,0	260,0	512,00
52558	3 x 2,5 re	16,0	72,0	350,0	599,00
52559	3 x 4 re	17,0	115,0	420,0	674,00
52560	3 x 6 re	18,0	173,0	520,0	840,00
52561	3 x 10 rm	20,5	288,0	710,0	1038,00
52562	3 x 16 rm	22,5	461,0	950,0	1662,00
52563	3 x 25 rm	26,0	720,0	1370,0	2188,00
52564	3 x 35 rm	28,0	1008,0	1750,0	2920,00
52572	3 x 35 / 16 rm	29,5	1162,0	1950,0	2920,00
52565	3 x 50 rm	32,0	1440,0	2310,0	3014,00
52573	3 x 50 / 25 rm	33,5	1680,0	2640,0	3014,00
52566	3 x 70 rm	35,5	2016,0	3100,0	3616,00
52574	3 x 70 / 35 rm	37,0	2352,0	3520,0	3616,00
52567	3 x 95 rm	40,5	2736,0	4180,0	4668,00
52575	3 x 95 / 50 rm	42,0	3216,0	4710,0	4668,00
52568	3 x 120 rm	44,0	3456,0	5130,0	5742,00
52576	3 x 120 / 70 rm	46,5	4128,0	5910,0	5742,00
52569	3 x 150 rm	48,5	4320,0	6260,0	6787,00
52577	3 x 150 / 70 rm	50,0	4992,0	6970,0	6810,00
52570	3 x 185 rm	53,0	5328,0	7720,0	8445,00
52578	3 x 185 / 95 rm	55,5	6240,0	8750,0	8445,00
52571	3 x 240 rm	59,5	6912,0	9990,0	10818,00
52579	3 x 240 / 120 rm	61,5	8064,0	11180,0	11688,00
52580	4 x 1,5 re	16,5	58,0	350,0	619,00
52581	4 x 2,5 re	17,5	96,0	420,0	696,00
52582	4 x 4 re	18,5	154,0	510,0	776,00
52583	4 x 6 re	19,5	230,0	630,0	863,00
52584	4 x 10 rm	22,5	384,0	880,0	1173,00
52585	4 x 16 rm	24,5	614,0	1180,0	1950,00
52586	4 x 25 rm	28,5	960,0	1730,0	2661,00
52587	4 x 35 rm	31,0	1344,0	2220,0	3197,00
52588	4 x 50 rm	35,0	1920,0	2940,0	3552,00
52589	4 x 70 rm	39,0	2688,0	3960,0	4258,00
52590	4 x 95 rm	45,0	3648,0	5360,0	5636,00
52591	4 x 120 rm	48,5	4608,0	6550,0	6764,00
52592	4 x 150 rm	54,0	5760,0	8070,0	7934,00
52593	4 x 185 rm	59,0	7104,0	9970,0	10214,00
52594	4 x 240 rm	66,0	9216,0	12830,0	12751,00
52595	5 x 1,5 re	18,0	72,0	420,0	722,00
52596	5 x 2,5 re	19,0	120,0	500,0	866,00
52597	5 x 4 re	20,0	192,0	610,0	978,00
52598	5 x 6 re	21,5	288,0	760,0	1112,00
52599	5 x 10 rm	24,5	480,0	1070,0	1321,00
52600	5 x 16 rm	27,0	768,0	1450,0	2214,00
52601	5 x 25 rm	31,0	1200,0	2120,0	3113,00
52602	5 x 35 rm	34,0	1680,0	2730,0	3825,00
52603	5 x 50 rm	38,5	2400,0	3620,0	3936,00
52604	5 x 70 rm	43,5	3360,0	4940,0	5157,00
52605	7 x 1,5 re	19,5	101,0	480,0	932,00
52606	7 x 2,5 re	20,5	168,0	580,0	1149,00
52607	7 x 4 re	22,0	269,0	730,0	1475,00
52608	10 x 1,5 re	24,0	144,0	650,0	1530,00
52609	10 x 2,5 re	25,5	240,0	790,0	1766,00
52610	12 x 1,5 re	24,5	173,0	720,0	1542,00
52611	12 x 2,5 re	26,0	288,0	890,0	1870,00
52612	24 x 1,5 re	33,0	346,0	1270,0	2990,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RQ02)

N2XCH-FE 180/E 90 Sicherheitskabel, halogenfrei, 0,6/1 kV, mit verbessertem Brandverhalten

Technische Daten

- halogenfreies Sicherheitskabel mit verbessertem Brandverhalten nach DIN VDE 0266
- **Temperaturbereich** -30°C bis +70°C
- zulässige **Betriebstemperatur** am Leiter +90°C
- **Nennspannung** U_0/U 0,6/1 kV
- **Prüfspannung** 4000 V
- **Mindestbiegeradius** 12x Kabel Ø
- **Strahlenbeständigkeit** bis 200x10^6 cJ/kg (bis 200 Mrad)
- **Brandlastwerte** siehe Technische Informationen

Aufbau

- Cu-Leiter blank, nach DIN VDE 0295 Kl.1 oder Kl.2, ein- oder mehrdrähtig, BS 6360 cl.1 oder cl.2, IEC 60228 cl.1 oder cl.2
- Aderisolation mit vernetztem Polyethylen, Mischungstyp 2XI1 nach DIN VDE 0276 Teil 604
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293-308 bzw. 0276 Teil 604
- Adern in Lagen verseilt
- gemeinsame Aderumhüllung, halogenfreie Füllmischung, umpresst
- konzentrischer Leiter aus blanken Cu-Drähten mit Cu-Wendel
- Außenmantel aus thermoplastischem, halogenfreiem Polyolefin, flammwidrig
- Mantelfarbe orange

Prüfungen

- Brandprüfung nach DIN VDE 0482-332-3, BS 4066 Teil 3, DIN EN 60332-3, IEC 60332-3 (bisher DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart C)
- Korrosivität von Brandgasen nach DIN VDE 0482 Teil 267, DIN EN 50267-2-2, IEC 60754-2 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 813)
- Halogenfreiheit nach DIN VDE 0482 Teil 267, DIN EN 50267-2-1, IEC 60754-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 815)
- Rauchdichte nach DIN VDE 0482 Teil 1034-1+2, DIN EN 61034-1+2, IEC 61034-1+2, BS 7622 Teil 1+2 (bisher DIN VDE 0472 Teil 816)

Eigenschaften

- halogenfrei, keine Abspaltung von korrosiven und toxischen Gasen
- schwer brennbar und entflammbar
- selbstverlöschend und feuerhemmend
- keine Brandfortleitung daher brandsicher
- geringe Rauchgasentwicklung, geringe Beeinträchtigung der Fluchtmöglichkeiten und des Löscheinsatzes
- toxikologisch unbedenklich
- keine Selbstentzündung
- Funktionserhalt bei erhöhter Strombelastung
- **FE 180: Isolationserhalt** von 180 Minuten. Prüfung nach DIN VDE 0472 Teil 814 ≙ IEC 60331. **Isolationserhalt** bei direkter Flammeneinwirkung bei Prüfdauer von 180 Minuten.
- **E 90: Funktionserhalt** elektrischer Kabelanlagen von mindestens 90 Minuten und erfüllt die Anforderungen der Brandschutztechnischen Richtlinien (Beiblatt 1 zu DIN VDE 0108 Teil 1). Prüfung nach DIN 4102 Teil 12. Ein **Funktionserhalt** von 90 Minuten soll sichergestellt werden für Wasserdruckerhöhungsanlagen zur Löschwasserversorgung, Lüftungsanlagen zur Ablüftung von Rauch und Wärme von Sicherheitstreppen und innenliegenden Räumen, Fahrschächte und Triebwerksräume von Feuerwehraufzügen, notwendige Bettenaufzüge in Krankenhäusern und Feuerwehraufzüge.

Hinweise

- re = runder Leiter, eindrähtig
  rm = runder Leiter, mehrdrähtig

Q

Verwendung

Überall dort, wo durch hohe Sachwertkonzentration im Brandfall Schaden an Mensch und Material verhindert werden muss, z. B. Industrieanlagen, Kraftwerke, kommunale Einrichtungen, Hotels, Flughäfen, U-Bahnen, Krankenhäuser und Polikliniken (DIN VDE 0107), Warenhäuser, EDV-Räume, Theater, Kinos, Hochhäuser, Öffentliche Versammlungen, Schulen etc. (DIN VDE 0108), Bergbau, Off-Shore Anlagen, Leitzentralen, Verkehrstechnik, Notstrom- und Warnanlagen. Geeignet zur festen Installation in trockenen, feuchten und nassen Räumen über, auf, im und unter Putz, sowie im Mauerwerk und im Beton. Sie sind auch für die Verlegung im Freien und Erdreich bei einer Verlegung in Rohren geeignet. Die Verlegung im Rohr ist jedoch zulässig, wenn Vorkehrungen getroffen sind, dass sich im Rohr keine Wasseransammlung bilden kann.
CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 0,-
52771	3 x 1,5 / 1,5 re	16,5	66,0	330,0	686,00
52772	3 x 2,5 / 2,5 re	17,5	104,0	400,0	724,00
52773	3 x 4 / 4 re	18,5	161,0	480,0	869,00
52774	3 x 6 / 6 re	20,0	240,0	600,0	971,00
52775	3 x 10 / 10 rm	22,0	408,0	840,0	1134,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 0,-
52776	3 x 16 / 16 rm	24,5	643,0	1130,0	1563,00
52777	3 x 25 / 16 rm	28,0	902,0	1560,0	2290,00
52778	3 x 35 / 16 rm	30,5	1190,0	1960,0	2695,00
52779	3 x 50 / 25 rm	34,0	1723,0	2610,0	3007,00
52780	3 x 70 / 35 rm	37,5	2410,0	3500,0	3919,00

Fortsetzung ▸

N2XCH-FE 180/E 90 Sicherheitskabel, halogenfrei, 0,6/1 kV, mit verbessertem Brandverhalten

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 0,-
52781	3 x 95 / 50 rm	43,0	3296,0	4700,0	5159,00
52782	3 x 120 / 70 rm	48,0	4236,0	5880,0	6359,00
52783	3 x 150 / 70 rm	52,0	4992,0	7300,0	7609,00
52784	3 x 185 / 95 rm	57,5	6383,0	8760,0	9349,00
52785	3 x 240 / 120 rm	63,5	8242,0	11280,0	12001,00
52786	4 x 1,5 / 1,5 re	17,5	81,0	390,0	872,00
52787	4 x 2,5 / 2,5 re	19,0	128,0	470,0	907,00
52788	4 x 4 / 4 re	20,0	200,0	570,0	1064,00
52789	4 x 6 / 6 re	21,5	297,0	720,0	1147,00
52790	4 x 10 / 10 rm	24,0	504,0	1010,0	1345,00
52791	4 x 16 / 16 rm	26,5	796,0	1370,0	1931,00
52792	4 x 25 / 16 rm	30,5	1142,0	1940,0	2527,00
52793	4 x 35 / 16 rm	33,0	1526,0	2420,0	2722,00
52794	4 x 50 / 25 rm	37,5	2203,0	3240,0	3077,00
52795	4 x 70 / 35 rm	41,5	3082,0	4360,0	4086,00
52796	4 x 95 / 50 rm	47,5	4208,0	5900,0	5474,00
52797	4 x 120 / 70 rm	52,5	5388,0	7340,0	6827,00
52798	4 x 150 / 70 rm	57,5	6540,0	8840,0	8163,00
52799	4 x 185 / 95 rm	63,5	8159,0	11020,0	10394,00
52800	4 x 240 / 120 rm	70,0	10546,0	14140,0	13325,00
52801	7 x 1,5 / 2,5 re	20,5	133,0	520,0	1238,00
52805	7 x 2,5 / 2,5 re	22,0	200,0	630,0	1408,00
52802	12 x 1,5 / 2,5 re	26,0	205,0	770,0	1895,00
52806	12 x 2,5 / 4 re	28,0	334,0	950,0	2178,00
52803	24 x 1,5 / 6 re	35,0	413,0	1380,0	3599,00
52807	24 x 2,5 / 10 re	37,5	696,0	1750,0	4162,00
52804	30 x 1,5 / 6 re	37,0	499,0	1630,0	4591,00
52808	30 x 2,5 / 10 re	39,5	840,0	2080,0	5008,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RQ02)

(N)HXH-FE 180/E 90 Sicherheitskabel, halogenfrei, 0,6/1 kV, mit verbessertem Brandverhalten

Technische Daten

- halogenfreies Sicherheitskabel mit verbessertem Brandverhalten in Anlehnung an DIN VDE 0266
- **Temperaturbereich** -30°C bis +70°C
- zulässige **Betriebstemperatur** am Leiter +90°C
- **Nennspannung** U_0/U 0,6/1 kV
- **Prüfspannung** 4000 V
- **Mindestbiegeradius** 12x Kabel Ø
- **Strahlenbeständigkeit** bis 200x10⁶ cJ/kg (bis 200 Mrad)
- **Brandlastwerte** siehe Technische Informationen

Aufbau

- Cu-Leiter blank, nach DIN VDE 0295 Kl.1 oder Kl.2, ein- oder mehrdrähtig, BS 6360 cl.1 oder cl.2, IEC 60228 cl.1 oder cl.2
- Aderisolation aus Polymer
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293-308
- Schutzleiter GN-GE, ab 3 Adern
- Adern in Lagen verseilt
- gemeinsame Adernumhüllung
- Bewicklung aus hochtemperaturbeständigem Spezialband
- Außenmantel aus Polyolefin-Mischung, flammwidrig
- Mantelfarbe orange

Prüfungen

- Brandprüfung nach DIN VDE 0482-332-3, BS 4066 Teil 3, DIN EN 60332-3, IEC 60332-3 (bisher DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart C)
- Korrosivität von Brandgasen nach DIN VDE 0482 Teil 267, DIN EN 50267-2-2, IEC 60754-2 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 813)
- Halogenfreiheit nach DIN VDE 0482 Teil 267, DIN EN 50267-2-1, IEC 60754-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 815)
- Rauchdichte nach DIN VDE 0482 Teil 1034-1+2, DIN EN 61034-1+2, IEC 61034-1+2, BS 7622 Teil 1+2 (bisher DIN VDE 0472 Teil 816)

Eigenschaften

- halogenfrei, keine Abspaltung von korrosiven und toxischen Gasen
- schwer brennbar und entflammbar
- selbstverlöschend und feuerhemmend
- keine Brandfortleitung daher brandsicher
- geringe Rauchgasentwicklung
- toxikologisch unbedenklich
- keine Selbstentzündung
- Funktionserhalt bei erhöhter Strombelastung
- **FE 180: Isolationserhalt** von 180 Minuten. Prüfung nach DIN VDE 0472 Teil 814 ≙ IEC 60331.
  Isolationserhalt bei direkter Flammeneinwirkung bei Prüfdauer von 180 Minuten.
- **E 90: Funktionserhalt** elektrischer Kabelanlagen von mindestens 90 Minuten und erfüllt die Anforderungen der Brandschutztechnischen Richtlinien (Beiblatt 1 zu DIN VDE 0108 Teil 1). Prüfung nach DIN 4102 Teil 12.
  Ein **Funktionserhalt** von 90 Minuten soll sichergestellt werden für Wasserdruckerhöhungsanlagen zur Löschwasserversorgung, Lüftungsanlagen zur Ablüftung von Rauch und Wärme von Sicherheitstreppen und innenliegenden Räumen, Fahrschächte und Triebwerksräume von Feuerwehraufzügen, notwendige Bettenaufzüge in Krankenhäusern und Feuerwehraufzüge.

Hinweise

- re = runder Leiter, eindrähtig
  rm = runder Leiter, mehrdrähtig

Verwendung

Überall dort, wo durch hohe Sachwertkonzentration im Brandfall Schaden an Mensch und Material verhindert werden muss. Geeignet zur festen Installation in trockenen, feuchten und nassen Räumen über, auf, im und unter Putz, sowie im Mauerwerk und im Beton. Sie sind auch für die Verlegung im Freien und Erdreich bei einer Verlegung in Rohren geeignet. Die Verlegung im Rohr ist jedoch zulässig, wenn Vorkehrungen getroffen sind, dass sich im Rohr keine Wasseransammlung bilden kann.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 0,-
53180	1 x 16 rm	11,0	154,0	255,0	547,00
53181	1 x 25 rm	12,5	240,0	375,0	745,00
53182	1 x 35 rm	13,5	336,0	475,0	905,00
53183	1 x 50 rm	15,0	480,0	625,0	1034,00
53184	1 x 70 rm	16,5	672,0	855,0	1273,00
53185	1 x 95 rm	18,0	912,0	1140,0	1613,00
53186	1 x 120 rm	20,5	1152,0	1410,0	1737,00
53187	1 x 150 rm	22,5	1440,0	1730,0	2023,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 0,-
53188	1 x 185 rm	24,5	1776,0	2140,0	2384,00
53189	1 x 240 rm	27,0	2304,0	2700,0	2724,00
53190	1 x 300 rm	30,0	2880,0	3420,0	3301,00
53191	1 x 400 rm	33,5	3840,0	4310,0	4560,00
53000	3 x 1,5 re	14,0	43,0	280,0	512,00
53001	3 x 2,5 re	15,0	72,0	330,0	599,00
53002	3 x 4 re	16,0	115,0	400,0	674,00
53003	3 x 6 re	17,0	173,0	480,0	840,00

Fortsetzung ▸

(N)HXH-FE 180/E 90 Sicherheitskabel, halogenfrei, 0,6/1 kV, mit verbessertem Brandverhalten

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 0,-
53004	3 x 10 re	19,0	288,0	650,0	1038,00
53005	3 x 16 re	21,0	461,0	850,0	1662,00
52990	3 x 25 rm	25,0	720,0	1300,0	2188,00
52991	3 x 35 rm	28,0	1008,0	1700,0	2920,00
52992	3 x 35 / 16 rm	28,0	1162,0	1850,0	2920,00
52993	3 x 50 / 25 rm	32,0	1680,0	2500,0	3014,00
52994	3 x 70 / 35 rm	36,0	2352,0	3350,0	3616,00
52995	3 x 95 / 50 rm	42,0	3216,0	4500,0	4668,00
52996	3 x 120 / 70 rm	45,0	4128,0	5600,0	5742,00
52997	3 x 150 / 70 rm	49,0	4992,0	6700,0	6810,00
52998	3 x 185 / 95 rm	55,0	6240,0	8350,0	8445,00
52999	3 x 240 / 120 rm	63,0	8064,0	10000,0	10818,00
53006	4 x 1,5 re	15,0	58,0	325,0	619,00
53007	4 x 2,5 re	16,0	96,0	385,0	696,00
53008	4 x 4 re	17,0	154,0	470,0	776,00
53009	4 x 6 re	18,0	230,0	580,0	863,00
53010	4 x 10 re	20,0	384,0	790,0	1173,00
53011	4 x 16 re	22,0	614,0	1100,0	1950,00
53012	4 x 25 rm	27,0	960,0	1650,0	2661,00
53013	4 x 35 rm	30,0	1344,0	2150,0	3170,00
53014	4 x 50 rm	34,0	1920,0	2800,0	3552,00
53030	4 x 70 rm	39,0	2688,0	3800,0	4258,00
53031	4 x 95 rm	44,0	3648,0	5050,0	5636,00
53070	4 x 120 rm	47,0	4608,0	6150,0	6764,00
53390	4 x 150 rm	51,2	5760,0	7662,0	7934,00
53015	5 x 1,5 re	16,0	72,0	375,0	722,00
53016	5 x 2,5 re	17,0	120,0	445,0	866,00
53017	5 x 4 re	18,0	192,0	560,0	978,00
53018	5 x 6 re	20,0	288,0	690,0	1112,00
53019	5 x 10 re	22,0	480,0	950,0	1321,00
53020	5 x 16 rm	24,0	768,0	1300,0	2214,00
53021	5 x 25 rm	29,0	1200,0	1980,0	3113,00
53028	5 x 35 rm	33,0	1680,0	2350,0	3825,00
53029	5 x 50 rm	38,0	2500,0	3100,0	3936,00
53022	7 x 1,5 re	19,0	101,0	560,0	932,00
53027	7 x 2,5 re	21,0	168,0	650,0	1149,00
53025	10 x 1,5 re	23,0	144,0	750,0	1530,00
53026	10 x 2,5 re	25,0	240,0	910,0	1766,00
53023	12 x 1,5 re	25,0	173,0	850,0	1542,00
53024	12 x 2,5 re	26,0	288,0	1000,0	1870,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RQ02)

(N)HXCH-FE 180/E 90 Sicherheitskabel, halogenfrei, 0,6/1 kV, mit verbessertem Brandverhalten

Technische Daten

- halogenfreies Sicherheitskabel mit verbessertem Brandverhalten in Anlehnung an DIN VDE 0266
- **Temperaturbereich** -30°C bis +70°C
- zulässige **Betriebstemperatur** am Leiter +90°C
- **Nennspannung** U_0/U 0,6/1 kV
- **Prüfspannung** 4000 V
- **Mindestbiegeradius** 12x Kabel Ø
- **Strahlenbeständigkeit** bis 200x10⁶ cJ/kg (bis 200 Mrad)
- **Brandlastwerte** siehe Technische Informationen

Aufbau

- Cu-Leiter blank, nach DIN VDE 0295 Kl.1 oder Kl.2, ein- oder mehrdrähtig, BS 6360 cl.1 oder cl.2, IEC 60228 cl.1 oder cl.2
- Aderisolation aus Polymer
- Adern einzeln mit flammhemmendem Gewebeband versehen
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293-308
- Adern in Lagen verseilt
- gemeinsame Aderumhüllung
- konzentrischer Leiter aus blanken Cu-Drähten mit Cu-Wendel
- Außenmantel aus Polyolefin-Mischung, flammwidrig
- Mantelfarbe orange

Prüfungen

- Brandprüfung nach DIN VDE 0482-332-3, BS 4066 Teil 3, DIN EN 60332-3, IEC 60332-3 (bisher DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart C)
- Korrosivität von Brandgasen nach DIN VDE 0482 Teil 267, DIN EN 50267-2-2, IEC 60754-2 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 813)
- Halogenfreiheit nach DIN VDE 0482 Teil 267, DIN EN 50267-2-1, IEC 60754-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 815)
- Rauchdichte nach DIN VDE 0482 Teil 1034-1+2, DIN EN 61034-1+2, IEC 61034-1+2, BS 7622 Teil 1+2 (bisher DIN VDE 0472 Teil 816)

Eigenschaften

- halogenfrei, keine Abspaltung von korrosiven und toxischen Gasen
- schwer brennbar und entflammbar
- selbstverlöschend und feuerhemmend
- keine Brandfortleitung daher brandsicher
- geringe Rauchgasentwicklung
- toxikologisch unbedenklich
- keine Selbstentzündung
- Funktionserhalt bei erhöhter Strombelastung
- **FE 180: Isolationserhalt** von 180 Minuten. Prüfung nach DIN VDE 0472 Teil 814 ≙ IEC 60331.
  Isolationserhalt bei direkter Flammeneinwirkung bei Prüfdauer von 180 Minuten.
- **E 90: Funktionserhalt** elektrischer Kabelanlagen von mindestens 90 Minuten und erfüllt die Anforderungen der Brandschutztechnischen Richtlinien (Beiblatt 1 zu DIN VDE 0108 Teil 1). Prüfung nach DIN 4102 Teil 12.
  Ein **Funktionserhalt** von 90 Minuten soll sichergestellt werden für Wasserdruckerhöhungsanlagen zur Löschwasserversorgung, Lüftungsanlagen zur Ablüftung von Rauch und Wärme von Sicherheitstreppen und innenliegenden Räumen, Fahrschächte und Triebwerksräume von Feuerwehraufzügen, notwendige Bettenaufzüge in Krankenhäusern und Feuerwehraufzüge.

Hinweise

- re = runder Leiter, eindrähtig
  rm = runder Leiter, mehrdrähtig

Verwendung

Überall dort, wo durch hohe Sachwertkonzentration im Brandfall Schaden an Mensch und Material verhindert werden muss. Geeignet zur festen Installation in trockenen, feuchten und nassen Räumen über, auf, im und unter Putz, sowie im Mauerwerk und im Beton. Sie sind auch für die Verlegung im Freien und Erdreich bei einer Verlegung in Rohren geeignet. Die Verlegung im Rohr ist jedoch zulässig, wenn Vorkehrungen getroffen sind, dass sich im Rohr keine Wasseransammlung bilden kann.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 0,-
59028	2 x 2,5 / 2,5 re	16,0	80,0	390,0	670,00
53032	3 x 1,5 / 1,5 re	16,9	66,0	380,0	686,00
53033	3 x 2,5 / 2,5 re	18,0	104,0	430,0	724,00
53034	3 x 4 / 4 re	19,0	161,0	530,0	869,00
53035	3 x 6 / 6 re	20,1	240,0	640,0	971,00
53036	3 x 10 / 10 re	22,0	408,0	850,0	1134,00
53037	3 x 16 / 16 rm	24,0	643,0	1150,0	1563,00
53038	3 x 25 / 16 rm	28,0	902,0	1700,0	2290,00
53039	3 x 35 / 16 rm	30,0	1190,0	2150,0	2695,00
53040	3 x 50 / 25 rm	34,0	1723,0	2800,0	3007,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 0,-
53041	3 x 70 / 35 rm	38,0	2410,0	3800,0	3919,00
53042	3 x 95 / 50 rm	44,0	3296,0	5100,0	5159,00
53043	3 x 120 / 70 rm	47,0	4236,0	6250,0	6359,00
53044	3 x 150 / 70 rm	51,0	4992,0	6900,0	7609,00
53045	3 x 185 / 95 rm	56,0	6383,0	8550,0	9349,00
53046	3 x 240 / 120 rm	65,0	8242,0	11150,0	12001,00

Fortsetzung ▸

(N)HXCH-FE 180/E 90 Sicherheitskabel, halogenfrei, 0,6/1 kV, mit verbessertem Brandverhalten

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 0,-
53047	4 x 1,5 / 1,5 re	18,0	81,0	435,0	872,00
53048	4 x 2,5 / 2,5 re	18,9	128,0	500,0	907,00
53049	4 x 4 / 4 re	20,0	200,0	610,0	1064,00
53050	4 x 6 / 6 re	21,0	297,0	740,0	1147,00
53051	4 x 10 / 10 re	23,0	504,0	1050,0	1345,00
53052	4 x 16 / 16 rm	25,0	796,0	1350,0	1931,00
53053	4 x 25 / 16 rm	30,0	1142,0	1950,0	2527,00
53054	4 x 35 / 16 rm	33,0	1526,0	2400,0	2722,00
53055	4 x 50 / 25 rm	37,0	2203,0	3200,0	3077,00
53056	4 x 70 / 35 rm	42,0	3082,0	4300,0	4086,00
53057	4 x 95 / 50 rm	47,0	4208,0	5750,0	5474,00
53058	4 x 120 / 70 rm	51,0	5388,0	7100,0	6827,00
53059	4 x 150 / 70 rm	56,0	6540,0	8550,0	8163,00
53060	4 x 185 / 95 rm	68,0	8159,0	10700,0	10394,00
53061	4 x 240 / 120 rm	70,0	10546,0	13930,0	13325,00
53062	7 x 1,5 / 2,5 re	21,0	133,0	680,0	1238,00
53066	7 x 2,5 / 2,5 re	21,0	200,0	680,0	1408,00
53063	12 x 1,5 / 2,5 re	27,0	205,0	1050,0	1895,00
53067	12 x 2,5 / 4 re	28,0	334,0	1050,0	2178,00
53064	24 x 1,5 / 6 re	37,0	413,0	1900,0	3599,00
53068	24 x 2,5 / 10 re	37,5	696,0	1900,0	4162,00
53065	30 x 1,5 / 6 re	39,0	499,0	2200,0	4591,00
53069	30 x 2,5 / 10 re	39,5	840,0	2200,0	5008,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RQ02)

JE-H(St)H Bd FE 180/E 30 bis E 90 (orange), halogenfrei

Technische Daten

- flammwidriges, halogenfreies Installationskabel in Anlehnung an DIN VDE 0815
- **Schleifenwiderstand** max. 73,2 Ohm/km
- **Temperaturbereich** bewegt -5°C bis +50°C fest verlegt -30°C bis +70°C
- **Betriebsspitzenspannung** 225 V (nicht für Starkstrom-Installationszwecke)
- **Prüfspannung** Ader/Ader 500 V Ader/Schirm 2000 V
- **Isolationswiderstand** min. 100 MOhm x km
- **Betriebskapazität** max. 120 nF/km bei 800 Hz (bei Kabel bis 4 Doppeladern dürfen die Werte um 20% überschritten werden)
- **kapazitive Kopplung** max. 200 pF/100 m (20% der Werte, min. jedoch ein Wert, dürfen bis 400 pF betragen)
- **Mindestbiegeradius** 6x Kabel Ø
- **Strahlenbeständigkeit** bis 100x10^6 cJ/kg (bis 100 Mrad)
- **Brandlastwerte** siehe Technische Informationen

Aufbau

- Cu-Leiter blank, eindrähtig
- Aderisolation aus halogenfreiem, vernetztem Polymer, Mischungstyp HI1 flammwidrig (bei E90 zusätzliche Spezialbandierung über den Leiter)
- Aderkennzeichnung durch Ringe und Ringgruppen nach DIN VDE 0815
- Adern zu Paaren, 4 Paare zu Bündel, mehrere Bündel zu Lagen verseilt
- Bündelkennzeichnung durch Kennwendel
- spezielle Bandierungen aus Polyester- und Glasfaserband
- Abschirmung aus kunststoffkaschierter Alu-Folie mit Beidraht 0,8 mm Ø
- Außenmantel halogenfrei, flammwidrig, nach DIN VDE 0207 Teil 24 HM2
- Mantelfarbe orange

Prüfungen

- Brandprüfung nach DIN VDE 0482-332-3, BS 4066 Teil 3, DIN EN 60332-3, IEC 60332-3 (bisher DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart C)
- Korrosivität von Brandgasen nach DIN VDE 0482 Teil 267, DIN EN 50267-2-2, IEC 60754-2 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 813)
- Rauchdichte nach DIN VDE 0482 Teil 1034-1+2, DIN EN 61034-1+2, IEC 61034-1+2, BS 7622 Teil 1+2 (bisher DIN VDE 0472 Teil 816)

Hinweise

- **E30 bis E90** Funktionserhalt ist von der jeweiligen Verlegetechnik abhängig.

Eigenschaften

- geringe Brandfortleitung
- minimale Rauchentwicklung
- Installationskabel sind für Starkstrom-Installationszwecke und für Erdverlegung nicht zugelassen
- **FE 180: Isolationserhalt** von 180 Minuten. Prüfung nach DIN VDE 0472 Teil 814 ≙ IEC 60331. **Isolationserhalt** bei direkter Flammeneinwirkung bei Prüfdauer von 180 Minuten.
- **E 30: Funktionserhalt** elektrischer Kabelanlagen von mindestens 30 Minuten. Prüfung nach DIN 4102 Teil 12. Ein **Funktionserhalt** von 30 Minuten soll sichergestellt werden, wenn Menschen oder Tiere aus einem brennenden Gebäude gerettet werden müssen. Sichert 30 Minuten Funktionserhalt für Brandmelde- und Alarmanlagen, Sicherheits- und Ersatzbeleuchtungen, Personenaufzüge mit Evakuierungsschaltung, ausgenommen sind Leitungen, die sich innerhalb der Fahrschächte oder der Triebwerksräume befinden.
- **E 90: Funktionserhalt** elektrischer Kabelanlagen von mindestens 90 Minuten. Prüfung nach DIN 4102 Teil 12. Ein **Funktionserhalt** von 90 Minuten soll sichergestellt werden für Wasserdruckerhöhungsanlagen zur Löschwasserversorgung, Lüftungsanlagen zur Ablüftung von Rauch und Wärme von Sicherheitstreppen und innenliegenden Räumen, Fahrschächte und Triebwerksräume von Feuerwehraufzügen, notwendige Bettenaufzüge in Krankenhäusern und Feuerwehraufzüge.

Q

Verwendung

Flammwidriges, halogenfreies, statisch abgeschirmtes Installationskabel für Fernmeldezwecke. Die statische Abschirmung verhindert starke Störimpulse. Geeignet zur festen Verlegung überall dort, wo durch hohe Sachwertkonzentration im Brandfall Schaden an Menschen und Material verhindert werden muss, z. B. Industrieanlagen, Kraftwerke, kommunale Einrichtungen, Hotels, Flughäfen, U-Bahnen, Krankenhäuser.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Funktionserhalt E 30 bis E 90

Art.-Nr.	Paarzahl x Leiter-Ø mm	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 100,-
34081	2 x 2 x 0,8	7,4	25,0	74,0	341,00
34082	4 x 2 x 0,8	10,8	45,0	127,0	565,00
34083	8 x 2 x 0,8	16,9	85,0	300,0	952,00
34084	12 x 2 x 0,8	18,5	126,0	336,0	1318,00
34085	16 x 2 x 0,8	20,1	166,0	426,0	1617,00
34086	20 x 2 x 0,8	22,2	206,0	529,0	2039,00
34087	32 x 2 x 0,8	29,1	326,0	859,0	3138,00
34088	40 x 2 x 0,8	34,2	407,0	1094,0	4181,00
34089	52 x 2 x 0,8	37,3	529,0	1280,0	5068,00

Funktionserhalt E 30

Art.-Nr.	Paarzahl x Leiter-Ø mm	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 100,-
34148	2 x 2 x 0,8	7,5	25,0	74,0	272,00
34149	4 x 2 x 0,8	9,3	45,0	127,0	452,00
34150	8 x 2 x 0,8	11,4	85,0	300,0	761,00
34151	12 x 2 x 0,8	13,0	126,0	336,0	1054,00
34152	16 x 2 x 0,8	15,7	166,0	426,0	1293,00
34153	20 x 2 x 0,8	16,5	206,0	529,0	1630,00
34154	32 x 2 x 0,8	20,3	326,0	859,0	2633,00
34155	40 x 2 x 0,8	23,4	407,0	1094,0	3508,00
34156	52 x 2 x 0,8	25,2	529,0	1280,0	4253,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RQ02)

JE-H(St)H Bd Brandmeldekabel, FE 180/E 30 bis E 90 (rot), halogenfrei

Technische Daten

- flammwidriges, halogenfreies Brandmeldekabel in Anlehnung an DIN VDE 0815
- **Schleifenwiderstand**
  max. 73,2 Ohm/km
- **Temperaturbereich**
  bewegt -5°C bis +50°C
  fest verlegt -30°C bis +70°C
- **Betriebsspitzenspannung**
  225 V (nicht für Starkstrom-Installationszwecke)
- **Prüfspannung**
  Ader/Ader 500 V
  Ader/Schirm 2000 V
- **Isolationswiderstand**
  min. 100 MOhm x km
- **Betriebskapazität**
  max. 120 nF/km bei 800 Hz
  (bei Kabel bis 4 Doppeladern dürfen die Werte um 20% überschritten werden)
- **kapazitive Kopplung**
  max. 200 pF/100 m
  (20% der Werte, min. jedoch ein Wert, dürfen bis 400 pF betragen)
- **Mindestbiegeradius**
  6x Kabel Ø
- **Strahlenbeständigkeit**
  bis $100x10^6$ cJ/kg (bis 100 Mrad)
- **Brandlastwerte**
  siehe Technische Informationen

Aufbau

- Cu-Leiter blank, eindrähtig
- Aderisolation aus halogenfreien, vernetzten Polymer, HI1 flammwidrig (bei E90 zusätzliche Spezialbandierung über dem Leiter)
- Aderkennzeichnung durch Ringe und Ringgruppen nach DIN VDE 0815
- Adern zu Paaren, je 4 Paare zum Bündel, mehrere Bündel zu Lagen verseilt
- Bündelkennzeichnung durch Kennwendel
- spezielle Bandierungen aus Polyester- und Glasfaserband
- Abschirmung aus kunststoffkaschierter Alu-Folie mit Beidraht 0,8 mm Ø
- Außenmantel halogenfrei, flammwidrig, nach DIN VDE 0207 Teil 24 HM2
- Mantelfarbe rot, RAL 3000 und Aufdruck "BRANDMELDEKABEL"

Prüfungen

- Brandprüfung nach DIN VDE 0482-332-3, BS 4066 Teil 3, DIN EN 60332-3, IEC 60332-3 (bisher DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart C)
- Korrosivität von Brandgasen nach DIN VDE 0482 Teil 267, DIN EN 50267-2-2, IEC 60754-2 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 813)
- Rauchdichte nach DIN VDE 0482 Teil 1034-1+2, DIN EN 61034-1+2, IEC 61034-1+2, BS 7622 Teil 1+2 (bisher DIN VDE 0472 Teil 816)

Hinweise

- **E 30 bis E 90**
  Funktionserhalt ist von der jeweiligen Verlegetechnik abhängig.

Eigenschaften

- geringe Brandfortleitung
- minimale Rauchentwicklung
- Installationskabel sind für Starkstrom-Installationszwecke und für Erdverlegung nicht zugelassen
- **FE 180: Isolationserhalt** von 180 Minuten. Prüfung nach DIN VDE 0472 Teil 814 ≙ IEC 60331.
  Isolationserhalt bei direkter Flammeneinwirkung bei Prüfdauer von 180 Minuten.
- **E 30: Funktionserhalt** elektrischer Kabelanlagen von mindestens 30 Minuten. Prüfung nach DIN 4102 Teil 12.
  Ein **Funktionserhalt** von 30 Minuten sichert 30 Minuten Funktionserhalt für Brandmelde- und Alarmanlagen, Sicherheits- und Ersatzbeleuchtungen, Personenaufzüge mit Evakuierungsschaltung, ausgenommen sind Leitungen, die sich innerhalb der Fahrschächte oder der Triebwerksräum befinden.
- **E 90: Funktionserhalt** elektrischer Kabelanlagen von mindestens 90 Minuten. Prüfung nach DIN 4102 Teil 12.
  Ein **Funktionserhalt** von 90 Minuten soll sichergestellt werden für Wasserdruckerhöhungsanlagen zur Löschwasserversorgung, Lüftungsanlagen zur Ablüftung von Rauch und Wärme von Sicherheitstreppen und innenliegenden Räumen, Fahrschächte und Triebwerksräume von Feuerwehraufzügen, notwendige Bettenaufzüge in Krankenhäusern und Feuerwehraufzüge.

Verwendung

Statisch abgeschirmtes Installationskabel für Fernmeldezwecke. Die statische Abschirmung verhindert starke Störimpulse. Geeignet zur festen Verlegung überall dort, wo durch hohe Sachwertkonzentration im Brandfall Schaden an Menschen und Material verhindert werden muss, z. B. Industrieanlagen, Kraftwerke, kommunale Einrichtungen, Hotels, Flughäfen, U-Bahnen, Krankenhäuser.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Funktionserhalt E 30 bis E 90

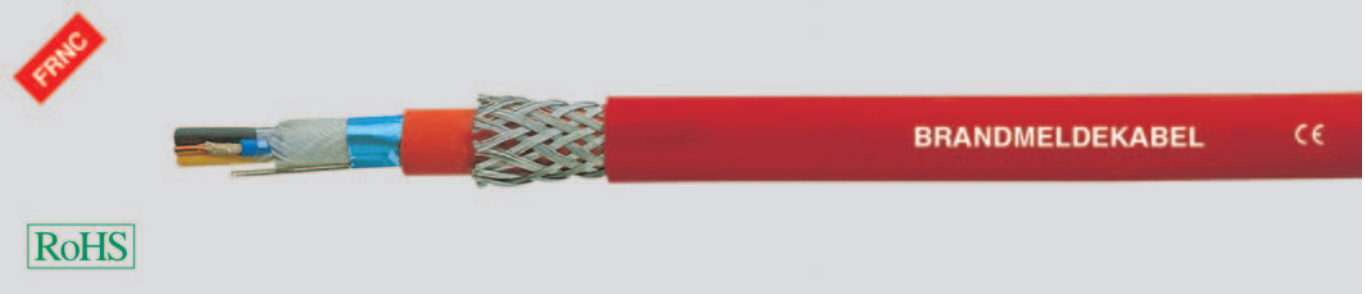
Art.-Nr.	Paarzahl x Leiter-Ø mm	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 100,-
34091	2 x 2 x 0,8	7,4	25,0	74,0	347,00
34092	4 x 2 x 0,8	10,8	45,0	127,0	570,00
34093	8 x 2 x 0,8	16,9	85,0	300,0	971,00
34094	12 x 2 x 0,8	18,5	126,0	336,0	1344,00
34095	16 x 2 x 0,8	20,1	166,0	426,0	1648,00
34096	20 x 2 x 0,8	22,2	206,0	529,0	2079,00
34097	32 x 2 x 0,8	29,1	326,0	859,0	3199,00
34098	40 x 2 x 0,8	34,2	407,0	1094,0	4262,00
34099	52 x 2 x 0,8	37,3	529,0	1280,0	5167,00

Funktionserhalt E 30

Art.-Nr.	Paarzahl x Leiter-Ø mm	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 100,-
34157	2 x 2 x 0,8	7,5	25,0	67,0	277,00
34158	4 x 2 x 0,8	9,3	45,0	103,0	456,00
34159	8 x 2 x 0,8	11,4	85,0	168,0	776,00
34160	12 x 2 x 0,8	13,0	126,0	237,0	1075,00
34161	16 x 2 x 0,8	15,7	166,0	303,0	1318,00
34162	20 x 2 x 0,8	16,5	206,0	361,0	1662,00
34163	32 x 2 x 0,8	20,3	326,0	553,0	2685,00
34164	40 x 2 x 0,8	23,4	407,0	699,0	3577,00
34165	52 x 2 x 0,8	25,2	529,0	865,0	4336,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RQ02)

JE-H(St)HRH Bd Brandmeldkabel, FE 180/E 30 bis E 90, halogenfrei



Technische Daten

- Spezial-Ader-Mantel-Isolation in Anlehnung an DIN VDE 0815
- **Schleifenwiderstand** max. 73,2 Ohm/km
- **Temperaturbereich** bewegt -5°C bis +50°C fest verlegt -30°C bis +70°C
- **Betriebsspitzenspannung** max. 225 V (nicht für Starkstrom-Installationszwecke)
- **Prüfspannung** Ader/Ader 500 V Ader/Schirm 2000 V
- **Isolationswiderstand** min. 100 MOhm x km
- **Betriebskapazität** max. 120 nF/km bei 800 Hz
- **Mindestbiegeradius** 6x Kabel Ø
- **Strahlenbeständigkeit** bis 100x10⁶ cJ/kg (bis 100 Mrad)
- **Brandlastwerte** siehe Technische Informationen

Aufbau

- Cu-Leiter blank, eindrähtig
- Aderisolation aus vernetztem Polymer, Mischungstyp HI1 mit Glimmerband, flammwidrig
- Aderkennzeichnung durch Ringe und Ringgruppen nach DIN VDE 0815
- Adern zu Paaren, je 4 Paare zum Bündel, mehrere Bündel zu Lagen verseilt
- Bündelkennzeichnung durch Kennwendel
- Glasfaserbandierung
- Abschirmung aus kunststoffkaschierter Alu-Folie
- Beidraht 0,8 mm Ø
- gemeinsame Umhüllung (Innenmantel), flammwidrige Polyolefin-Mischung, HM3 nach DIN VDE 0207 Teil 24
- Abschirmung aus verzinktem Stahldrahtgeflecht
- Außenmantel aus Polyolefin Mischungstyp HM2 nach DIN VDE 0207 Teil 24
- Mantelfarbe rot RAL 3000 mit Aufdruck "BRANDMELDEKABEL"

Prüfungen

- Brandprüfung nach DIN VDE 0482-332-3, BS 4066 Teil 3, DIN EN 60332-3, IEC 60332-3 (bisher DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart C)
- Korrosivität von Brandgasen nach DIN VDE 0482 Teil 267, DIN EN 50267-2-2, IEC 60754-2 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 813)
- Rauchdichte nach DIN VDE 0482 Teil 1034-1+2, DIN EN 61034-1+2, IEC 61034-1+2, BS 7622 Teil 1+2 (bisher DIN VDE 0472 Teil 816)

Eigenschaften

- keine Brandfortleitung
- geringe Rauchentwicklung
- Installationskabel sind für Starkstrom-Installationszwecke und für Erdverlegung nicht zugelassen
- **FE 180: Isolationserhalt** von 180 Minuten. Prüfung nach DIN VDE 0472 Teil 814 ≙ IEC 60331. **Isolationserhalt** bei direkter Flammeneinwirkung bei Prüfdauer von 180 Minuten.
- **E 30: Funktionserhalt** elektrischer Kabelanlagen von mindestens 30 Minuten. Prüfung nach DIN 4102 Teil 12. Ein **Funktionserhalt** von 30 Minuten soll sichergestellt werden, wenn Menschen oder Tiere aus einem brennenden Gebäude gerettet werden müssen. Sichert 30 Minuten Funktionserhalt für Brandmelde- und Alarmanlagen, Sicherheits- und Ersatzbeleuchtungen, Personenaufzüge mit Evakuierungsschaltung, ausgenommen sind Leitungen, die sich innerhalb der Fahrschächte oder der Triebwerksräume befinden.
- **E 90: Funktionserhalt** elektrischer Kabelanlagen von mindestens 90 Minuten. Prüfung nach DIN 4102 Teil 12. Ein **Funktionserhalt** von 90 Minuten soll sichergestellt werden für Wasserdruckerhöhungsanlagen zur Löschwasserversorgung, Lüftungsanlagen zur Ablüftung von Rauch und Wärme von Sicherheitstreppen und innenliegenden Räumen, Fahrschächte und Triebwerksräume von Feuerwehraufzügen, notwendige Bettenaufzüge in Krankenhäusern und Feuerwehraufzüge.

Hinweise

- **E 30 bis E 90** Funktionserhalt ist von der jeweiligen Verlegetechnik abhängig.

Verwendung

Überall dort, wo durch hohe Sachwertkonzentration im Brandfall Schaden an Mensch und Material verhindert werden muss, z. B. Industrieanlagen, Kraftwerke, kommunale Einrichtungen, Hotels, Flughäfen, U-Bahnen, Krankenhäuser etc. Das Stahldrahtgeflecht dient als mechanischer Schutz und als magnetische Abschirmung.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Paarzahl x Leiter-Ø mm	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 100,-
34075	2 x 2 x 0,8	11,7	25,0	150,0	533,00
34076	4 x 2 x 0,8	15,7	45,0	275,0	984,00
34077	8 x 2 x 0,8	21,6	85,0	545,0	1731,00
34078	12 x 2 x 0,8	23,8	126,0	602,0	2397,00
34079	16 x 2 x 0,8	27,7	166,0	734,0	2915,00

Art.-Nr.	Paarzahl x Leiter-Ø mm	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 100,-
34080	20 x 2 x 0,8	28,9	206,0	870,0	3195,00
34072	32 x 2 x 0,8	41,1	326,0	1360,0	4934,00
34073	40 x 2 x 0,8	42,3	407,0	1800,0	6672,00
34074	52 x 2 x 0,8	45,2	529,0	2038,0	7884,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RQ02)

MITTELSPANNUNGSKABEL

MITTELSPANNUNGSKABEL

mit Isolierung aus VPE 6/10 kV, 12/20 kV, 18/30 kV

Seit etwa den 70-er Jahren sind in Deutschland Mittelspannungskabel mit einer Isolierung aus vernetztem Polyethylen (VPE), das sich durch sehr gute elektrische, mechanische und thermische Eigenschaften in Mittelspannungsnetzen auszeichnet, im Einsatz. Dieses VPE-Isoliermaterial ist chemisch ausgezeichnet resistent und extrem kältefest. Aufgrund der vielen Vorteile hat diese Ausführung heute die herkömmlichen klassischen papierisolierten Kabel in vielen Bereichen weitgehend verdrängt.

Um das Eindringen von Feuchtigkeit zu verhindern sowie die Lebensdauer zu verlängern, werden VPE-isolierte Mittelspannungskabel mit längswasser-dichten Schirmen zusätzlich mit Quellbändern und PE-Außenmantel ausgestattet.

Die Herstellung erfolgt aus Hochdruck-Polyethylen (HDPE), dem organische Peroxide zugesetzt werden. Durch Wärme und Druck verbinden sich die Molekülketten untereinander, was den Übergang vom thermoplastischen in den elastischen Zustand zur Folge hat.

Gegenüber PVC- und papierisolierten Kabeln liegt der Vorteil von VPE-isolierten Mittelspannungskabeln im kleinen dielektrischen Verlustfaktor, der im Vergleich z. B. zu PVC-isolierten Kabeln mit einem Faktor kleiner 100 liegt.

Darüber hinaus hat die günstige Dielektrizitätskonstante auch Auswirkung auf die niedrige Betriebskapazität, den Erdschlussstrom und Ladestrom von VPE-isolierten Kabeln.

Die guten Eigenschaften von VPE-isolierten Kabeln bleiben in einem großen Temperaturbereich weitgehend erhalten.

Eigenschaften von VPE

• Zulässige Betriebstemperatur		
– im Dauer (Normal)-betrieb		+ 90°C
– im Kurzschlussfall		+ 250°C
– im Überlastbetrieb und Havarie		bis + 130°C
• Spezifischer Wärmewiderstand		3,5 K · m/W
• Dielektrizitätskonstante		2,4
• Spezifischer Widerstand (20°C)	min.	10^{16} Ohm · cm
• Verlustfaktor (tan ð) (20°C)	max.	0,5 · 10^{-3}
• Dichte		0,92 g/cm ^{3}
• Reißfestigkeit	min.	200%
• Zugfestigkeit	min.	12,5 N/mm ^{2}

Leiter

– Kupfer oder Aluminium, rund mehrdrähtig, verdichtet nach DIN VDE 0295

Innere Leitschicht

– Leitfähiger Compound, vernetzt, Mindestwanddicke 0,3 mm

Isolierung

– Vernetztes Polyethylen (VPE), Mischung DIX8 nach HD 620 S2
– Isolier-Nennwanddicke
bei 6/10 kV = 3,4 mm
12/20 kV = 5,5 mm
18/30 kV = 8,0 mm

Äußere Leitschicht

– Äußere Leitschicht wird in einem Arbeitsgang gemeinsam mit innerer Leitschicht und Isolierung extrudiert (Drei-fach-Extrusion) und sind fest miteinander verbunden
– leitfähiger Compound, vernetzt, Wanddicke 0,3 bis 0,6 mm

Rundheit der Ader

– Die Differenz zwischen dem größten und kleinsten Wert darf 0,5 mm nicht überschreiten

Leitfähige Bandierung

– Über der äußeren Leitschicht muss eine leitfähige Bandierung aufgebracht sein

Schirm

– Kupferdrähte müssen einen Durchmesser von mindestens 0,5 mm und einer darüberliegenden Querwendel von mindestens 0,1 mm Dicke besitzen
– Kupferquerschnitt nach HD 620 S2

Trennschicht

– Über Schirm bzw. unter Außenmantel muss eine Trennschicht (z.B. Bandierung) aufgebracht sein

Außenmantel

– PE-Mischung DMP2 nach HD 620 S2 schwarz oder
– PVC-Mischung DMV6 nach HD 620 S2 rot
– Mantel-Nennwanddicke = 2,5 mm,
bei 1 x 500 mm^2/30 kV = 2,6 mm

Q

Fortsetzung ▶

MITTELSPANNUNGSKABEL

mit Isolierung aus VPE 6/10 kV, 12/20 kV, 18/30 kV

Verlegung

Um eine Beschädigung zu vermeiden, sollten VPE-isolierte Mittelspannungskabel sorgfältig verlegt werden. Es muss damit sichergestellt sein, daß die Kabel nicht über scharfe und harte Kanten gezogen werden.

Die Kabelenden müssen wasserdicht verschlossen sein. Beim Schneiden einer Länge müssen die Enden sofort wieder verkappt werden.

Als Legetiefe werden 60 bis 80 cm empfohlen. Einleiterkabel werden üblicherweise im Dreieck angeordnet.

Bei Verlegung in Rohren ist insbesondere der Einfluss der wärmedämmenden Luftschicht zwischen Kabel und Rohrinnenwand zu berücksichtigen.

Innen Ø der Rohre soll mindestens das 1,5-fache des Kabel Ø betragen.

Biegeradien

Beim Verlegen sollten bei VPE-Kabel folgende Biegeradien nicht unterschritten werden:

- Kabel ohne Metallmantel = 15 x Kabel Ø
- Kabel mit Al-Schichtenmantel = 30 x Kabel Ø

Verlegetemperaturen

Beim Verlegen dürfen folgende Temperaturen nicht unterschritten werden:

- für VPE-Isolierung + PVC-Mantel = – 5°C
- für VPE-Isolierung + PE-Mantel = – 20°C

Max. zulässige Zugkraft

Beim Einziehen mit Ziehkopf an den Leitern (bei unbewehrten Kabeln)

P = Aderzahl x Leiterquerschnitt x δ

δ = zul. Zugspannung N/mm²
– für Cu-Leiter: 50 N/mm²
– für Al-Leiter: 30 N/mm²

Strombelastbarkeit

nach VDE 0276 Teil 620 bzw. HD 620 S2

Verlegung in Erde

- Legetiefe 0,7 – 0,8 m
- Erdbodentemperatur in Legetiefe 20°C
- Spezifischer Erdbodenwärmewiderstand 1,0 K · m/W
- Belastungsgrad 0,7 (EVU-Last)

Verlegung in Luft

- Lufttemperatur 30°C
- Belastungsgrad (Dauerlast) 1,0

Verlegung in Röhren

Für Kabel in erdverlegten Rohrsystemen wird eine Reduktion der Belastbarkeit mit dem Faktor 0,85 empfohlen.

Prüfspannungen

Art der Spannungsprüfungen	Prüfspannungen in kV		
	U_0/U = 6/10 kV	U_0/U = 12/20 kV	U_0/U = 18/30 kV
Prüfwechselspannung	15	30	45
Prüfgleichspannung	48	96	144
Prüfwechselspannung (Spannungsprüfung = 1000 h)	18	36	54

Spannungsprüfung an Kabelanlagen

Während der Betriebszeit oder nach der Legung können Mittelspannungskabel mit Wechsel- oder Gleichspannung auf ihre Spannungsfestigkeit geprüft werden. Prüfdauer beträgt 30 Minuten.

Art der Prüfungen	U_0/U = 6/10 kV	U_0/U = 12/20 kV	U_0/U = 18/30 kV
Prüfwechselspannung in kV	12	24	36
Prüfgleichspannung in kV	34 bis 48	67 bis 96	76 bis 108

N2XSY 6/10kV, 12/20kV, 18/30kV VPE-isoliert, Cu-Leiter, 1-adrig, geschirmt, PVC-Mantel

Technische Daten

- VPE-isolierte Mittelspannungskabel nach DIN VDE 0276 Teil 620 bzw. HD 620 S2 und IEC 60502
- **Temperaturbereich**
  beim Verlegen bis -5°C
- **Betriebstemperatur**
  max. +90°C
- **Kurzschlusstemperatur**
  +250°C (Kurzschlussdauer max. 5 s)
- **Nennspannungen**
  U_0/U 6/10 kV, 12/20 kV, 18/30 kV
- **Betriebsspannungen**
  für 6/10 kV max. 12 kV
  für 12/20 kV max. 24 kV
  für 18/30 kV max. 36 kV
- **Prüfspannungen**
  für 6/10 kV = 15 kV
  für 12/20 kV = 30 kV
  für 18/30 kV = 45 kV
- **Mindestbiegeradius**
  15x Kabel Ø
- **Strombelastbarkeit**
  siehe Tabelle Technische Informationen

Aufbau

- Cu-Leiter blank, nach DIN VDE 0295 Kl.2, mehrdrähtig, BS 6360 cl.2, IEC 60228 cl.2
- innere Leitschicht
- Aderisolation aus vernetztem Polyethylen (VPE), Mischungstyp DIX8 nach HD 620 S2
- äußere Leitschicht extrudiert und fest verschweißt mit Aderisolation
- leitfähige Bandierung
- Schirm: Umspinnung aus Cu-Drähten mit einer oder zwei Querleitwendeln
- Bandierung
- Außenmantel aus PVC Mischungstyp DMV6 nach HD 620 S2
- Mantelfarbe rot

Eigenschaften

- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)

Montagehinweis

- Die extrudierte äußere Leitschicht mit der Isolierung ist dauerhaft fest verschweißt um ein Optimum an Betriebssicherheit zu gewährleisten. Deshalb empfehlen wir bei der Montage ein Schälwerkzeug.

Hinweise

- rm = runder Leiter, mehrdrähtig
- Weitere Typen und Abmessungen auf Anfrage.
- Roter Preis wird mit reduziertem Rabatt abgerechnet.

Verwendung

In Innenräumen und in Kabelkanälen, im Freien bei geschützter Verlegung, in Erde und im Wasser sowie auf Pritschen für Industrie- und Schaltanlagen und Kraftwerke. Aufgrund guter Verlegeeigenschaften lassen sie sich auch bei schwierigen Trassenführungen leicht verlegen. Durch die innere Leitschicht zwischen Leiter und VPE-Isolierung und der festhaftenden äußeren Leitschicht auf der VPE-Isolierung wird ein teilentladungsfreier Aufbau mit hoher Betriebssicherheit gewährleistet.

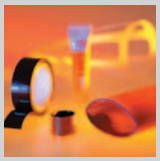
Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Betriebsspannung max.	Nennspannung kV	Isolierwanddicke mm	Mantel-Wanddicke Nennwert mm	Außen-Ø min. - max. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Hohlpreis EUR / 100m Cu 0,- Standardlänge	Hohlpreis EUR / 100m Cu 0,- Schnittlänge
32400	1 x 35 rm / 16	12	6 / 10	3,4	2,5	23,0 - 28,0	518,0	905,0	502,00	532,00
32401	1 x 50 rm / 16	12	6 / 10	3,4	2,5	24,0 - 29,0	662,0	1080,0	551,00	584,00
32402	1 x 70 rm / 16	12	6 / 10	3,4	2,5	26,0 - 31,0	854,0	1310,0	604,00	640,00
32403	1 x 95 rm / 16	12	6 / 10	3,4	2,5	26,0 - 32,0	1094,0	1580,0	674,00	714,00
32404	1 x 120 rm / 16	12	6 / 10	3,4	2,5	28,0 - 34,0	1334,0	1860,0	744,00	789,00
32405	1 x 150 rm / 16	12	6 / 10	3,4	2,5	29,0 - 35,0	1622,0	2040,0	826,00	876,00
32406	1 x 150 rm / 25	12	6 / 10	3,4	2,5	29,0 - 35,0	1723,0	2210,0	857,00	908,00
32407	1 x 185 rm / 16	12	6 / 10	3,4	2,5	31,0 - 37,0	1958,0	2450,0	926,00	982,00
32408	1 x 185 rm / 25	12	6 / 10	3,4	2,5	31,0 - 37,0	2059,0	2580,0	940,00	996,00
32409	1 x 240 rm / 16	12	6 / 10	3,4	2,5	33,0 - 39,0	2486,0	3000,0	966,00	1024,00
32410	1 x 240 rm / 25	12	6 / 10	3,4	2,5	33,0 - 39,0	2587,0	3130,0	1093,00	1159,00
32411	1 x 300 rm / 25	12	6 / 10	3,4	2,5	36,0 - 41,0	3163,0	3780,0	1530,00	1622,00
32412	1 x 400 rm / 35	12	6 / 10	3,4	2,5	40,0 - 45,0	4234,0	4670,0	1807,00	1915,00
32413	1 x 500 rm / 35	12	6 / 10	3,4	2,5	43,0 - 48,0	5194,0	5750,0	2361,00	2503,00
33099	1 x 630 rm / 35	12	6 / 10	3,4	2,5	44,0 - 49,0	6442,0	7180,0	3080,00	3265,00
32414	1 x 35 rm / 16	24	12 / 20	5,5	2,5	27,0 - 32,0	518,0	1110,0	676,00	716,00
32415	1 x 50 rm / 16	24	12 / 20	5,5	2,5	28,0 - 33,0	662,0	1250,0	731,00	774,00
32416	1 x 70 rm / 16	24	12 / 20	5,5	2,5	30,0 - 35,0	854,0	1510,0	782,00	828,00
32417	1 x 95 rm / 16	24	12 / 20	5,5	2,5	31,0 - 36,0	1094,0	1780,0	878,00	930,00
32418	1 x 120 rm / 16	24	12 / 20	5,5	2,5	32,0 - 38,0	1334,0	2070,0	956,00	1013,00
32419	1 x 150 rm / 16	24	12 / 20	5,5	2,5	33,0 - 39,0	1622,0	2310,0	988,00	1047,00
32420	1 x 150 rm / 25	24	12 / 20	5,5	2,5	33,0 - 39,0	1723,0	2420,0	1060,00	1123,00
32421	1 x 185 rm / 16	24	12 / 20	5,5	2,5	35,0 - 41,0	1958,0	2650,0	1164,00	1233,00
32422	1 x 185 rm / 25	24	12 / 20	5,5	2,5	35,0 - 41,0	2059,0	2810,0	1600,00	1696,00
32423	1 x 240 rm / 16	24	12 / 20	5,5	2,5	38,0 - 44,0	2486,0	3260,0	1630,00	1727,00
32424	1 x 240 rm / 25	24	12 / 20	5,5	2,5	38,0 - 44,0	2587,0	3360,0	1666,00	1765,00
32425	1 x 300 rm / 25	24	12 / 20	5,5	2,5	40,0 - 46,0	3163,0	4020,0	2074,00	2198,00
32426	1 x 400 rm / 35	24	12 / 20	5,5	2,5	43,0 - 49,0	4234,0	4930,0	2444,00	2590,00
32427	1 x 500 rm / 35	24	12 / 20	5,5	2,5	46,0 - 52,0	5194,0	6050,0	2824,00	2993,00
33096	1 x 630 rm / 35	24	12 / 20	5,5	2,5	47,0 - 53,0	6442,0	7510,0	3205,00	3397,00

Fortsetzung ▸

N2XSY 6/10kV, 12/20kV, 18/30kV VPE-isoliert, Cu-Leiter, 1-adrig, geschirmt, PVC-Mantel

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Betriebs-spannung max.	Nenn-spannung kV	Isolier-wanddicke mm	Mantel-Wanddicke Nennwert mm	Außen-Ø min. - max. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Hohlpreis EUR / 100m Cu 0,- Standardlänge	Hohlpreis EUR / 100m Cu 0,- Schnittlänge
32428	1 x 50 rm / 16	36	18 / 30	8	2,5	32,0 - 38,0	662,0	1480,0	1388,00	1526,00
32429	1 x 70 rm / 16	36	18 / 30	8	2,5	34,0 - 40,0	854,0	1730,0	1468,00	1586,00
32430	1 x 95 rm / 16	36	18 / 30	8	2,5	35,0 - 41,0	1094,0	2060,0	1614,00	1742,00
32431	1 x 120 rm / 16	36	18 / 30	8	2,5	37,0 - 43,0	1334,0	2330,0	1722,00	1860,00
32432	1 x 150 rm / 25	36	18 / 30	8	2,5	38,0 - 44,0	1723,0	2720,0	1857,00	1968,00
32433	1 x 185 rm / 25	36	18 / 30	8	2,5	40,0 - 46,0	2059,0	3100,0	2045,00	2167,00
32434	1 x 240 rm / 25	36	18 / 30	8	2,5	42,0 - 48,0	2587,0	3730,0	2304,00	2442,00
32435	1 x 300 rm / 25	36	18 / 30	8	2,5	45,0 - 51,0	3163,0	4000,0	2571,00	2725,00
32436	1 x 400 rm / 35	36	18 / 30	8	2,5	48,0 - 54,0	4234,0	5330,0	3005,00	3185,00
32437	1 x 500 rm / 35	36	18 / 30	8	2,5	51,0 - 57,0	5194,0	6480,0	3433,00	3639,00
33098	1 x 630 rm / 35	36	18 / 30	8	2,5	52,0 - 59,0	6442,0	7970,0	3897,00	4131,00

Roter Preis wird mit reduziertem Rabatt abgerechnet.
Technische Änderungen vorbehalten. (RQ03)



Passende Mittelspannungs-Verbindungsmuffen finden Sie in unserem Kabelzubehör Katalog.

N2XS2Y 6/10kV, 12/20kV, 18/30kV VPE-isoliert, Cu-Leiter, 1-adrig, geschirmt, PE-Mantel

Technische Daten

- VPE-isolierte Mittelspannungskabel nach DIN VDE 0276 Teil 620 bzw. HD 620 S2 und IEC 60502
- **Temperaturbereich**
  beim Verlegen bis -20°C
- **Betriebstemperatur**
  max. +90°C
- **Kurzschlusstemperatur**
  +250°C (Kurzschlussdauer max. 5 s)
- **Nennspannungen**
  U_0/U 6/10 kV, 12/20 kV, 18/30 kV
- **Betriebsspannungen**
  für 6/10 kV = max. 12 kV
  für 12/20 kV = max. 24 kV
  für 18/30 kV = max. 36 kV
- **Prüfspannungen**
  für 6/10 kV = 15 kV
  für 12/20 kV = 30 kV
  für 18/30 kV = 45 kV
- **Mindestbiegeradius**
  15x Kabel Ø
- **Strombelastbarkeit**
  siehe Tabelle Technische Informationen

Aufbau

- Cu-Leiter blank, nach DIN VDE 0295 Kl.2, mehrdrähtig, BS 6360 cl.2, IEC 60228 cl.2
- innere Leitschicht
- Aderisolation aus vernetztem Polyethylen (VPE), Mischungstyp DIX8 nach HD 620 S2
- äußere Leitschicht extrudiert und fest verschweißt mit Aderisolation
- leitfähige Bandierung
- Schirm: Umspinnung aus Cu-Drähten mit einer oder zwei Querleitwendeln
- Bandierung
- Außenmantel aus PE Mischungstyp DMP2 nach HD 620 S2
- Mantelfarbe schwarz

Eigenschaften

- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen
- **Montagehinweis**
  Die extrudierte äußere Leitschicht mit der Isolierung ist dauerhaft fest verschweißt um ein Optimum an Betriebssicherheit zu gewährleisten. Deshalb empfehlen wir bei der Montage ein Schälwerkzeug

Hinweise

- rm = runder Leiter, mehrdrähtig
- Roter Preis wird mit reduziertem Rabatt abgerechnet.
- Weitere Typen und Abmessungen auf Anfrage.

Verwendung

Verlegung in Innenräumen und in Kabelkanälen, im Freien, in Erde und im Wasser sowie auf Pritschen für Industrie- und Schaltanlagen und Kraftwerke. Der widerstandsfähige PE-Mantel kann bei der Verlegung und im Betrieb stark mechanisch beansprucht werden. Der PE-Mantel ist nicht flammwidrig nach DIN EN 60332-1-2. Durch die innere Leitschicht zwischen Leiter und VPE-Isolierung und der festhaftenden äußeren Leitschicht auf der VPE-Isolierung wird ein teilentladungsfreier Aufbau mit hoher Betriebssicherheit gewährleistet.

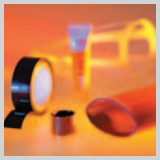
Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Betriebs-spannung max.	Nenn-spannung kV	Isolier-wanddicke mm	Mantel-Wanddicke Nennwert mm	Außen-Ø min. - max. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Hohlpreis EUR / 100m Cu 0,- Standardlänge	Hohlpreis EUR / 100m Cu 0,- Schnittlänge
32480	1 x 35 rm / 16	12	6 / 10	3,4	2,5	23,0 - 28,0	518,0	910,0	501,00	531,00
32481	1 x 50 rm / 16	12	6 / 10	3,4	2,5	24,0 - 29,0	662,0	990,0	565,00	598,00
32482	1 x 70 rm / 16	12	6 / 10	3,4	2,5	26,0 - 31,0	854,0	1205,0	610,00	646,00
32483	1 x 95 rm / 16	12	6 / 10	3,4	2,5	26,0 - 32,0	1098,0	1520,0	688,00	729,00
32484	1 x 120 rm / 16	12	6 / 10	3,4	2,5	28,0 - 34,0	1334,0	1760,0	744,00	788,00
32485	1 x 150 rm / 16	12	6 / 10	3,4	2,5	29,0 - 35,0	1622,0	2020,0	1125,00	1192,00
32486	1 x 150 rm / 25	12	6 / 10	3,4	2,5	29,0 - 35,0	1725,0	2130,0	1156,00	1225,00
32487	1 x 185 rm / 16	12	6 / 10	3,4	2,5	31,0 - 37,0	1958,0	2360,0	1285,00	1362,00
32488	1 x 185 rm / 25	12	6 / 10	3,4	2,5	31,0 - 37,0	2059,0	2470,0	1315,00	1393,00
32489	1 x 240 rm / 16	12	6 / 10	3,4	2,5	33,0 - 39,0	2486,0	2960,0	1366,00	1447,00
32490	1 x 240 rm / 25	12	6 / 10	3,4	2,5	33,0 - 39,0	2587,0	3020,0	1496,00	1585,00
32491	1 x 300 rm / 25	12	6 / 10	3,4	2,5	36,0 - 41,0	3163,0	3630,0	1713,00	1815,00
32492	1 x 400 rm / 35	12	6 / 10	3,4	2,5	40,0 - 45,0	4234,0	4560,0	1807,00	1915,00
32493	1 x 500 rm / 35	12	6 / 10	3,4	2,5	43,0 - 48,0	5194,0	5580,0	2361,00	2502,00
32494	1 x 35 rm / 16	24	12 / 20	5,5	2,5	27,0 - 32,0	518,0	960,0	676,00	716,00
32495	1 x 50 rm / 16	24	12 / 20	5,5	2,5	28,0 - 33,0	662,0	1160,0	741,00	785,00
32496	1 x 70 rm / 16	24	12 / 20	5,5	2,5	30,0 - 35,0	854,0	1410,0	812,00	860,00
32497	1 x 95 rm / 16	24	12 / 20	5,5	2,5	31,0 - 36,0	1094,0	1670,0	878,00	930,00
32498	1 x 120 rm / 16	24	12 / 20	5,5	2,5	33,0 - 38,0	1334,0	1960,0	1160,00	1229,00
32499	1 x 150 rm / 16	24	12 / 20	5,5	2,5	34,0 - 39,0	1622,0	2220,0	1304,00	1382,00
32500	1 x 150 rm / 25	24	12 / 20	5,5	2,5	34,0 - 39,0	1723,0	2310,0	1433,00	1518,00
32501	1 x 185 rm / 16	24	12 / 20	5,5	2,5	36,0 - 41,0	1958,0	2620,0	1600,00	1696,00
32502	1 x 185 rm / 25	24	12 / 20	5,5	2,5	36,0 - 41,0	2059,0	2670,0	1629,00	1726,00
32503	1 x 240 rm / 16	24	12 / 20	5,5	2,5	39,0 - 44,0	2486,0	3160,0	1790,00	1897,00
32504	1 x 240 rm / 25	24	12 / 20	5,5	2,5	39,0 - 44,0	2587,0	3270,0	1841,00	1951,00
32505	1 x 300 rm / 25	24	12 / 20	5,5	2,5	41,0 - 46,0	3163,0	3880,0	2074,00	2198,00
32506	1 x 400 rm / 35	24	12 / 20	5,5	2,5	44,0 - 49,0	4234,0	4820,0	2444,00	2590,00
32507	1 x 500 rm / 35	24	12 / 20	5,5	2,5	47,0 - 52,0	5194,0	5860,0	2521,00	2672,00
32508	1 x 50 rm / 16	36	18 / 30	8	2,5	32,0 - 38,0	662,0	1410,0	1388,00	1526,00
32509	1 x 70 rm / 16	36	18 / 30	8	2,5	34,0 - 40,0	854,0	1660,0	1468,00	1585,00

Fortsetzung ▸

N2XS2Y 6/10kV, 12/20kV, 18/30kV VPE-isoliert, Cu-Leiter, 1-adrig, geschirmt, PE-Mantel

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Betriebs-spannung max.	Nenn-spannung kV	Isolier-wanddicke mm	Mantel-Wanddicke Nennwert mm	Außen-Ø min. - max. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Hohlpreis EUR / 100m Cu 0,- Standardlänge	Hohlpreis EUR / 100m Cu 0,- Schnittlänge
32510	1 x 95 rm / 16	36	18 / 30	8	2,5	35,0 - 41,0	1094,0	1970,0	1614,00	1742,00
32511	1 x 120 rm / 16	36	18 / 30	8	2,5	37,0 - 43,0	1334,0	2220,0	1722,00	1859,00
32512	1 x 150 rm / 25	36	18 / 30	8	2,5	38,0 - 44,0	1723,0	2650,0	1857,00	1968,00
32513	1 x 185 rm / 25	36	18 / 30	8	2,5	40,0 - 46,0	2059,0	2980,0	2045,00	2167,00
32514	1 x 240 rm / 25	36	18 / 30	8	2,5	42,0 - 48,0	2587,0	3570,0	2304,00	2442,00
32515	1 x 300 rm / 25	36	18 / 30	8	2,5	45,0 - 51,0	3163,0	4220,0	2571,00	2726,00
32516	1 x 400 rm / 35	36	18 / 30	8	2,5	48,0 - 54,0	4234,0	5170,0	3005,00	3185,00
32517	1 x 500 rm / 35	36	18 / 30	8	2,5	51,0 - 57,0	5194,0	6260,0	3434,00	3640,00

Roter Preis wird mit reduziertem Rabatt abgerechnet.
Technische Änderungen vorbehalten. (RQ03)



Passende Mittelspannungs-Verbindungsmuffen finden Sie in unserem Kabelzubehör Katalog.

N2XS(F)2Y 6/10kV, 12/20kV, 18/30kV VPE-isoliert,

Cu-Leiter, 1-adrig, geschirmt, längswasserdicht, PE-Mantel

Technische Daten

- VPE-isolierte Mittelspannungskabel nach DIN VDE 0276 Teil 620, bzw. HD 620 S2 und IEC 60502
- **Temperaturbereich**
  beim Verlegen bis -20°C
- **Betriebstemperatur**
  max. +90°C
- **Kurzschlusstemperatur**
  +250°C (Kurzschlussdauer max. 5 s)
- **Nennspannungen**
  U_0/U 6/10 kV, 12/20 kV, 18/30 kV
- **Betriebsspannungen,** 50 Hz
  für 6/10 kV = max. 12 kV
  für 12/20 kV = max. 24 kV
  für 18/30 kV = max. 36 kV
- **Prüfspannungen**
  für 6/10 kV = 15 kV
  für 12/20 kV = 30 kV
  für 18/30 kV = 45 kV
- **Mindestbiegeradius**
  15x Kabel Ø
- **Strombelastbarkeit**
  siehe Tabelle Technische Informationen

Aufbau

- Cu-Leiter blank, nach DIN VDE 0295 Kl.2, mehrdrähtig, BS 6360 cl.2, IEC 60228 cl.2
- innere Leitschicht
- Aderisolation aus vernetztem Polyethylen (VPE), Mischungstyp DIX8 nach HD 620 S2
- äußere Leitschicht extrudiert und fest verschweißt mit VPE-Isolation
- längswasserdichte leitfähige Bandierung
- Schirm: Umspinnung aus Cu-Drähten mit einer oder zwei Querleitwendeln
- längswasserdichte Bandierung
- Außenmantel aus PE Mischungstyp DMP2 nach HD 620 S2
- Mantelfarbe schwarz

Eigenschaften

- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen
- **Montagehinweis**
  Die extrudierte äußere Leitschicht mit der Isolierung ist dauerhaft fest verschweißt um ein Optimum an Betriebssicherheit zu gewährleisten. Deshalb empfehlen wir bei der Montage ein Schälwerkzeug

Hinweise

- rm = runder Leiter, mehrdrähtig
- Weitere Typen und Abmessungen auf Anfrage.
- Roter Preis wird mit reduziertem Rabatt abgerechnet.

Verwendung

Verlegung meist für EVU-Netze, in Innenräumen und in Kabelkanälen, im Freien, in Erde und im Wasser sowie auf Pritschen für Industrie- und Schaltanlagen und Kraftwerke. Der widerstandsfähige PE-Mantel kann bei der Verlegung und im Betrieb stark mechanisch beansprucht werden. Der PE-Mantel ist nicht flammwidrig nach DIN EN 60332-1-2. Durch die innere Leitschicht zwischen Leiter und VPE-Isolierung und der festhaftenden äußeren Leitschicht auf der VPE-Isolierung wird ein teilentladungsfreier Aufbau mit hoher Betriebssicherheit gewährleistet.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Betriebsspannung max.	Nennspannung kV	Isolierwanddicke mm	Schirmquerschnitt mm²	Mantel-Wanddicke Nennwert mm	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Hohlpreis EUR / 100m Cu 0,- Standardlänge	Hohlpreis EUR / 100m Cu 0,- Schnittlänge
32560	1 x 35 rm / 16	12	6 / 10	3,4	16	2,5	26,0	518,0	1050,0	636,00	674,00
32561	1 x 50 rm / 16	12	6 / 10	3,4	16	2,5	28,0	662,0	1150,0	685,00	726,00
32562	1 x 70 rm / 16	12	6 / 10	3,4	16	2,5	30,0	854,0	1460,0	736,00	780,00
32563	1 x 95 rm / 16	12	6 / 10	3,4	16	2,5	31,0	1094,0	1700,0	785,00	832,00
32564	1 x 120 rm / 16	12	6 / 10	3,4	16	2,5	32,0	1334,0	2030,0	819,00	868,00
32565	1 x 150 rm / 25	12	6 / 10	3,4	25	2,5	34,0	1723,0	2350,0	1103,00	1169,00
32566	1 x 185 rm / 25	12	6 / 10	3,4	25	2,5	36,0	2059,0	2700,0	1220,00	1293,00
32567	1 x 240 rm / 25	12	6 / 10	3,4	25	2,5	38,0	2587,0	3300,0	1399,00	1482,00
32568	1 x 300 rm / 25	12	6 / 10	3,4	25	2,5	40,0	3163,0	3900,0	1585,00	1680,00
32569	1 x 400 rm / 35	12	6 / 10	3,4	35	2,5	44,0	4234,0	4850,0	1820,00	1929,00
32570	1 x 500 rm / 35	12	6 / 10	3,4	35	2,5	47,0	5194,0	6000,0	2597,00	2752,00
79954	1 x 630 rm / 35	12	6 / 10	3,4	35	2,5	49,0	6442,0	7020,0	2948,00	3124,00
32571	1 x 35 rm / 16	24	12 / 20	5,5	16	2,5	31,0	518,0	1210,0	725,00	768,00
32572	1 x 50 rm / 16	24	12 / 20	5,5	16	2,5	33,0	662,0	1400,0	804,00	852,00
32573	1 x 70 rm / 16	24	12 / 20	5,5	16	2,5	34,0	854,0	1550,0	874,00	926,00
32574	1 x 95 rm / 16	24	12 / 20	5,5	16	2,5	36,0	1094,0	1800,0	966,00	1023,00
32575	1 x 120 rm / 16	24	12 / 20	5,5	16	2,5	37,0	1334,0	2150,0	1051,00	1114,00
32576	1 x 150 rm / 25	24	12 / 20	5,5	25	2,5	39,0	1723,0	2400,0	1147,00	1215,00
32577	1 x 185 rm / 25	24	12 / 20	5,5	25	2,5	41,0	2059,0	2850,0	1280,00	1356,00
32578	1 x 240 rm / 25	24	12 / 20	5,5	25	2,5	43,0	2587,0	3250,0	1466,00	1553,00
32579	1 x 300 rm / 25	24	12 / 20	5,5	25	2,5	45,0	3163,0	3850,0	1630,00	1727,00
32580	1 x 400 rm / 35	24	12 / 20	5,5	35	2,5	48,0	4234,0	4900,0	1920,00	2035,00
32581	1 x 500 rm / 35	24	12 / 20	5,5	35	2,5	52,0	5194,0	6100,0	2773,00	2939,00
33092	1 x 630 rm / 35	24	12 / 20	5,5	35	2,5	54,0	6442,0	7340,0	3148,00	3336,00

Fortsetzung ▸

N2XS(F)2Y 6/10kV, 12/20kV, 18/30kV VPE-isoliert,

Cu-Leiter, 1-adrig, geschirmt, längswasserdicht, PE-Mantel

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Betriebs-spannung max.	Nenn-spannung kV	Isolier-wanddicke mm	Schirm-querschnitt mm²	Mantel-Wanddicke Nennwert mm	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Hohlpreis EUR / 100m Cu 0,- Standardlänge	Hohlpreis EUR / 100m Cu 0,- Schnittlänge
32582	1 x 50 rm / 16	36	18 / 30	8	16	2,5	37,0	662,0	1700,0	1526,00	1679,00
32583	1 x 70 rm / 16	36	18 / 30	8	16	2,5	38,0	854,0	1950,0	1615,00	1776,00
32584	1 x 95 rm / 16	36	18 / 30	8	16	2,5	40,0	1094,0	2300,0	1775,00	1953,00
32585	1 x 120 rm / 16	36	18 / 30	8	16	2,5	42,0	1334,0	2600,0	1894,00	2084,00
32586	1 x 150 rm / 25	36	18 / 30	8	25	2,5	43,0	1723,0	3000,0	2043,00	2247,00
32587	1 x 185 rm / 25	36	18 / 30	8	25	2,5	45,0	2059,0	3350,0	2249,00	2474,00
32588	1 x 240 rm / 25	36	18 / 30	8	25	2,5	47,0	2587,0	4100,0	2534,00	2788,00
32589	1 x 300 rm / 25	36	18 / 30	8	25	2,5	50,0	3163,0	4800,0	2828,00	3111,00
32590	1 x 400 rm / 35	36	18 / 30	8	35	2,5	53,0	4234,0	5750,0	3305,00	3636,00
32591	1 x 500 rm / 35	36	18 / 30	8	35	2,5	56,0	5194,0	6700,0	3776,00	4154,00
708487	1 x 630 rm / 35	36	18 / 30	8	35	2,5	59,0	6442,0	7760,0	4544,00	4286,00

Roter Preis wird mit reduziertem Rabatt abgerechnet.

Technische Änderungen vorbehalten. (RQ03)

N2XS(FL)2Y 6/10kV, 12/20kV, 18/30kV VPE-isoliert,

Cu-Leiter, 1-adrig, geschirmt, längs-und querwasserdicht, PE-Mantel

NEU

Technische Daten

- VPE-isolierte Mittelspannungskabel nach DIN VDE 0276 Teil 620, bzw. HD 620 S2 und IEC 60502
- **Temperaturbereich** beim Verlegen bis -20°C
- **Betriebstemperatur** max. +90°C
- **Kurzschlusstemperatur** +250°C (Kurzschlussdauer max. 5 s)
- **Nennspannungen** U_0/U 6/10 kV, 12/20 kV, 18/30 kV
- **Betriebsspannungen,** 50 Hz
  für 6/10 kV = max. 12 kV
  für 12/20 kV = max. 24 kV
  für 18/30 kV = max. 36 kV
- **Prüfspannungen**
  für 6/10 kV = 15 kV
  für 12/20 kV = 30 kV
  für 18/30 kV = 45 kV
- **Mindestbiegeradius** 15x Kabel Ø
- **Strombelastbarkeit** siehe Tabelle Technische Informationen

Aufbau

- Cu-Leiter blank, nach DIN VDE 0295 Kl.2, mehrdrähtig, BS 6360 cl.2, IEC 60228 cl.2
- innere Leitschicht
- Aderisolation aus vernetztem Polyethylen (VPE), Mischungstyp DIX8 nach HD 620 S2
- äußere Leitschicht extrudiert und fest verschweißt mit VPE-Isolation
- längswasserdichte leitfähige Bandierung
- Schirm: Umspinnung aus Cu-Drähten mit einer oder zwei Querleitwendeln
- längswasserdichte Bandierung
- Aluminiumband mit dem PE-Mantel verschweißt
- Außenmantel aus PE Mischungstyp DMP2 nach HD 620 S2
- Mantelfarbe schwarz

Eigenschaften

- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen
- **Montagehinweis**
  Die extrudierte äußere Leitschicht mit der Isolierung ist dauerhaft fest verschweißt um ein Optimum an Betriebssicherheit zu gewährleisten. Deshalb empfehlen wir bei der Montage ein Schälwerkzeug

Hinweise

- rm = runder Leiter, mehrdrähtig
- Weitere Typen und Abmessungen auf Anfrage.
- Roter Preis wird mit reduziertem Rabatt abgerechnet.

Verwendung

Verlegung meist für EVU-Netze, in Innenräumen und in Kabelkanälen, im Freien, in Erde und im Wasser sowie auf Pritschen für Industrie- und Schaltanlagen und Kraftwerke. Der widerstandsfähige Al/PE-Schichtenmantel dient als Querwassersperre. Er verhindert das Eindiff undieren von Wasser. Der Einfluss von Wasser bei einer Mantelbeschädigung wird auf die Fehlerstelle begrenzt. Das Kabel kann bei der Verlegung und im Betrieb stark mechanisch beansprucht werden. Der PE-Mantel ist nicht flammwidrig nach DIN EN 60332-1-2. Durch die innere Leitschicht zwischen Leiter und VPE-Isolierung und der festhaftenden äußeren Leitschicht auf der VPE-Isolierung wird ein teilentladungsfreier Aufbau mit hoher Betriebssicherheit gewährleistet.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Betriebs-spannung max.	Nenn-spannung kV	Isolier-wanddicke mm	Schirm-querschnitt mm²	Mantel-Wanddicke Nennwert mm	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Hohlpreis EUR / 100m Cu 0,- Standardlänge	Hohlpreis EUR / 100m Cu 0,- Schnittlänge
33054	1 x 35 rm / 16	12	6 / 10	3,4	16	2,5	28,0	518,0	860,0	736,00	780,00
33055	1 x 50 rm / 16	12	6 / 10	3,4	16	2,5	30,0	662,0	1000,0	775,00	821,00
33056	1 x 70 rm / 16	12	6 / 10	3,4	16	2,5	32,0	854,0	1350,0	825,00	874,00
33057	1 x 95 rm / 16	12	6 / 10	3,4	16	2,5	33,0	1094,0	1680,0	875,00	927,00
33058	1 x 120 rm / 16	12	6 / 10	3,4	16	2,5	34,0	1334,0	2070,0	901,00	955,00
33059	1 x 150 rm / 25	12	6 / 10	3,4	25	2,5	36,0	1723,0	2350,0	1182,00	1252,00
33060	1 x 185 rm / 25	12	6 / 10	3,4	25	2,5	38,0	2059,0	2710,0	1314,00	1392,00
33061	1 x 240 rm / 25	12	6 / 10	3,4	25	2,5	40,0	2587,0	3260,0	1506,00	1596,00
38049	1 x 300 rm / 25	12	6 / 10	3,4	25	2,5	42,0	3163,0	3850,0	1689,00	1790,00
38050	1 x 400 rm / 35	12	6 / 10	3,4	35	2,5	46,0	4234,0	4740,0	1966,00	2083,00
38051	1 x 500 rm / 35	12	6 / 10	3,4	35	2,5	49,0	5194,0	5800,0	2857,00	3028,00
38052	1 x 630 rm / 35	12	6 / 10	3,4	35	2,5	51,0	6442,0	7120,0	3758,00	3983,00
38053	1 x 35 rm / 16	24	12 / 20	5,5	16	2,5	33,0	518,0	1020,0	820,00	869,00
33066	1 x 50 rm / 16	24	12 / 20	5,5	16	2,5	35,0	662,0	1170,0	885,00	938,00
33067	1 x 70 rm / 16	24	12 / 20	5,5	16	2,5	36,0	854,0	1470,0	968,00	1026,00
33083	1 x 95 rm / 16	24	12 / 20	5,5	16	2,5	38,0	1094,0	1860,0	1063,00	1126,00
33069	1 x 120 rm / 16	24	12 / 20	5,5	16	2,5	39,0	1334,0	2260,0	1157,00	1226,00
33070	1 x 150 rm / 25	24	12 / 20	5,5	25	2,5	41,0	1723,0	2550,0	1262,00	1337,00
33071	1 x 185 rm / 25	24	12 / 20	5,5	25	2,5	43,0	2059,0	2920,0	1408,00	1492,00
33072	1 x 240 rm / 25	24	12 / 20	5,5	25	2,5	45,0	2587,0	3490,0	1613,00	1709,00
33073	1 x 300 rm / 25	24	12 / 20	5,5	25	2,5	47,0	3163,0	4090,0	1793,00	1900,00
33074	1 x 400 rm / 35	24	12 / 20	5,5	35	2,5	50,0	4234,0	5010,0	2112,00	2238,00
33075	1 x 500 rm / 35	24	12 / 20	5,5	35	2,5	54,0	5194,0	6090,0	3051,00	3234,00
38054	1 x 630 rm / 35	24	12 / 20	5,5	35	2,5	55,0	6442,0	7440,0	4271,00	4527,00

Fortsetzung ▸

Q

N2XS(FL)2Y 6/10kV, 12/20kV, 18/30kV VPE-isoliert,

Cu-Leiter, 1-adrig, geschirmt, längs-und querwasserdicht, PE-Mantel

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Betriebs-spannung max.	Nenn-spannung kV	Isolier-wanddicke mm	Schirm-querschnitt mm²	Mantel-Wanddicke Nennwert mm	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Hohlpreis EUR / 100m Cu 0,- Standardlänge	Hohlpreis EUR / 100m Cu 0,- Schnittlänge
34312	1 x 50 rm / 16	36	18 / 30	8	16	2,5	36,0	662,0	1400,0	1679,00	1874,00
38055	1 x 70 rm / 16	36	18 / 30	8	16	2,5	40,0	854,0	1710,0	1777,00	1955,00
38056	1 x 95 rm / 16	36	18 / 30	8	16	2,5	42,0	1094,0	2110,0	1953,00	2149,00
38057	1 x 120 rm / 16	36	18 / 30	8	16	2,5	44,0	1334,0	2520,0	2084,00	2293,00
38058	1 x 150 rm / 25	36	18 / 30	8	25	2,5	45,0	1723,0	2830,0	2248,00	2472,00
34313	1 x 185 rm / 25	36	18 / 30	8	25	2,5	47,0	2059,0	3210,0	2474,00	2722,00
38059	1 x 240 rm / 25	36	18 / 30	8	25	2,5	49,0	2587,0	3790,0	2788,00	3165,00
34314	1 x 300 rm / 25	36	18 / 30	8	25	2,5	52,0	3163,0	4430,0	3111,00	3423,00
34315	1 x 400 rm / 35	36	18 / 30	8	35	2,5	55,0	4234,0	5390,0	3636,00	4000,00
38060	1 x 500 rm / 35	36	18 / 30	8	35	2,5	58,0	5194,0	6500,0	4154,00	4570,00
38061	1 x 630 rm / 35	36	18 / 30	8	35	2,5	60,0	6442,0	7870,0	4828,00	5311,00

Roter Preis wird mit reduziertem Rabatt abgerechnet.

Technische Änderungen vorbehalten. (RQ03)

NA2XSY 6/10kV, 12/20kV, 18/30kV VPE-isoliert, Alu-Leiter, 1-adrig, geschirmt, PVC-Mantel

Technische Daten

- VPE-isolierte Mittelspannungskabel nach DIN VDE 0276 Teil 620 bzw. HD 620 S2 und IEC 60502
- **Temperaturbereich**
  beim Verlegen bis -5°C
- **Betriebstemperatur**
  max. +90°C
- **Kurzschlusstemperatur**
  +250°C (Kurzschlussdauer max. 5 s)
- **Nennspannungen**
  U_0/U 6/10 kV, 12/20 kV, 18/30 kV
- **Betriebsspannungen**
  für 6/10 kV = max. 12 kV
  für 12/20 kV = max. 24 kV
  für 18/30 kV = max. 36 kV
- **Prüfspannungen**
  für 6/10 kV = 15 kV
  für 12/20 kV = 30 kV
  für 18/30 kV = 45 kV
- **Mindestbiegeradius**
  15x Kabel Ø
- **Strombelastbarkeit**
  siehe Tabelle Technische Informationen

Aufbau

- Aluminium-Leiter, nach DIN VDE 0295 Kl.2, mehrdrähtig, BS 6360 cl.2, IEC 60228 cl.2
- innere Leitschicht
- Aderisolation aus vernetztem Polyethylen (VPE), Mischungstyp DIX8 nach HD 620 S2
- äußere Leitschicht extrudiert und fest verschweißt mit Aderisolation
- leitfähige Bandierung
- Schirm: Umspinnung aus Cu-Drähten mit einer oder zwei Querleitwendeln
- Bandierung
- Außenmantel aus PVC Mischungstyp DMV6 nach HD 620 S2
- Mantelfarbe rot

Eigenschaften

- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)
- **Montagehinweis**
  Die extrudierte äußere Leitschicht mit der Isolierung ist dauerhaft fest verschweißt um ein Optimum an Betriebssicherheit zu gewährleisten. Deshalb empfehlen wir bei der Montage ein Schälwerkzeug

Hinweise

- rm = runder Leiter, mehrdrähtig
- Roter Preis wird mit reduziertem Rabatt abgerechnet.
- Weitere Typen und Abmessungen auf Anfrage.

Verwendung

In Innenräumen und in Kabelkanälen, im Freien bei geschützter Verlegung, in Erde und im Wasser sowie auf Pritschen für Industrie- und Schaltanlagen und Kraftwerke. Aufgrund guter Verlegeeigenschaften lassen sie sich auch bei schwierigen Trassenführungen leicht verlegen. Durch die innere Leitschicht zwischen Leiter und VPE-Isolierung und der festhaftenden äußeren Leitschicht auf der VPE-Isolierung wird ein teilentladungsfreier Aufbau mit hoher Betriebssicherheit gewährleistet.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Betriebs-spannung max.	Nenn-spannung kV	Isolier-wanddicke mm	Mantel-Wanddicke Nennwert mm	Außen-Ø min. - max. mm	Cu-Zahl kg / km	Alu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Hohlpreis EUR / 100m Cu 0,- / Alu 0,- Standardlänge	Hohlpreis EUR / 100m Cu 0,- / Alu 0,- Schnittlänge
32440	1 x 50 rm / 16	12	6 / 10	3,4	2,5	24,0 - 29,0	182,0	145,0	780,0	509,00	539,00
32441	1 x 70 rm / 16	12	6 / 10	3,4	2,5	26,0 - 31,0	182,0	203,0	875,0	526,00	557,00
32442	1 x 95 rm / 16	12	6 / 10	3,4	2,5	26,0 - 32,0	182,0	276,0	990,0	549,00	581,00
32443	1 x 120 rm / 16	12	6 / 10	3,4	2,5	28,0 - 34,0	182,0	348,0	1110,0	587,00	622,00
32444	1 x 150 rm / 16	12	6 / 10	3,4	2,5	29,0 - 35,0	182,0	435,0	1240,0	605,00	641,00
32445	1 x 150 rm / 25	12	6 / 10	3,4	2,5	29,0 - 35,0	283,0	435,0	1310,0	625,00	662,00
32446	1 x 185 rm / 16	12	6 / 10	3,4	2,5	31,0 - 37,0	182,0	537,0	1405,0	681,00	721,00
32447	1 x 185 rm / 25	12	6 / 10	3,4	2,5	31,0 - 37,0	283,0	537,0	1460,0	700,00	742,00
32448	1 x 240 rm / 16	12	6 / 10	3,4	2,5	33,0 - 39,0	182,0	696,0	1615,0	747,00	791,00
32449	1 x 240 rm / 25	12	6 / 10	3,4	2,5	33,0 - 39,0	283,0	696,0	1660,0	785,00	832,00
32450	1 x 300 rm / 25	12	6 / 10	3,4	2,5	36,0 - 41,0	283,0	870,0	1910,0	1208,00	1280,00
32451	1 x 400 rm / 35	12	6 / 10	3,4	2,5	40,0 - 45,0	394,0	1160,0	2315,0	1463,00	1550,00
32452	1 x 500 rm / 35	12	6 / 10	3,4	2,5	43,0 - 48,0	394,0	1450,0	2750,0	1492,00	1581,00
32453	1 x 50 rm / 16	24	12 / 20	5,5	2,5	28,0 - 33,0	182,0	145,0	950,0	616,00	652,00
32454	1 x 70 rm / 16	24	12 / 20	5,5	2,5	30,0 - 35,0	182,0	203,0	1110,0	640,00	678,00
32455	1 x 95 rm / 16	24	12 / 20	5,5	2,5	31,0 - 36,0	182,0	276,0	1220,0	675,00	715,00
32456	1 x 120 rm / 16	24	12 / 20	5,5	2,5	32,0 - 38,0	182,0	348,0	1310,0	722,00	765,00
32457	1 x 150 rm / 16	24	12 / 20	5,5	2,5	33,0 - 39,0	182,0	435,0	1460,0	774,00	820,00
32458	1 x 150 rm / 25	24	12 / 20	5,5	2,5	33,0 - 39,0	283,0	435,0	1520,0	792,00	839,00
32459	1 x 185 rm / 16	24	12 / 20	5,5	2,5	35,0 - 41,0	182,0	537,0	1660,0	850,00	901,00
32460	1 x 185 rm / 25	24	12 / 20	5,5	2,5	35,0 - 41,0	283,0	537,0	1720,0	867,00	919,00
32461	1 x 240 rm / 16	24	12 / 20	5,5	2,5	38,0 - 44,0	182,0	696,0	1860,0	972,00	1030,00
32462	1 x 240 rm / 25	24	12 / 20	5,5	2,5	38,0 - 44,0	283,0	696,0	1910,0	1008,00	1068,00
32463	1 x 300 rm / 25	24	12 / 20	5,5	2,5	40,0 - 46,0	283,0	870,0	2220,0	1061,00	1124,00
32464	1 x 400 rm / 35	24	12 / 20	5,5	2,5	43,0 - 49,0	394,0	1160,0	2620,0	1599,00	1694,00
32465	1 x 500 rm / 35	24	12 / 20	5,5	2,5	46,0 - 52,0	394,0	1450,0	3030,0	2018,00	2139,00
32466	1 x 50 rm / 16	36	18 / 30	8	2,5	32,0 - 38,0	182,0	145,0	1260,0	736,00	780,00
32467	1 x 70 rm / 16	36	18 / 30	8	2,5	34,0 - 40,0	182,0	203,0	1360,0	795,00	842,00

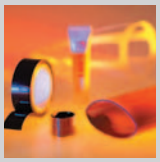
Fortsetzung ▸

NA2XSY 6/10kV, 12/20kV, 18/30kV VPE-isoliert, Alu-Leiter,

1-adrig, geschirmt, PVC-Mantel

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Betriebs-spannung max.	Nenn-spannung kV	Isolier-wanddicke mm	Mantel-Wanddicke Nennwert mm	Außen-Ø min. - max. mm	Cu-Zahl kg / km	Alu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Hohlpreis EUR / 100m Cu 0,- / Alu 0,- Standardlänge	Hohlpreis EUR / 100m Cu 0,- / Alu 0,- Schnittlänge
32468	1 x 95 rm / 16	36	18 / 30	8	2,5	35,0 - 41,0	182,0	276,0	1510,0	842,00	892,00
32469	1 x 120 rm / 16	36	18 / 30	8	2,5	37,0 - 43,0	182,0	348,0	1610,0	882,00	934,00
32470	1 x 150 rm / 16	36	18 / 30	8	2,5	38,0 - 44,0	182,0	435,0	1760,0	976,00	1034,00
32471	1 x 150 rm / 25	36	18 / 30	8	2,5	38,0 - 44,0	283,0	435,0	1810,0	1009,00	1069,00
32472	1 x 185 rm / 16	36	18 / 30	8	2,5	40,0 - 46,0	182,0	537,0	1960,0	1048,00	1110,00
32473	1 x 185 rm / 25	36	18 / 30	8	2,5	40,0 - 46,0	283,0	537,0	2020,0	1098,00	1163,00
32474	1 x 240 rm / 16	36	18 / 30	8	2,5	42,0 - 48,0	182,0	696,0	2210,0	1189,00	1260,00
32475	1 x 240 rm / 25	36	18 / 30	8	2,5	42,0 - 48,0	283,0	696,0	2260,0	1228,00	1301,00
32476	1 x 300 rm / 25	36	18 / 30	8	2,5	45,0 - 51,0	283,0	870,0	2560,0	1885,00	1998,00
32477	1 x 400 rm / 35	36	18 / 30	8	2,5	48,0 - 54,0	394,0	1160,0	2960,0	2243,00	2377,00
32478	1 x 500 rm / 35	36	18 / 30	8	2,5	51,0 - 57,0	394,0	1450,0	3460,0	2508,00	2658,00

Roter Preis wird mit reduziertem Rabatt abgerechnet.
Technische Änderungen vorbehalten. (RQ03)



Passende Mittelspannungs-Verbindungsmuffen finden Sie in unserem Kabelzubehör Katalog.

NA2XS2Y 6/10kV, 12/20kV, 18/30kV VPE-isoliert, Alu-Leiter, 1-adrig, geschirmt, PE-Mantel

Technische Daten

- VPE-isolierte Mittelspannungskabel nach DIN VDE 0276 Teil 620 bzw. HD 620 S2 und IEC 60502
- **Temperaturbereich**
  beim Verlegen bis -20°C
- **Betriebstemperatur**
  max. +90°C
- **Kurzschlusstemperatur**
  +250°C (Kurzschlussdauer max. 5 s)
- **Nennspannungen**
  U_0/U 6/10 kV, 12/20 kV, 18/30 kV
- **Betriebsspannungen**
  für 6/10 kV = max. 12 kV
  für 12/20 kV = max. 24 kV
  für 18/30 kV = max. 36 kV
- **Prüfspannungen**
  für 6/10 kV = 15 kV
  für 12/20 kV = 30 kV
  für 18/30 kV = 45 kV
- **Mindestbiegeradius**
  15x Kabel Ø
- **Strombelastbarkeit**
  siehe Tabelle Technische Informationen

Aufbau

- Aluminium-Leiter, nach DIN VDE 0295 Kl.2, mehrdrähtig, BS 6360 cl.2, IEC 60228 cl.2
- innere Leitschicht
- Aderisolation aus vernetztem Polyethylen (VPE), Mischungstyp DIX8 nach HD 620 S2
- äußere Leitschicht extrudiert und fest verschweißt mit Aderisolation
- leitfähige Bandierung
- Schirm: Umspinnung aus Cu-Drähten mit
- einer oder zwei Querleitwendeln
- Bandierung
- Außenmantel aus PE
  Mischungstyp DMP2 nach HD 620 S2
- Mantelfarbe schwarz

Eigenschaften

- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen
- **Montagehinweis**
  Die extrudierte äußere Leitschicht mit der Isolierung ist dauerhaft fest verschweißt um ein Optimum an Betriebssicherheit zu gewährleisten. Deshalb empfehlen wir bei der Montage ein Schälwerkzeug.

Hinweise

- rm = runder Leiter, mehrdrähtig
- Roter Preis wird mit reduziertem Rabatt abgerechnet.
- Weitere Typen und Abmessungen auf Anfrage.

Verwendung

Verlegung in Innenräumen und in Kabelkanälen, im Freien, in Erde und im Wasser sowie auf Pritschen für Industrie- und Schaltanlagen und Kraftwerke. Der widerstandsfähige PE-Mantel kann bei der Verlegung und im Betrieb stark mechanisch beansprucht werden. Der PE-Mantel ist nicht flammwidrig nach DIN EN 60332-1-2. Durch die innere Leitschicht zwischen Leiter und VPE-Isolierung und der festhaftenden äußeren Leitschicht auf der VPE-Isolierung wird ein teilentladungsfreier Aufbau mit hoher Betriebssicherheit gewährleistet.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Betriebs-spannung max.	Nenn-spannung kV	Isolier-wanddicke mm	Mantel-Wanddicke Nennwert mm	Außen-Ø min. - max. mm	Cu-Zahl kg / km	Alu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Hohlpreis EUR / 100m Cu 0,- / Alu 0,- Standardlänge	Hohlpreis EUR / 100m Cu 0,- / Alu 0,- Schnittlänge
32520	1 x 50 rm / 16	12	6 / 10	3,4	2,5	24,0 - 29,0	182,0	145,0	710,0	566,00	599,00
32521	1 x 70 rm / 16	12	6 / 10	3,4	2,5	26,0 - 31,0	182,0	203,0	790,0	585,00	620,00
32522	1 x 95 rm / 16	12	6 / 10	3,4	2,5	26,0 - 32,0	182,0	276,0	920,0	611,00	647,00
32523	1 x 120 rm / 16	12	6 / 10	3,4	2,5	28,0 - 34,0	182,0	348,0	990,0	653,00	692,00
32524	1 x 150 rm / 16	12	6 / 10	3,4	2,5	29,0 - 35,0	182,0	435,0	1110,0	673,00	713,00
32525	1 x 150 rm / 25	12	6 / 10	3,4	2,5	29,0 - 35,0	283,0	435,0	1220,0	695,00	736,00
32526	1 x 185 rm / 16	12	6 / 10	3,4	2,5	31,0 - 37,0	182,0	537,0	1260,0	757,00	802,00
32527	1 x 185 rm / 25	12	6 / 10	3,4	2,5	33,0 - 39,0	283,0	537,0	1370,0	778,00	824,00
32528	1 x 240 rm / 16	12	6 / 10	3,4	2,5	33,0 - 39,0	182,0	696,0	1480,0	830,00	879,00
32529	1 x 240 rm / 25	12	6 / 10	3,4	2,5	33,0 - 39,0	283,0	696,0	1530,0	873,00	925,00
32530	1 x 300 rm / 25	12	6 / 10	3,4	2,5	36,0 - 41,0	283,0	870,0	1820,0	1343,00	1423,00
32531	1 x 400 rm / 35	12	6 / 10	3,4	2,5	40,0 - 45,0	394,0	1160,0	2220,0	1626,00	1723,00
32532	1 x 500 rm / 35	12	6 / 10	3,4	2,5	43,0 - 48,0	394,0	1450,0	2570,0	1658,00	1757,00
32533	1 x 50 rm / 16	24	12 / 20	5,5	2,5	28,0 - 33,0	182,0	145,0	890,0	685,00	726,00
32534	1 x 70 rm / 16	24	12 / 20	5,5	2,5	30,0 - 35,0	182,0	203,0	970,0	712,00	754,00
32535	1 x 95 rm / 16	24	12 / 20	5,5	2,5	31,0 - 36,0	182,0	276,0	1120,0	750,00	795,00
32536	1 x 120 rm / 16	24	12 / 20	5,5	2,5	32,0 - 38,0	182,0	348,0	1210,0	803,00	851,00
32537	1 x 150 rm / 16	24	12 / 20	5,5	2,5	33,0 - 39,0	182,0	435,0	1370,0	860,00	933,00
32538	1 x 150 rm / 25	24	12 / 20	5,5	2,5	33,0 - 39,0	283,0	435,0	1420,0	881,00	911,00
32539	1 x 185 rm / 16	24	12 / 20	5,5	2,5	35,0 - 41,0	182,0	537,0	1530,0	945,00	1001,00
32540	1 x 185 rm / 25	24	12 / 20	5,5	2,5	35,0 - 41,0	283,0	537,0	1570,0	964,00	1021,00
32541	1 x 240 rm / 16	24	12 / 20	5,5	2,5	38,0 - 44,0	182,0	696,0	1720,0	1081,00	1145,00
32542	1 x 240 rm / 25	24	12 / 20	5,5	2,5	38,0 - 44,0	283,0	696,0	1830,0	1120,00	1187,00
32543	1 x 300 rm / 25	24	12 / 20	5,5	2,5	40,0 - 46,0	283,0	870,0	2070,0	1179,00	1249,00
32544	1 x 400 rm / 35	24	12 / 20	5,5	2,5	43,0 - 49,0	394,0	1160,0	2460,0	1777,00	1883,00
32545	1 x 500 rm / 35	24	12 / 20	5,5	2,5	46,0 - 52,0	394,0	1450,0	2890,0	2243,00	2377,00
33078	1 x 630 rm / 35	24	12 / 20	5,5	2,5	47,0 - 53,0	394,0	1827,0	3370,0	2546,00	2699,00
32546	1 x 50 rm / 16	36	18 / 30	8	2,5	32,0 - 38,0	182,0	145,0	1120,0	818,00	867,00

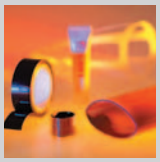
Fortsetzung ▸

NA2XS2Y 6/10kV, 12/20kV, 18/30kV VPE-isoliert, Alu-Leiter,

1-adrig, geschirmt, PE-Mantel

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Betriebs-spannung max.	Nenn-spannung kV	Isolier-wanddicke mm	Mantel-Wanddicke Nennwert mm	Außen-Ø min. - max. mm	Cu-Zahl kg / km	Alu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Hohlpreis EUR / 100m Cu 0,- / Alu 0,- Standardlänge	Hohlpreis EUR / 100m Cu 0,- / Alu 0,- Schnittlänge
32547	1 x 70 rm / 16	36	18 / 30	8	2,5	34,0 - 40,0	182,0	203,0	1270,0	884,00	937,00
32548	1 x 95 rm / 16	36	18 / 30	8	2,5	35,0 - 41,0	182,0	276,0	1380,0	936,00	992,00
32549	1 x 120 rm / 16	36	18 / 30	8	2,5	37,0 - 43,0	182,0	348,0	1530,0	980,00	1038,00
32550	1 x 150 rm / 25	36	18 / 30	8	2,5	38,0 - 44,0	283,0	435,0	1720,0	1122,00	1189,00
32551	1 x 185 rm / 25	36	18 / 30	8	2,5	40,0 - 46,0	283,0	537,0	1860,0	1220,00	1293,00
32552	1 x 240 rm / 25	36	18 / 30	8	2,5	42,0 - 48,0	283,0	696,0	2110,0	1365,00	1447,00
32553	1 x 300 rm / 25	36	18 / 30	8	2,5	45,0 - 51,0	283,0	870,0	2370,0	2095,00	2221,00
32554	1 x 400 rm / 35	36	18 / 30	8	2,5	48,0 - 54,0	394,0	1160,0	2820,0	2493,00	2642,00
32555	1 x 500 rm / 35	36	18 / 30	8	2,5	51,0 - 57,0	394,0	1450,0	3280,0	2787,00	2954,00
32999	1 x 630 rm / 35	36	18 / 30	8	2,5	52,0 - 59,0	394,0	1827,0	3770,0	3164,00	3353,00

Roter Preis wird mit reduziertem Rabatt abgerechnet.
Technische Änderungen vorbehalten. (RQ03)



Passende Mittelspannungs-Verbindungsmuffen finden Sie in unserem Kabelzubehör Katalog.

NA2XS(F)2Y 6/10kV, 12/20kV, 18/30kV VPE-isoliert,

Alu-Leiter, 1-adrig, geschirmt, längswasserdicht, PE-Mantel

Technische Daten

- VPE-isolierte Mittelspannungskabel nach DIN VDE 0276 Teil 620, bzw. HD 620 S2 und IEC 60502
- **Temperaturbereich**
  beim Verlegen bis -20°C
- **Betriebstemperatur**
  max. +90°C
- **Kurzschlusstemperatur**
  +250°C (Kurzschlussdauer max. 5 s)
- **Nennspannungen**
  U_0/U 6/10 kV, 12/20 kV, 18/30 kV
- **Betriebsspannungen**
  für 6/10 kV = max. 12 kV
  für 12/20 kV = max. 24 kV
  für 18/30 kV = max. 36 kV
- **Prüfspannungen**
  für 6/10 kV = 15 kV
  für 12/20 kV = 30 kV
  für 18/30 kV = 45 kV
- **Mindestbiegeradius**
  15x Kabel Ø
- **Strombelastbarkeit**
  siehe Tabelle Technische Informationen

Aufbau

- Aluminium-Leiter, nach DIN VDE 0295 Kl.2, mehrdrähtig, BS 6360 cl.2, IEC 60228 cl.2
- innere Leitschicht
- Aderisolation aus vernetztem Polyethylen (VPE), Mischungstyp DIX8 nach HD 620 S2
- äußere Leitschicht extrudiert und fest verschweißt mit VPE-Isolation
- längswasserdichte leitfähige Bandierung
- Schirm: Umspinnung aus Cu-Drähten mit einer oder zwei Querleitwendeln
- längswasserdichte Bandierung
- Außenmantel aus PE Mischungstyp DMP2 nach HD 620 S2
- Mantelfarbe schwarz
- Mantelwanddicke Nennwert 2,5 mm

Eigenschaften

- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen
- **Montagehinweis**
  Die extrudierte äußere Leitschicht mit der Isolierung ist dauerhaft fest verschweißt um ein Optimum an Betriebssicherheit zu gewährleisten. Deshalb empfehlen wir bei der Montage ein Schälwerkzeug

Hinweise

- rm = runder Leiter, mehrdrähtig
- Weitere Typen und Abmessungen auf Anfrage.
- Roter Preis wird mit reduziertem Rabatt abgerechnet.

Verwendung

Verlegung meist für EVU-Netze, in Innenräumen und in Kabelkanälen, im Freien, in Erde und im Wasser sowie auf Pritschen für Industrie- und Schaltanlagen und Kraftwerke. Der widerstandsfähige PE-Mantel kann bei der Verlegung und im Betrieb stark mechanisch beansprucht werden. Der PE-Mantel ist nicht flammwidrig nach DIN EN 60332-1-2. Durch die innere Leitschicht zwischen Leiter und VPE-Isolierung und der festhaftenden äußeren Leitschicht auf der VPE-Isolierung wird ein teilentladungsfreier Aufbau mit hoher Betriebssicherheit gewährleistet.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Betriebsspannung max.	Nennspannung kV	Isolierwanddicke mm	Schirmquerschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Alu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Hohlpreis EUR / 100m Cu 0,- / Alu 0,- Standardlänge	Hohlpreis EUR / 100m Cu 0,- / Alu 0,- Schnittlänge
32600	1 x 35 rm / 16	12	6 / 10	3,4	16	26,0	182,0	102,0	780,0	562,00	595,00
32601	1 x 50 rm / 16	12	6 / 10	3,4	16	28,0	182,0	145,0	850,0	585,00	620,00
32602	1 x 70 rm / 16	12	6 / 10	3,4	16	30,0	182,0	203,0	980,0	611,00	647,00
32603	1 x 95 rm / 16	12	6 / 10	3,4	16	31,0	182,0	276,0	1080,0	646,00	684,00
32604	1 x 120 rm / 16	12	6 / 10	3,4	16	32,0	182,0	348,0	1150,0	705,00	747,00
32605	1 x 150 rm / 25	12	6 / 10	3,4	25	34,0	283,0	435,0	1280,0	765,00	810,00
32606	1 x 185 rm / 25	12	6 / 10	3,4	25	36,0	283,0	537,0	1420,0	862,00	913,00
32607	1 x 240 rm / 25	12	6 / 10	3,4	25	38,0	283,0	696,0	1630,0	960,00	1017,00
32608	1 x 300 rm / 25	12	6 / 10	3,4	25	40,0	283,0	870,0	1950,0	1055,00	1118,00
32609	1 x 400 rm / 35	12	6 / 10	3,4	35	44,0	394,0	1160,0	2350,0	1256,00	1331,00
32610	1 x 500 rm / 35	12	6 / 10	3,4	35	47,0	394,0	1450,0	2780,0	1458,00	1545,00
32611	1 x 50 rm / 16	24	12 / 20	5,5	16	33,0	182,0	145,0	920,0	712,00	754,00
32612	1 x 70 rm / 16	24	12 / 20	5,5	16	34,0	182,0	203,0	1030,0	746,00	790,00
32613	1 x 95 rm / 16	24	12 / 20	5,5	16	36,0	182,0	276,0	1140,0	824,00	873,00
32614	1 x 120 rm / 16	24	12 / 20	5,5	16	37,0	182,0	348,0	1250,0	884,00	937,00
32615	1 x 150 rm / 25	24	12 / 20	5,5	25	39,0	283,0	435,0	1320,0	969,00	1027,00
32616	1 x 185 rm / 25	24	12 / 20	5,5	25	41,0	283,0	537,0	1570,0	1060,00	1123,00
32617	1 x 240 rm / 25	24	12 / 20	5,5	25	43,0	283,0	696,0	1780,0	1189,00	1260,00
32618	1 x 300 rm / 25	24	12 / 20	5,5	25	45,0	283,0	870,0	2100,0	1297,00	1374,00
32619	1 x 400 rm / 35	24	12 / 20	5,5	35	48,0	394,0	1160,0	2480,0	1564,00	1657,00
32620	1 x 500 rm / 35	24	12 / 20	5,5	35	50,0	394,0	1450,0	2900,0	2466,00	2613,00
33090	1 x 630 rm / 35	24	12 / 20	5,5	35	52,0	394,0	1827,0	3380,0	2794,00	2961,00
33091	1 x 800 rm / 35	24	12 / 20	5,5	35	57,0	394,0	2320,0	4400,0	3384,00	3587,00
33097	1 x 1000 rm / 35	24	12 / 20	5,5	35	62,0	394,0	2900,0	4780,0	4282,00	4538,00

Fortsetzung ▸

NA2XS(F)2Y 6/10kV, 12/20kV, 18/30kV VPE-isoliert,

Alu-Leiter, 1-adrig, geschirmt, längswasserdicht, PE-Mantel

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Betriebs-spannung max.	Nenn-spannung kV	Isolier-wanddicke mm	Schirm-querschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Alu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Hohlpreis EUR / 100m Cu 0,- / Alu 0,- Standardlänge	Hohlpreis EUR / 100m Cu 0,- / Alu 0,- Schnittlänge
32621	1 x 50 rm / 16	36	18 / 30	8	16	37,0	182,0	145,0	1250,0	936,00	992,00
32622	1 x 70 rm / 16	36	18 / 30	8	16	38,0	182,0	203,0	1500,0	991,00	1050,00
32623	1 x 95 rm / 16	36	18 / 30	8	16	40,0	182,0	276,0	1700,0	1086,00	1151,00
32624	1 x 120 rm / 16	36	18 / 30	8	16	42,0	182,0	348,0	1800,0	1176,00	1246,00
32625	1 x 150 rm / 25	36	18 / 30	8	25	43,0	283,0	435,0	2050,0	1254,00	1329,00
32626	1 x 185 rm / 25	36	18 / 30	8	25	45,0	283,0	537,0	2150,0	1700,00	1802,00
32627	1 x 240 rm / 25	36	18 / 30	8	25	47,0	283,0	696,0	2400,0	1877,00	1989,00
32628	1 x 300 rm / 25	36	18 / 30	8	25	50,0	283,0	870,0	2700,0	2305,00	2443,00
32629	1 x 400 rm / 35	36	18 / 30	8	35	53,0	394,0	1160,0	3200,0	2743,00	2907,00
32630	1 x 500 rm / 35	36	18 / 30	8	35	56,0	394,0	1450,0	3555,0	3066,00	3249,00
31219	1 x 630 rm / 35	36	18 / 30	8	35	58,0	394,0	1827,0	3790,0	3480,00	3668,00

Roter Preis wird mit reduziertem Rabatt abgerechnet.
Technische Änderungen vorbehalten. (RQ03)

Passende Mittelspannungs-Verbindungsmuffen finden Sie in unserem Kabelzubehör Katalog.

NA2XS(FL)2Y 6/10kV, 12/20kV, 18/30kV VPE-isoliert,

Alu-Leiter, 1-adrig, geschirmt, längs- und querwasserdicht, PE-Mantel

NEU

Technische Daten

- VPE-isolierte Mittelspannungskabel nach DIN VDE 0276 Teil 620, bzw. HD 620 S2 und IEC 60502
- **Temperaturbereich**
  beim Verlegen bis -20°C
- **Betriebstemperatur**
  max. + 90°C
- **Kurzschlusstemperatur**
  250°C (Kurzschlussdauer max. 5 s)
- **Nennspannungen**
  U_0/U 6/10 kV, 12/20 kV, 18/30 kV
- **Betriebsspannungen**
  für 6/10 kV = max. 12 kV
  für 12/20 kV = max. 24 kV
  für 18/30 kV = max. 36 kV
- **Prüfspannungen**
  für 6/10 kV = 15 kV
  für 12/20 kV = 30 kV
  für 18/30 kV = 45 kV
- **Mindestbiegeradius**
  15x Kabel Ø
- **Strombelastbarkeit**
  siehe Tabelle Technische Informationen

Aufbau

- Aluminium-Leiter, nach DIN VDE 0295 Kl.2, mehrdrähtig, BS 6360 cl.2, IEC 60228 cl.2
- innere Leitschicht
- Aderisolation aus vernetztem Polyethylen (VPE), Mischungstyp DIX8 nach HD 620 S2
- äußere Leitschicht extrudiert und fest verschweißt mit VPE-Isolation
- längswasserdichte leitfähige Bandierung
- Schirm: Umspinnung aus Cu-Drähten mit einer oder zwei Querleitwendeln
- längswasserdichte Bandierung
- Aluminiumband mit dem PE-Mantel verschweißt
- Außenmantel aus PE Mischungstyp DMP2 nach HD 620 S2
- Mantelfarbe schwarz
- Mantelwanddicke Nennwert 2,5 mm

Eigenschaften

- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen
- **Montagehinweis**
  Die extrudierte äußere Leitschicht mit der Isolierung ist dauerhaft fest verschweißt um ein Optimum an Betriebssicherheit zu gewährleisten. Deshalb empfehlen wir bei der Montage ein Schälwerkzeug

Hinweise

- rm = runder Leiter, mehrdrähtig
- Weitere Typen und Abmessungen auf Anfrage.
- Roter Preis wird mit reduziertem Rabatt abgerechnet.

Verwendung

Verlegung meist für EVU-Netze, in Innenräumen und in Kabelkanälen, im Freien, in Erde und im Wasser sowie auf Pritschen für Industrie- und Schaltanlagen und Kraftwerke. Der widerstandsfähige Al/PE-Schichtenmantel dient als Querwassersperre. Er verhindert das Eindiff undieren von Wasser. Der Einfluss von Wasser bei einer Mantelbeschädigung wird auf die Fehlerstelle begrenzt. Das Kabel kann bei der Verlegung und im Betrieb stark mechanisch beansprucht werden. Der PE-Mantel ist nicht flammwidrig nach DIN EN 60332-1-2. Durch die innere Leitschicht zwischen Leiter und VPE-Isolierung und der festhaftenden äußeren Leitschicht auf der VPE-Isolierung wird ein teilentladungsfreier Aufbau mit hoher Betriebssicherheit gewährleistet.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Betriebsspannung max.	Nennspannung kV	Isolierwanddicke mm	Schirmquerschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Alu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Hohlpreis EUR / 100m Cu 0,- / Alu 0,- Standardlänge	Hohlpreis EUR / 100m Cu 0,- / Alu 0,- Schnittlänge
38062	1 x 50 rm / 16	12	6 / 10	3,4	16	30,0	182,0	145,0	710,0	635,00	673,00
38063	1 x 70 rm / 16	12	6 / 10	3,4	16	32,0	182,0	203,0	890,0	688,00	729,00
38064	1 x 95 rm / 16	12	6 / 10	3,4	16	33,0	182,0	276,0	1100,0	711,00	753,00
38065	1 x 120 rm / 16	12	6 / 10	3,4	16	34,0	182,0	348,0	1330,0	793,00	840,00
38066	1 x 150 rm / 25	12	6 / 10	3,4	25	36,0	283,0	435,0	1450,0	842,00	892,00
38067	1 x 185 rm / 25	12	6 / 10	3,4	25	38,0	283,0	537,0	1580,0	953,00	1010,00
38068	1 x 240 rm / 25	12	6 / 10	3,4	25	40,0	283,0	696,0	1780,0	1056,00	1119,00
38069	1 x 300 rm / 25	12	6 / 10	3,4	25	42,0	283,0	870,0	1990,0	1161,00	1230,00
38070	1 x 400 rm / 35	12	6 / 10	3,4	35	46,0	394,0	1160,0	2320,0	1466,00	1553,00
38071	1 x 500 rm / 35	12	6 / 10	3,4	35	49,0	394,0	1450,0	2690,0	1604,00	1700,00
38072	1 x 630 rm / 35	12	6 / 10	3,4	35	51,0	394,0	1827,0	3160,0	2123,00	2250,00
38073	1 x 50 rm / 16	24	12 / 20	5,5	16	35,0	182,0	145,0	870,0	788,00	835,00
38074	1 x 70 rm / 16	12	12 / 20	5,5	16	36,0	182,0	203,0	1060,0	821,00	870,00
38075	1 x 95 rm / 16	24	12 / 20	5,5	16	38,0	182,0	276,0	1280,0	907,00	961,00
38076	1 x 120 rm / 16	24	12 / 20	5,5	16	39,0	182,0	348,0	1520,0	973,00	1031,00
33089	1 x 150 rm / 25	24	12 / 20	5,5	25	41,0	283,0	435,0	1650,0	1066,00	1129,00
38077	1 x 185 rm / 25	24	12 / 20	5,5	25	43,0	283,0	537,0	1800,0	1167,00	1237,00
38078	1 x 240 rm / 25	24	12 / 20	5,5	25	45,0	283,0	696,0	2000,0	1308,00	1386,00
38079	1 x 300 rm / 25	24	12 / 20	5,5	25	47,0	283,0	870,0	2230,0	1427,00	1512,00
38080	1 x 400 rm / 35	24	12 / 20	5,5	35	50,0	394,0	1160,0	2580,0	1721,00	1824,00
38081	1 x 500 rm / 35	24	12 / 20	5,5	35	54,0	394,0	1450,0	2980,0	2713,00	2875,00
38082	1 x 630 rm / 35	24	6 / 10	5,5	35	55,0	394,0	1827,0	3480,0	4003,00	4243,00

Fortsetzung ▸

Q

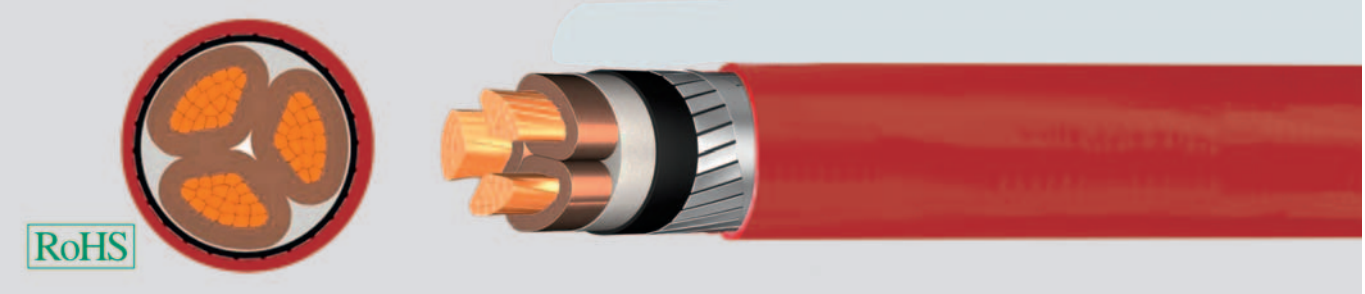
NA2XS(FL)2Y 6/10kV, 12/20kV, 18/30kV VPE-isoliert,

Alu-Leiter, 1-adrig, geschirmt, längs- und querwasserdicht, PE-Mantel

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Betriebs-spannung max.	Nenn-spannung kV	Isolier-wanddicke mm	Schirm-querschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Alu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Hohlpreis EUR / 100m Cu 0,- / Alu 0,- Standardlänge	Hohlpreis EUR / 100m Cu 0,- / Alu 0,- Schnittlänge
33084	1 x 50 rm / 16	36	18 / 30	8	16	39,0	182,0	145,0	1100,0	1080,00	1144,00
33085	1 x 70 rm / 16	36	18 / 30	8	16	40,0	182,0	203,0	1300,0	1146,00	1214,00
38083	1 x 95 rm / 16	36	18 / 30	8	16	42,0	182,0	276,0	1530,0	1232,00	1305,00
38084	1 x 120 rm / 16	36	18 / 30	8	16	44,0	182,0	348,0	1780,0	1320,00	1399,00
38085	1 x 150 rm / 25	36	18 / 30	8	25	45,0	283,0	435,0	1920,0	1380,00	1462,00
38086	1 x 185 rm / 25	36	18 / 30	8	25	47,0	283,0	537,0	2080,0	1870,00	1982,00
38087	1 x 240 rm / 25	36	10 / 30	8	25	49,0	283,0	696,0	2300,0	2065,00	2188,00
38088	1 x 300 rm / 25	36	18 / 30	8	25	52,0	283,0	870,0	2550,0	2536,00	2688,00
38089	1 x 400 rm / 35	36	18 / 30	8	35	55,0	394,0	1160,0	2960,0	3018,00	3199,00
38090	1 x 500 rm / 35	36	18 / 30	8	35	30,0	394,0	1450,0	3380,0	3373,00	3575,00
38091	1 x 630 rm / 35	36	18 / 30	8	35	60,0	394,0	1827,0	3900,0	3835,00	4065,00

Roter Preis wird mit reduziertem Rabatt abgerechnet.
Technische Änderungen vorbehalten. (RQ03)

NYFGY 3 x ... 3,6/6kV Flachdrahtbewehrung, PVC-Mantel



NEU

Technische Daten

- Dreiadriges PVC-isoliertes Kabel nach DIN VDE 0271 bzw. IEC 60502
- **Temperaturbereich** beim Verlegen -5°C
- **Betriebstemperatur** max. +70°C
- **Kurzschlusstemperatur** (Kurzschlussdauer max. 5 s) +160°C
- **Nennspannung** U_0/U 3,6/6 kV
- **Betriebsspannung** max. 7,2 kV
- **Prüfspannung** 11 kV
- **Mindestbiegeradius** 15x Kabel Ø

Aufbau

- Cu-Leiter blank, nach DIN VDE 0295 Kl.2, mehrdrähtig, BS 6360 cl.2, IEC 60228 cl.2
- Aderisolation aus PVC
- 3 Adern verseilt
- Bandierung
- Innenmantel aus PVC
- Bewehrung aus Stahlflachdrähten mit Gegenwendel, verzinkt
- Außenmantel aus PVC
- Mantelfarbe rot

Eigenschaften

- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)

Hinweise

- sm = sektorförmiger Leiter, mehrdrähtig

Verwendung

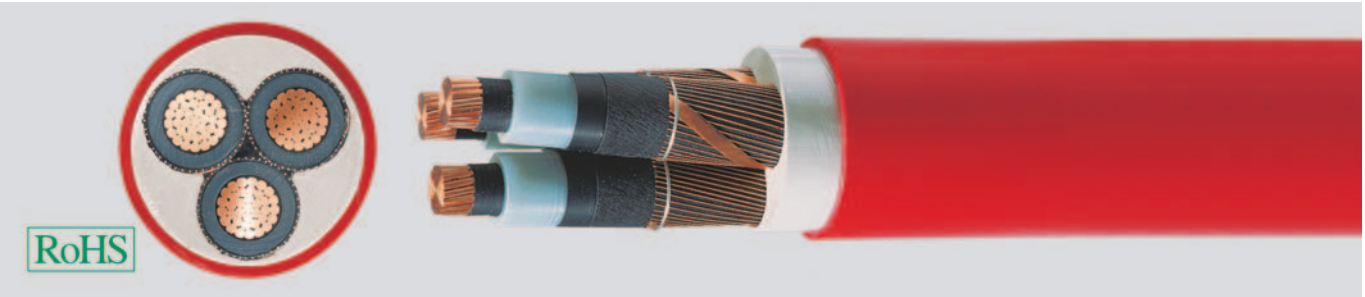
In Innenräumen und in Kabelkanälen, im Freien bei geschützter Verlegung, in Erde für Kraftwerke, Industrie- und Schaltanlagen, wenn erhöhter mechanischer Schutz erforderlich ist oder wenn während der Montage und des Betriebes mit erhöhten Zugkräften zu rechnen ist.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Isolier-wanddicke mm	Mantel-Wanddicke Nennwert mm	Außen-Ø min. - max.	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 0,-
34187	3 x 25 sm	3,4	2,0	34,0 - 42,0	720,0	2640,0	1583,00
34188	3 x 35 sm	3,4	2,1	36,0 - 43,0	1008,0	2680,0	1648,00
34189	3 x 50 sm	3,4	2,2	38,0 - 46,0	1440,0	3205,0	1877,00
34190	3 x 70 sm	3,4	2,3	41,0 - 49,0	2016,0	4085,0	2352,00
34191	3 x 95 sm	3,4	2,4	45,0 - 53,0	2736,0	5060,0	2530,00
34192	3 x 120 sm	3,4	2,6	48,0 - 56,0	3456,0	5950,0	3190,00
34193	3 x 150 sm	3,4	2,7	51,0 - 59,0	4320,0	6930,0	3559,00
34194	3 x 185 sm	3,4	2,8	55,0 - 64,0	5328,0	8240,0	3922,00
34195	3 x 240 sm	3,4	2,9	59,0 - 68,0	6912,0	10100,0	4314,00

Roter Preis wird mit reduziertem Rabatt abgerechnet.
Technische Änderungen vorbehalten. (RQ03)

Q

N2XSEY 3 x ... 6/10kV VPE-isoliert, geschirmt, Cu-Leiter, PVC-Mantel



Technische Daten

- Dreiadriges VPE-isoliertes Mittelspannungskabel nach DIN VDE 0276 bzw. IEC 60502
- **Temperaturbereich** beim Verlegen -5°C
- **Betriebstemperatur** max. +90°C
- **Kurzschlusstemperatur** Leiter +250°C Schirm +350°C (Kurzschlussdauer max. 5 s)
- **Nennspannung** U_0/U 6/10 kV
- **Betriebsspannung** max. 12 kV
- **Prüfspannung** 15 kV
- **Prüfgleichspannung** 48 kV
- **Mindestbiegeradius** 15x Kabel Ø
- **Prüfanforderungen** nach DIN VDE 0276 und IEC 60502

Aufbau

- Cu-Leiter blank, nach DIN VDE 0295 Kl.2, mehrdrähtig, BS 6360 cl.2, IEC 60228 cl.2
- innere Leitschicht
- Aderisolation aus vernetztem Polyethylen (VPE)
- äußere Leitschicht extrudiert und fest verschweißt mit VPE-Isolation
- leitfähige Bandierung
- Schirm: Umspinnung aus Cu-Drähten mit einer oder zwei Querleitwendeln
- 3 Adern verseilt
- gemeinsame extrudierte Aderumhüllung
- Außenmantel aus PVC Mischungstyp DMV6 nach HD 620 S2
- Mantelfarbe rot

Eigenschaften

- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)
- **Montagehinweis** Die innere Leitschicht, Aderisolation und äußere Leitschicht werden gemeinsam in einem Arbeitsgang extrudiert und sind somit fest untereinander verbunden. Wir empfehlen bei der Montage ein Schälwerkzeug.

Hinweise

- rm = runder Leiter, mehrdrähtig
- Die in der Tabelle angegebenen Werte der Strombelastbarkeit bei Verlegung in Erde beziehen sich bei einem spezifischen Erdbodenwiderstand von 1 Kxm/W, Legetiefe 0,7 m, Erdbodentemperatur 20° C, Belastungsgrad 0,7.
- Umrechnungsfaktoren für Verlegung in Erde, insbesondere für Häufung und andere Anforderungen, sind der DIN VDE 0276 Teil 1000 zu entnehmen.
- Die in der Tabelle angegebenen Werte der Strombelastbarkeit bei Verlegung frei in Luft beziehen sich auf Lufttemperatur 30°C, Belastungsgrad 1,0.
- Umrechnungsfaktoren für Verlegung in Luft Lufttemperatur/Umrechnungsfaktor 15°C/1,12; 20°C/1,08; 25°C/1,04; 30° C/1,0; 35°C/0,96; 35°C/0,96; 40°C/0,91; 45°C/0,87; 50°C/0,82.
- Roter Preis wird mit reduziertem Rabatt abgerechnet.

Verwendung

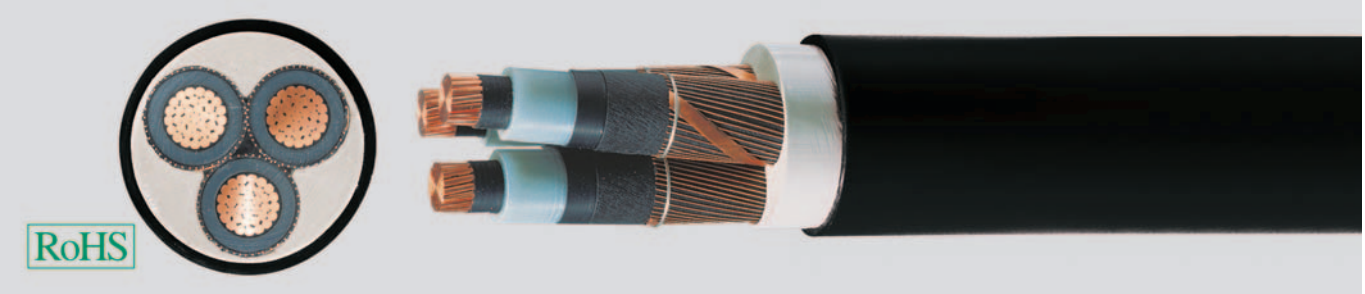
In Innenräumen und in Kabelkanälen, im Freien bei geschützter Verlegung sowie auf Pritschen für Industrie- und Schaltanlagen und Kraftwerke. Eingeschränkte Verwendung bei Verlegung in Erde, wenn der PVC-Außenmantel infolge starker mechanischer Beanspruchung beschädigt werden kann. Durch die innere Leitschicht zwischen Leiter und VPE-Isolierung und der festhaftenden äußeren Leitschicht auf der VPE-Isolierung wird ein teilentladungsfreier Aufbau mit hoher Betriebssicherheit gewährleistet.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	Isolierwanddicke mm	Schirmquerschnitt mm²	Mantel-Wanddicke Nennwert mm	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 0,-
34339	3 x 25 rm / 16	3,4	16	2,5	43,0	1046,0	2850,0	2120,00
34340	3 x 35 rm / 16	3,4	16	2,5	48,0	1210,0	3300,0	2358,00
34341	3 x 50 rm / 16	3,4	16	2,5	50,0	1671,0	3750,0	2615,00
34342	3 x 70 rm / 16	3,4	16	2,6	54,0	2250,0	4650,0	2954,00
34343	3 x 95 rm / 16	3,4	16	2,8	58,0	2995,0	5700,0	3519,00
34344	3 x 120 rm / 16	3,4	16	2,9	61,0	3715,0	6700,0	3421,00
34345	3 x 150 rm / 25	3,4	25	3,0	65,0	4638,0	7900,0	4199,00
34346	3 x 185 rm / 25	3,4	25	3,1	68,0	5645,0	9200,0	4894,00
34347	3 x 240 rm / 25	3,4	25	3,3	74,0	7274,0	11450,0	5666,00
34348	3 x 300 rm / 25	3,4	25	3,3	79,0	9160,0	14450,0	5920,00

Roter Preis wird mit reduziertem Rabatt abgerechnet.

Technische Änderungen vorbehalten. (RQ03)

N2XSEH 3 x ... 6/10kV VPE-isoliert, geschirmt, halogenfrei



NEU

Technische Daten

- Dreiadriges VPE-isoliertes Mittelspannungskabel nach DIN VDE 0276 bzw. IEC 60502
- **Temperaturbereich** beim Verlegen -20°C
- **Betriebstemperatur** max. +90°C
- **Kurzschlusstemperatur** Leiter +250°C Schirm +350°C (Kurzschlussdauer max. 5 s)
- **Nennspannung** U_0/U 6/10 kV
- **Betriebsspannung** max. 12 kV
- **Prüfspannung** 15 kV
- **Prüfgleichspannung** 48 kV
- **Mindestbiegeradius** 15x Kabel Ø
- **Prüfanforderungen** nach DIN VDE 0276 und IEC 60502

Aufbau

- Cu-Leiter blank, nach DIN VDE 0295 Kl.2, mehrdrähtig, BS 6360 cl.2, IEC 60228 cl.2
- innere Leitschicht
- Aderisolation aus vernetztem Polyethylen (VPE)
- äußere Leitschicht extrudiert und fest verschweißt mit VPE-Isolation
- leitfähige Bandierung
- Schirm: Umspinnung aus Cu-Drähten mit einer oder zwei Querleitwendeln
- 3 Adern verseilt
- gemeinsame extrudierte Aderumhüllung
- Außenmantel halogenfrei
- Mantelfarbe schwarz

Eigenschaften

- halogenfrei, keine Abspaltung von korrosiven und toxischen Gasen
- verminderte Brandfortleitung
- geringe Rauchentwicklung
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen
- **Montagehinweis** Die innere Leitschicht, Aderisolation und äußere Leitschicht werden gemeinsam in einem Arbeitsgang extrudiert und sind somit fest untereinander verbunden. Wir empfehlen bei der Montage ein Schälwerkzeug.

Prüfungen

- selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)
- Korrosivität von Brandgasen nach DIN VDE 0482 Teil 267, DIN EN 50267-2-2, IEC 60754-2 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 813)
- Halogenfreiheit nach DIN VDE 0482 Teil 267, DIN EN 50267-2-1, IEC 60754-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 815)
- Rauchdichte nach DIN VDE 0482 Teil 1034-1+2, DIN EN 61034-1+2, IEC 61034-1+2, BS 7622 Teil 1+2 (bisher DIN VDE 0472 Teil 816)

Hinweise

- rm = runder Leiter, mehrdrähtig
- Roter Preis wird mit reduziertem Rabatt abgerechnet.

Verwendung

In Innenräumen und in Kabelkanälen, bei fester Verlegung im Freien sowie auf Pritschen für Industrie- und Schaltanlagen und Kraftwerke. Eingeschränkte Verwendung bei Verlegung in Erde, wenn der Außenmantel infolge starker mechanischer Beanspruchung beschädigt werden kann. Durch die innere Leitschicht zwischen Leiter und VPE-Isolierung und der festhaftenden äußeren Leitschicht auf der VPE-Isolierung wird ein teilentladungsfreier Aufbau mit hoher Betriebssicherheit gewährleistet.

Q

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Isolier-wanddicke mm	Schirm-querschnitt mm²	Mantel-Wanddicke Nennwert mm	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 0,-
38041	3 x 50 rm / 16	3,4	16	2,5	50,0	1670,0	3800,0	4446,00
38042	3 x 70 rm / 16	3,4	16	2,5	54,0	2250,0	4650,0	5022,00
38043	3 x 95 rm / 16	3,4	16	2,5	58,0	2995,0	5700,0	5982,00
38044	3 x 120 rm / 16	3,4	16	2,5	61,0	3715,0	6800,0	6496,00
38045	3 x 150 rm / 25	3,4	25	2,5	65,0	4635,0	7900,0	7139,00
38046	3 x 185 rm / 25	3,4	25	2,5	68,0	5645,0	9350,0	8320,00
38047	3 x 240 rm / 25	3,4	25	2,5	74,0	7274,0	11450,0	9633,00

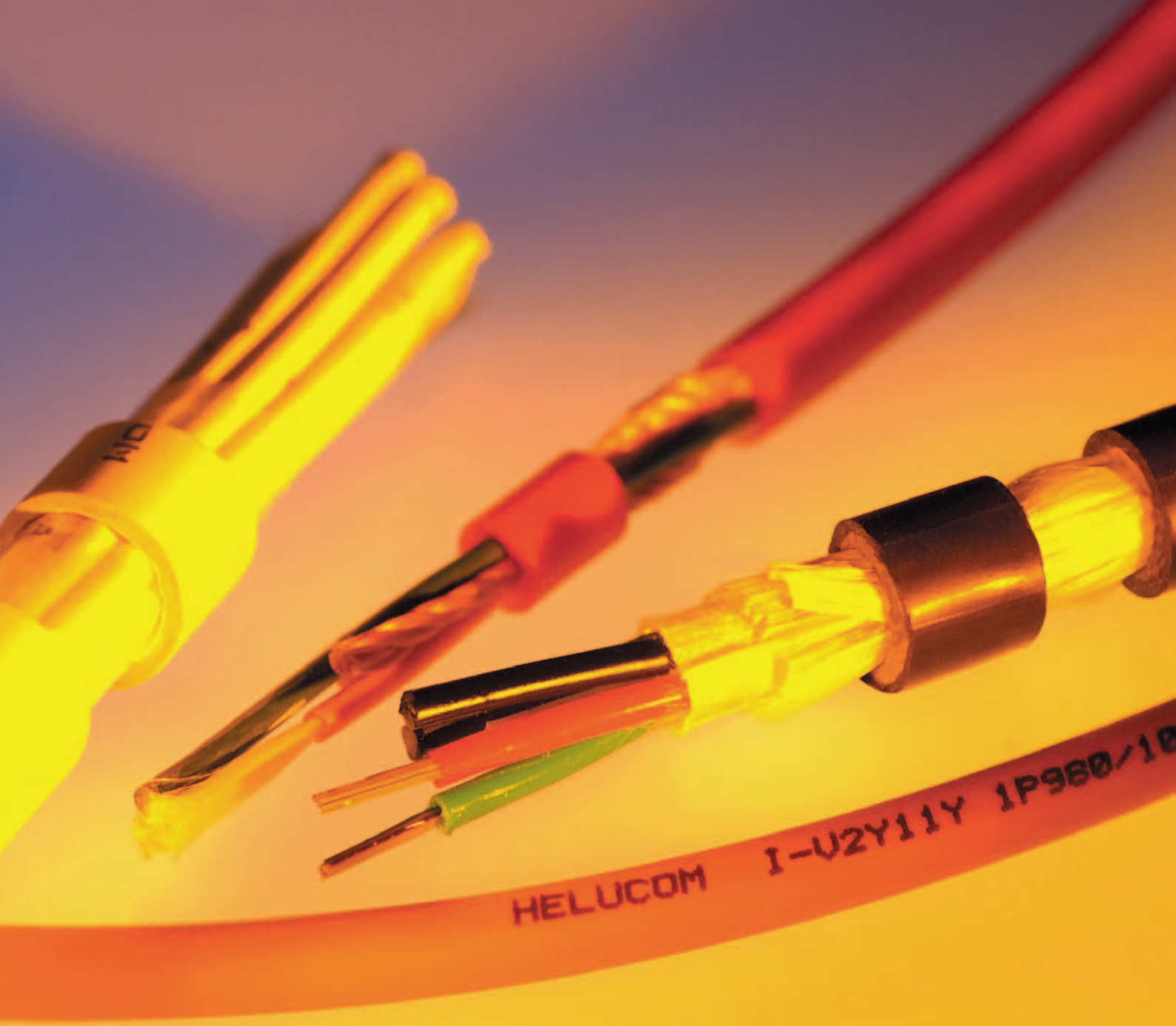
Roter Preis wird mit reduziertem Rabatt abgerechnet.

Technische Änderungen vorbehalten. (RQ03)

DATEN-, NETZWERK- & BUSTECHNIK

Lichtwellenleiterkabel	606
Kupferdatenkabel	652
BUS-Leitungen	684

R



LWL-Kabel mobil, trommelbar A-V(ZN)11Y

Kunststoff-Faserkabel Industrie I-V4Y(ZN)11Y

HELUCOM® pact LWL-Universalkabel A/IDQ(ZN)BH

LWL-Installationskabel I-VH

LWL-Kabel mit Funktionserhalt A-DQ(ZN)BH E30

LWL-Breakoutkabel I-V(ZN)HH

LWL-Universal-Minibreakoutkabel A/I-VQ(ZN)BH

LWL-Luftkabel metallfrei ADSS

LWL-Außenkabel A-DQ(ZN)2Y, verseilt

LICHTWELLENLEITERKABEL HELUCOM®

Bezeichnung	Schleppkettenfähigkeit	Seite
LWL-Installationskabel I-VH, I-V11Y, I-VHH,I-V11Y11Y		608
LWL-Breakoutkabel I-V(ZN)HH		609
LWL-Minibreakoutkabel I-V(ZN)H		610
LWK-Innenkabel Bündelbar I-D(ZN)H		611
LWL-Universal-Minibreakoutkabel A/I-V Q(ZN)BH		612
HELUCOM® pact LWL-Universalkabel A/IDQ(ZN)BH		613
HELUCOM® pact LWL-Universalkabel A/IDQ(ZN)BH OM3 + OM4		614
LWL-Universalkabel A/I-DQ(ZN)BH zentr al		615
LWL-Universalkabel A/I-DQ(ZN)BH ver seilt		616
LWL-Kabel mit Funktionserhalt A-DQ(ZN)BH E30		617
LWL-Kabel mit Funktionserhalt A/I-D(ZN)BH(SR)H F S90		618
LWL-Außenkabel A-DQ(ZN)2Y, zentral		619
LWL-Außenkabel A-DQ(ZN)2Y, verseilt		620
HELUCOM® pact LWL-Außenkabel A-DQ(ZN)B2Y, zentral		621
LWL-Außenkabel A-DQ(ZN)B2Y, zentral		622
LWL-Außenkabel A-DQ(ZN)B2Y; verseilt		623
LWL-Außenkabel HELUCOM® pact A-DQ(ZN)B2Y Faserkombi		624
LWL-Außenkabel HELUCOM® A-DQ(ZN)B2Y, Faserkombi, verseilt		625
LWL-Außenkabel A-DF(ZN)2Y		626
LWL-Außenkabel A-DF(ZN)B2Y		627
LWL-Außenkabel A-DF(ZN)2Y4Y		628
LWL-Außenkabel Micro A-DQ2Y, zentral		629
LWL-Außenkabel Micro A-DQ2Y, verseilt		630
LWL-Außenkabel A-DQ(ZN)SR2Y		631
LWL-Außenkabel A-DF(ZN)2Y(SR)2Y		632
LWL-Außenkabel hybrid A-DSQ(ZN)B2Y		633
LWL-Außenkabel hybrid A-DSF(L)(ZN)2Y		634
LWL-Luftkabel metallfrei ADSS		635
LWL-Kabel mobil, trommelbar A-V(ZN)11Y		636
LWL-Kabel mobil, flexibel A-V(ZN)YY		637
LWL-Kabel flexibel AT-V(ZN)H(ZN)11Y, AT-V(ZN)Y(ZN)Y		638
LWL-Kabel flexibel AT-V(ZN)YY		639
LWL-Kabel aussen aufteilbar AT-V(ZN)HH(BN)2Y		640
LWL-Kabel Industrie AT-VYY		641
LWL-Kabel Industrie HCS I-VH, I-VHH		642
LWL-Breakoutkabel Industrie HCS AT-V(ZN)HH		643
LWL-Breakoutkabel Industrie HCS I-V(ZN)YY		644
LWL-Breakoutkabel Industrie HCS I-V(ZN)Y11Y		645
LWL-Breakoutkabel Industrie HCS AT-VQH(ZN)B2Y		646
LWL-Universalkabel Industrie HCS A/IDQ(ZN)BH		647
Kunststoff-Faserkabel Industrie I-V2Y, I-V2Y(ZN)11Y		648
Kunststoff-Faserkabel Industrie I-V4Y(ZN)11Y		649

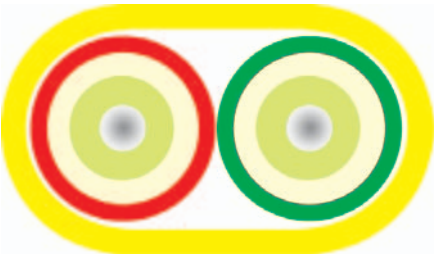
R

LWL-Installationskabel

nach DIN VDE 0888

HELUCOM®

I-VH, I-V11Y, I-VHH, I-V11Y11Y



Kabelaufbau

Ader-Art: Vollader
Zugentlastungselemente: Aramid
Außenmantelmaterial: FRNC
Außenmantelfarbe: gelb

Temperaturbereich

Verlegung, min.: 0°C
Verlegung, max.: +50°C
Betrieb, min.: 0°C
Betrieb, max.: +60°C

Sonstige Eigenschaften

Korrosivität nach EN50267-2-3
Halogenfreiheit nach IEC 60754-2
Flammwidrigkeit nach IEC 60332-1
Rauchdichte nach IEC 61034

Bezeichnung	Faser-zahl	Faserart	Fasertyp	Außen-Ø ca. mm	Max. Zugkraft N	Min. stat. Biegeradius mm	Brandlast ca. MJ / m	Max. Querdruck N / cm	Gewicht kg / km	**Art.-Nr.**
I-VH	1	Multimode G50/125	OM2	2,6	300	40	0,17	10	8,7	**80783**
I-VH	1	Multimode G62,5/125	OM1	2,6	300	40	0,17	10	8,7	**80782**
I-VH	1	Single-Mode E9/125	ITU-T G.652	2,6	300	40	0,17	10	8,7	**80784**
I-VH	2	Multimode G50/125	OM2	2,6 x 5,6	400	40	0,24	10	17,5	**80316**
I-VH	2	Multimode G50/125	OM3	2,6 x 5,6	400	40	0,24	10	17,5	**804256**
I-VH	2	Multimode G62,5/125	OM1	2,6 x 5,6	400	40	0,24	10	17,5	**80699**
I-VH	2	Single-Mode E9/125	ITU-T G.652	2,6 x 5,6	400	40	0,24	10	17,5	**80785**
I-V11Y	2	Multimode G50/125	OM2	2,6 x 5,6	400	40	2,80	20	14,0	**82408**
I-V11Y	2	Multimode G62,5/125	OM1	2,6 x 5,6	400	40	2,80	20	14,0	**82410**
I-V11Y	2	Single-Mode E9/125	ITU-T G.652	2,6 x 5,6	400	40	2,80	20	14,0	**82411**
I-VHH	2	Multimode G50/125	OM2	3,6 x 6,2	600	50	0,57	20	20,0	**80789**
I-VHH	2	Multimode G50/125	OM3	3,6 x 6,2	600	50	0,57	20	20,0	**804254**
I-VHH	2	Multimode G62,5/125	OM1	3,6 x 6,2	600	50	0,57	20	20,0	**80790**
I-VHH	2	Single-Mode E9/125	ITU-T G.652	3,6 x 6,2	600	50	0,57	20	20,0	**80791**
I-V11Y11Y	2	Multimode G50/125	OM2	3,6 x 6,2	600	60	4,20	20	16,0	**82409**
I-V11Y11Y	2	Multimode G62,5/125	OM1	3,6 x 6,2	600	60	4,20	20	16,0	**81900**
I-V11Y11Y	2	Single-Mode E9/125	ITU-T G.652	3,6 x 6,2	600	60	4,20	20	16,0	**82412**

Technische Änderungen vorbehalten.

Anwendung

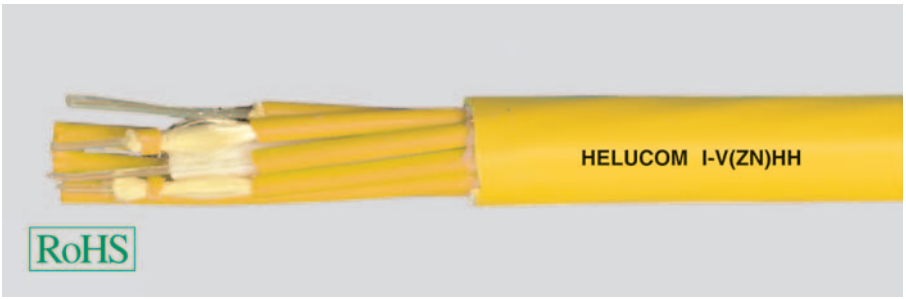
Diese HELUCOM® Einfaser- und Duplexfaserkabel werden im Innenbereich zur ortsfesten Verlegung, z.B. in Kabelkanälen eingesetzt. Als einseitig vorkonfektionierte Leitungen (Pigtails) zum Anspleißen an fest verlegte Kabel oder als Verbindungskabel (Jumperkabel), am Rangierfeld erfolgt der Einsatz ebenfalls. Der kleine Durchmesser und die hohe Flexibilität machen diese Kabel ideal für die Verwendung in Rangierfeldern sowie für den Anschluss von Geräten.

LWL-Breakoutkabel

nach DIN VDE 0888

HELUCOM®

I-V(ZN)HH



Kabelaufbau

Ader-Art: Vollader
Zugentlastungselemente: Aramid
Außenmantelmaterial: FRNC
Außenmantelfarbe: gelb

Temperaturbereich

Verlegung, min.: 0°C
Verlegung, max.: +50°C
Betrieb, min.: 0°C
Betrieb, max.: +60°C

Sonstige Eigenschaften

Korrosivität nach EN50267-2-3
Halogenfreiheit nach IEC 60754-2
Flammwidrigkeit nach IEC 60332-1 und IEC 60332-3
Rauchdichte nach IEC 61034

Bezeichnung	Faser-zahl	Faserart	Fasertyp	Faserzahl je Ader	Außen-Ø ca. mm	Max. Zugkraft N	Min. stat. Biegeradius mm	Brandlast ca. MJ / m	Max. Querdruck N / cm	Gewicht kg / km	**Art.-Nr.**
I-V(ZN)HH	2	Multimode G50/125	OM2	1	7,1	1000	270,0	1,00	150	40,0	**80743**
I-V(ZN)HH	2	Multimode G62,5/125	OM1	1	7,1	1000	270,0	1,00	150	40,0	**80799**
I-V(ZN)HH	2	Single-Mode E9/125	ITU-T G.652	1	7,1	1000	270,0	1,00	150	40,0	**80813**
I-V(ZN)HH	4	Multimode G50/125	OM2	1	7,1	1000	270,0	1,00	150	45,0	**80753**
I-V(ZN)HH	4	Multimode G62,5/125	OM1	1	7,1	1000	270,0	1,00	150	45,0	**80800**
I-V(ZN)HH	4	Single-Mode E9/125	ITU-T G.652	1	7,1	1000	270,0	1,00	150	45,0	**80814**
I-V(ZN)HH	6	Multimode G50/125	OM2	1	8,4	1350	270,0	1,25	150	70,0	**80754**
I-V(ZN)HH	6	Multimode G62,5/125	OM1	1	8,4	1350	270,0	1,25	150	70,0	**80769**
I-V(ZN)HH	6	Single-Mode E9/125	ITU-T G.652	1	8,4	1350	270,0	1,25	150	70,0	**80815**
I-V(ZN)HH	8	Multimode G50/125	OM2	1	9,3	1500	270,0	1,50	150	100,0	**80688**
I-V(ZN)HH	8	Multimode G62,5/125	OM1	1	9,3	1500	270,0	1,50	150	100,0	**80801**
I-V(ZN)HH	8	Single-Mode E9/125	ITU-T G.652	1	9,3	1500	270,0	1,50	150	100,0	**80816**
I-V(ZN)HH	12	Multimode G50/125	OM2	1	9,6	2350	270,0	1,85	150	165,0	**80795**
I-V(ZN)HH	12	Multimode G62,5/125	OM1	1	9,6	2350	270,0	1,85	150	165,0	**80803**
I-V(ZN)HH	12	Single-Mode E9/125	ITU-T G.652	1	9,6	2350	270,0	1,85	150	165,0	**80818**
I-V(ZN)HH	16	Multimode G50/125	OM2	1	15,0	2400	270,0	2,40	150	170,0	**80796**
I-V(ZN)HH	16	Multimode G62,5/125	OM1	1	15,0	2400	270,0	2,40	150	170,0	**80804**
I-V(ZN)HH	16	Single-Mode E9/125	ITU-T G.652	1	15,0	2400	270,0	2,40	150	170,0	**80819**
I-V(ZN)HH	24	Multimode G50/125	OM2	1	17,5	2400	330,0	3,20	150	220,0	**80798**
I-V(ZN)HH	24	Multimode G62,5/125	OM1	1	17,5	2400	330,0	3,20	150	220,0	**80806**
I-V(ZN)HH	24	Single-Mode E9/125	ITU-T G.652	1	17,5	2400	320,0	3,20	150	220,0	**80821**

Technische Änderungen vorbehalten.

Anwendung

HELUCOM® Breakoutkabel wurden konstruiert, um Spleißarbeiten vor Ort zu ersetzen. Sie werden überwiegend im Innenbereich für kurze bis mittlere Übertragungsstrecken eingesetzt. Die LWL-Stecker werden direkt auf die Einzelkabel montiert. Somit entfallen die Spleißarbeiten und die Spleißboxen. Im Werk vorkonfektionierte Kabel müssen im Feld nur noch verlegt werden und sind sofort einsatzbereit.

R

LWL-Minibreakoutkabel

nach DIN VDE 0888

HELUCOM®

I-V(ZN)H

Kabelaufbau

Ader-Art: Kompaktader
Zugentlastungselemente: Aramid
Außenmantelmaterial: FRNC
Außenmantelfarbe: orange

Temperaturbereich

Verlegung, min.: -5°C
Verlegung, max.: +50°C
Betrieb, min.: -10°C
Betrieb, max.: +60°C

Sonstige Eigenschaften

Korrosivität nach EN50267-2-3
Halogenfreiheit nach IEC 60754-2
Flammwidrigkeit nach IEC 60332-1
Rauchdichte nach IEC 61034

Bezeichnung	Faser-zahl	Faserart	Fasertyp	Faserzahl je Ader	Außen-Ø ca. mm	Max. Zugkraft N	Min. stat. Biegeradius mm	Brandlast ca. MJ / m	Max. Querdruck N / cm	Gewicht kg / km	**Art.-Nr.**
I-V(ZN)H	2	Multimode G50/125	OM2	1	4,0	400	60,0	0,24	40	15,0	**80435**
I-V(ZN)H	2	Multimode G62,5/125	OM1	1	4,0	400	60,0	0,24	40	15,0	**80434**
I-V(ZN)H	2	Single-Mode E9/125	ITU-T G.652	1	4,0	400	60,0	0,24	40	15,0	**80433**
I-V(ZN)H	4	Multimode G50/125	OM2	1	4,8	400	70,0	0,31	40	19,0	**80432**
I-V(ZN)H	4	Multimode G62,5/125	OM1	1	4,8	400	70,0	0,31	40	19,0	**80431**
I-V(ZN)H	4	Single-Mode E9/125	ITU-T G.652	1	4,8	400	70,0	0,31	40	19,0	**80430**
I-V(ZN)H	6	Multimode G50/125	OM2	1	5,3	400	80,0	0,35	40	23,0	**80429**
I-V(ZN)H	6	Multimode G62,5/125	OM1	1	5,3	400	80,0	0,35	40	23,0	**80428**
I-V(ZN)H	6	Single-Mode E9/125	ITU-T G.652	1	5,3	400	80,0	0,35	40	23,0	**80427**
I-V(ZN)H	8	Multimode G50/125	OM2	1	5,3	500	80,0	0,40	40	25,0	**80426**
I-V(ZN)H	8	Multimode G62,5/125	OM1	1	5,3	500	80,0	0,40	40	25,0	**80425**
I-V(ZN)H	8	Single-Mode E9/125	ITU-T G.652	1	5,3	500	80,0	0,40	40	25,0	**80424**
I-V(ZN)H	10	Multimode G50/125	OM2	1	6,0	600	90,0	0,53	40	32,0	**80423**
I-V(ZN)H	10	Multimode G62,5/125	OM1	1	6,0	600	90,0	0,53	40	32,0	**80422**
I-V(ZN)H	10	Single-Mode E9/125	ITU-T G.652	1	6,0	600	90,0	0,53	40	32,0	**80421**
I-V(ZN)H	12	Multimode G50/125	OM2	1	7,0	800	110,0	0,61	40	40,0	**80420**
I-V(ZN)H	12	Multimode G62,5/125	OM1	1	7,0	800	110,0	0,61	40	40,0	**80419**
I-V(ZN)H	12	Single-Mode E9/125	ITU-T G.652	1	7,0	800	110,0	0,61	40	40,0	**80418**

Technische Änderungen vorbehalten.

Anwendung

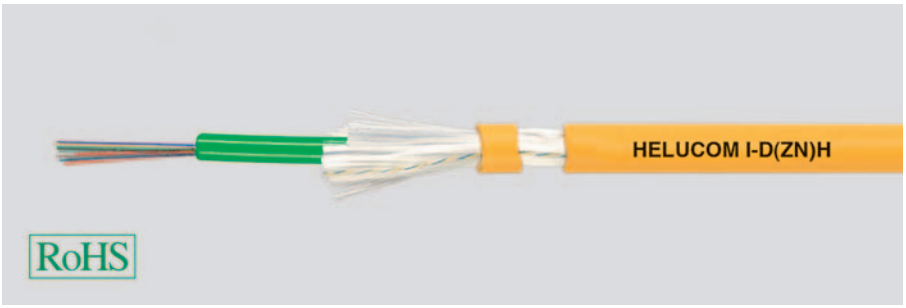
Diese HELUCOM® LWL-Kabel werden für die Datennetzverkabelung im Inhouse-Bereich verwendet. Ein großer Pluspunkt dieses Kabeltyps liegt in der platzsparenden Konstruktion. Wie beim Breakoutkabel erfolgt die Steckermontage direkt an der Vollader.

LWL-Innenkabel Bündelader

nach DIN VDE 0888

HELUCOM®

I-D(ZN)H



Kabelaufbau

Ader-Art: Bündelader
Zugentlastungselemente: Aramid
Außenmantelmaterial: FRNC
Außenmantelfarbe: gelb

Temperaturbereich

Verlegung, min.: -5°C
Verlegung, max.: +50°C
Betrieb, min.: -20°C
Betrieb, max.: +60°C

Sonstige Eigenschaften

Korrosivität nach EN50267-2-3
Halogenfreiheit nach IEC 60754-2
Flammwidrigkeit nach IEC 60332-1
Rauchdichte nach IEC 61034

Bezeichnung	Faser-zahl	Faserart	Fasertyp	Faserzahl je Ader	Außen-Ø ca. mm	Max. Zugkraft N	Min. stat. Biegeradius mm	Brandlast ca. MJ / m	Max. Querdruck N / cm	Gewicht kg / km	**Art.-Nr.**
I-D(ZN)H	4	Multimode G50/125	OM2	4	8,0	1200	120,0	1,50	150	65,0	**80631**
I-D(ZN)H	4	Multimode G62,5/125	OM1	4	8,0	1200	120,0	1,50	150	65,0	**80882**
I-D(ZN)H	4	Single-Mode E9/125	ITU-T G.652	4	8,0	1200	120,0	1,50	150	65,0	**80896**
I-D(ZN)H	6	Multimode G50/125	OM2	6	8,0	1200	120,0	1,50	150	65,0	**80868**
I-D(ZN)H	6	Multimode G62,5/125	OM1	6	8,0	1200	120,0	1,50	150	65,0	**80883**
I-D(ZN)H	6	Single-Mode E9/125	ITU-T G.652	6	8,0	1200	120,0	1,50	150	65,0	**80897**
I-D(ZN)H	8	Multimode G50/125	OM2	8	8,0	1200	120,0	1,50	150	65,0	**80869**
I-D(ZN)H	8	Multimode G62,5/125	OM1	8	8,0	1200	120,0	1,50	150	65,0	**80884**
I-D(ZN)H	8	Single-Mode E9/125	ITU-T G.652	8	8,0	1200	120,0	1,50	150	65,0	**80898**
I-D(ZN)H	10	Multimode G50/125	OM2	10	8,0	1200	120,0	1,50	150	65,0	**80793**
I-D(ZN)H	10	Multimode G62,5/125	OM1	10	8,0	1200	120,0	1,50	150	65,0	**80885**
I-D(ZN)H	10	Single-Mode E9/125	ITU-T G.652	10	8,0	1200	120,0	1,50	150	65,0	**80899**
I-D(ZN)H	12	Multimode G50/125	OM2	12	8,0	1200	120,0	1,50	150	65,0	**80045**
I-D(ZN)H	12	Multimode G62,5/125	OM1	12	8,0	1200	120,0	1,50	150	65,0	**80879**
I-D(ZN)H	12	Single-Mode E9/125	ITU-T G.652	12	8,0	1200	120,0	1,50	150	65,0	**80880**
I-D(ZN)H	16	Multimode G50/125	OM2	16	8,0	1200	120,0	1,50	150	135,0	**80870**
I-D(ZN)H	16	Multimode G62,5/125	OM1	16	8,0	1200	120,0	1,50	150	135,0	**80886**
I-D(ZN)H	16	Single-Mode E9/125	ITU-T G.652	16	8,0	1200	120,0	1,50	150	135,0	**80900**
I-D(ZN)H	24	Multimode G50/125	OM2	12	12,5	3000	190,0	2,20	200	150,0	**80872**
I-D(ZN)H	24	Multimode G50/125	OM2	24	9,0	1600	140,0	1,50	150	135,0	**80871**
I-D(ZN)H	24	Multimode G62,5/125	OM1	12	12,5	3000	190,0	2,20	200	150,0	**80888**
I-D(ZN)H	24	Multimode G62,5/125	OM1	24	9,0	1600	140,0	1,50	150	135,0	**81246**
I-D(ZN)H	24	Single-Mode E9/125	ITU-T G.652	12	12,5	3000	190,0	2,20	200	150,0	**80902**
I-D(ZN)H	24	Single-Mode E9/125	ITU-T G.652	24	9,0	1600	140,0	1,50	150	135,0	**80901**
I-D(ZN)H	36	Multimode G50/125	OM2	12	13,5	3000	200,0	2,20	200	160,0	**80875**
I-D(ZN)H	36	Multimode G62,5/125	OM1	12	13,5	3000	200,0	2,20	200	160,0	**80891**
I-D(ZN)H	36	Single-Mode E9/125	ITU-T G.652	12	13,5	3000	200,0	2,20	200	160,0	**80905**
I-D(ZN)H	48	Multimode G50/125	OM2	12	13,5	3000	200,0	2,20	200	160,0	**80877**
I-D(ZN)H	48	Multimode G62,5/125	OM1	12	13,5	3000	200,0	2,20	200	160,0	**80893**
I-D(ZN)H	48	Single-Mode E9/125	ITU-T G.652	12	13,5	3000	200,0	2,20	200	160,0	**80907**
I-D(ZN)H	60	Multimode G50/125	OM2	12	13,5	3000	200,0	2,20	200	170,0	**80878**
I-D(ZN)H	60	Multimode G62,5/125	OM1	12	13,5	3000	200,0	2,20	200	170,0	**80894**
I-D(ZN)H	60	Single-Mode E9/125	ITU-T G.652	12	13,5	3000	200,0	2,20	200	170,0	**80908**

Technische Änderungen vorbehalten.

R

Anwendung

Diese HELUCOM® LWL-Kabel stehen sowohl mit zentralem Bündeladeraufbau als auch in verseilter Version zur Verfügung. Sie eignen sich zur Innenverkabelung von Gebäuden und Anlagen. Die halogenfreie Version ist besonders für den Einsatz in Hochhäusern, Krankenhäusern und Warenhäusern sowie in Anlagen mit hohen Sachwertkonzentrationen wie z.B. Kraftwerken, Rechenzentren und in Einrichtungen mit hohen Sicherheitsanforderungen wie U-Bahn und Leitzentralen geeignet.

LWL-Universal-Minibreakoutkabel

nach DIN VDE 0888

HELUCOM®

A/I-VQ(ZN)BH

Kabelaufbau

Ader-Art: Kompaktader
Zugentlastungselemente: Aramid
Art der Bewehrung: Glasgarne
Außenmantelmaterial: FRNC
Außenmantelfarbe: schwarz

Temperaturbereich

Verlegung, min.: -5°C
Verlegung, max.: +50°C
Betrieb, min.: -20°C
Betrieb, max.: +55°C

Sonstige Eigenschaften

Korrosivität nach EN50267-2-3
Halogenfreiheit nach IEC 60754-2
Flammwidrigkeit nach IEC 60332-1
Rauchdichte nach IEC 61034
UV-beständig

Bezeichnung	Faser-zahl	Faserart	Fasertyp	Faserzahl je Ader	Außen-Ø ca. mm	Max. Zugkraft N	Min. stat. Biegeradius mm	Brandlast ca. MJ / m	Max. Querdruck N / cm	Gewicht kg / km	**Art.-Nr.**
A/I-VQ(ZN)BH	4	Multimode G50/125	OM2	1	6,1	2000	90,0	0,35	40	40,0	**82804**
A/I-VQ(ZN)BH	4	Multimode G62,5/125	OM1	1	6,1	2000	90,0	0,35	40	40,0	**82809**
A/I-VQ(ZN)BH	4	Single-Mode E9/125	ITU-T G.652	1	6,1	2000	90,0	0,35	40	40,0	**82814**
A/I-VQ(ZN)BH	6	Multimode G50/125	OM2	1	6,6	2000	100,0	0,41	40	47,0	**82805**
A/I-VQ(ZN)BH	6	Multimode G62,5/125	OM1	1	6,6	2000	100,0	0,41	40	47,0	**82810**
A/I-VQ(ZN)BH	6	Single-Mode E9/125	ITU-T G.652	1	6,6	2000	100,0	0,41	40	47,0	**82815**
A/I-VQ(ZN)BH	8	Multimode G50/125	OM2	1	6,6	2000	100,0	0,43	40	51,0	**82806**
A/I-VQ(ZN)BH	8	Multimode G62,5/125	OM1	1	6,6	2000	100,0	0,43	40	51,0	**82811**
A/I-VQ(ZN)BH	8	Single-Mode E9/125	ITU-T G.652	1	6,6	2000	100,0	0,43	40	51,0	**82816**
A/I-VQ(ZN)BH	10	Multimode G50/125	OM2	1	8,0	2000	120,0	0,61	40	65,0	**82807**
A/I-VQ(ZN)BH	10	Multimode G62,5/125	OM1	1	8,0	2000	120,0	0,61	40	65,0	**82812**
A/I-VQ(ZN)BH	10	Single-Mode E9/125	ITU-T G.652	1	8,0	2000	120,0	0,61	40	65,0	**82817**
A/I-VQ(ZN)BH	12	Multimode G50/125	OM2	1	8,3	3000	125,0	0,71	40	70,0	**82808**
A/I-VQ(ZN)BH	12	Multimode G62,5/125	OM1	1	8,3	3000	125,0	0,71	40	70,0	**82813**
A/I-VQ(ZN)BH	12	Single-Mode E9/125	ITU-T G.652	1	8,3	3000	125,0	0,71	40	70,0	**82818**

Technische Änderungen vorbehalten.

Anwendung

Diese HELUCOM® LWL-Kabel werden für die Datennetzverkabelung im Innen- und Außenbereich verwendet. Durch den schwarzen UV-beständigen Außenmantel und den nichtmetallischen Nagetierschutz ist das Kabel für den Außeneinsatz bestens geeignet. Ein großer Pluspunkt dieses Kabeltyps liegt in der platzsparenden Konstruktion. Wie beim Breakoutkabel erfolgt die Steckermontage direkt an der Vollader.

LWL-Universalkabel

nach DIN VDE 0888

HELUCOM® pact

A/I-DQ(ZN)BH

Kabelaufbau

Ader-Art: Bündelader
Zugentlastungselemente: Glasgarne
Art der Bewehrung: Glasgarne
Außenmantelmaterial: FRNC
Außenmantelfarbe: schwarz

Temperaturbereich

Verlegung, min.: -5°C
Verlegung, max.: +50°C
Betrieb, min.: -20°C
Betrieb, max.: +60°C

Sonstige Eigenschaften

Korrosivität nach EN50267-2-3
Halogenfreiheit nach IEC 60754-2
Flammwidrigkeit nach IEC 60332-1
Rauchdichte nach IEC 61034
Längswasserdicht nach IEC 60794-1-2-F5
UV-beständig

Bezeichnung	Faser-zahl	Faserart	Fasertyp	Faserzahl je Ader	Außen-Ø ca. mm	Max. Zugkraft N	Min. stat. Biegeradius mm	Brandlast ca. MJ / m	Max. Querdruck N / cm	Gewicht kg / km	**Art.-Nr.**
A/I-DQ(ZN)BH	4	Multimode G50/125	OM2	4	7,5	1500	150,0	1,10	200	55,0	**82792**
A/I-DQ(ZN)BH	4	Multimode G62,5/125	OM1	4	7,5	1500	150,0	1,10	200	55,0	**82796**
A/I-DQ(ZN)BH	4	Single-Mode E9/125	ITU-T G.652	4	7,5	1500	150,0	1,10	200	55,0	**82800**
A/I-DQ(ZN)BH	6	Multimode G50/125	OM2	6	7,5	1500	150,0	1,10	200	55,0	**82793**
A/I-DQ(ZN)BH	6	Multimode G62,5/125	OM1	6	7,5	1500	150,0	1,10	200	55,0	**82797**
A/I-DQ(ZN)BH	6	Single-Mode E9/125	ITU-T G.652	6	7,5	1500	150,0	1,10	200	55,0	**82801**
A/I-DQ(ZN)BH	8	Multimode G50/125	OM2	8	7,5	1500	150,0	1,10	200	55,0	**82794**
A/I-DQ(ZN)BH	8	Multimode G62,5/125	OM1	8	7,5	1500	150,0	1,10	200	55,0	**82798**
A/I-DQ(ZN)BH	8	Single-Mode E9/125	ITU-T G.652	8	7,5	1500	150,0	1,10	200	55,0	**82802**
A/I-DQ(ZN)BH	12	Multimode G50/125	OM2	12	7,5	1500	150,0	1,10	200	55,0	**82795**
A/I-DQ(ZN)BH	12	Multimode G62,5/125	OM1	12	7,5	1500	150,0	1,10	200	55,0	**82799**
A/I-DQ(ZN)BH	12	Single-Mode E9/125	ITU-T G.652	12	7,5	1500	150,0	1,10	200	55,0	**82803**
A/I-DQ(ZN)BH	24	Multimode G50/125	OM2	24	8,5	1500	170,0	1,40	200	75,0	**802143**
A/I-DQ(ZN)BH	24	Multimode G62,5/125	OM1	24	8,5	1500	170,0	1,40	200	75,0	**802144**
A/I-DQ(ZN)BH	24	Single-Mode E9/125	ITU-T G.652	24	8,5	1500	170,0	1,40	200	75,0	**802145**

Technische Änderungen vorbehalten.

Anwendung

Diese HELUCOM® pact LWL-Kabel zeichnen sich durch eine schlanke aber robuste Bauform aus. Sie eignen sich zur Innen- und Außenverkabelung von Gebäuden und Anlagen dort wo Packungsdichte eine wichtige Rolle spielt. Sie sind besonders dann einzusetzen, wenn die Verlegung, ohne zusätzlichen Einsatz von Muffen, in einem Stück vom Innen- in den Außenbereich durchgeführt werden soll. Durch den schwarzen, UV - beständigen Außenmantel und den nichtmetallischen Nagetierschutz sind Sie bestens für den Außeneinsatz geeignet. Der halogenfreie Außenmantel macht eine Verlegung im Inhouse - Bereich problemlos möglich.

R

LWL-Universalkabel

nach DIN VDE 0888

HELUCOM® pact

A/I-DQ(ZN)BH OM3+OM4

Kabelaufbau

Ader-Art: Bündelader
Zugentlastungselemente: Glasgarne
Art der Bewehrung: Glasgarne
Außenmantelmaterial: FRNC
Außenmantelfarbe: schwarz

Temperaturbereich

Verlegung, min.: -5°C
Verlegung, max.: +50°C
Betrieb, min.: -20°C
Betrieb, max.: +60°C

Sonstige Eigenschaften

Korrosivität nach EN50267-2-3
Halogenfreiheit nach IEC 60754-2
Flammwidrigkeit nach IEC 60332-1
Rauchdichte nach IEC 61034
Längswasserdicht nach IEC 60794-1-2-F5
UV-beständig

Bezeichnung	Faser-zahl	Faserart	Fasertyp	Faserzahl je Ader	Außen-Ø ca. mm	Max. Zugkraft N	Min. stat. Biegeradius mm	Brandlast ca. MJ / m	Max. Querdruck N / cm	Gewicht kg / km	**Art.-Nr.**
A/I-DQ(ZN)BH	4	Multimode G50/125	OM3	4	7,5	1500	150,0	1,10	200	55,0	**802247**
A/I-DQ(ZN)BH	6	Multimode G50/125	OM3	6	7,5	1500	150,0	1,10	200	55,0	**802277**
A/I-DQ(ZN)BH	8	Multimode G50/125	OM3	8	7,5	1500	150,0	1,10	200	55,0	**802278**
A/I-DQ(ZN)BH	12	Multimode G50/125	OM3	12	7,5	1500	150,0	1,10	200	55,0	**802248**
A/I-DQ(ZN)BH	24	Multimode G50/125	OM3	24	8,5	1500	170,0	1,40	200	75,0	**802249**
A/I-DQ(ZN)BH	12	Multimode G50/125	OM4	12	7,5	1500	150,0	1,10	200	55,0	**804705**
A/I-DQ(ZN)BH	24	Multimode G50/125	OM4	24	8,5	1500	170,0	1,40	200	75,0	**804706**

Technische Änderungen vorbehalten.

Anwendung

Diese HELUCOM® pact LWL-Kabel zeichnen sich durch eine schlanke aber robuste Bauform aus. Sie eignen sich zur Innen- und Außenverkabelung von Gebäuden und Anlagen dort wo Packungsdichte eine wichtige Rolle spielt. Sie sind besonders dann einzusetzen, wenn die Verlegung, ohne zusätzlichen Einsatz von Muffen, in einem Stück vom Innen- in den Außenbereich durchgeführt werden soll. Durch den schwarzen, UV - beständigen Außenmantel und den nichtmetallischen Nagetierschutz sind Sie bestens für den Außeneinsatz geeignet. Der halogenfreie Außenmantel macht eine Verlegung im Inhouse - Bereich problemlos möglich.

LWL-Universalkabel

nach DIN VDE 0888

HELUCOM®

A/I-DQ(ZN)BH, zentral

Kabelaufbau

Ader-Art: Bündelader
Zugentlastungselemente: Glasgarne
Art der Bewehrung: Glasgarne
Außenmantelmaterial: FRNC
Außenmantelfarbe: schwarz

Temperaturbereich

Verlegung, min.: -5°C
Verlegung, max.: +50°C
Betrieb, min.: -20°C
Betrieb, max.: +60°C

Sonstige Eigenschaften

Korrosivität nach EN50267-2-3
Halogenfreiheit nach IEC 60754-2
Flammwidrigkeit nach IEC 60332-1
Rauchdichte nach IEC 61034
Längswasserdicht nach IEC 60794-1-2-F5
UV-beständig

Bezeichnung	Faser-zahl	Faserart	Fasertyp	Faserzahl je Ader	Außen-Ø ca. mm	Max. Zugkraft N	Min. stat. Biegeradius mm	Brandlast ca. MJ / m	Max. Querdruck N / cm	Gewicht kg / km	**Art.-Nr.**
A/I-DQ(ZN)BH	4	Multimode G50/125	OM2	4	10,0	2500	150,0	1,50	300	75,0	**80270**
A/I-DQ(ZN)BH	4	Multimode G62,5/125	OM1	4	10,0	2500	150,0	1,50	300	75,0	**80276**
A/I-DQ(ZN)BH	4	Single-Mode E9/125	ITU-T G.652	4	10,0	2500	150,0	1,50	300	75,0	**80264**
A/I-DQ(ZN)BH	6	Multimode G50/125	OM2	6	10,0	2500	150,0	1,50	300	75,0	**80271**
A/I-DQ(ZN)BH	6	Multimode G62,5/125	OM1	6	10,0	2500	150,0	1,50	300	75,0	**80265**
A/I-DQ(ZN)BH	6	Single-Mode E9/125	ITU-T G.652	6	10,0	2500	150,0	1,50	300	75,0	**80272**
A/I-DQ(ZN)BH	8	Multimode G50/125	OM2	8	10,0	2500	150,0	1,50	300	75,0	**80273**
A/I-DQ(ZN)BH	8	Multimode G62,5/125	OM1	8	10,0	2500	150,0	1,50	300	75,0	**80274**
A/I-DQ(ZN)BH	8	Single-Mode E9/125	ITU-T G.652	8	10,0	2500	150,0	1,50	300	75,0	**80275**
A/I-DQ(ZN)BH	12	Multimode G50/125	OM2	12	10,0	2500	150,0	1,50	300	75,0	**80681**
A/I-DQ(ZN)BH	12	Multimode G62,5/125	OM1	12	10,0	2500	150,0	1,50	300	75,0	**80278**
A/I-DQ(ZN)BH	12	Single-Mode E9/125	ITU-T G.652	12	10,0	2500	150,0	1,50	300	75,0	**80279**
A/I-DQ(ZN)BH	16	Multimode G50/125	OM2	16	10,0	2500	150,0	1,50	300	85,0	**80280**
A/I-DQ(ZN)BH	16	Multimode G62,5/125	OM1	16	10,0	2500	150,0	1,50	300	85,0	**80281**
A/I-DQ(ZN)BH	16	Single-Mode E9/125	ITU-T G.652	16	10,0	2500	150,0	1,50	300	85,0	**80851**
A/I-DQ(ZN)BH	24	Multimode G50/125	OM2	24	10,0	2500	150,0	1,50	300	85,0	**80725**
A/I-DQ(ZN)BH	24	Multimode G62,5/125	OM1	24	10,0	2500	150,0	1,50	300	85,0	**82431**

Technische Änderungen vorbehalten.

Anwendung

Diese HELUCOM® LWL-Kabel stehen sowohl mit zentralem Bündeladeraufbau als auch in verseilter Version zur Verfügung. Sie eignen sich zur Innen- und Außenverkabelung von Gebäuden und Anlagen. Sie sind besonders dann einzusetzen, wenn die Verlegung, ohne zusätzlichen Einsatz von Muffen, in einem Stück vom Innen- in den Außenbereich durchgeführt werden soll. Durch den schwarzen, UV - beständigen Außenmantel und den nichtmetallischen Nagetierschutz sind Sie bestens für den Außeneinsatz geeignet. Der halogenfreie Außenmantel macht eine Verlegung im Inhouse - Bereich problemlos möglich.

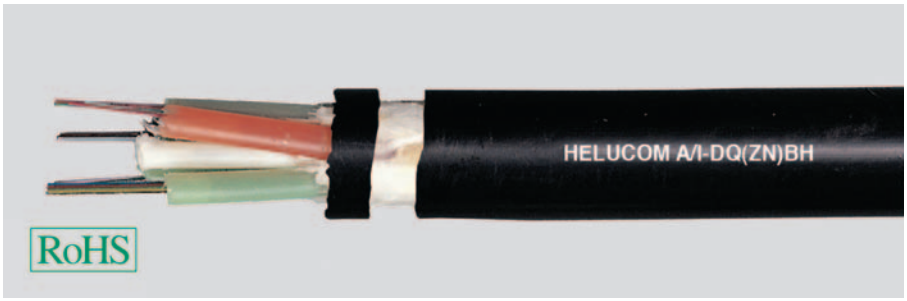
R

LWL-Universalkabel

nach DIN VDE 0888

HELUCOM®

A/I-DQ(ZN)BH, verseilt



Kabelaufbau

Ader-Art: Bündelader
GFK Stützelement
Zugentlastungselemente: Glasgarne
Art der Bewehrung: Glasgarne
Außenmantelmaterial: FRNC
Außenmantelfarbe: schwarz

Temperaturbereich

Verlegung, min.: -5°C
Verlegung, max.: +50°C
Betrieb, min.: -20°C
Betrieb, max.: +60°C

Sonstige Eigenschaften

Korrosivität nach EN50267-2-3
Halogenfreiheit nach IEC 60754-2
Flammwidrigkeit nach IEC 60332-1
Rauchdichte nach IEC 61034
Längswasserdicht nach IEC 60794-1-2-F5
UV-beständig

Bezeichnung	Faser-zahl	Faserart	Fasertyp	Faserzahl je Ader	Außen-Ø ca. mm	Max. Zugkraft N	Min. stat. Biegeradius mm	Brandlast ca. MJ / m	Max. Querdruck N / cm	Gewicht kg / km	**Art.-Nr.**
A/I-DQ(ZN)BH	24	Multimode G50/125	OM2	12	11,0	2700	165,0	2,00	600	90,0	**81495**
A/I-DQ(ZN)BH	24	Multimode G62,5/125	OM1	12	11,0	2700	165,0	2,00	600	90,0	**802263**
A/I-DQ(ZN)BH	24	Single-Mode E9/125	ITU-T G.652	12	11,0	2700	165,0	2,00	600	90,0	**80846**
A/I-DQ(ZN)BH	48	Multimode G50/125	OM2	12	11,0	2700	165,0	2,00	600	90,0	**802261**
A/I-DQ(ZN)BH	48	Multimode G62,5/125	OM1	12	11,0	2700	165,0	2,00	600	90,0	**802264**
A/I-DQ(ZN)BH	48	Single-Mode E9/125	ITU-T G.652	12	11,0	2700	165,0	2,00	600	90,0	**802266**
A/I-DQ(ZN)BH	48	Single-Mode E9/125	ITU-T G.652	12	11,0	2700	165,0	2,00	600	90,0	**802281**
A/I-DQ(ZN)BH	60	Multimode G50/125	OM2	12	11,0	2700	165,0	2,00	600	90,0	**802262**
A/I-DQ(ZN)BH	60	Multimode G62,5/125	OM1	12	11,0	2700	165,0	2,00	600	90,0	**802265**
A/I-DQ(ZN)BH	60	Single-Mode E9/125	ITU-T G.652	12	11,0	2700	165,0	2,00	600	90,0	**802267**
A/I-DQ(ZN)BH	72	Multimode G50/125	OM2	12	11,5	2700	175,0	2,10	600	100,0	**802268**
A/I-DQ(ZN)BH	72	Multimode G62,5/125	OM1	12	11,5	2700	175,0	2,10	600	100,0	**802271**
A/I-DQ(ZN)BH	72	Single-Mode E9/125	ITU-T G.652	12	11,5	2700	175,0	2,10	600	100,0	**802274**
A/I-DQ(ZN)BH	84	Multimode G50/125	OM2	12	12,5	3000	190,0	2,40	600	130,0	**802269**
A/I-DQ(ZN)BH	84	Multimode G62,5/125	OM1	12	12,5	3000	190,0	2,40	600	130,0	**802272**
A/I-DQ(ZN)BH	84	Single-Mode E9/125	ITU-T G.652	12	12,5	3000	190,0	2,40	600	130,0	**802275**
A/I-DQ(ZN)BH	96	Multimode G50/125	OM2	12	12,5	3000	190,0	2,80	600	130,0	**802270**
A/I-DQ(ZN)BH	96	Multimode G62,5/125	OM1	12	12,5	3000	190,0	2,80	600	130,0	**802273**
A/I-DQ(ZN)BH	96	Single-Mode E9/125	ITU-T G.652	12	12,5	3000	190,0	2,80	600	130,0	**802276**

Technische Änderungen vorbehalten.

Anwendung

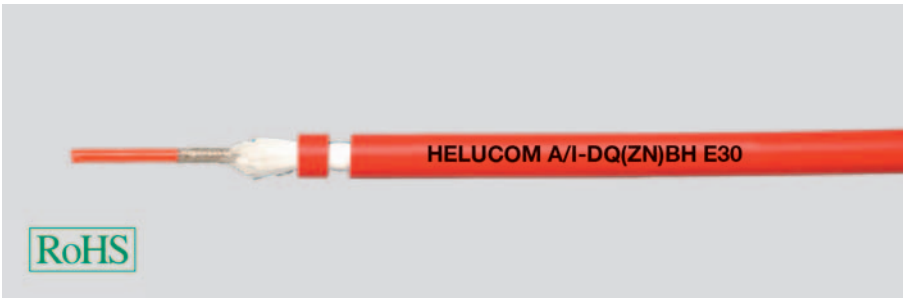
Diese HELUCOM® LWL-Kabel stehen sowohl mit zentralem Bündeladeraufbau als auch in verseilter Version zur Verfügung. Sie eignen sich zur Innen- und Außenverkabelung von Gebäuden und Anlagen. Sie sind besonders dann einzusetzen, wenn die Verlegung, ohne zusätzlichen Einsatz von Muffen, in einem Stück vom Innen- in den Außenbereich durchgeführt werden soll. Durch den schwarzen, UV - beständigen Außenmantel und den nichtmetallischen Nagetierschutz sind Sie bestens für den Außeneinsatz geeignet. Der halogenfreie Außenmantel macht eine Verlegung im Inhouse - Bereich problemlos möglich.

LWL-Kabel mit Funktionserhalt

i. Anl. an DIN 4102-12

HELUCOM® FS30

A/I-DQ(ZN)BH



Kabelaufbau

Ader-Art: Bündelader
Zugentlastungselemente: Aramid
Art der Bewehrung: Glasgarne
Außenmantelmaterial: FR/LSOH
Außenmantelfarbe: rot

Temperaturbereich

Verlegung, min.: -10°C
Verlegung, max.: +50°C
Betrieb, min.: -25°C
Betrieb, max.: +60°C

Sonstige Eigenschaften

Korrosivität nach EN50267-2-3
Halogenfreiheit nach IEC 60754-2
Flammwidrigkeit nach IEC 60332-1
Rauchdichte nach IEC 61034
Längswasserdicht nach IEC 60794-1-2-F5
UV-beständig
Funktionserhalt: E30

Bezeichnung	Faser-zahl	Faserart	Fasertyp	Faserzahl je Ader	Außen-Ø ca. mm	Max. Zugkraft N	Min. stat. Biegeradius mm	Brandlast ca. MJ / m	Max. Querdruck N / cm	Gewicht kg / km	**Art.-Nr.**
A/I-DQ(ZN)BH	4	Multimode G50/125	OM2	4	7,8	1000	80,0	1,08	200	102,0	**801217**
A/I-DQ(ZN)BH	4	Multimode G62,5/125	OM1	4	7,8	1000	80,0	1,08	200	102,0	**801218**
A/I-DQ(ZN)BH	4	Single-Mode E9/125	ITU-T G.652	4	7,8	1000	80,0	1,08	200	102,0	**801219**
A/I-DQ(ZN)BH	12	Multimode G50/125	OM2	12	7,8	1000	80,0	1,08	200	102,0	**801220**
A/I-DQ(ZN)BH	12	Multimode G62,5/125	OM1	12	7,8	1000	80,0	1,08	200	102,0	**801221**
A/I-DQ(ZN)BH	12	Single-Mode E9/125	ITU-T G.652	12	7,8	1000	80,0	1,08	200	102,0	**801190**

Technische Änderungen vorbehalten.

Anwendung

Mit der Serie HELUCOM® E30 ist es gelungen, durch eine spezielle Konstruktion und unter Einsatz besonders hochwertiger Materialien, einen Funktionserhalt in Anlehnung an DIN 4102-12 während 30 Minuten (E30) zu gewährleisten. Zusammen mit dem dafür vorgesehenen Verlegesystemen stehen wichtige Kommunikationsmittel im Brandfall in Bereichen wie Strassen- und Bahntunnels oder in Geschäftsgebäuden im definierten Zeitraum uneingeschränkt zur Verfügung. Auf Anfrage können auch Faserzahlen > 12 als verseilte Konstruktion geliefert werden.

R

LWL-Kabel mit Funktionserhalt

i. Anl. an IEC 60331-25

HELUCOM® FS90

A/I-D(ZN)BH(SR)H

Kabelaufbau

Ader-Art: Bündelader
Zugentlastungselemente: Glasgarne
Innenmantelmaterial: FRNC
Art der Bewehrung: Stahlband
Außenmantelmaterial: FR/LSOH
Außenmantelfarbe: schwarz

Temperaturbereich

Verlegung, min.: -5°C
Verlegung, max.: +50°C
Betrieb, min.: -20°C
Betrieb, max.: +70°C

Sonstige Eigenschaften

Korrosivität nach EN50267-2-3
Halogenfreiheit nach IEC 60754-2
Flammwidrigkeit nach IEC 60332-1 und -3
Rauchdichte nach IEC 61034
Längswasserdicht nach IEC 60794-1-2-F5
Kabel querwasserdicht
UV-beständig
Funktionserhalt: IEC 60794/ IEC 60331-25

Bezeichnung	Faser-zahl	Faserart	Fasertyp	Faserzahl je Ader	Außen-Ø ca. mm	Max. Zugkraft N	Min. stat. Biegeradius mm	Brandlast ca. MJ / m	Max. Querdruck N / cm	Gewicht kg / km	**Art.-Nr.**
A/I-D(ZN)BH(SR)H	4	Multimode G50/125	OM2	4	12,7	1500	180,0	6,20	300	216,0	**803917**
A/I-D(ZN)BH(SR)H	4	Single-Mode E9/125	ITU-T G.652	4	12,7	1500	180,0	6,20	300	216,0	**803919**
A/I-D(ZN)BH(SR)H	12	Multimode G50/125	OM2	12	12,7	1500	180,0	6,20	300	216,0	**803918**
A/I-D(ZN)BH(SR)H	12	Single-Mode E9/125	ITU-T G.652	12	12,7	1500	180,0	6,20	300	216,0	**803920**

Technische Änderungen vorbehalten.

Anwendung

Mit der Serie HELUCOM® FS90 ist es gelungen, durch eine spezielle Konstruktion und unter Einsatz besonders hochwertiger Materialien, einen Funktionserhalt in Anlehnung an IEC 60331-25 während 90 Minuten (Flammtemperatur bis 750°C) zu gewährleisten. Zusammen mit dem dafür vorgesehenen Verlegesystemen stehen wichtige Kommunikationsmittel im Brandfall in Bereichen wie Strassen- und Bahntunnels oder in Geschäftsgebäuden im definierten Zeitraum uneingeschränkt zur Verfügung.

LWL-Außenkabel

nach DIN VDE 0888

HELUCOM®

A-DQ(ZN)2Y, zentral

Kabelaufbau

Ader-Art: Bündelader
Zugentlastungselemente: Glasgarne
Außenmantelmaterial: PE
Außenmantelfarbe: schwarz

Temperaturbereich

Verlegung, min.: -5°C
Verlegung, max.: +50°C
Betrieb, min.: -20°C
Betrieb, max.: +60°C

Sonstige Eigenschaften

Korrosivität nach EN50267-2-3
Halogenfreiheit nach IEC 60754-2
Längswasserdicht nach IEC 60794-1-2-F5
UV-beständig

Bezeichnung	Faser-zahl	Faserart	Fasertyp	Faserzahl je Ader	Außen-Ø ca. mm	Max. Zugkraft N	Min. stat. Biegeradius mm	Brandlast ca. MJ / m	Max. Querdruck N / cm	Gewicht kg / km	**Art.-Nr.**
A-DQ(ZN)2Y	2	Multimode G50/125	OM2	2	8,8	1500	130,0	1,60	250	40,0	**80148**
A-DQ(ZN)2Y	2	Multimode G62,5/125	OM1	2	8,8	1500	130,0	1,60	250	40,0	**80164**
A-DQ(ZN)2Y	2	Single-Mode E9/125	ITU-T G.652	2	8,8	1500	130,0	1,60	250	40,0	**80131**
A-DQ(ZN)2Y	4	Multimode G50/125	OM2	4	8,8	1500	130,0	1,60	250	40,0	**80149**
A-DQ(ZN)2Y	4	Multimode G62,5/125	OM1	4	8,8	1500	130,0	1,60	250	40,0	**80165**
A-DQ(ZN)2Y	4	Single-Mode E9/125	ITU-T G.652	4	8,8	1500	130,0	1,60	250	40,0	**80132**
A-DQ(ZN)2Y	6	Multimode G50/125	OM2	6	8,8	1500	130,0	1,60	250	40,0	**80150**
A-DQ(ZN)2Y	6	Multimode G62,5/125	OM1	6	8,8	1500	130,0	1,60	250	40,0	**80166**
A-DQ(ZN)2Y	6	Single-Mode E9/125	ITU-T G.652	6	8,8	1500	130,0	1,60	250	40,0	**80133**
A-DQ(ZN)2Y	8	Multimode G50/125	OM2	8	8,8	1500	130,0	1,60	250	40,0	**80151**
A-DQ(ZN)2Y	8	Multimode G62,5/125	OM1	8	8,8	1500	130,0	1,60	250	40,0	**80167**
A-DQ(ZN)2Y	8	Single-Mode E9/125	ITU-T G.652	8	8,8	1500	130,0	1,60	250	40,0	**80134**
A-DQ(ZN)2Y	12	Multimode G50/125	OM2	12	8,8	1500	130,0	1,60	250	40,0	**80153**
A-DQ(ZN)2Y	12	Multimode G62,5/125	OM1	12	8,8	1500	130,0	1,60	250	40,0	**80169**
A-DQ(ZN)2Y	12	Single-Mode E9/125	ITU-T G.652	12	8,8	1500	130,0	1,60	250	40,0	**80136**
A-DQ(ZN)2Y	16	Multimode G50/125	OM2	16	8,8	1500	130,0	1,80	250	70,0	**80154**
A-DQ(ZN)2Y	16	Multimode G62,5/125	OM1	16	8,8	1500	130,0	1,80	250	70,0	**80170**
A-DQ(ZN)2Y	16	Single-Mode E9/125	ITU-T G.652	16	8,8	1500	130,0	1,80	250	70,0	**80137**
A-DQ(ZN)2Y	24	Multimode G50/125	OM2	24	8,8	1500	130,0	1,80	250	70,0	**80155**
A-DQ(ZN)2Y	24	Multimode G62,5/125	OM1	24	8,8	1500	130,0	1,80	250	70,0	**80171**
A-DQ(ZN)2Y	24	Single-Mode E9/125	ITU-T G.652	24	8,8	1500	130,0	1,80	250	70,0	**80138**

Technische Änderungen vorbehalten.

Anwendung

Diese HELUCOM® LWL-Kabel zeichnen sich durch eine besonders montagefreundliche Konstruktion aus. Um eine zentrale Bündelader liegt ein Quellvlies, welches durch seine Eigenschaften die eigentliche Zugentlastung und die Längswasserdichtigkeit des Kabels gewährleistet. Darüberhinaus sind diese Kabel fettfrei aufgebaut, ein Abwischen des Gels entfällt also. Diese Konstruktion wird speziell im Erd-, Röhren- und Trassenbereich eingesetzt, wo Nagetierbiß nicht zu erwarten ist.

R

LWL-Außenkabel

nach DIN VDE 0888

HELUCOM®

A-DQ(ZN)2Y, verseilt

Kabelaufbau

Ader-Art: Bündelader
GFK Stützelement
Zugentlastungselemente: Glasgarne
Außenmantelmaterial: PE
Außenmantelfarbe: schwarz

Temperaturbereich

Verlegung, min.: -5°C
Verlegung, max.: +50°C
Betrieb, min.: -20°C
Betrieb, max.: +60°C

Sonstige Eigenschaften

Korrosivität nach EN50267-2-3
Halogenfreiheit nach IEC 60754-2
Längswasserdicht nach IEC 60794-1-2-F5
UV-beständig

Bezeichnung	Faser-zahl	Faserart	Fasertyp	Faserzahl je Ader	Außen-Ø ca. mm	Max. Zugkraft N	Min. stat. Biegeradius mm	Brandlast ca. MJ / m	Max. Querdruck N / cm	Gewicht kg / km	**Art.-Nr.**
A-DQ(ZN)2Y	24	Multimode G50/125	OM2	12	10,0	2500	200,0	2,50	400	70,0	**80156**
A-DQ(ZN)2Y	24	Multimode G62,5/125	OM1	12	10,0	2500	200,0	2,50	400	70,0	**80172**
A-DQ(ZN)2Y	24	Single-Mode E9/125	ITU-T G.652	12	10,0	2500	200,0	2,50	400	70,0	**80139**
A-DQ(ZN)2Y	36	Multimode G50/125	OM2	12	10,0	2500	200,0	2,50	400	70,0	**80448**
A-DQ(ZN)2Y	36	Multimode G62,5/125	OM1	12	10,0	2500	200,0	2,50	400	70,0	**80449**
A-DQ(ZN)2Y	36	Single-Mode E9/125	ITU-T G.652	12	10,0	2500	200,0	2,50	400	70,0	**80450**
A-DQ(ZN)2Y	48	Multimode G50/125	OM2	12	10,0	2500	200,0	2,50	400	70,0	**80447**
A-DQ(ZN)2Y	48	Multimode G62,5/125	OM1	12	10,0	2500	200,0	2,50	400	70,0	**80446**
A-DQ(ZN)2Y	48	Single-Mode E9/125	ITU-T G.652	12	10,0	2500	200,0	2,50	400	70,0	**80445**
A-DQ(ZN)2Y	60	Multimode G50/125	OM2	12	10,0	2500	200,0	2,50	400	70,0	**80159**
A-DQ(ZN)2Y	60	Multimode G62,5/125	OM1	12	10,0	2500	200,0	2,50	400	70,0	**80175**
A-DQ(ZN)2Y	60	Single-Mode E9/125	ITU-T G.652	12	10,0	2500	200,0	2,50	400	70,0	**80142**
A-DQ(ZN)2Y	72	Multimode G50/125	OM2	12	10,5	2500	210,0	2,60	400	75,0	**80444**
A-DQ(ZN)2Y	72	Multimode G62,5/125	OM1	12	10,5	2500	210,0	2,60	400	75,0	**80443**
A-DQ(ZN)2Y	72	Single-Mode E9/125	ITU-T G.652	12	10,5	2500	210,0	2,60	400	75,0	**80442**
A-DQ(ZN)2Y	84	Multimode G50/125	OM2	12	11,5	2700	230,0	3,30	400	110,0	**80160**
A-DQ(ZN)2Y	84	Multimode G62,5/125	OM1	12	11,5	2700	230,0	3,30	400	110,0	**80176**
A-DQ(ZN)2Y	84	Single-Mode E9/125	ITU-T G.652	12	11,5	2700	230,0	3,30	400	110,0	**80143**
A-DQ(ZN)2Y	96	Multimode G50/125	OM2	12	11,5	2700	230,0	3,30	400	110,0	**80441**
A-DQ(ZN)2Y	96	Multimode G62,5/125	OM1	12	11,5	2700	230,0	3,30	400	110,0	**80440**
A-DQ(ZN)2Y	96	Single-Mode E9/125	ITU-T G.652	12	11,5	2700	230,0	3,30	400	110,0	**80439**
A-DQ(ZN)2Y	108	Multimode G50/125	OM2	12	13,0	2700	260,0	4,00	400	130,0	**80161**
A-DQ(ZN)2Y	108	Multimode G62,5/125	OM1	12	13,0	2700	260,0	4,00	400	130,0	**80177**
A-DQ(ZN)2Y	108	Single-Mode E9/125	ITU-T G.652	12	13,0	2700	260,0	4,00	400	130,0	**80144**
A-DQ(ZN)2Y	120	Multimode G50/125	OM2	12	13,0	2700	260,0	4,00	400	130,0	**80162**
A-DQ(ZN)2Y	120	Multimode G62,5/125	OM1	12	13,0	2700	260,0	4,00	400	130,0	**80178**
A-DQ(ZN)2Y	120	Single-Mode E9/125	ITU-T G.652	12	13,0	2700	260,0	4,00	400	130,0	**80146**
A-DQ(ZN)2Y	144	Multimode G50/125	OM2	12	14,0	2700	280,0	5,00	400	150,0	**80438**
A-DQ(ZN)2Y	144	Multimode G62,5/125	OM1	12	14,0	2700	280,0	5,00	400	150,0	**80437**
A-DQ(ZN)2Y	144	Single-Mode E9/125	ITU-T G.652	12	14,0	2700	280,0	5,00	400	150,0	**80436**

Technische Änderungen vorbehalten.

Anwendung

Diese HELUCOM® LWL-Kabel zeichnen sich durch eine besonders montagefreundliche und extrem zugfeste Konstruktion aus. Um verseilte Bündeladern und Füllerelemente liegt ein Quellvlies, welches durch seine Eigenschaften die Zugentlastung und die Längswasserdichtigkeit des Kabels gewährleistet. Darüberhinaus sind diese Kabel fettfrei aufgebaut, ein Abwischen des Gels entfällt also. Diese Konstruktion wird speziell im Erd-, Röhren- und Trassenbereich eingesetzt, wo überdurchschnittliche Zugbeanspruchungen bzw. Querdrücke auftreten, jedoch Nagetierbiß nicht zu erwarten ist.

LWL-Außenkabel

nach DIN VDE 0888

HELUCOM® pact

A-DQ(ZN)B2Y, zentral

Kabelaufbau

Ader-Art: Bündelader
Zugentlastungselemente: Glasgarne
Art der Bewehrung: Glasgarne
Außenmantelmaterial: PE
Außenmantelfarbe: schwarz

Temperaturbereich

Verlegung, min.: -5°C
Verlegung, max.: +50°C
Betrieb, min.: -20°C
Betrieb, max.: +60°C

Sonstige Eigenschaften

Korrosivität nach EN50267-2-3
Halogenfreiheit nach IEC 60754-2
Längswasserdicht nach IEC 60794-1-2-F5
UV-beständig

Bezeichnung	Faser-zahl	Faserart	Fasertyp	Faserzahl je Ader	Außen-Ø ca. mm	Max. Zugkraft N	Min. stat. Biegeradius mm	Brandlast ca. MJ / m	Max. Querdruck N / cm	Gewicht kg / km	**Art.-Nr.**
A-DQ(ZN)B2Y	2	Multimode G50/125	OM2	2	7,5	1500	150,0	1,60	300	40,0	**800754**
A-DQ(ZN)B2Y	2	Multimode G62,5/125	OM1	2	7,5	1500	150,0	1,60	300	40,0	**802131**
A-DQ(ZN)B2Y	2	Single-Mode E9/125	ITU-T G.652	2	7,5	1500	150,0	1,60	300	40,0	**802137**
A-DQ(ZN)B2Y	4	Multimode G50/125	OM2	4	7,5	1500	150,0	1,60	300	40,0	**800755**
A-DQ(ZN)B2Y	4	Multimode G62,5/125	OM1	4	7,5	1500	150,0	1,60	300	40,0	**802132**
A-DQ(ZN)B2Y	4	Single-Mode E9/125	ITU-T G.652	4	7,5	1500	150,0	1,60	300	40,0	**802138**
A-DQ(ZN)B2Y	6	Multimode G50/125	OM2	6	7,5	1500	150,0	1,60	300	40,0	**800756**
A-DQ(ZN)B2Y	6	Multimode G62,5/125	OM1	6	7,5	1500	150,0	1,60	300	40,0	**802133**
A-DQ(ZN)B2Y	6	Single-Mode E9/125	ITU-T G.652	6	7,5	1500	150,0	1,60	300	40,0	**802139**
A-DQ(ZN)B2Y	8	Multimode G50/125	OM2	8	7,5	1500	150,0	1,60	300	40,0	**800757**
A-DQ(ZN)B2Y	8	Multimode G62,5/125	OM1	8	7,5	1500	150,0	1,60	300	40,0	**802134**
A-DQ(ZN)B2Y	8	Single-Mode E9/125	ITU-T G.652	8	7,5	1500	150,0	1,60	300	40,0	**802140**
A-DQ(ZN)B2Y	12	Multimode G50/125	OM2	12	7,5	1500	150,0	1,60	300	40,0	**800759**
A-DQ(ZN)B2Y	12	Multimode G62,5/125	OM1	12	7,5	1500	150,0	1,60	300	40,0	**802135**
A-DQ(ZN)B2Y	12	Single-Mode E9/125	ITU-T G.652	12	7,5	1500	150,0	1,60	300	40,0	**802141**
A-DQ(ZN)B2Y	24	Multimode G50/125	OM2	24	8,5	1500	170,0	1,90	300	60,0	**800762**
A-DQ(ZN)B2Y	24	Multimode G62,5/125	OM1	24	8,5	1500	170,0	1,90	300	60,0	**802136**
A-DQ(ZN)B2Y	24	Single-Mode E9/125	ITU-T G.652	24	8,5	1500	170,0	1,90	300	60,0	**802142**

Technische Änderungen vorbehalten.

Anwendung

Diese HELUCOM® pact LWL-Kabel zeichnen sich durch eine besonders schlanke aber robuste und nagetiergeschützte Konstruktion aus. Um eine zentrale Bündelader liegt ein Verbund aus Glasgarnen und Quellvlies, welcher durch seine Eigenschaften den Nagetierschutz, die Zugentlastung und die Längswasserdichtigkeit des Kabels gewährleistet. Darüberhinaus sind diese Kabel fettfrei aufgebaut, ein Abwischen des Gels entfällt also. Diese Konstruktion wird speziell im Erd-, Röhren- und Trassenbereich eingesetzt, wo normale Zugbeanspruchungen bzw. Querdrücke auftreten und Nagetierbefall zu erwarten ist.

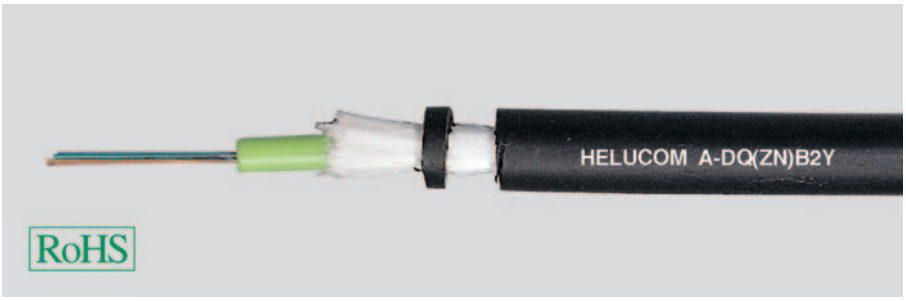
R

LWL-Außenkabel

nach DIN VDE 0888

HELUCOM®

A-DQ(ZN)B2Y, zentral



Kabelaufbau

Ader-Art: Bündelader
Zugentlastungselemente: Glasgarne
Art der Bewehrung: Glasgarne
Außenmantelmaterial: PE
Außenmantelfarbe: schwarz

Temperaturbereich

Verlegung, min.: -5°C
Verlegung, max.: +50°C
Betrieb, min.: -20°C
Betrieb, max.: +60°C

Sonstige Eigenschaften

Korrosivität nach EN50267-2-3
Halogenfreiheit nach IEC 60754-2
Längswasserdicht nach IEC 60794-1-2-F5
UV-beständig

Bezeichnung	Faser-zahl	Faserart	Fasertyp	Faserzahl je Ader	Außen-Ø ca. mm	Max. Zugkraft N	Min. stat. Biegeradius mm	Brandlast ca. MJ / m	Max. Querdruck N / cm	Gewicht kg / km	**Art.-Nr.**
A-DQ(ZN)B2Y	2	Multimode G50/125	OM2	2	10,0	2500	160,0	1,60	300	85,0	**80196**
A-DQ(ZN)B2Y	2	Multimode G62,5/125	OM1	2	10,0	2500	160,0	1,60	300	85,0	**80212**
A-DQ(ZN)B2Y	2	Single-Mode E9/125	ITU-T G.652	2	10,0	2500	160,0	1,60	300	85,0	**80180**
A-DQ(ZN)B2Y	4	Multimode G50/125	OM2	4	10,0	2500	160,0	1,60	300	85,0	**80197**
A-DQ(ZN)B2Y	4	Multimode G62,5/125	OM1	4	10,0	2500	160,0	1,60	300	85,0	**80213**
A-DQ(ZN)B2Y	4	Single-Mode E9/125	ITU-T G.652	4	10,0	2500	160,0	1,60	300	85,0	**80181**
A-DQ(ZN)B2Y	6	Multimode G50/125	OM2	6	10,0	2500	160,0	1,60	300	85,0	**80198**
A-DQ(ZN)B2Y	6	Multimode G62,5/125	OM1	6	10,0	2500	160,0	1,60	300	85,0	**80214**
A-DQ(ZN)B2Y	6	Single-Mode E9/125	ITU-T G.652	6	10,0	2500	160,0	1,60	300	85,0	**80182**
A-DQ(ZN)B2Y	8	Multimode G50/125	OM2	8	10,0	2500	160,0	1,60	300	85,0	**80199**
A-DQ(ZN)B2Y	8	Multimode G62,5/125	OM1	8	10,0	2500	160,0	1,60	300	85,0	**80215**
A-DQ(ZN)B2Y	8	Single-Mode E9/125	ITU-T G.652	8	10,0	2500	160,0	1,60	300	85,0	**80183**
A-DQ(ZN)B2Y	12	Multimode G50/125	OM2	12	10,0	2500	160,0	1,60	300	85,0	**80201**
A-DQ(ZN)B2Y	12	Multimode G62,5/125	OM1	12	10,0	2500	160,0	1,60	300	85,0	**80217**
A-DQ(ZN)B2Y	12	Single-Mode E9/125	ITU-T G.652	12	10,0	2500	160,0	1,60	300	85,0	**80185**
A-DQ(ZN)B2Y	16	Multimode G50/125	OM2	16	10,0	2500	180,0	1,80	300	95,0	**80202**
A-DQ(ZN)B2Y	16	Multimode G62,5/125	OM1	16	10,0	2500	180,0	1,80	300	95,0	**80218**
A-DQ(ZN)B2Y	16	Single-Mode E9/125	ITU-T G.652	16	10,0	2500	180,0	1,80	300	95,0	**80186**
A-DQ(ZN)B2Y	24	Multimode G50/125	OM2	24	10,0	2500	180,0	1,80	300	95,0	**80204**
A-DQ(ZN)B2Y	24	Multimode G62,5/125	OM1	24	10,0	2500	180,0	1,80	300	95,0	**80220**
A-DQ(ZN)B2Y	24	Single-Mode E9/125	ITU-T G.652	24	10,0	2500	180,0	1,80	300	95,0	**80187**

Technische Änderungen vorbehalten.

Anwendung

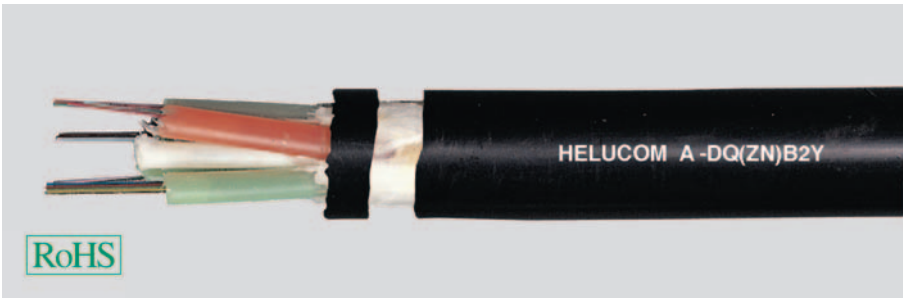
Diese HELUCOM® LWL-Kabel zeichnen sich durch eine besonders montagefreundliche und nagetiergeschützte Konstruktion aus. Um eine zentrale Bündelader liegt ein Verbund aus Glasgarnen und Quellvlies, welcher durch seine Eigenschaften den Nagetierschutz, die Zugentlastung und die Längswasserdichtigkeit des Kabels gewährleistet. Darüberhinaus sind diese Kabel fettfrei aufgebaut, ein Abwischen des Gels entfällt also. Diese Konstruktion wird speziell im Erd-, Röhren- und Trassenbereich eingesetzt, wo normale Zugbeanspruchungen bzw. Querdrücke auftreten und Nagetierbefall zu erwarten ist.

LWL-Außenkabel

nach DIN VDE 0888

HELUCOM®

A-DQ(ZN)B2Y, verseilt



Kabelaufbau

Ader-Art: Bündelader
GFK Stützelement
Zugentlastungselemente: Glasgarne
Art der Bewehrung: Glasgarne
Außenmantelmaterial: PE
Außenmantelfarbe: schwarz

Temperaturbereich

Verlegung, min.: -5°C
Verlegung, max.: +50°C
Betrieb, min.: -20°C
Betrieb, max.: +60°C

Sonstige Eigenschaften

Korrosivität nach EN50267-2-3
Halogenfreiheit nach IEC 60754-2
Längswasserdicht nach IEC 60794-1-2-F5
UV-beständig

Bezeichnung	Faser-zahl	Faserart	Fasertyp	Faserzahl je Ader	Außen-Ø ca. mm	Max. Zugkraft N	Min. stat. Biegeradius mm	Brandlast ca. MJ / m	Max. Querdruck N / cm	Gewicht kg / km	**Art.-Nr.**
A-DQ(ZN)B2Y	24	Multimode G50/125	OM2	12	10,5	2700	210,0	2,70	600	95,0	**81382**
A-DQ(ZN)B2Y	24	Multimode G62,5/125	OM1	12	10,5	2700	210,0	2,70	600	95,0	**80219**
A-DQ(ZN)B2Y	24	Single-Mode E9/125	ITU-T G.652	12	10,5	2700	210,0	2,70	600	95,0	**80188**
A-DQ(ZN)B2Y	36	Multimode G50/125	OM2	12	10,5	2700	210,0	2,70	600	95,0	**81108**
A-DQ(ZN)B2Y	36	Multimode G62,5/125	OM1	12	10,5	2700	210,0	2,70	600	95,0	**81109**
A-DQ(ZN)B2Y	36	Single-Mode E9/125	ITU-T G.652	12	10,5	2700	210,0	2,70	600	95,0	**81110**
A-DQ(ZN)B2Y	48	Multimode G50/125	OM2	12	10,5	2700	210,0	2,70	600	95,0	**82648**
A-DQ(ZN)B2Y	48	Multimode G62,5/125	OM1	12	10,5	2700	210,0	2,70	600	95,0	**81112**
A-DQ(ZN)B2Y	48	Single-Mode E9/125	ITU-T G.652	12	10,5	2700	210,0	2,70	600	95,0	**81113**
A-DQ(ZN)B2Y	60	Multimode G50/125	OM2	12	10,5	2700	210,0	2,70	600	95,0	**80207**
A-DQ(ZN)B2Y	60	Multimode G62,5/125	OM1	12	10,5	2700	210,0	2,70	600	95,0	**80223**
A-DQ(ZN)B2Y	60	Single-Mode E9/125	ITU-T G.652	12	10,5	2700	210,0	2,70	600	95,0	**80191**
A-DQ(ZN)B2Y	72	Multimode G50/125	OM2	12	11,0	2700	220,0	2,90	600	100,0	**81133**
A-DQ(ZN)B2Y	72	Multimode G62,5/125	OM1	12	11,0	2700	220,0	2,90	600	100,0	**81134**
A-DQ(ZN)B2Y	72	Single-Mode E9/125	ITU-T G.652	12	11,0	2700	220,0	2,90	600	100,0	**81120**
A-DQ(ZN)B2Y	84	Multimode G50/125	OM2	12	12,0	3000	240,0	3,60	600	140,0	**80208**
A-DQ(ZN)B2Y	84	Multimode G62,5/125	OM1	12	12,0	3000	240,0	3,60	600	140,0	**80224**
A-DQ(ZN)B2Y	84	Single-Mode E9/125	ITU-T G.652	12	12,0	3000	240,0	3,60	600	140,0	**80192**
A-DQ(ZN)B2Y	96	Multimode G50/125	OM2	12	12,0	3000	240,0	3,60	600	140,0	**81135**
A-DQ(ZN)B2Y	96	Multimode G62,5/125	OM1	12	12,0	3000	240,0	3,60	600	140,0	**81136**
A-DQ(ZN)B2Y	96	Single-Mode E9/125	ITU-T G.652	12	12,0	3000	240,0	3,60	600	140,0	**81121**
A-DQ(ZN)B2Y	108	Multimode G50/125	OM2	12	13,5	3000	270,0	4,30	600	155,0	**80209**
A-DQ(ZN)B2Y	108	Multimode G62,5/125	OM1	12	13,5	3000	270,0	4,30	600	155,0	**80225**
A-DQ(ZN)B2Y	108	Single-Mode E9/125	ITU-T G.652	12	13,5	3000	270,0	4,30	600	155,0	**80193**
A-DQ(ZN)B2Y	120	Multimode G50/125	OM2	12	13,5	3000	270,0	4,30	600	155,0	**80210**
A-DQ(ZN)B2Y	120	Multimode G62,5/125	OM1	12	13,5	3000	270,0	4,30	600	155,0	**80226**
A-DQ(ZN)B2Y	120	Single-Mode E9/125	ITU-T G.652	12	13,5	3000	270,0	4,30	600	155,0	**80194**
A-DQ(ZN)B2Y	144	Multimode G50/125	OM2	12	14,5	3000	290,0	5,40	600	200,0	**80211**
A-DQ(ZN)B2Y	144	Multimode G62,5/125	OM1	12	14,5	3000	290,0	5,40	600	200,0	**80227**
A-DQ(ZN)B2Y	144	Single-Mode E9/125	ITU-T G.652	12	14,5	3000	290,0	5,40	600	200,0	**80195**

Technische Änderungen vorbehalten.

R

Anwendung

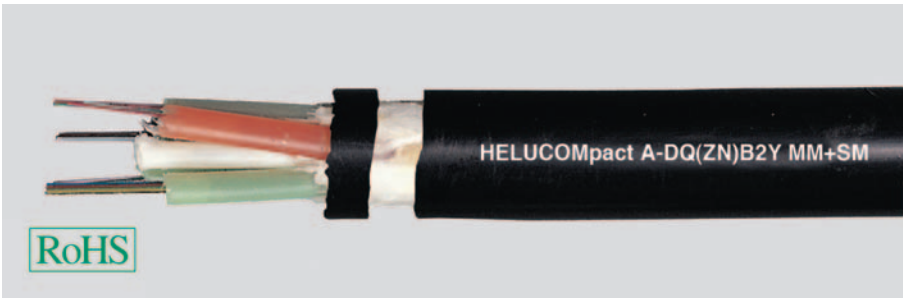
Diese HELUCOM® LWL-Kabel zeichnen sich durch eine besonders montagefreundliche, extrem zugfeste und nagetiergeschützte Konstruktion aus. Um verseilte Bündeladern und Füllerelemente liegt ein Verbund aus Glasgarnen und Quellvlies, welcher durch seine Eigenschaften den Nagetierschutz, die Zugentlastung und die Längswasserdichtigkeit des Kabels gewährleistet. Darüberhinaus sind diese Kabel fettfrei aufgebaut, ein Abwischen des Gels entfällt also. Diese Konstruktion wird speziell im Erd-, Röhren- und Trassenbereich eingesetzt, wo überdurchschnittliche Zugbeanspruchungen bzw. Querdrücke auftreten und Nagetierbefall zu erwarten ist.

LWL-Außenkabel

nach DIN VDE 0888

HELUCOM® pact

A-DQ(ZN)B2Y Faserkombi, verseilt



Kabelaufbau

Ader-Art: Bündelader
GFK Stützelement
Zugentlastungselemente: Glasgarne
Art der Bewehrung: Glasgarne
Außenmantelmaterial: PE
Außenmantelfarbe: schwarz

Temperaturbereich

Verlegung, min.: -5°C
Verlegung, max.: +50°C
Betrieb, min.: -20°C
Betrieb, max.: +60°C

Sonstige Eigenschaften

Korrosivität nach EN50267-2-3
Längswasserdicht nach IEC 60794-1-2-F5
UV-beständig

Bezeichnung	Faser-zahl	Faserart	Fasertyp	Faserzahl je Ader	Außen-Ø ca. mm	Max. Zugkraft N	Min. stat. Biegeradius mm	Brandlast ca. MJ / m	Max. Querdruck N / cm	Gewicht kg / km	**Art.-Nr.**
A-DQ(ZN)B2Y	24	Single-u.Multimode G50/125	OM2 + ITU-T G.652	12	9,5	2500	200,0	2,50	400	90,0	**803037**
A-DQ(ZN)B2Y	24	Single- und Multimode G50/125 OM3	OM3 + ITU-T G.652	12	9,5	2500	200,0	2,50	400	90,0	**803923**
A-DQ(ZN)B2Y	48	Single-u.Multimode G50/125	OM2 + ITU-T G.652	12	9,5	2500	200,0	2,50	400	90,0	**803038**
A-DQ(ZN)B2Y	48	Single- und Multimode G50/125 OM3	OM3 + ITU-T G.652	12	9,5	2500	200,0	2,50	400	90,0	**803924**

Technische Änderungen vorbehalten.

Anwendung

Diese HELUCOM® pact LWL-Kabel zeichnen sich durch eine besonders montagefreundliche, zugfeste und nagetiergeschützte Konstruktion aus. Um verseilte Bündeladern und Füllerelemente liegt ein Verbund aus Glasgarnen und Quellvlies, welcher durch seine Eigenschaften den Nagetierschutz, die Zugentlastung und die Längswasserdichtigkeit des Kabels gewährleistet. Darüberhinaus sind diese Kabel fettfrei aufgebaut, ein Abwischen des Gels entfällt also. Diese Konstruktion wird speziell im Erd-, Röhren- und Trassenbereich eingesetzt, wo auch Packungsdichte eine Rolle spielt.

LWL-Außenkabel

nach DIN VDE 0888

HELUCOM®

A-DQ(ZN)B2Y Faserkombi, verseilt

Kabelaufbau

Ader-Art: Bündelader
GFK Stützelement
Zugentlastungselemente: Glasgarne
Art der Bewehrung: Glasgarne
Außenmantelmaterial: PE
Außenmantelfarbe: schwarz

Temperaturbereich

Verlegung, min.: -5°C
Verlegung, max.: +50°C
Betrieb, min.: -20°C
Betrieb, max.: +60°C

Sonstige Eigenschaften

Korrosivität nach EN50267-2-3
Halogenfreiheit nach IEC 60754-2
Längswasserdicht nach IEC 60794-1-2-F5
UV-beständig

Bezeichnung	Faser-zahl	Faserart	Fasertyp	Faserzahl je Ader	Außen-Ø ca. mm	Max. Zugkraft N	Min. stat. Biegeradius mm	Brandlast ca. MJ / m	Max. Querdruck N / cm	Gewicht kg / km	**Art.-Nr.**
A-DQ(ZN)B2Y	24	Single-u.Multimode G50/125	OM2 + ITU-T G.652	12	10,5	2700	200,0	2,70	600	95,0	**81478**
A-DQ(ZN)B2Y	48	Single-u.Multimode G50/125	OM2 + ITU-T G.652	12	10,5	2700	200,0	2,70	600	95,0	**801183**

Technische Änderungen vorbehalten.

Anwendung

Diese HELUCOM® LWL-Kabel zeichnen sich durch eine besonders montagefreundliche, extrem zugfeste und nagetiergeschützte Konstruktion aus. Um verseilte Bündeladern und Füllerelemente liegt ein Verbund aus Glasgarnen und Quellvlies, welcher durch seine Eigenschaften den Nagetierschutz, die Zugentlastung und die Längswasserdichtigkeit des Kabels gewährleistet. Darüberhinaus sind diese Kabel fettfrei aufgebaut, ein Abwischen des Gels entfällt also. Diese Konstruktion wird speziell im Erd-, Röhren- und Trassenbereich eingesetzt, wo überdurchschnittliche Zugbeanspruchungen bzw. Querdrücke auftreten und Nagetierbefall zu erwarten ist.

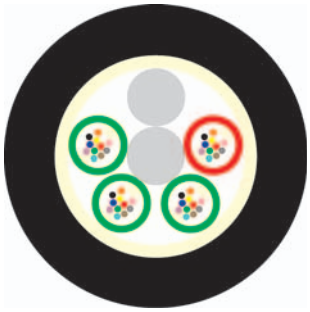
R

LWL-Außenkabel

nach DIN VDE 0888

HELUCOM®

A-DF(ZN)2Y



Kabelaufbau

Ader-Art: Bündelader
GFK Stützelement
Zugentlastungselemente: Aramid
Außenmantelmaterial: PE
Außenmantelfarbe: schwarz

Temperaturbereich

Verlegung, min.: -5°C
Verlegung, max.: +50°C
Betrieb, min.: -20°C
Betrieb, max.: +60°C

Sonstige Eigenschaften

Korrosivität nach EN50267-2-3
Halogenfreiheit nach IEC 60754-2
Längswasserdicht nach IEC 60794-1-2-F5
UV-beständig

Bezeichnung	Faser-zahl	Faserart	Fasertyp	Faserzahl je Ader	Außen-Ø ca. mm	Max. Zugkraft N	Min. stat. Biegeradius mm	Brandlast ca. MJ / m	Max. Querdruck N / cm	Gewicht kg / km	**Art.-Nr.**
A-DF(ZN)2Y	2	Multimode G50/125	OM2	2	9,5	2500	95,0	4,20	400	85,0	**80016**
A-DF(ZN)2Y	2	Multimode G62,5/125	OM1	2	9,5	2500	95,0	4,20	400	85,0	**80033**
A-DF(ZN)2Y	2	Single-Mode E9/125	ITU-T G.652	2	9,5	2500	95,0	4,20	400	85,0	**80000**
A-DF(ZN)2Y	4	Multimode G50/125	OM2	4	9,5	2500	95,0	4,20	400	85,0	**80017**
A-DF(ZN)2Y	4	Multimode G62,5/125	OM1	4	9,5	2500	95,0	4,20	400	85,0	**80034**
A-DF(ZN)2Y	4	Single-Mode E9/125	ITU-T G.652	4	9,5	2500	95,0	4,20	400	85,0	**80001**
A-DF(ZN)2Y	8	Multimode G50/125	OM2	8	9,5	2500	95,0	4,20	400	85,0	**80019**
A-DF(ZN)2Y	8	Multimode G62,5/125	OM1	8	9,5	2500	95,0	4,20	400	85,0	**80036**
A-DF(ZN)2Y	8	Single-Mode E9/125	ITU-T G.652	8	9,5	2500	95,0	4,20	400	85,0	**80003**
A-DF(ZN)2Y	12	Multimode G50/125	OM2	12	9,5	2500	95,0	4,20	400	85,0	**80021**
A-DF(ZN)2Y	12	Multimode G62,5/125	OM1	12	9,5	2500	95,0	4,20	400	85,0	**80038**
A-DF(ZN)2Y	12	Single-Mode E9/125	ITU-T G.652	12	9,5	2500	95,0	4,20	400	85,0	**80005**
A-DF(ZN)2Y	24	Multimode G50/125	OM2	12	9,5	2700	95,0	4,00	400	85,0	**80024**
A-DF(ZN)2Y	24	Multimode G62,5/125	OM1	12	9,5	2700	95,0	4,00	400	85,0	**80041**
A-DF(ZN)2Y	24	Single-Mode E9/125	ITU-T G.652	12	9,5	2700	95,0	4,00	400	85,0	**80008**
A-DF(ZN)2Y	36	Multimode G50/125	OM2	12	9,5	2700	95,0	4,00	400	85,0	**80912**
A-DF(ZN)2Y	36	Multimode G62,5/125	OM1	12	9,5	2700	95,0	4,00	400	85,0	**80913**
A-DF(ZN)2Y	36	Single-Mode E9/125	ITU-T G.652	12	9,5	2700	95,0	4,00	400	85,0	**80914**
A-DF(ZN)2Y	48	Multimode G50/125	OM2	12	9,5	2700	95,0	4,00	400	85,0	**80026**
A-DF(ZN)2Y	48	Multimode G62,5/125	OM1	12	9,5	2700	95,0	4,00	400	85,0	**80046**
A-DF(ZN)2Y	48	Single-Mode E9/125	ITU-T G.652	12	9,5	2700	95,0	4,00	400	85,0	**80010**
A-DF(ZN)2Y	60	Multimode G50/125	OM2	12	9,5	2700	95,0	4,00	400	85,0	**80027**
A-DF(ZN)2Y	60	Multimode G62,5/125	OM1	12	9,5	2700	95,0	4,00	400	85,0	**80047**
A-DF(ZN)2Y	60	Single-Mode E9/125	ITU-T G.652	12	9,5	2700	95,0	4,00	400	85,0	**80011**
A-DF(ZN)2Y	72	Multimode G50/125	OM2	12	10,0	2700	100,0	3,80	400	90,0	**80473**
A-DF(ZN)2Y	72	Multimode G62,5/125	OM1	12	10,0	2700	100,0	3,80	400	90,0	**80474**
A-DF(ZN)2Y	72	Single-Mode E9/125	ITU-T G.652	12	10,0	2700	100,0	3,80	400	90,0	**80475**
A-DF(ZN)2Y	84	Multimode G50/125	OM2	12	10,7	3000	107,0	4,30	400	120,0	**80028**
A-DF(ZN)2Y	84	Multimode G62,5/125	OM1	12	10,7	3000	107,0	4,30	400	120,0	**80048**
A-DF(ZN)2Y	84	Single-Mode E9/125	ITU-T G.652	12	10,7	3000	107,0	4,30	400	120,0	**80012**
A-DF(ZN)2Y	96	Multimode G50/125	OM2	12	11,5	3000	115,0	5,00	400	135,0	**80777**
A-DF(ZN)2Y	96	Multimode G62,5/125	OM1	12	11,5	3000	115,0	5,00	400	135,0	**80774**
A-DF(ZN)2Y	96	Single-Mode E9/125	ITU-T G.652	12	11,5	3000	115,0	5,00	400	135,0	**80764**
A-DF(ZN)2Y	144	Multimode G50/125	OM2	12	14,5	3000	145,0	7,70	400	175,0	**80032**
A-DF(ZN)2Y	144	Multimode G62,5/125	OM1	12	14,5	3000	145,0	7,70	400	175,0	**80051**
A-DF(ZN)2Y	144	Single-Mode E9/125	ITU-T G.652	12	14,5	3000	145,0	7,70	400	175,0	**80015**

Technische Änderungen vorbehalten.

Anwendung

Diese HELUCOM® LWL-Kabel zeichnen sich durch eine verseilte Konstruktion mit Gelfüllung aus. Sie werden durch Einfügen einer Gelmasse in die Verseilhohlräume längswasserdicht gemacht. Durch nichtmetallische Zugelemente wird eine überdurchschnittliche Zugentlastung erreicht. Diese Konstruktion wird speziell im Bereich Telekom und Weitverkehr, aber auch in normalen Trassen und Röhren eingesetzt.

LWL-Außenkabel

nach DIN VDE 0888

HELUCOM®

A-DF(ZN)B2Y

Kabelaufbau

Ader-Art: Bündelader
GFK Stützelement
Zugentlastungselemente: Aramid
Art der Bewehrung: Glasgarne
Außenmantelmaterial: PE
Außenmantelfarbe: schwarz

Temperaturbereich

Verlegung, min.: -5°C
Verlegung, max.: +50°C
Betrieb, min.: -20°C
Betrieb, max.: +60°C

Sonstige Eigenschaften

Korrosivität nach EN50267-2-3
Halogenfreiheit nach IEC 60754-2
Längswasserdicht nach IEC 60794-1-2-F5
UV-beständig

Bezeichnung	Faser-zahl	Faserart	Fasertyp	Faserzahl je Ader	Außen-Ø ca. mm	Max. Zugkraft N	Min. stat. Biegeradius mm	Brandlast ca. MJ / m	Max. Querdruck N / cm	Gewicht kg / km	**Art.-Nr.**
A-DF(ZN)B2Y	2	Multimode G50/125	OM2	2	10,5	2700	105,0	4,40	400	90,0	**80100**
A-DF(ZN)B2Y	2	Multimode G62,5/125	OM1	2	10,5	2700	105,0	4,40	400	90,0	**80115**
A-DF(ZN)B2Y	2	Single-Mode E9/125	ITU-T G.652	2	10,5	2700	105,0	4,40	400	90,0	**80084**
A-DF(ZN)B2Y	4	Multimode G50/125	OM2	4	10,5	2700	105,0	4,40	400	90,0	**80101**
A-DF(ZN)B2Y	4	Multimode G62,5/125	OM1	4	10,5	2700	105,0	4,40	400	90,0	**80116**
A-DF(ZN)B2Y	4	Single-Mode E9/125	ITU-T G.652	4	10,5	2700	105,0	4,40	400	90,0	**80085**
A-DF(ZN)B2Y	8	Multimode G50/125	OM2	8	10,5	2700	105,0	4,40	400	90,0	**80031**
A-DF(ZN)B2Y	8	Multimode G62,5/125	OM1	8	10,5	2700	105,0	4,40	400	90,0	**80771**
A-DF(ZN)B2Y	8	Single-Mode E9/125	ITU-T G.652	8	10,5	2700	105,0	4,40	400	90,0	**80087**
A-DF(ZN)B2Y	12	Multimode G50/125	OM2	12	10,5	2700	105,0	4,40	400	90,0	**80104**
A-DF(ZN)B2Y	12	Multimode G62,5/125	OM1	12	10,5	2700	105,0	4,40	400	90,0	**80120**
A-DF(ZN)B2Y	12	Single-Mode E9/125	ITU-T G.652	12	10,5	2700	105,0	4,40	400	90,0	**80089**
A-DF(ZN)B2Y	24	Multimode G50/125	OM2	12	10,5	2700	105,0	4,40	400	90,0	**80759**
A-DF(ZN)B2Y	24	Multimode G62,5/125	OM1	12	10,5	2700	105,0	4,40	400	90,0	**80123**
A-DF(ZN)B2Y	24	Single-Mode E9/125	ITU-T G.652	12	10,5	2700	105,0	4,40	400	90,0	**80092**
A-DF(ZN)B2Y	36	Multimode G50/125	OM2	12	10,5	2700	105,0	4,30	400	90,0	**81137**
A-DF(ZN)B2Y	36	Multimode G62,5/125	OM1	12	10,5	2700	105,0	4,30	400	90,0	**81138**
A-DF(ZN)B2Y	36	Single-Mode E9/125	ITU-T G.652	12	10,5	2700	105,0	4,30	400	90,0	**81139**
A-DF(ZN)B2Y	48	Multimode G50/125	OM2	12	10,5	2700	105,0	4,20	400	90,0	**80109**
A-DF(ZN)B2Y	48	Multimode G62,5/125	OM1	12	10,5	2700	105,0	4,20	400	90,0	**80125**
A-DF(ZN)B2Y	48	Single-Mode E9/125	ITU-T G.652	12	10,5	2700	105,0	4,20	400	90,0	**80094**
A-DF(ZN)B2Y	60	Multimode G50/125	OM2	12	10,5	2700	105,0	4,20	400	90,0	**80110**
A-DF(ZN)B2Y	60	Multimode G62,5/125	OM1	12	10,5	2700	105,0	4,20	400	90,0	**80126**
A-DF(ZN)B2Y	60	Single-Mode E9/125	ITU-T G.652	12	10,5	2700	105,0	4,20	400	90,0	**80095**
A-DF(ZN)B2Y	72	Multimode G50/125	OM2	12	11,0	2700	110,0	4,10	400	95,0	**81143**
A-DF(ZN)B2Y	72	Multimode G62,5/125	OM1	12	11,0	2700	110,0	4,10	400	95,0	**81144**
A-DF(ZN)B2Y	72	Single-Mode E9/125	ITU-T G.652	12	11,0	2700	110,0	4,10	400	95,0	**81145**
A-DF(ZN)B2Y	84	Multimode G50/125	OM2	12	11,5	3000	115,0	4,60	400	136,0	**80111**
A-DF(ZN)B2Y	84	Multimode G62,5/125	OM1	12	11,5	3000	115,0	4,60	400	136,0	**80127**
A-DF(ZN)B2Y	84	Single-Mode E9/125	ITU-T G.652	12	11,5	3000	115,0	4,60	400	136,0	**80096**
A-DF(ZN)B2Y	96	Multimode G50/125	OM2	12	12,0	3000	120,0	5,30	400	155,0	**81147**
A-DF(ZN)B2Y	96	Multimode G62,5/125	OM1	12	12,0	3000	120,0	5,30	400	155,0	**81148**
A-DF(ZN)B2Y	96	Single-Mode E9/125	ITU-T G.652	12	12,0	3000	120,0	5,30	400	155,0	**81149**
A-DF(ZN)B2Y	144	Multimode G50/125	OM2	12	14,5	3000	145,0	8,00	400	228,0	**80114**
A-DF(ZN)B2Y	144	Multimode G62,5/125	OM1	12	14,5	3000	145,0	8,00	400	228,0	**80130**
A-DF(ZN)B2Y	144	Single-Mode E9/125	ITU-T G.652	12	14,5	3000	145,0	8,00	400	228,0	**80099**

Technische Änderungen vorbehalten.

Anwendung

Diese HELUCOM® LWL-Kabel zeichnen sich durch eine verseilte Konstruktion mit Gelfüllung aus. Sie werden durch Einfügen einer Gelmasse in die Verseilhohlräume längswasserdicht gemacht. Durch nichtmetallische Zugelemente und Glasgarne wird eine überdurchschnittliche Zugentlastung bzw. ein Nagetierschutz realisiert. Diese Konstruktion wird speziell im Bereich Telekom und Weitverkehr, aber auch in normalen Trassen und Röhren, mit möglichem Nagetierbefall, eingesetzt.

LWL-Außenkabel

nach DIN VDE 0888

HELUCOM®

A-DF(ZN)2Y4Y

Kabelaufbau

Ader-Art: Bündelader
GFK Stützelement
Zugentlastungselemente: Aramid
Innenmantelmaterial: PE
Art der Bewehrung: PA-Mantel
Außenmantelmaterial: PA
Außenmantelfarbe: schwarz

Temperaturbereich

Verlegung, min.: -5°C
Verlegung, max.: +50°C
Betrieb, min.: -20°C
Betrieb, max.: +60°C

Sonstige Eigenschaften

Korrosivität nach EN50267-2-3
Halogenfreiheit nach IEC 60754-2
Längswasserdicht nach IEC 60794-1-2-F5
Kabel querwasserdicht
UV-beständig

Bezeichnung	Faser-zahl	Faserart	Fasertyp	Faserzahl je Ader	Außen-Ø ca. mm	Max. Zugkraft N	Min. stat. Biegeradius mm	Brandlast ca. MJ / m	Max. Querdruck N / cm	Gewicht kg / km	**Art.-Nr.**
A-DF(ZN)2Y4Y	2	Multimode G50/125	OM2	2	10,0	2700	100,0	6,10	400	90,0	**80915**
A-DF(ZN)2Y4Y	2	Multimode G62,5/125	OM1	2	10,0	2700	100,0	6,10	400	90,0	**80927**
A-DF(ZN)2Y4Y	2	Single-Mode E9/125	ITU-T G.652	2	10,0	2700	100,0	6,10	400	90,0	**80945**
A-DF(ZN)2Y4Y	4	Multimode G50/125	OM2	4	10,0	2700	100,0	6,10	400	90,0	**80735**
A-DF(ZN)2Y4Y	4	Multimode G62,5/125	OM1	4	10,0	2700	100,0	6,10	400	90,0	**80928**
A-DF(ZN)2Y4Y	4	Single-Mode E9/125	ITU-T G.652	4	10,0	2700	100,0	6,10	400	90,0	**80895**
A-DF(ZN)2Y4Y	8	Multimode G50/125	OM2	8	10,0	2700	100,0	6,10	400	90,0	**80691**
A-DF(ZN)2Y4Y	8	Multimode G62,5/125	OM1	8	10,0	2700	100,0	6,10	400	90,0	**80809**
A-DF(ZN)2Y4Y	8	Single-Mode E9/125	ITU-T G.652	8	10,0	2700	100,0	6,10	400	90,0	**80118**
A-DF(ZN)2Y4Y	12	Multimode G50/125	OM2	12	10,0	2700	100,0	6,10	400	90,0	**80627**
A-DF(ZN)2Y4Y	12	Multimode G62,5/125	OM1	12	10,0	2700	100,0	6,10	400	90,0	**80931**
A-DF(ZN)2Y4Y	12	Single-Mode E9/125	ITU-T G.652	12	10,0	2700	100,0	6,10	400	90,0	**80947**
A-DF(ZN)2Y4Y	24	Multimode G50/125	OM2	12	10,0	2700	100,0	6,10	400	90,0	**80578**
A-DF(ZN)2Y4Y	24	Multimode G62,5/125	OM1	12	10,0	2700	100,0	6,10	400	90,0	**80576**
A-DF(ZN)2Y4Y	24	Single-Mode E9/125	ITU-T G.652	12	10,0	2700	100,0	6,10	400	90,0	**80577**
A-DF(ZN)2Y4Y	36	Multimode G50/125	OM2	12	10,0	2700	100,0	6,00	400	90,0	**80672**
A-DF(ZN)2Y4Y	36	Multimode G62,5/125	OM1	12	10,0	2700	100,0	6,00	400	90,0	**80935**
A-DF(ZN)2Y4Y	36	Single-Mode E9/125	ITU-T G.652	12	10,0	2700	100,0	6,00	400	90,0	**80950**
A-DF(ZN)2Y4Y	48	Multimode G50/125	OM2	12	10,0	2700	100,0	6,00	400	90,0	**80732**
A-DF(ZN)2Y4Y	48	Multimode G62,5/125	OM1	12	10,0	2700	100,0	6,00	400	90,0	**80936**
A-DF(ZN)2Y4Y	48	Single-Mode E9/125	ITU-T G.652	12	10,0	2700	100,0	6,00	400	90,0	**80951**
A-DF(ZN)2Y4Y	60	Multimode G50/125	OM2	12	10,0	2700	100,0	5,80	400	90,0	**80920**
A-DF(ZN)2Y4Y	60	Multimode G62,5/125	OM1	12	10,0	2700	100,0	5,80	400	90,0	**80938**
A-DF(ZN)2Y4Y	72	Multimode G50/125	OM2	12	10,5	2700	105,0	5,80	400	95,0	**80921**
A-DF(ZN)2Y4Y	72	Multimode G62,5/125	OM1	12	10,5	2700	105,0	5,80	400	95,0	**80939**
A-DF(ZN)2Y4Y	72	Single-Mode E9/125	ITU-T G.652	12	10,5	2700	105,0	5,80	400	95,0	**80954**
A-DF(ZN)2Y4Y	84	Multimode G50/125	OM2	12	11,0	3000	110,0	8,40	400	110,0	**80922**
A-DF(ZN)2Y4Y	84	Multimode G62,5/125	OM1	12	11,0	3000	110,0	8,40	400	110,0	**80940**
A-DF(ZN)2Y4Y	84	Single-Mode E9/125	ITU-T G.652	12	11,0	3000	110,0	8,40	400	110,0	**80955**
A-DF(ZN)2Y4Y	96	Multimode G50/125	OM2	12	11,5	3000	115,0	7,20	400	120,0	**80923**
A-DF(ZN)2Y4Y	96	Multimode G62,5/125	OM1	12	11,5	3000	115,0	7,20	400	120,0	**80941**
A-DF(ZN)2Y4Y	96	Single-Mode E9/125	ITU-T G.652	12	11,5	3000	115,0	7,20	400	120,0	**80956**
A-DF(ZN)2Y4Y	144	Multimode G50/125	OM2	12	14,5	3000	145,0	10,40	400	180,0	**80926**
A-DF(ZN)2Y4Y	144	Multimode G62,5/125	OM1	12	14,5	3000	145,0	10,40	400	180,0	**80944**
A-DF(ZN)2Y4Y	144	Single-Mode E9/125	ITU-T G.652	12	14,5	3000	145,0	10,40	400	180,0	**80959**

Technische Änderungen vorbehalten.

Anwendung

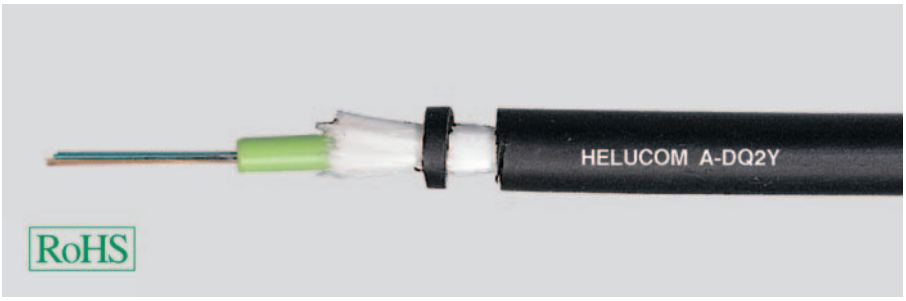
Diese HELUCOM® LWL-Kabel zeichnen sich durch eine verseilte Konstruktion mit Gelfüllung aus. Sie werden durch Einfügen einer Gelmasse in die Verseilhohlräume längswasserdicht gemacht. Durch nichtmetallische Zugelemente und einen zweiten Außenmantel aus Polyamid (PA) wird eine überdurchschnittliche Zugentlastung bzw. ein Nagetierschutz realisiert. Diese Konstruktion wird speziell im Bereich Telekom und Weitverkehr, aber auch in normalen Trassen und Röhren, mit möglichem Nagetierbefall, eingesetzt.

LWL-Außenkabel

Microduct

HELUCOM®

A-DQ2Y, zentral



Kabelaufbau

Ader-Art: Bündelader
Zugentlastungselemente: Aramid
Außenmantelmaterial: PE
Außenmantelfarbe: schwarz

Temperaturbereich

Verlegung, min.: -20°C
Verlegung, max.: +60°C
Betrieb, min.: -20°C
Betrieb, max.: +60°C

Sonstige Eigenschaften

Korrosivität nach EN50267-2-3
Halogenfreiheit nach IEC 60754-2
Längswasserdicht nach IEC 60794-1-2-F5
UV-beständig

Bezeichnung	Faser-zahl	Faserart	Fasertyp	Faserzahl je Ader	Außen-Ø ca. mm	Max. Zugkraft N	Min. stat. Biegeradius mm	Brandlast ca. MJ / m	Max. Querdruck N / cm	Gewicht kg / km	**Art.-Nr.**
A-DQ2Y zentral	4	Single-Mode E9/125	ITU-T G.652	4	2,5	180	40,0	1,40	100	6,0	**803664**
A-DQ2Y zentral	12	Single-Mode E9/125	ITU-T G.652	12	2,5	180	40,0	1,40	100	6,0	**803929**

Technische Änderungen vorbehalten.

Anwendung

Diese HELUCOM® micro LWL-Kabel zeichnen sich durch eine besonders schlanke aber robuste Konstruktion aus. Um eine zentrale Bündelader liegt ein Verbund aus Quellvlies, welcher durch seine Eigenschaften die Zugentlastung und die Längswasserdichtigkeit des Kabel gewährleistet. Diese Konstruktion wird speziell im Röhren- und Trassenbereich eingesetzt. Die Kabel sind geeignet zum Einblasen in Microducts.

R

LWL-Außenkabel

Microduct

HELUCOM®

A-DQ2Y, verseilt

Kabelaufbau

Ader-Art: Bündelader
Zugentlastungselemente: Aramid
Außenmantelmaterial: PE
Außenmantelfarbe: schwarz

Temperaturbereich

Verlegung, min.: -5°C
Verlegung, max.: +50°C
Betrieb, min.: -25°C
Betrieb, max.: +70°C

Sonstige Eigenschaften

Korrosivität nach EN50267-2-3
Halogenfreiheit nach IEC 60754-2
Längswasserdicht nach IEC 60794-1-2-F5
UV-beständig

Bezeichnung	Faser-zahl	Faserart	Fasertyp	Faserzahl je Ader	Außen-Ø ca. mm	Max. Zugkraft N	Min. stat. Biegeradius mm	Brandlast ca. MJ / m	Max. Querdruck N / cm	Gewicht kg / km	**Art.-Nr.**
A-DQ2Y verseilt	4	Single-Mode E9/125	ITU-T G.652	4	5,8	850	70,0	0,89	150	27,0	**803931**
A-DQ2Y verseilt	12	Single-Mode E9/125	ITU-T G.652	12	5,8	850	70,0	0,87	150	27,0	**803932**
A-DQ2Y verseilt	24	Single-Mode E9/125	ITU-T G.652	12	5,8	850	70,0	0,87	150	27,0	**803930**
A-DQ2Y verseilt	48	Single-Mode E9/125	ITU-T G.652	12	5,8	850	70,0	0,87	150	27,0	**803658**
A-DQ2Y verseilt	72	Single-Mode E9/125	ITU-T G.652	12	5,8	850	60,0	0,87	150	27,0	**803659**
A-DQ2Y verseilt	96	Single-Mode E9/125	ITU-T G.652	12	6,8	1000	70,0	1,25	150	40,0	**803660**
A-DQ2Y verseilt	144	Single-Mode E9/125	ITU-T G.652	12	9,4	1800	140,0	2,19	150	79,0	**803661**
A-DQ2Y verseilt	288	Single-Mode E9/125	ITU-T G.652	12	11,2	1500	115,0	2,97	100	90,0	**803668**

Technische Änderungen vorbehalten.

Anwendung

Diese HELUCOM® micro LWL-Kabel zeichnen sich durch eine besonders schlanke aber robuste Konstruktion aus. Um verseilte Bündeladern liegt ein Verbund aus Quellvlies, welcher durch seine Eigenschaften die Zugentlastung und die Längswasserdichtigkeit des Kabel gewährleistet. Diese Konstruktion wird speziell im Röhren- und Trassenbereich eingesetzt. Die Kabel sind geeignet zum Einblasen in Microducts.

LWL-Außenkabel

stahlarmiert

HELUCOM®

A-DQ(ZN)(SR)2Y

Kabelaufbau

Ader-Art: Bündelader
Zugentlastungselemente: Glasgarne
Art der Bewehrung: Stahlrille
Außenmantelmaterial: PE
Außenmantelfarbe: schwarz

Temperaturbereich

Verlegung, min.: -5°C
Verlegung, max.: +50°C
Betrieb, min.: -20°C
Betrieb, max.: +70°C

Sonstige Eigenschaften

Korrosivität nach EN50267-2-3
Halogenfreiheit nach IEC 60754-2
Längswasserdicht nach IEC 60794-1-2-F5
Kabel querwasserdicht
UV-beständig

Bezeichnung	Faser-zahl	Faserart	Fasertyp	Faserzahl je Ader	Außen-Ø ca. mm	Max. Zugkraft N	Min. stat. Biegeradius mm	Brandlast ca. MJ / m	Max. Querdruck N / cm	Gewicht kg / km	**Art.-Nr.**
A-DQ(ZN)(SR)2Y	4	Multimode G50/125	OM2	4	9,5	1500	95,0	2,00	500	115,0	**802917**
A-DQ(ZN)(SR)2Y	4	Multimode G62,5/125	OM1	4	9,5	1500	95,0	2,00	500	115,0	**803925**
A-DQ(ZN)(SR)2Y	4	Single-Mode E9/125	ITU-T G.652	4	9,5	1500	95,0	2,00	500	105,0	**803927**
A-DQ(ZN)(SR)2Y	12	Multimode G50/125	OM2	12	9,5	1500	95,0	2,00	500	115,0	**802918**
A-DQ(ZN)(SR)2Y	12	Multimode G62,5/125	OM1	12	9,5	1500	95,0	2,00	500	115,0	**803926**
A-DQ(ZN)(SR)2Y	12	Single-Mode E9/125	ITU-T G.652	12	9,5	1500	95,0	2,00	500	115,0	**803928**

Technische Änderungen vorbehalten.

Anwendung

Diese HELUCOM® LWL-Kabel zeichnen sich durch eine kompakte Konstruktion mit Quellmaterial aus. Durch den metallischen Nagetierschutz (Stahlrille) und den Außenmantel aus PE wird ein überdurchschnittlicher Nagetierschutz realisiert. Diese Konstruktion wird speziell im Bereich Telekom und Weitverkehr, aber auch in normalen Trassen und Röhren mit möglichem Nagetierbefall, eingesetzt.

R

LWL-Außenkabel

nach ARCOR Standard

HELUCOM®

A-DF(ZN)2Y(SR)2Y

Kabelaufbau

Ader-Art: Bündelader
GFK Stützelement
Zugentlastungselemente: Aramid
Innenmantelmaterial: PE
Art der Bewehrung: Stahlrille
Außenmantelmaterial: PE
Außenmantelfarbe: schwarz

Temperaturbereich

Verlegung, min.: -5°C
Verlegung, max.: +50°C
Betrieb, min.: -25°C
Betrieb, max.: +60°C

Sonstige Eigenschaften

Korrosivität nach EN50267-2-3
Halogenfreiheit nach IEC 60754-2
Längswasserdicht nach IEC 60794-1-2-F5
Kabel querwasserdicht
UV-beständig

Bezeichnung	Faser-zahl	Faserart	Fasertyp	Faserzahl je Ader	Außen-Ø ca. mm	Max. Zugkraft N	Min. stat. Biegeradius mm	Brandlast ca. MJ / m	Max. Querdruck N / cm	Gewicht kg / km	**Art.-Nr.**
A-DF(ZN)2Y(SR)2Y	12	Single-Mode E9/125	ITU-T G.652	2	13,0	2700	130,0	0,00	800	180,0	**82190**
A-DF(ZN)2Y(SR)2Y	24	Single-Mode E9/125	ITU-T G.652	4	13,0	2700	130,0	0,00	800	180,0	**800708**
A-DF(ZN)2Y(SR)2Y	48	Single-Mode E9/125	ITU-T G.652	12	13,0	2700	130,0	0,00	800	180,0	**800709**
A-DF(ZN)2Y(SR)2Y	60	Single-Mode E9/125	ITU-T G.652	12	13,0	2700	130,0	0,00	800	180,0	**800710**

Technische Änderungen vorbehalten.

Anwendung

Diese HELUCOM® LWL-Kabel zeichnen sich durch eine verseilte Konstruktion mit Gelfüllung aus. Sie werden durch Einfügen einer Gelmasse in die Verseilhohlräume längswasserdicht gemacht. Durch den metallischen Nagetierschutz (Stahlrille) und den zweiten Außenmantel aus PE wird ein überdurchschnittlicher Nagetierschutz realisiert. Diese Konstruktion wird speziell im Bereich Telekom und Weitverkehr, wo ARCOR-Normen vorgeschrieben sind, aber auch in normalen Trassen und Röhren mit möglichem Nagetierbefall, eingesetzt.

LWL-Außenkabel hybrid

nach DIN VDE 0888

HELUCOM®

A-DSQ(ZN)B2Y

Kabelaufbau

Ader-Art: Bündelader
GFK Stützelement
Faserzahl je Ader: 4
Zugentlastungselemente: Glasgarne
Art der Bewehrung: Glasgarne
Außenmantelmaterial: PE
Außenmantelfarbe: schwarz

Temperaturbereich

Verlegung, min.: -10°C
Verlegung, max.: +60°C
Betrieb, min.: -25°C
Betrieb, max.: +60°C

Sonstige Eigenschaften

Korrosivität nach EN50267-2-3
Längswasserdicht nach IEC 60794-1-2-F5
UV-beständig

Bezeichnung	Faser-zahl	Faserart	Anzahl der Kupfer-adern	Abmessung der Kupferadern mm	Außen-Ø ca. mm	Max. Zugkraft N	Min. stat. Biegeradius mm	Brandlast ca. MJ / m	Max. Querdruck N / cm	Gewicht kg / km	**Art.-Nr.**
A-DSQ(ZN)B2Y	4	Multimode G50/125	2	1,2	12,0	2100	300	4,80	200	140,0	**81209**
A-DSQ(ZN)B2Y	4	Multimode G62,5/125	2	1,2	12,0	2100	300	4,80	200	140,0	**81255**
A-DSQ(ZN)B2Y	4	Single-Mode E9/125	2	1,2	12,0	2100	300	4,80	200	140,0	**81256**
A-DSQ(ZN)B2Y	4	Multimode G50/125	2	1,5	12,5	2300	320	4,80	200	160,0	**82561**
A-DSQ(ZN)B2Y	4	Multimode G62,5/125	2	1,5	12,5	2300	320	4,80	200	160,0	**81257**
A-DSQ(ZN)B2Y	4	Single-Mode E9/125	2	1,5	12,5	2300	320	4,80	200	160,0	**81258**
A-DSQ(ZN)B2Y	4	Multimode G50/125	4	1,5	17,0	2600	430	5,80	200	250,0	**82786**
A-DSQ(ZN)B2Y	4	Multimode G62,5/125	4	1,5	17,0	2600	430	5,80	200	250,0	**81259**
A-DSQ(ZN)B2Y	4	Single-Mode E9/125	4	1,5	17,0	2600	430	5,80	200	250,0	**81260**

Technische Änderungen vorbehalten.

Anwendung

Diese HELUCOM® LWL-Kabel werden speziell im Bereich der faseroptischen Temperaturmessung, wie zum Beispiel zur Überwachung von Staudämmen, eingesetzt. Die dort auftretenden extremen mechanischen Anforderungen werden durch den speziell konstruierten Kabelaufbau realisiert. Es handelt sich hier um hybride Glasfaserleitungen mit Kupferadern und speziellem PE-Außenmantel.

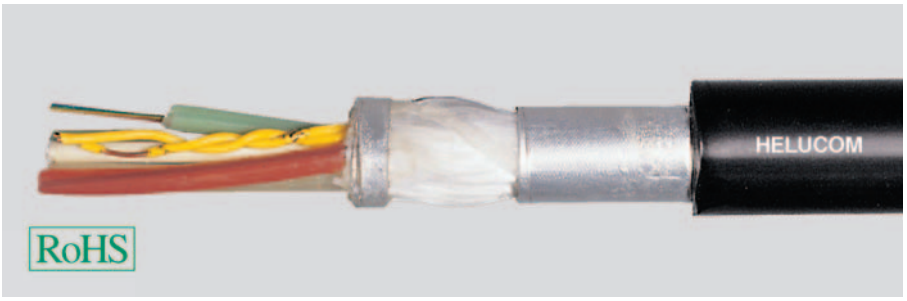
R

LWL-Außenkabel hybrid

nach DIN VDE 0888

HELUCOM®

A-DSF(L)(ZN)2Y



Kabelaufbau

Ader-Art: Bündelader
GFK Stützelement
Faserzahl je Ader: 12
Zugentlastungselemente: Aramid
Alu-Schichtenmantel
Außenmantelmaterial: PE
Außenmantelfarbe: schwarz

Temperaturbereich

Verlegung, min.: -5°C
Verlegung, max.: +50°C
Betrieb, min.: -25°C
Betrieb, max.: +60°C

Sonstige Eigenschaften

Korrosivität nach EN50267-2-3
Halogenfreiheit nach IEC 60754-2
Längswasserdicht nach IEC 60794-1-2-F5
Kabel querwasserdicht
UV-beständig

Bezeichnung	Faser-zahl	Faserart	Anzahl der Kupfer-adern	Abmessung der Kupferadern mm	Außen-Ø ca. mm	Max. Zugkraft N	Min. stat. Biegeradius mm	Brandlast ca. MJ / m	Max. Querdruck N / cm	Gewicht kg / km	**Art.-Nr.**
A-DSF(L)(ZN)2Y	12	Single-Mode E9/125	2	0,6	12,0	2500	200	4,80	250	135,0	**80495**
A-DSF(L)(ZN)2Y	12	Single-Mode E9/125	4	0,6	12,0	2500	200	4,80	250	140,0	**80497**
A-DSF(L)(ZN)2Y	24	Single-Mode E9/125	2	0,6	13,1	2500	200	4,80	250	139,0	**800753**
A-DSF(L)(ZN)2Y	24	Single-Mode E9/125	4	0,6	13,1	2500	200	4,80	250	144,0	**801182**
A-DSF(L)(ZN)2Y	48	Single-Mode E9/125	2	0,6	13,1	2500	200	4,80	250	141,0	**80501**
A-DSF(L)(ZN)2Y	48	Single-Mode E9/125	4	0,6	13,1	2500	200	4,80	250	146,0	**80503**
A-DSF(L)(ZN)2Y	60	Single-Mode E9/125	2	0,6	14,1	2500	230	4,80	250	166,0	**80504**
A-DSF(L)(ZN)2Y	60	Single-Mode E9/125	4	0,6	14,1	2500	230	4,80	250	171,0	**80506**
A-DSF(L)(ZN)2Y	72	Single-Mode E9/125	2	0,6	14,8	2500	240	5,10	250	179,0	**80507**
A-DSF(L)(ZN)2Y	72	Single-Mode E9/125	4	0,6	14,8	2500	240	5,10	250	184,0	**80509**
A-DSF(L)(ZN)2Y	96	Single-Mode E9/125	2	0,6	16,6	3000	280	6,30	250	276,0	**80510**
A-DSF(L)(ZN)2Y	96	Single-Mode E9/125	4	0,6	16,6	3000	280	6,30	250	281,0	**80512**
A-DSF(L)(ZN)2Y	120	Single-Mode E9/125	2	0,6	18,4	3000	290	8,50	250	280,0	**80513**
A-DSF(L)(ZN)2Y	120	Single-Mode E9/125	4	0,6	18,4	3000	290	8,50	250	285,0	**80515**
A-DSF(L)(ZN)2Y	144	Single-Mode E9/125	2	0,6	20,3	3500	310	10,00	250	331,0	**80516**
A-DSF(L)(ZN)2Y	144	Single-Mode E9/125	4	0,6	20,3	3500	310	10,00	250	336,0	**80518**

Technische Änderungen vorbehalten.

Anwendung

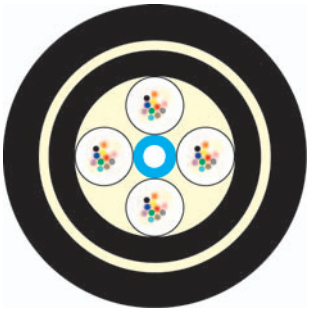
Diese HELUCOM® Außenkabel sind für Anwendungen mit extremen Umweltbelastungen konzipiert. Durch die doppelte Gel-Füllung und den Al/PE-Schichtenmantel sind sie längs-und querwasserdicht, wobei das verschweisste Al-Band als zusätzliche Wasserdampfsperre dient. Diese Kabel eignen sich für die direkte Verlegung im Erdreich, in Kabelröhren und in Kabelkanälen. Der Einsatz erfolgt bevorzugt in Orts- bzw.Fernnetzen.

LWL-Luftkabel

metallfrei

HELUCOM®

ADSS



Kabelaufbau

Ader-Art: Bündelader
GFK Stützelement
Zugentlastungselemente: Aramid
Innenmantelmaterial: PE
Außenmantelmaterial: PE
Außenmantelfarbe: schwarz

Temperaturbereich

Verlegung, min.: -10°C
Verlegung, max.: +60°C
Betrieb, min.: -25°C
Betrieb, max.: +70°C

Sonstige Eigenschaften

Durchhang bei 25°C ADSS 9: 2,0 m
Durchhang bei 25°C ADSS 16: 4,5 m
Durchhang bei 25°C ADSS 35: 9,5 m
Halogenfreiheit nach IEC 60754-2
Längswasserdicht nach IEC 60794-1-2-F5
Kabel querwasserdicht
UV-beständig

Bezeichnung	Faserzahl	Faserart	Faserzahl je Ader	Spannweite m	Max. Zugkraft kN	Zusatzlast daN / m	Min. stat. Biegeradius mm	Außen-Ø ca. mm	Gewicht kg / km	**Art.-Nr.**
ADSS 9	12	Single-Mode E9/125	4	150	9	0,5	410	13,6	135	**82390**
ADSS 9	24	Single-Mode E9/125	4	150	9	0,5	410	13,6	137	**82391**
ADSS 9	36	Single-Mode E9/125	6	150	9	0,5	470	15,6	177	**82392**
ADSS 9	48	Single-Mode E9/125	8	150	9	0,5	470	15,6	178	**82393**
ADSS 9	60	Single-Mode E9/125	12	150	9	0,5	450	15,0	161	**82394**
ADSS 9	144	Single-Mode E9/125	12	150	9	0,5	630	20,8	316	**82395**
ADSS 16	12	Single-Mode E9/125	4	350	16	0,3	430	14,4	162	**82396**
ADSS 16	24	Single-Mode E9/125	4	350	16	0,3	430	14,4	165	**82397**
ADSS 16	36	Single-Mode E9/125	6	350	16	0,3	500	16,4	200	**82398**
ADSS 16	48	Single-Mode E9/125	8	350	16	0,3	500	16,4	201	**82399**
ADSS 16	60	Single-Mode E9/125	12	350	16	0,3	480	15,8	184	**82400**
ADSS 16	144	Single-Mode E9/125	12	350	16	0,3	650	21,6	333	**82401**
ADSS 35	12	Single-Mode E9/125	4	700	35	0,35	520	17,2	198	**82402**
ADSS 35	24	Single-Mode E9/125	4	700	35	0,35	520	17,2	200	**82403**
ADSS 35	36	Single-Mode E9/125	6	700	35	0,35	580	19,2	240	**82404**
ADSS 35	48	Single-Mode E9/125	8	700	35	0,35	580	19,2	241	**82405**
ADSS 35	60	Single-Mode E9/125	12	700	35	0,35	560	18,6	227	**82406**
ADSS 35	144	Single-Mode E9/125	12	700	35	0,35	730	24,4	381	**82407**

Technische Änderungen vorbehalten.

Anwendung

Diese HELUCOM® Außenkabel sind als Luftkabel für freihängende Installation auf Pfählen und Masten konzipiert. Die Konstruktion ist durch Einsatz von gelgefüllten Bündeladern und Quellbändern längswasserdicht. Der Außenmantel ist UV-beständig und schützt gleichzeitig vor Umwelteinflüssen wie Schnee, Eis, Sonnenbestrahlung und Wind.

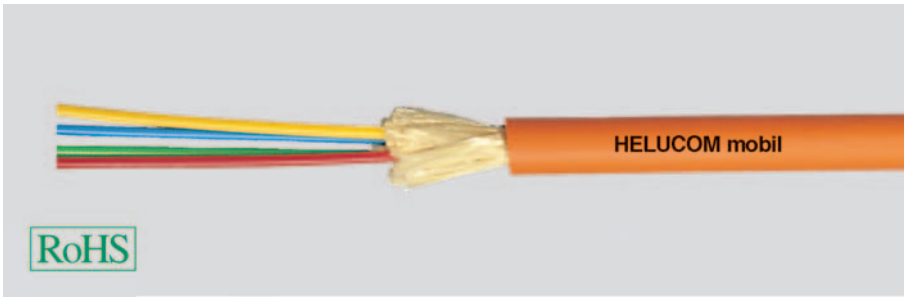
R

LWL-Kabel flexibel

WK - mobil

HELUCOM® WK

A-V(ZN)11Y



Kabelaufbau

Ader-Art: Kompaktader
Zugentlastungselemente: Aramid
Außenmantelfarbe: orange

Temperaturbereich

Verlegung min.: +5°C
Verlegung max.: +50°C
Betrieb min.: -30°C
Betrieb max.: +70°C

Sonstige Eigenschaften

Max. Zugkraft: 650 N
Max. Querdruck: 40 N / cm
Längswasserdicht nach IEC 60794-1-2-F5
UV-beständig
Hammerschlagfest nach IEC 60794-1-2-E6
Biegezyklen nach IEC 60794-1-2-E6: 500.000
Ölbeständig

Bezeichnung	Faserzahl	Faserart	Außen-Ø ca. mm	Außen-mantel-material	Min. stat. Biegeradius mm	Flamm-widrigkeit	halogen-frei	UL	Gewicht kg / km	**Art.-Nr.**
LWL-Kabel mobil	2	Multimode G50/125	5,0	PUR	75	ja	ja	nein	20	**80382**
LWL-Kabel mobil	2	Multimode G62,5/125	5,0	PUR	75	ja	ja	nein	20	**80363**
LWL-Kabel mobil	4	Multimode G50/125	5,8	PUR	90	ja	ja	nein	31	**80534**
LWL-Kabel mobil	4	Multimode G62,5/125	5,8	PUR	90	ja	ja	nein	31	**81036**
LWL-Kabel mobil	4	Single-Mode E9/125	5,8	PUR	90	ja	ja	nein	31	**801727**
LWL-Kabel mobil	8	Multimode G50/125	7,0	PUR	105	ja	ja	nein	47	**81037**
LWL-Kabel mobil	8	Multimode G62,5/125	7,0	PUR	105	ja	ja	nein	47	**81038**

Technische Änderungen vorbehalten.

Anwendung

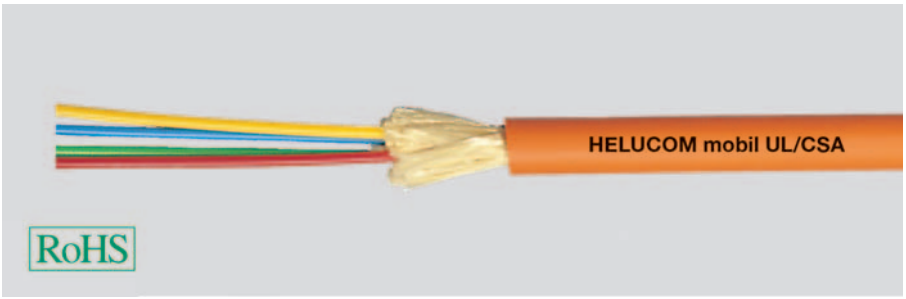
Diese HELUCOM® Kabel wurden als mobile Feldkabel entwickelt. Sie sind sehr gut trommelbar und äußerst zugfest. Da der Kabelmantel fest auf dem Aramidgeflecht verankert ist, sind sie für den beweglichen Einsatz besonders geeignet. Der Vorteil dieser Kabel zeigt sich besonders dort, wo mobile Glasfaserstrecken zu installieren sind, wie z.B. bei Schleppketten, Fernsehübertragungen, Objektüberwachung etc.

LWL-Kabel flexibel

WK - UL/CSA

HELUCOM® WK

A-V(ZN)YY



Kabelaufbau

Ader-Art: Kompaktader
Zugentlastungselemente: Aramid
Außenmantelfarbe: orange

Temperaturbereich

Verlegung min.: 0°C
Verlegung max.: +50°C
Betrieb min.: -30°C
Betrieb max.: +80°C

Sonstige Eigenschaften

Max. Zugkraft: 1200 N
Max. Querdruck: 44 N / cm
Längswasserdicht nach IEC 60794-1-2-F5
UV-beständig
Biegezyklen nach IEC 60794-1-2-E6: 9.000
Ölbeständig

Bezeichnung	Faserzahl	Faserart	Außen-Ø ca. mm	Außen-mantel-material	Innen-mantel-material	Min. stat. Biegeradius mm	Flamm-widrigkeit	halogen-frei	UL	Gewicht kg / km	**Art.-Nr.**
LWL-Kabel flexibel	4	Multimode G50/125	7,0	PVC	PVC	75	ja	nein	ja	50	**802792**
LWL-Kabel flexibel	4	Multimode G62,5/125	7,0	PVC	PVC	75	ja	nein	ja	50	**803934**
LWL-Kabel flexibel	4	Single-Mode E9/125	7,0	PVC	PVC	75	ja	nein	ja	50	**803935**

Technische Änderungen vorbehalten.

Anwendung

Diese HELUCOM® Kabel wurden als mobile Feldkabel entwickelt. Sie sind sehr gut trommelbar und äußerst zugfest. Da der Kabelmantel fest auf dem Aramidgeflecht verankert ist, sind sie für den beweglichen Einsatz besonders geeignet. Der Vorteil dieser Kabel zeigt sich besonders dort, wo mobile Glasfaserstrecken zu installieren sind, wie z.B. bei Windkraftprojekten, Fernsehübertragungen, Objektüberwachung etc.. Diese Serie mit PVC Mantel ist nach dem **UL/CSA Standard OFNG/ FT4** zertifiziert.

R

LWL-Kabel flexibel

WK robust PUR + PVC (UL/CSA)

HELUCOM® WK

AT-V(ZN)H(ZN)11Y, AT-V(ZN)Y(ZN)Y

Kabelaufbau

Ader-Art: Vollader
Zugentlastungselemente: Aramid
Außenmantelfarbe: schwarz

Temperaturbereich

Verlegung min.: -10°C
Verlegung max.: +50°C
Betrieb min.: -40°C
Betrieb max.: +90°C

Sonstige Eigenschaften

Max. Zugkraft: 4800 N
Max. Querdruck: 200 N / cm
Längswasserdicht nach IEC 60794-1-2-F5
UV-beständig
Hammerschlagfest nach IEC 60794-1-2-E6
Biegezyklen nach IEC 60794-1-2-E6: 9.000
Ölbeständig

Bezeichnung	Faserzahl	Faserart	Außen-Ø ca. mm	Außen-mantel-material	Innen-mantel-material	Min. stat. Biegeradius mm	Flamm-widrigkeit	halogen-frei	UL	Gewicht kg / km	**Art.-Nr.**
AT-V(ZN)H(ZN)11Y	4	Multimode G50/125	8,5	PUR	ULSZH	100	ja	ja	nein	125	**803346**
AT-V(ZN)Y(ZN)Y	4	Multimode G50/125	8,5	PVC	PVC	130	ja	nein	ja	125	**803348**
AT-V(ZN)Y(ZN)Y	12	Multimode G50/125	12,4	PVC	PVC	190	ja	nein	ja	320	**803349**
AT-V(ZN)H(ZN)11Y	12	Multimode G50/125	12,4	PUR	ULSZH	190	ja	ja	nein	320	**803347**
AT-V(ZN)H(ZN)11Y	12	Single-Mode E9/125	12,4	PUR	ULSZH	190	ja	ja	nein	320	**804700**

Technische Änderungen vorbehalten.

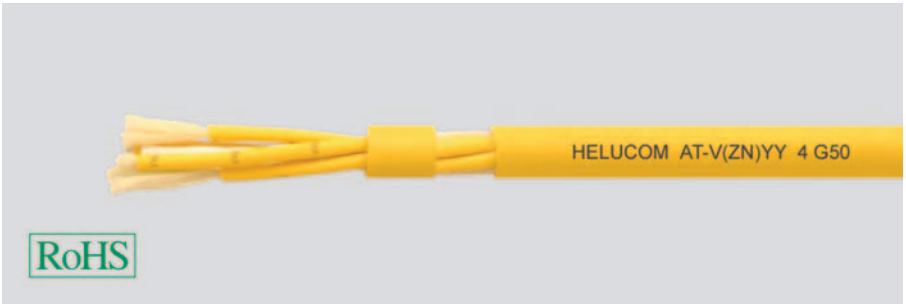
Anwendung

Die HELUCOM® WK Serie zeichnet sich durch eine extrem robuste, aber dennoch hochflexible konstruktion aus. Sie wird dort eingesetzt, wo raue Umgebungsbedingungen und extreme Bewegungen auftreten. Durch den Volladeraufbau kann die Leitung problemlos vor Ort konfektioniert werden. Einsatzorte sind z.B. Windkraftanlagen, Fernsehübertragungen, mobile Feldeinsätze etc..

LWL-Kabel flexibel

HELUCOM® WK

AT-V(ZN)YY



Kabelaufbau

Ader-Art: Vollader
Zugentlastungselemente: Aramid
Außenmantelfarbe: gelb

Temperaturbereich

Verlegung min.: -10°C
Verlegung max.: +50°C
Betrieb min.: -40°C
Betrieb max.: +90°C

Sonstige Eigenschaften

Max. Zugkraft: 1200 N
Max. Querdruck: 100 N / cm
UV-beständig
Hammerschlagfest nach IEC 60794-1-2-E6
Biegezyklen nach IEC 60794-1-2-E6: 15
Ölbeständig

Bezeichnung	Faserzahl	Faserart	Außen-Ø ca. mm	Außen-mantel-material	Innen-mantel-material	Min. stat. Biegeradius mm	Flamm-widrigkeit	halogen-frei	UL	Gewicht kg / km	**Art.-Nr.**
LWL-Kabel flexibel	4	Multimode G50/125	7,4	PVC	PVC	90	ja	nein	nein	65	**803364**

Technische Änderungen vorbehalten.

Anwendung

Die HELUCOM® Serie zeichnet sich durch eine extrem robuste, aber dennoch flexible konstruktion aus. Sie wird dort eingesetzt, wo raue Umgebungsbedingungen und Bewegungen auftreten. Durch den Volladeraufbau kann die Leitung problemlos vor Ort konfektioniert werden. Einsatzorte sind z.B. Industrieanwendungen, Fernsehübertragungen, etc.

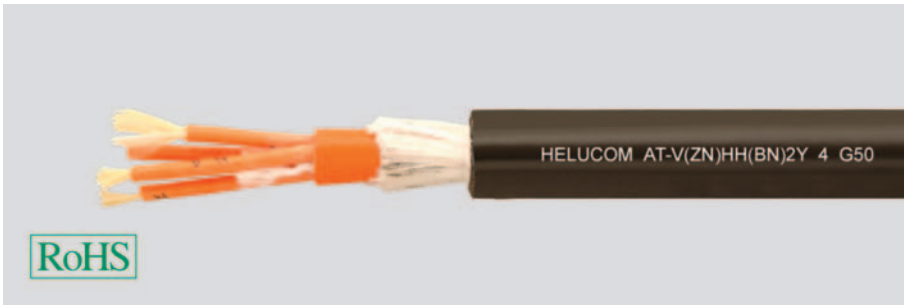
R

LWL-Kabel aufteilbar

außen

HELUCOM®

AT-V(ZN)HH(ZN)B2Y



Kabelaufbau

Ader-Art: Vollader
GFK Stützelement
Zugentlastungselemente: Aramid
Innenmantelmaterial: ULSZH
Außenmantelmaterial: PE
Außenmantelfarbe: schwarz

Temperaturbereich

Verlegung, min.: -5°C
Verlegung, max.: +50°C
Betrieb, min.: -20°C
Betrieb, max.: +60°C

Sonstige Eigenschaften

Längswasserdicht nach IEC 60794-1-2-F5
UV-beständig
Ölbeständig

Bezeichnung	Faserzahl	Faserart	Außen-Ø ca. mm	Max. Zugkraft N	Min. stat. Biegeradius mm	Max. Querdruck N / cm	Brandlast ca. MJ / m	Gewicht kg / km	**Art.-Nr.**
AT-V(ZN)HH(ZN)B2Y	4	Multimode G50/125	13,5	1200	340	300	2,95	140	**801352**

Technische Änderungen vorbehalten.

Anwendung

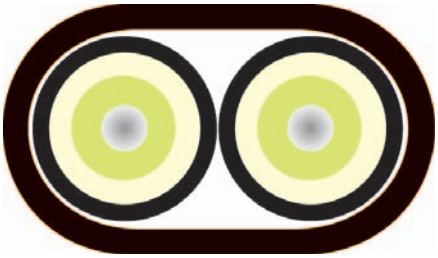
Die HELUCOM® Serie zeichnet sich durch eine extrem robuste nagetiergeschützte Konstruktion aus. Sie wird dort eingesetzt, wo raue Umgebungsbedingungen bei ortsfester Verlegung auftreten. Durch den Volladeraufbau kann die Leitung problemlos vor Ort konfektioniert werden. Einsatzorte sind z.B. Industrieanwendungen, etc..

LWL-Kabel robust

Multimode

HELUCOM®

AT-VYY



Kabelaufbau

Ader-Art: Kompaktader
Zugentlastungselemente: Aramid
Außenmantelmaterial: PVC
Außenmantelfarbe: schwarz

Temperaturbereich

Verlegung, min.: -5°C
Verlegung, max.: +50°C
Betrieb, min.: -20°C
Betrieb, max.: +60°C

Sonstige Eigenschaften

Flammwidrigkeit nach IEC 60332-1
Längswasserdicht nach IEC 60794-1-2-F5
UV-beständig
Ölbeständig

Bezeichnung	Faserzahl	Faserart	Faserzahl je Ader	Außen-Ø ca. mm	Max. Zugkraft N	Min. stat. Biegeradius mm	Max. Querdruck N / cm	Brandlast ca. MJ / m	Gewicht kg / km	**Art.-Nr.**
AT-VYY	2	Multimode G62,5/125	1	6,8 x 10,2	400	110,0	300	1,10	76,0	**800126**

Technische Änderungen vorbehalten.

Anwendung

Diese HELUCOM® Glasfaserleitung eignet sich für die ortsfeste Verlegung in Schächten und Kanälen, aber auch für den flexiblen Einsatz als Verbindungsleitung . Durch die robuste Konstruktion mit Einzel- und Gesamtmantel ist sie auch für den industriellen Einsatz geeignet. Der Aderaufbau ermöglicht eine direkte Steckerkonfektionierung, auch vor Ort, ohne Probleme.

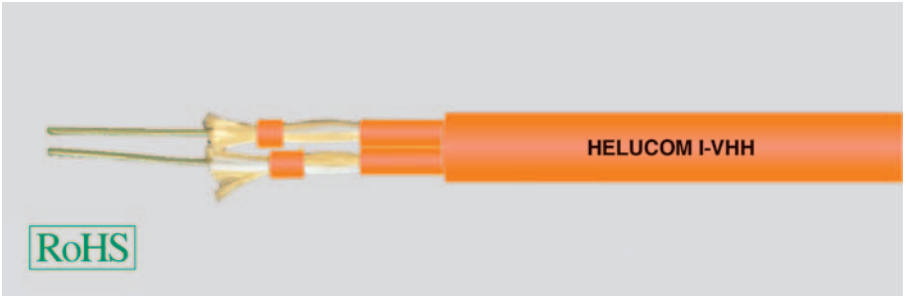
R

LWL-Kabel flexibel

HCS

HELUCOM®

I-VH, I-VHH



Kabelaufbau

Ader-Art: Vollader
Zugentlastungselemente: Aramid
Außenmantelmaterial: FRNC
Außenmantelfarbe: orange

Temperaturbereich

Verlegung, min.: -5°C
Verlegung, max.: +50°C
Betrieb, min.: -10°C
Betrieb, max.: +60°C

Sonstige Eigenschaften

Korrosivität nach EN50267-2-3
Halogenfreiheit nach IEC 60754-2
Flammwidrigkeit nach IEC 60332-1
Rauchdichte nach IEC 61034

Bezeichnung	Faserzahl	Faserart	Außen-Ø ca. mm	Max. Zugkraft N	Min. stat. Biegeradius mm	Max. Querdruck N / cm	Brandlast ca. MJ / m	Gewicht kg / km	**Art.-Nr.**
I-VH	1	HCS 200/230	2,8	300	40	10	0,26	2,8	**800579**
I-VHH	2	HCS 200/230	3,8 x 6,6	600	50	10	0,52	30,0	**81238**

Technische Änderungen vorbehalten.

Anwendung

Diese HELUCOM® HCS-Faserleitungen eignen sich für die ortsfeste Verlegung im Innenbereich. Für erschwerte mechanische Anforderungen, wie Einsatz in Industrieumgebungen, stehen Versionen mit PUR Außenmantel bzw. für den Außeneinsatz Versionen mit PE Mantel und Nagetierschutz auf Anfrage zur Verfügung. Mit einer HCS - Faser können Übertragungslängen bis zu 300m realisiert werden. Durch den Volladeraufbau ist eine direkte Steckerkonfektionierung, auch vor Ort, kein Problem.

LWL-Breakoutkabel flexibel

HCS

HELUCOM®

AT-V(ZN)HH

Kabelaufbau

Ader-Art: Vollader
GFK Stützelement
Zugentlastungselemente: Aramid
Außenmantelmaterial: FRNC
Außenmantelfarbe: schwarz

Temperaturbereich

Verlegung, min.: -20°C
Verlegung, max.: +50°C
Betrieb, min.: -20°C
Betrieb, max.: +70°C

Sonstige Eigenschaften

Korrosivität nach EN50267-2-3
Halogenfreiheit nach IEC 60754-2
Flammwidrigkeit nach IEC 60332-1
Rauchdichte nach IEC 61034
UV-beständig
Ölbeständig

Bezeichnung	Faserzahl	Faserart	Faserzahl je Ader	Außen-Ø ca. mm	Max. Zugkraft N	Min. stat. Biegeradius mm	Max. Querdruck N / cm	Brandlast ca. MJ / m	Gewicht kg / km	**Art.-Nr.**
AT-V(ZN)HH	4	HCS 200/230	1	9,0	800	225,0	100	1,60	76,0	**802260**

Technische Änderungen vorbehalten.

Anwendung

Diese HELUCOM® HCS-Faserleitung eignet sich für die ortsfeste aber auch leicht bewegte Verlegung. Sie ist sowohl für den normalen als auch bedingt für den Einsatz in Industrieumgebungen geeignet. Durch den Volladeraufbau ist eine direkte Steckerkonfektionierung, auch vor Ort, kein Problem. Mit einer HCS - Faser können Sie Übertragungslängen bis zu 300m realisieren.

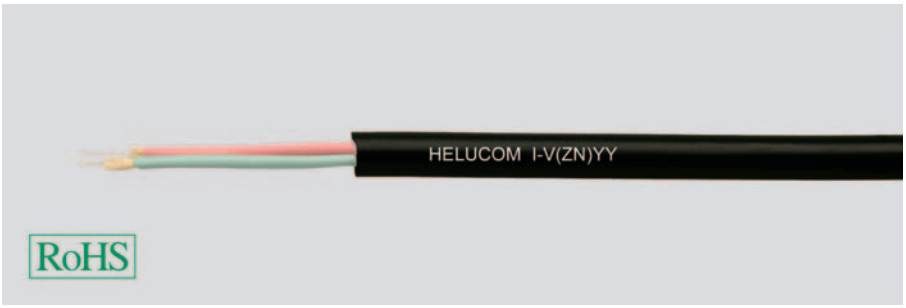
R

LWL-Breakoutkabel robust, flexibel

HCS UL/CSA

HELUCOM®

I-V(ZN)YY



Kabelaufbau

Ader-Art: Vollader
Zugentlastungselemente: Aramid
Außenmantelmaterial: PVC
Außenmantelfarbe: schwarz

Temperaturbereich

Verlegung, min.: -20°C
Verlegung, max.: +75°C
Betrieb, min.: -30°C
Betrieb, max.: +85°C

Sonstige Eigenschaften

Flammwidrigkeit nach IEC 60332-1 und IEC 60332-3
UV-beständig
Ölbeständig

Bezeichnung	Faserzahl	Faserart	Faserzahl je Ader	Außen-Ø ca. mm	Max. Zugkraft N	Min. stat. Biegeradius mm	Max. Querdruck N / cm	Brandlast ca. MJ / m	Gewicht kg / km	**Art.-Nr.**
I-V(ZN)YY	2	HCS 200/230	1	7,5	800	100,0	300	1,40	68,0	**801733**

Technische Änderungen vorbehalten.

Anwendung

Diese HELUCOM® HCS-Faserleitung eignet sich für die ortsfeste und leicht bewegte Verwendung. Sie ist sowohl für den normalen als auch für den erschwerten mechanischen Einsatz in Industrieumgebungen geeignet. Diese Konstruktion ist durch die spezielle Mantelmischung nach UL zertifiziert (FT1 und FT4). Durch den Volladeraufbau ist eine direkte Steckerkonfektionierung, auch vor Ort, kein Problem. Mit einer HCS - Faser können Sie Übertragungslängen bis zu 300m realisieren.

LWL-Breakoutkabel robust, flexibel

HCS

HELUCOM®

I-V(ZN)Y11Y

Kabelaufbau

Ader-Art: Vollader
Zugentlastungselemente: Aramid
Außenmantelmaterial: PUR
Außenmantelfarbe: rot

Temperaturbereich

Verlegung, min.: -5°C
Verlegung, max.: +50°C
Betrieb, min.: -20°C
Betrieb, max.: +70°C

Sonstige Eigenschaften

Ölbeständig

Bezeichnung	Faserzahl	Faserart	Faserzahl je Ader	Außen-Ø ca. mm	Max. Zugkraft N	Min. stat. Biegeradius mm	Max. Querdruck N / cm	Brandlast ca. MJ / m	Gewicht kg / km	**Art.-Nr.**
I-V(ZN)Y11Y	2	HCS 200/230	1	7,0	800	50,0	150	1,014	43,0	**800980**

Technische Änderungen vorbehalten.

Anwendung

Diese HELUCOM® HCS-Faserleitung eignet sich für die ortsfeste Verlegung. Sie ist sowohl für den normalen als auch für den erschwerten mechanischen Einsatz in Industrieumgebungen geeignet. Durch den Volladeraufbau ist eine direkte Steckerkonfektionierung, auch vor Ort, kein Problem. Mit einer HCS - Faser können Sie Übertragungslängen bis zu 300m realisieren.

R

LWL-Breakoutkabel robust

HCS

HELUCOM®

AT-VQH(ZN)B2Y

Kabelaufbau

Ader-Art: Vollader
GFK Stützelement
Zugentlastungselemente: Aramid
Art der Bewehrung: Glasgarne
Außenmantelmaterial: PE
Außenmantelfarbe: schwarz

Temperaturbereich

Verlegung, min.: -5°C
Verlegung, max.: +50°C
Betrieb, min.: -25°C
Betrieb, max.: +70°C

Sonstige Eigenschaften

Korrosivität nach EN50267-2-3
Halogenfreiheit nach IEC 60754-2
Längswasserdicht nach IEC 60794-1-2-F5
UV-beständig
Ölbeständig

Bezeichnung	Faserzahl	Faserart	Faserzahl je Ader	Außen-Ø ca. mm	Max. Zugkraft N	Min. stat. Biegeradius mm	Max. Querdruck N / cm	Brandlast ca. MJ / m	Gewicht kg / km	**Art.-Nr.**
AT-VQH(ZN)B2Y	2	HCS 200/230	1	11,0	1500	200,0	500	2,10	90,0	**801196**

Technische Änderungen vorbehalten.

Anwendung

Diese HELUCOM® HCS-Faserleitung eignet sich für die ortsfeste Verlegung im Außenbereich. Sie ist sowohl für den normalen als auch für den erschwerten mechanischen Einsatz in Industrieumgebungen geeignet. Aus diesem Grund haben wir die Leitung zusätzlich mit einem nichtmetallischen Nagetierschutz ausgestattet. Durch den Volladeraufbau ist eine direkte Steckerkonfektionierung, auch vor Ort, kein Problem. Mit einer HCS - Faser können Sie Übertragungslängen bis zu 300m realisieren.

LWL-Universalkabel

HCS

HELUCOM®

A/I-DQ(ZN)BH

Kabelaufbau

Ader-Art: Bündelader
Zugentlastungselemente: Glasgarne
Art der Bewehrung: Glasgarne
Außenmantelmaterial: FR/LSOH
Außenmantelfarbe: schwarz

Temperaturbereich

Verlegung, min.: -5°C
Verlegung, max.: +50°C
Betrieb, min.: -20°C
Betrieb, max.: +70°C

Sonstige Eigenschaften

Korrosivität nach EN50267-2-3
Halogenfreiheit nach IEC 60754-2
Flammwidrigkeit nach IEC 60332-1
Rauchdichte nach IEC 61034
Längswasserdicht nach IEC 60794-1-2-F5
UV-beständig

Bezeichnung	Faserzahl	Faserart	Faserzahl je Ader	Außen-Ø ca. mm	Max. Zugkraft N	Min. stat. Biegeradius mm	Max. Querdruck N / cm	Brandlast ca. MJ / m	Gewicht kg / km	**Art.-Nr.**
A/I-DQ(ZN)BH	4	HCS 200/230	4	8,5	1500	130,0	150	2,00	76,0	**801198**
A/I-DQ(ZN)BH	8	HCS 200/230	8	8,5	1500	130,0	150	2,00	79,0	**802001**
A/I-DQ(ZN)BH	12	HCS 200/230	12	8,5	1500	130,0	150	2,00	82,0	**802002**
A/I-DQ(ZN)BH	24	HCS 200/230	8	17,7	6000	265,0	300	3,20	280,0	**802003**
A/I-DQ(ZN)BH	48	HCS 200/230	8	18,9	6000	285,0	300	3,20	355,0	**802004**

Technische Änderungen vorbehalten.

Anwendung

Diese HELUCOM® LWL-Kabel stehen sowohl mit zentralem Bündeladeraufbau als auch in verseilter Version zur Verfügung. Sie eignen sich zur ortsfesten Innen- und Außenverkabelung von Gebäuden und Industrieanlagen. Sie sind besonders dann einzusetzen, wenn die Verlegung, ohne zusätzlichen Einsatz von Muffen, in einem Stück vom Innen- in den Außenbereich durchgeführt werden soll. Durch den schwarzen, UV - beständigen Außenmantel, den nichtmetallischen Nagetierschutz, sind sie bestens für den Außeneinsatz geeignet. Der halogenfreie Außenmantel macht eine Verlegung im Inhouse - Bereich problemlos möglich.

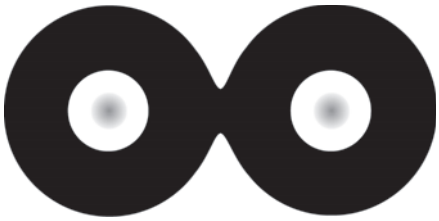
R

Kunststoff-Faserkabel Industrie

POF/PE

HELUCOM®

I-V2Y, I-V2Y(ZN)11Y



Kabelaufbau

Faserart: POF 980/1000
Fasercladding: PE

Optische Eigenschaften

Brechungsindex Kern: 1,492
Brechungsindex Mantel: 1,419
Numerische Apertur: 0,5
Dämpfung siehe Tabelle

Temperaturbereich

Verlegung, min.: -20°C
Verlegung, max.: +80°C
Betrieb, min.: -20°C
Betrieb, max.: +80°C

Bezeichnung	Außen-mantel-material	Mantel-farbe	Außen-Ø ca. mm	Max. Zugkraft N	Min. stat. Biegeradius mm	Faser-dämpfung	Öl-beständig	Gemäß DESINA®	Gewicht kg / km	Art.-Nr.
I-V2Y 1P 980/1000	PE	schwarz	2,2	70	25,0	160A1	nein	nein	4,0	**80532**
I-V2Y 2P 980/1000	PE	schwarz	2,2 x 4,4	140	25,0	160A1	nein	nein	8,0	**80388**
I-V2Y(ZN)11Y 1P 980/1000	PUR	violett	5,8	400	30,0	230A1	ja	ja	30,0	**81611**
I-V2Y(ZN)11Y 2P 980/1000	PUR	violett	6,0	400	31,0	230A1	ja	ja	36,0	**80629**
I-V2Y(ZN)11Y 2P 980/1000	PUR	violett	6,0	400	31,0	230A1	ja	ja	36,0	**81882**
I-V2Y(ZN)11Y 4P 980/1000	PUR	violett	7,1	400	45,0	230A1	ja	ja	65,0	**80630**
I-V2Y(ZN)11Y 2P 980/1000 + 2x1mm² Cu	PUR	rot	7,8	200	70,0	230A1	ja	nein	60,0	**82032**
I-V2Y(ZN)11Y 2P 980/1000 + 3x1,5mm² Cu	PUR	rot	11,0	200	70,0	230A1	ja	nein	132,0	**82033**

Technische Änderungen vorbehalten.

Anwendung

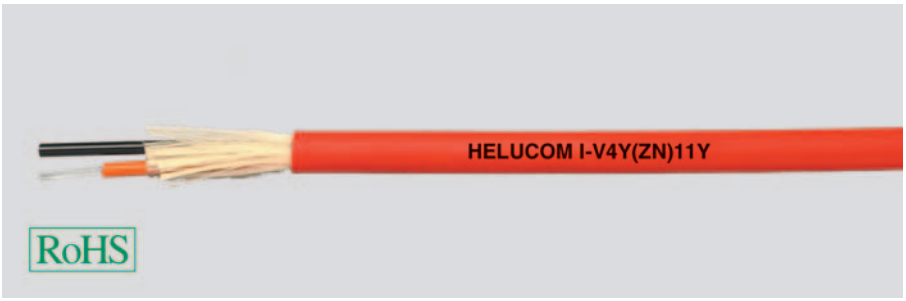
HELUCOM® Kunststofflichtwellenleiter werden im Maschinenbau, sowohl fest als auch bewegt eingesetzt. Durch unterschiedliche Konstruktionen wie PUR-Außenmäntel, spezielle Zugentlastungselemente, als hybrider Aufbau mit Kupferadern zur Spannungsversorgung oder nur als Rohfaserkabel, werden alle nur möglichen Einsatzgebiete abgedeckt. Speziell die Kunststoff-Faser (PMMA) eignet sich durch Ihre Robustheit, aber auch durch Ihre einfache Konfektionierbarkeit im Feld, zum Einsatz dort, wo eine störungsfreie Datenübertragung unter erschwerten Bedingungen notwendig ist.

Kunststoff-Faserkabel Industrie

POF/PA

HELUCOM®

I-V4Y(ZN)11Y



Kabelaufbau

Faserart: POF 980/1000
Fasercladding: PA

Optische Eigenschaften

Brechungsindex Kern: 1,492
Brechungsindex Mantel: 1,419
Numerische Apertur: 0,5
Dämpfung siehe Tabelle

Temperaturbereich

Verlegung, min.: -5°C
Verlegung, max.: +50°C
Betrieb, min.: -20°C
Betrieb, max.: +70°C

Bezeichnung	Außen-mantel-material	Mantel-farbe	Außen-Ø ca. mm	Max. Zugkraft N	Min. stat. Biegeradius mm	Faser-dämpfung	Öl-beständig	Gemäß DESINA®	Gewicht kg / km	**Art.-Nr.**
I-V4Y(ZN)11Y 2P980/1000 RUGGED	PUR	rot	8,0	100	50,0	160A1	ja	nein	42,0	**801200**
I-V4Y(ZN)11Y 2P980/1000 FLEX RUGGED	PUR	rot	8,0	100	50,0	250A1	ja	nein	51,0	**801201**
I-V4Y(ZN)11Y 2P980/1000 HEAVY	PUR	rot	6,0	100	30,0	160A1	ja	nein	28,0	**801202**

Technische Änderungen vorbehalten.

Anwendung

Signalleitungen als Kunststoff-Lichtwellenleiter. Durch Einsatz dieser Übertragungssysteme wird die Vielzahl an unterschiedlichen Kabeln bei einer geplanten Businstallation im Maschinenfeld deutlich reduziert. Zusätzlich schließen Sie durch die metallfreie Konstruktion eventuelle EMV-Probleme aus. Haupteinsatzgebiet ist hierbei der Maschinenbau und die Automobilindustrie (PA-Version). Einsatzorte sind je nach Kabeltyp mechanisch stark beanspruchte Felder sowie auch Schleppketten.

R

FASERSPEZIFIKATIONEN

HELUCOM®

Gradientenfasern			
Spezifikation		**Fasertyp G 50/125**	**Fasertyp G 62,5/125**
Faserkategorie		OM2 Standardfaser	OM1 Standardfaser
Kerndurchmesser		50 ± 3 µm	62,5 ± 3 µm
Numerische Apertur		0,200 ± 0,015	0,275 ± 0,015
Typ.Dämpfung	850 nm	2,8 dB/km	3,0 dB/km
	1300 nm	0,7 dB/km	1,0 dB/km
Min.Bandbreite	850 nm	500 MHz x km	200 MHz x km
	1300 nm	800 MHz x km	500 MHz x km
Fasermanteldurchmesser		125 ± 1 µm	
Beschichtungsdurchmesser		245 ± 10 µm	
Kern-Unrundheit		< 5 %	
Versatz Kern zu Fasermantel		< 3,0 µm	
Fasermantel-Unrundheit		< 2,0 %	

Spezifikation		**Fasertyp G 50/125**	
Faserkategorie		OM3 Standardfaser	OM4 Standardfaser
Kerndurchmesser		50 ± 3 µm	50 ± 3 µm
Numerische Apertur		0,200 ± 0,015	0,200 ± 0,015
Typ.Dämpfung	850 nm	2,5 dB/km	3,0 dB/km
	1300 nm	0,5 dB/km	1,0 dB/km
Min.Bandbreite	850 nm	1500 MHz x km	3500 MHz x km
	1300 nm	500 MHz x km	500 MHz x km
Fasermanteldurchmesser		125 ± 1 µm	125 ± 1 µm
Beschichtungsdurchmesser		245 ± 10 µm	245 ± 10 µm
Kern-Unrundheit		< 5 %	< 5 %
Versatz Kern zu Fasermantel		< 3,0 µm	< 6,0 µm
Fasermantel-Unrundheit		< 2,0 %	< 2,0 %

Einmodenfasern		
Spezifikation		**Fasertyp E9...10/125 (single mode)**
Faserkategorie		ITU-T G. 652.d
Dämpfung	1300 nm	0,36 dB/km
	1550 nm	0,22 dB/km
Dispersion	1285 - 1330 nm	< 3,5 ps/(nm x km)
	1550 nm	< 19 ps/(nm x km)
Wellenlänge nominal		1312 nm
Felddurchmesser bei 1310 nm		9,3 ± 0,5 µm
Fasermanteldurchmesser		125 ± 1 µm
Beschichtungsdurchmesser		245 ± 10 µm
Grenzwellenlänge		< 1250 nm
Versatz Kern zu Fasermantel		≤ 0,8 µm
Fasermantel-Unrundheit		< 1,0 %

Kunststofffasern und HCS-Fasern			
Spezifikation		**Fasertyp POF P980/1000**	**Fasertyp HCS K200/230**
Kerndurchmesser		980 µm	200 µm
Numerische Apertur		0,5	0,37
Typ.Dämpfung	650nm	160 dB/km	10 db/km
	850nm	-	8 dB/km
Min.Bandbreite	650nm	10 MHz x 100m	17 MHz x km
	850nm	-	20 MHz x km
Manteldurchmesser		1000 µm	230 µm

Fasern mit anderen Parametern auf Anfrage lieferbar

LWL-KABEL-KURZZEICHEN nach DIN VDE 0888

HELUCOM®

□ — □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14

14 Lg Lagenverseilung

13 Bandbreite in MHz x km bei Gradientenfaser
Dispersionsparameter bei Einmodenfaser
in $\frac{ps}{nm \times km}$

12 Wellenlänge
B ≙ 850 nm
F ≙ 1300 nm
H ≙ 1550 nm

11 Dämpfungskoeffizient in dB/km

10 Manteldurchmesser in µm

9 Kerndurchmesser in µm bei Gradientenfaser
Felddurchmesser in µm bei Einmodenfaser

8 Bauart
E Einmodenfaser
G Gradientenfaser

7 Anzahl der Adern
Bündelader
Anzahl der Fasern je Bündel

6
Y PVC-Mantel
H Außenmantel aus halogenfreiem Material
B Bewehrung
BY Bewehrung mit PVC-Schutzhülle
B2Y Bewehrung mit PE-Schutzhülle

5
Y PVC-Mantel
2Y PE-Mantel
4Y PA-Mantel
11Y PUR-Mantel
(L)2Y Schichtenmantel
(ZN)2Y PE-Mantel mit nichtmetallenen Zugentlastungselementen
(L)(ZN)2Y PE-Schichtenmantel mit nichtmetallenen Zugentlastungselementen

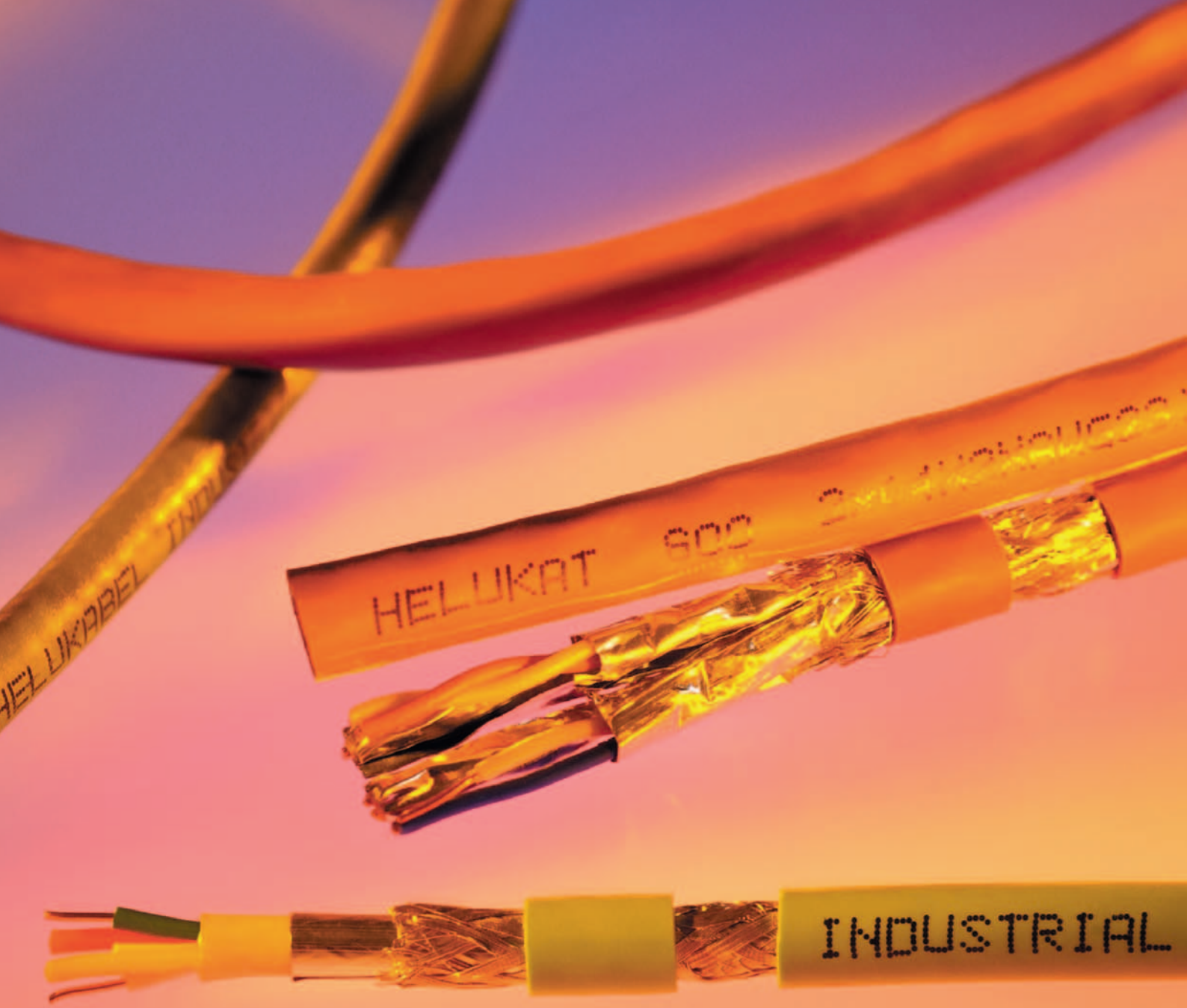
4
F Füllung der Verseilhohlräume der Kabelseele mit Petrolat
Q Quellmaterial

3 S metallenes Element im Kabel

2
V Vollader
K Kompaktader
H Hohlader, ungefüllt
W Hohlader, gefüllt
B Bündelader, ungefüllt
D Bündelader, gefüllt

1
I Innenkabel
A Außenkabel
AT Außenkabel, aufteilbar

R



LAN-Kabel 300 UPT UL

LAN-Kabel 155 UPT

LAN-Kabel 100 UTP flex

LAN-Kabel 450 S-STP

LAN-Kabel 1000 S-STP duplex

LAN-Kabel 200 S-FTP flex

Multimedia-Kabel 1500 S-STP

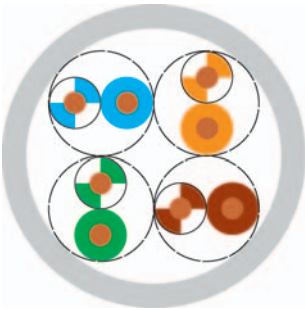
KUPFERDATENKABEL HELUKAT®

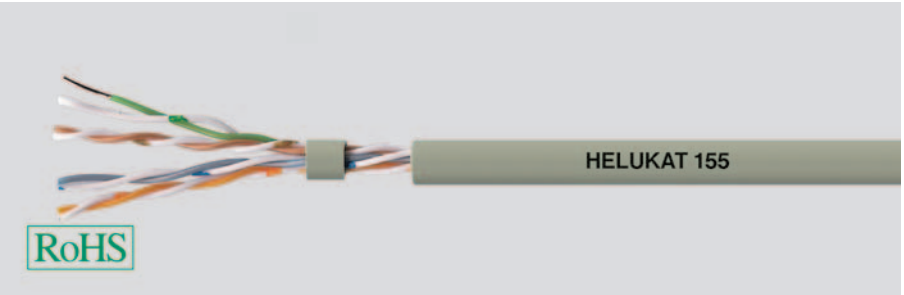
Bezeichnung	Seite
HELUKAT 155 U/UTP mas siv	654
HELUKAT 155 U/UTP mas siv, UL	655
HELUKAT 300 U/UTP mas siv, UL	656
HELUKAT 100 U/UTP flex	657
HELUKAT 155 F/UTP mas siv	658
HELUKAT 100 F/UTP flex	659
HELUKAT 100-FE60 F/UTP mas siv	660
HELUKAT 200 F/UTP flex, UL	661
HELUKAT 200 SF/UTP mas siv	662
HELUKAT 200 SF/UTP duplex mas siv	663
HELUKAT 200 SF/UTP flex	664
HELUKAT 300 U/FTP flex, UL	665
HELUKAT 450 F/FTP mas siv	666
HELUKAT 450 F/FTP duplex mas siv	667
HELUKAT 500 F/FTP mas siv	668
HELUKAT 500 F/FTP duplex mas siv	669
HELUKAT 500 U/FTP flex	670
HELUKAT 600 S/FTP mas siv	671
HELUKAT 600 S/FTP duplex mas siv	672
HELUKAT 600 S/FTP flex	673
HELUKAT 600A S/FTP mas siv außen	674
HELUKAT 600E S/FTP mas siv Erdverlegung	675
HELUKAT 600AE S/FTP mas siv, armiert/ Er dverlegung	676
HELUKAT 1200-7A S/FTP mas siv	677
HELUKAT 1200-7A S/FTP duplex mas siv	678
HELUKAT 1200 S/FTP mas siv	679
HELUKAT 1200 S/FTP duplex mas siv	680
HELUKAT 1500 S/FTP mas siv	681
HELUKAT 1500 S/FTP duplex mas siv	682
IBM Typ 1A	683

LAN-Kabel

Kategorie 5e

HELUKAT® 155
U/UTP

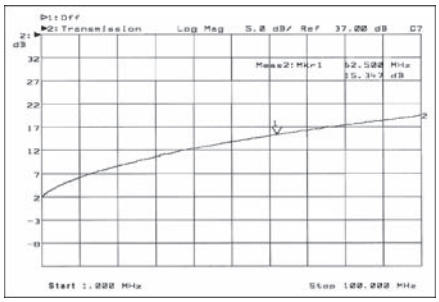




Aufbau

U/UTP 4x2xAWG 24/1 PVC

Innenleiter Ø:	0,51 mm
Leiter-Material:	Kupfer, blank
Aderisolation:	PE
Aderfarben:	wsbl/bl, wsor/or, wsgn/gn, wsbr/br
Schirmung 1:	-
Schirm über Verseilelement:	-
Schirm 1 über Verseilung :	-
Schirm 2 über Verseilung :	-
Außenmantelmaterial:	PVC
Außendurchmesser:	ca. 4,9 mm
Außenmantelfarbe:	grau



Elektrische Daten

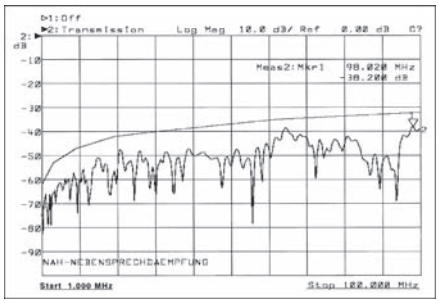
Wellenwiderstand:	100 Ohm ± 15 Ohm bei 1 bis 100 MHz 100 Ohm ± 20 Ohm bei 101 bis 155 MHz
Schleifenwiderstand:	190 Ohm/km max.
Betriebskapazität:	50 nF/km nom.
Rel. Ausbreitungsgeschwindigkeit:	66 %

Typische Werte

Frequenz	(MHz)	10	16	62,5	100	155
Dämpfung	(db/100m)	6,3	8,0	16,5	21,3	26,8
Next	(db)	50,3	47,3	38,4	35,3	33,0
ACR	(db)	44,0	39,3	21,9	14,0	6,2

Technische Daten

Gewicht:	ca. 26 kg/km
Biegeradius, mehrmalig:	40 mm
Temperaturbereich Betrieb min.:	-20°C
Temperaturbereich Betrieb max.:	+60°C
Brandlast, Richtwert:	0,40 MJ/m
Cu-Zahl:	17,00 kg/km



Normen

Gem. ISO/IEC 11801, Gem. EN 50173, Gem. EIA/TIA 568-A, Kategorie 5e

Anwendung

HELUKAT®155 Datenkabel werden im Tertiärbereich, aber auch im Sekundärbereich eines Netzwerkes eingesetzt. Sie zeichnen sich durch große Leistungsreserven und eine herausragende Performance aus. Damit realisieren Sie Dienste wie Fast Ethernet, Ethernet, ATM155, FDDI, Token Ring 4/16 Mbit/s oder ISDN absolut problemlos. Ebenso sind die mechanischen Eigenschaften durch optimierte Konstruktionen bestens auch zum Einsatz in engen Kabelkanälen und –bühnen geeignet.

Artikelnummer

80053, U/UTP 4x2xAWG24/1 PVC (UTP)

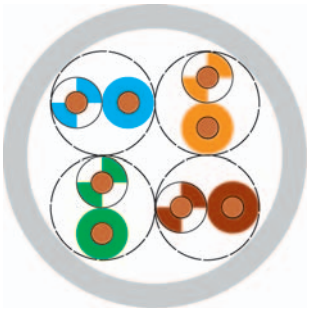
Technische Änderungen vorbehalten.

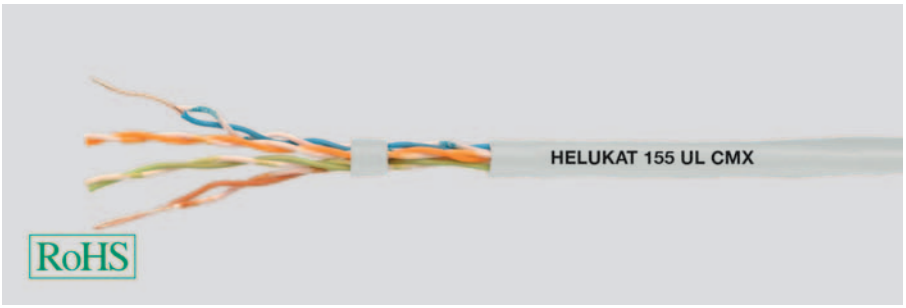
LAN-Kabel

Kategorie 5e

HELUKAT® 155

U/UTP UL

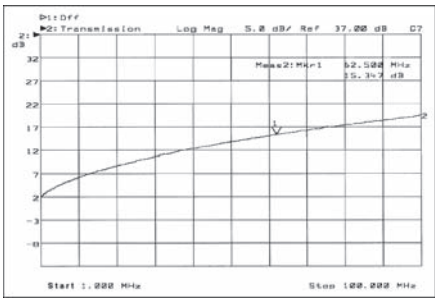




Aufbau

U/UTP 4x2xAWG 24/1 PVC, UL

Innenleiter Ø:	0,53 mm
Leiter-Material:	Kupfer, blank
Aderisolation:	PE
Aderfarben:	wsbl/bl, wsor/or, wsgn/gn, wsbr/br
Schirmung 1:	-
Schirm über Verseilelement:	-
Schirm 1 über Verseilung :	-
Schirm 2 über Verseilung :	-
Außenmantelmaterial:	PVC
Außendurchmesser:	ca. 5,2 mm
Außenmantelfarbe:	grau



Elektrische Daten

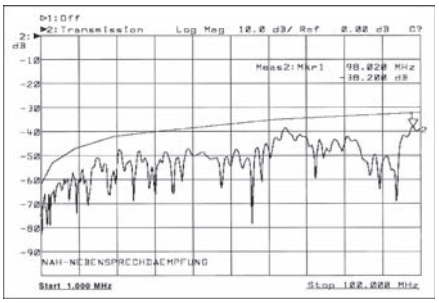
Wellenwiderstand:	100 Ohm ± 15 Ohm bei 1 bis 100 MHz 100 Ohm ± 20 Ohm bei 101 bis 155 MHz
Schleifenwiderstand:	190 Ohm/km max.
Betriebskapazität:	50 nF/km nom.
Rel. Ausbreitungsgeschwindigkeit:	66 %

Typische Werte

Frequenz	(MHz)	10	16	62,5	100	155
Dämpfung	(db/100m)	6,1	7,7	15,2	19,9	22,7
Next	(db)	65,0	63,0	53,0	40,0	37,0
ACR	(db)	58,9	55,3	37,8	20,1	14,3

Technische Daten

Gewicht:	ca. 35 kg/km
Biegeradius, mehrmalig:	42 mm
Temperaturbereich Betrieb min.:	-20°C
Temperaturbereich Betrieb max.:	+60°C
Brandlast, Richtwert:	0,43 MJ/m
Cu-Zahl:	17,00 kg/km



Normen

Gem. ISO/IEC 11801, Gem. EN 50173, Gem. EIA/TIA 568-A, Kategorie 5e, Flammwidrig nach IEC 60332-1, Rauchdichte nach IEC 61034, CMX 444

Anwendung

HELUKAT®155 Datenkabel werden im Tertiärbereich, aber auch im Sekundärbereich eines Netzwerkes eingesetzt. Sie zeichnen sich durch große Leistungsreserven und eine herausragende Performance aus. Damit realisieren Sie Dienste wie Gigabit Ethernet, Fast Ethernet, Ethernet, ATM155, FDDI, Token Ring 4/16 Mbit/s oder ISDN absolut problemlos. Ebenso sind die mechanischen Eigenschaften durch optimierte Konstruktionen bestens auch zum Einsatz in engen Kabelkanälen und –bühnen geeignet. Durch eine spezielle Mantelmischung ist sie nach UL zertifiziert.

R

Artikelnummer

802171, U/UTP 4x2xAWG24/1 PVC UL (UTP)

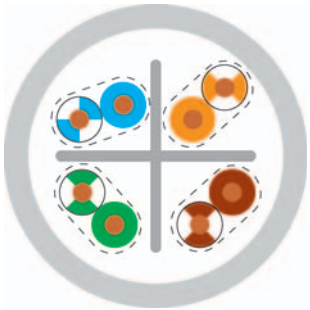
Technische Änderungen vorbehalten.

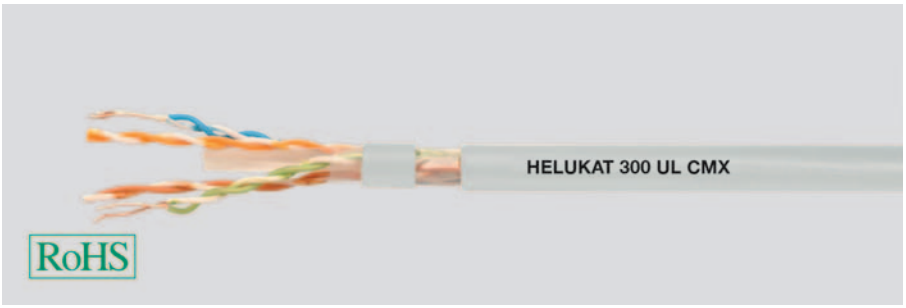
LAN-Kabel

Kategorie 6

HELUKAT® 300

U/UTP UL

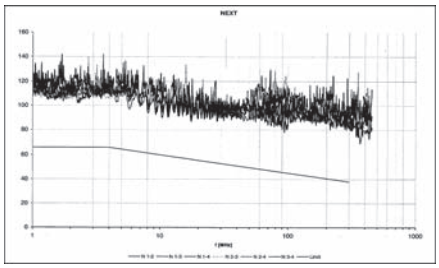




Aufbau

U/UTP 4x2xAWG 24/1 PVC, UL

Innenleiter Ø:	0,55 mm
Leiter-Material:	Kupfer, blank
Aderisolation:	PE
Aderfarben:	wsbl/bl, wsor/or, wsgn/gn, wsbr/br
Schirmung 1:	Polyesterfolie über Verseilverbund
Schirm über Verseilelement:	-
Schirm 1 über Verseilung :	-
Schirm 2 über Verseilung :	-
Außenmantelmaterial:	PVC
Außendurchmesser:	ca. 6,3 mm
Außenmantelfarbe:	grau



Elektrische Daten

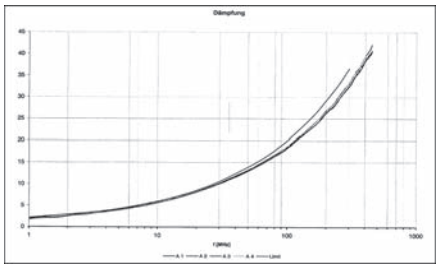
Wellenwiderstand:	100 Ohm ± 15 Ohm bei 1 bis 100 MHz 100 Ohm ± 20 Ohm bei 101 bis 300 MHz
Schleifenwiderstand:	190 Ohm/km max.
Betriebskapazität:	50 nF/km nom.
Rel. Ausbreitungsgeschwindigkeit:	67 %

Typische Werte

Frequenz	(MHz)	10	16	62,5	100	155	200	300
Dämpfung	(db/100m)	5,6	7,0	14,3	18,2	22,9	26,0	32,5
Next	(db)	72,0	70,0	65,0	63,0	60,0	57,0	55,0
ACR	(db)	66,4	63,0	50,7	44,8	37,1	31,0	22,5

Technische Daten

Gewicht:	ca. 46 kg/km
Biegeradius, mehrmalig:	55 mm
Temperaturbereich Betrieb min.:	-20°C
Temperaturbereich Betrieb max.:	+60°C
Brandlast, Richtwert:	0,68 MJ/m
Cu-Zahl:	20,00 kg/km



Normen

Gem. ISO/IEC 11801, Gem. EN 50173, Gem. EIA/TIA 568-A, Kategorie 6, Flammwidrig nach IEC 60332-1, Rauchdichte nach IEC 61034, CMX 444

Anwendung

HELUKAT®300 Datenkabel werden im Tertiärbereich, aber auch im Sekundärbereich eines Netzwerkes eingesetzt. Sie zeichnen sich durch große Leistungsreserven und eine herausragende Performance aus. Damit realisieren Sie Dienste wie Gigabit Ethernet, Fast Ethernet, Ethernet, ATM155, FDDI, Token Ring 4/16 Mbit/s oder ISDN absolut problemlos. Ebenso sind die mechanischen Eigenschaften durch optimierte Konstruktionen bestens auch zum Einsatz in engen Kabelkanälen und –bühnen geeignet. Durch eine spezielle Mantelmischung ist sie nach UL zertifiziert.

Artikelnummer

802172, U/UTP 4x2xAWG24/1 PVC UL (UTP)

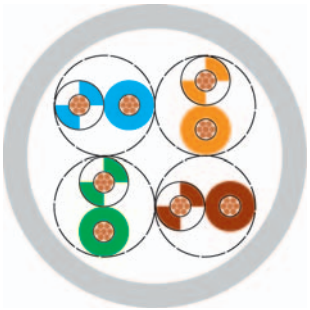
Technische Änderungen vorbehalten.

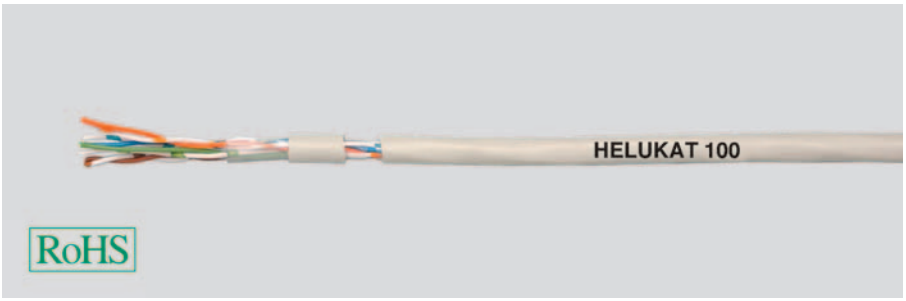
LAN-Kabel

Kategorie 5

HELUKAT® 100

U/UTP flex

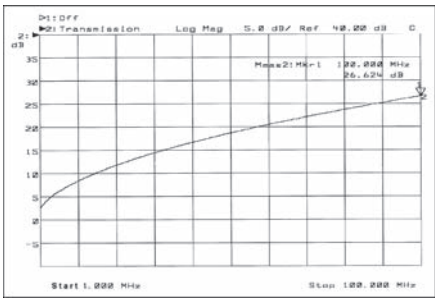




Aufbau

U/UTP 4x2xAWG 26/7(Litze) PVC

Innenleiter Ø:	0,48 mm
Leiter-Material:	Kupfer blank
Aderisolation:	PO
Aderfarben:	wsbl/bl, wsor/or, wsgn/gn, wsbr/br
Schirmung 1:	-
Schirm über Verseilelement:	-
Schirm 1 über Verseilung :	-
Schirm 2 über Verseilung :	-
Außenmantelmaterial:	PVC
Außendurchmesser:	ca. 4,5 mm
Außenmantelfarbe:	grau ähnlich RAL 7035



Elektrische Daten

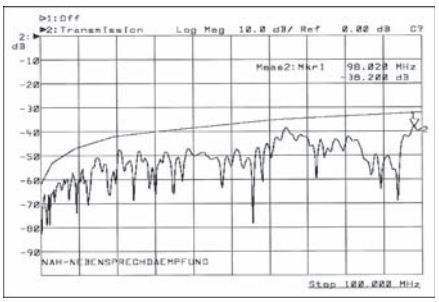
Wellenwiderstand:	100 Ohm ± 15 Ohm bei 1 bis 100 MHz
Schleifenwiderstand:	290 Ohm/km max.
Betriebskapazität:	50 nF/km nom.
Rel. Ausbreitungsgeschwindigkeit:	74 %

Typische Werte

Frequenz	(MHz)	10	16	62,5	100
Dämpfung	(db/10m)	0,9	1,2	2,4	3,1
Next	(db)	53,0	50,0	41,0	38,0
ACR	(db)	52,1	48,8	38,6	34,9

Technische Daten

Gewicht:	ca. 17 kg/km
Biegeradius, mehrmalig:	35 mm
Temperaturbereich Betrieb min.:	-20°C
Temperaturbereich Betrieb max.:	+60°C
Brandlast, Richtwert:	0,527 MJ/m
Cu-Zahl:	11,00 kg/km



Normen

Gem. ISO/IEC 11801, Gem. EN 50173, Gem. EIA/TIA 568-A, Kategorie 5

Anwendung

HELUKAT®100 Datenkabel werden im Tertiärbereich eines Netzwerkes als Patch- und Anschlußkabel eingesetzt. Sie zeichnen sich durch große Leistungsreserven und eine herausragende Performance aus. Damit realisieren Sie Dienste wie Fast Ethernet, Ethernet, ATM155, FDDI, Token Ring 4/16 Mbit/s oder ISDN absolut problemlos. Durch Ihre optimierte Konstruktion ist die HELUKAT®100 Serie mit allen gängigen RJ45 Steckern schnell und leicht konfektionierbar.

R

Artikelnummer

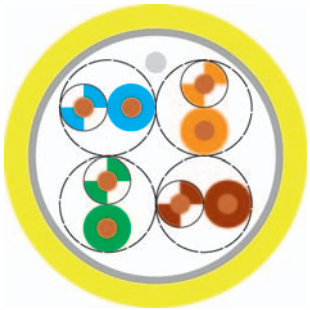
80055, U/UTP 4x2xAWG 26/7 PVC (UTP)

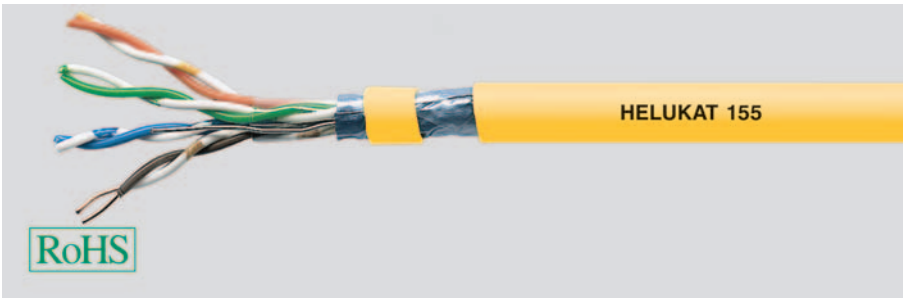
Technische Änderungen vorbehalten.

LAN-Kabel

Kategorie 5e

HELUKAT® 155
F/UTP

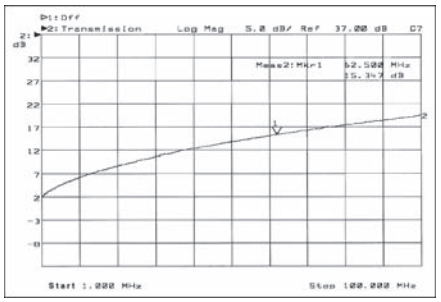




Aufbau

F/UTP 4x2xAWG 24/1 PVC

Innenleiter Ø:	0,51 mm
Leiter-Material:	Kupfer, blank
Aderisolation:	PE
Aderfarben:	wsbl/bl, wsor/or, wsgn/gn, wsbr/br
Schirmung 1:	Polyesterfolie über Verseilverbund
Schirm über Verseilelement:	-
Schirm 1 über Verseilung :	Polyesterfolie Al-kaschiert
Schirm 2 über Verseilung :	-
Beidraht:	ja
Außenmantelmaterial:	PVC
Außendurchmesser:	ca. 5,9 mm
Außenmantelfarbe:	gelb ähnlich RAL 1021



Elektrische Daten

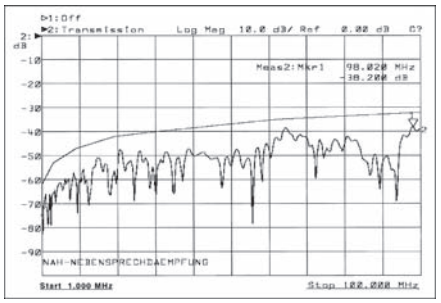
Wellenwiderstand:	100 Ohm ± 15 Ohm bei 1 bis 100 MHz 100 Ohm ± 20 Ohm bei 101 bis 155 MHz
Schleifenwiderstand:	170 Ohm/km max.
Betriebskapazität:	50 nF/km nom.
Rel. Ausbreitungsgeschwindigkeit:	69 %

Typische Werte

Frequenz	(MHz)	10	16	62,5	100	155
Dämpfung	(db/100m)	5,9	7,6	15,7	20,3	22,0
Next	(db)	59,0	53,0	44,0	40,0	40,0
ACR	(db)	53,1	45,4	28,3	19,7	18,0

Technische Daten

Gewicht:	ca. 40 kg/km
Biegeradius, mehrmalig:	48 mm
Temperaturbereich Betrieb min.:	-20°C
Temperaturbereich Betrieb max.:	+60°C
Brandlast, Richtwert:	0,40 MJ/m
Cu-Zahl:	18,00 kg/km



Normen

Gem. ISO/IEC 11801, Gem. EN 50173, Gem. EIA/TIA 568-A, Kategorie 5e

Anwendung

HELUKAT®155 Datenkabel werden im Tertiärbereich, aber auch im Sekundärbereich eines Netzwerkes eingesetzt. Sie zeichnen sich durch große Leistungsreserven und eine herausragende Performance aus. Damit realisieren Sie Dienste wie Fast Ethernet, Ethernet, ATM155, FDDI, Token Ring 4/16 Mbit/s oder ISDN absolut problemlos. Ebenso sind die mechanischen Eigenschaften durch optimierte Konstruktionen bestens auch zum Einsatz in engen Kabelkanälen und –bühnen geeignet.

Artikelnummer

80043, F/UTP 4x2xAWG24/1 PVC (FTP)

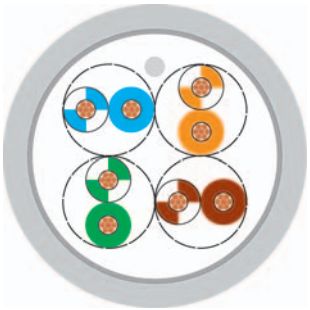
Technische Änderungen vorbehalten.

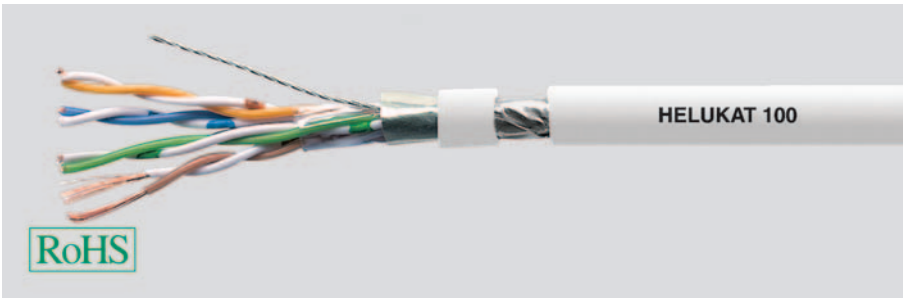
LAN-Kabel

Kategorie 5

HELUKAT® 100

F/UTP flex

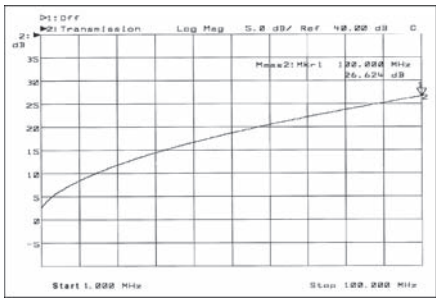




Aufbau

F/UTP 4x2xAWG 26/7(Litze) FRNC

Innenleiter Ø:	0,48 mm
Leiter-Material:	Kupfer blank
Aderisolation:	Foam-Skin-PE
Aderfarben:	wsbl/bl, wsor/or, wsgn/gn, wsbr/br
Schirmung 1:	-
Schirm über Verseilelement:	-
Schirm 1 über Verseilung :	Polyesterfolie Al-kaschiert
Schirm 2 über Verseilung :	-
Beidraht:	ja
Außenmantelmaterial:	FRNC
Außendurchmesser:	ca. 5,3 mm
Außenmantelfarbe:	grau ähnlich RAL 7035



Elektrische Daten

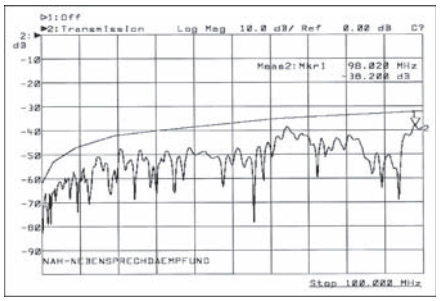
Wellenwiderstand:	100 Ohm ± 15 Ohm bei 1 bis 100 MHz
Schleifenwiderstand:	290 Ohm/km max.
Betriebskapazität:	50 nF/km nom.
Rel. Ausbreitungsgeschwindigkeit:	74 %

Typische Werte

Frequenz	(MHz)	10	16	62,5	100
Dämpfung	(db/10m)	0,9	1,2	2,4	2,9
Next	(db)	58,0	56,0	45,0	43,0
ACR	(db)	57,1	54,8	42,6	40,1

Technische Daten

Gewicht:	ca. 31 kg/km
Biegeradius, mehrmalig:	40 mm
Temperaturbereich Betrieb min.:	-20°C
Temperaturbereich Betrieb max.:	+60°C
Brandlast, Richtwert:	0,45 MJ/m
Cu-Zahl:	14,00 kg/km



Normen

Gem. ISO/IEC 11801, Gem. EN 50173, Gem. EIA/TIA 568-A, Kategorie 5, Flammwidrig nach IEC 60332-1, Rauchdichte nach IEC 61034, Halogenfreiheit nach IEC 60754-2, Korrosivität nach EN50267-2-3

Anwendung

HELUKAT®100 Datenkabel werden im Tertiärbereich eines Netzwerkes als Patch- und Anschlußkabel eingesetzt. Sie zeichnen sich durch große Leistungsreserven und eine herausragende Performance aus. Damit realisieren Sie Dienste wie Fast Ethernet, Ethernet, ATM155, FDDI, Token Ring 4/16 Mbit/s oder ISDN absolut problemlos. Durch Ihre optimierte Konstruktion ist die HELUKAT®100 Serie mit allen gängigen RJ45 Steckern schnell und leicht konfektionierbar.

Artikelnummer

81278, F/UTP 4x2xAWG 26/7 FRNC (FTP)

Technische Änderungen vorbehalten.

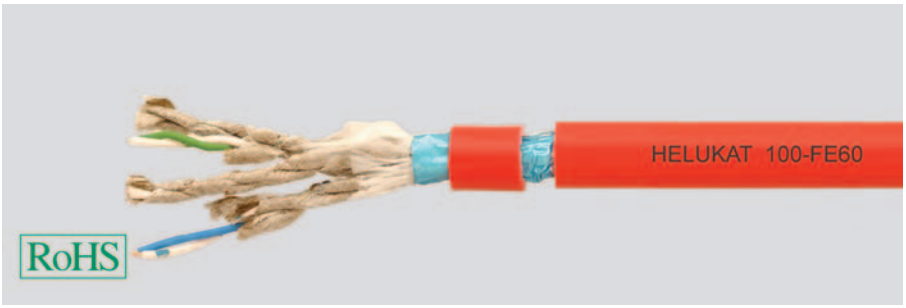
R

LAN-Kabel

Kategorie 5

HELUKAT® 100

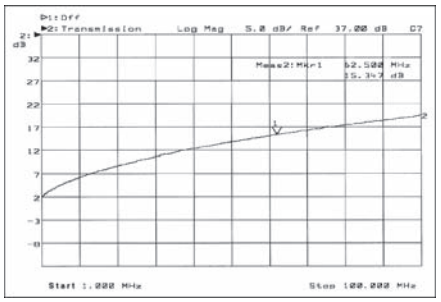
F/UTP FE60



Aufbau

F/UTP 4x2xAWG 23/1 FR-0H

Innenleiter Ø:	0,57 mm
Leiter-Material:	Kupfer, blank
Aderisolation:	PO + Flammwidriges Spezialband
Aderfarben:	wsbl/bl, wsor/or, wsgn/gn, wsbr/br
Schirmung 1:	-
Schirm über Verseilelement:	PO Band
Schirm 1 über Verseilung :	Spezial Glasfaserband
Schirm 2 über Verseilung :	Polyesterfolie Al-kaschiert
Beidraht:	ja
Außenmantelmaterial:	LSZH
Außendurchmesser:	ca. 8,3 mm
Außenmantelfarbe:	rot



Elektrische Daten

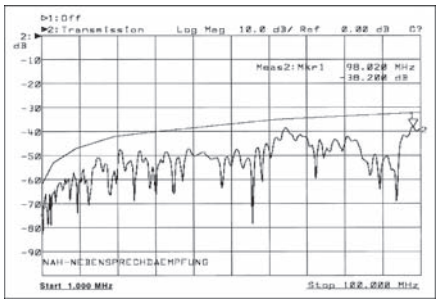
Wellenwiderstand:	100 Ohm ± 15 Ohm bei 1 bis 100 MHz
Schleifenwiderstand:	188 Ohm/km max.
Betriebskapazität:	65 nF/km nom.
Rel. Ausbreitungsgeschwindigkeit:	67 %

Typische Werte

Frequenz	(MHz)	10	16	62,5	100
Dämpfung	(db/100m)	5,7	7,3	14,9	19,3
Next	(db)	56,0	53,0	42,0	38,0
ACR	(db)	50,3	45,7	27,1	18,7

Technische Daten

Gewicht:	ca. 75 kg/km
Biegeradius, mehrmalig:	130 mm
Temperaturbereich Betrieb min.:	-20°C
Temperaturbereich Betrieb max.:	+70°C
Brandlast, Richtwert:	0,72 MJ/m
Cu-Zahl:	24,00 kg/km



Normen

Gem. ISO/IEC 11801, Gem. EN 50173, Gem. EIA/TIA 568-A, Kategorie 5, Flammwidrig nach IEC 60332-3, Rauchdichte nach IEC 61034, Halogenfreiheit nach IEC 60754-2, Korrosivität nach EN50267-2-3

Anwendung

HELUKAT®100-FE60 Datenkabel werden im Tertiärbereich, aber auch im Sekundärbereich eines Netzwerkes eingesetzt. Sie zeichnen sich durch große Leistungsreserven und eine herausragende Performance aus. Damit realisieren Sie Dienste wie Fast Ethernet, Ethernet, ATM155, FDDI, Token Ring 4/16 Mbit/s oder ISDN absolut problemlos. Ebenso sind die thermischen Eigenschaften durch eine optimierte Konstruktion so ausge legt, dass ein Isolationserhalt nach EN50200-FE60 im Betrieb realisiert wird.

Artikelnummer

804045, F/UTP 4x2xAWG23 /1 FRNC (FTP)

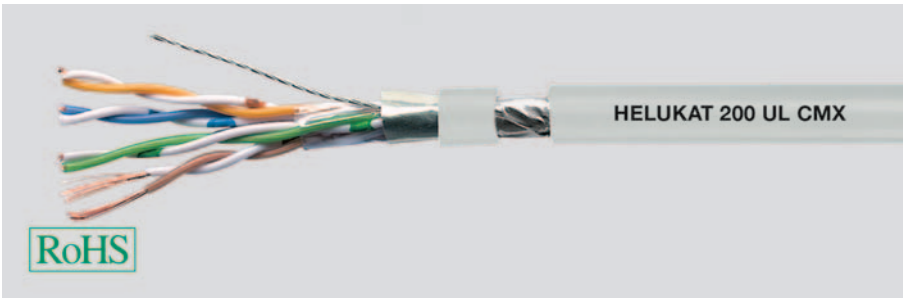
Technische Änderungen vorbehalten.

LAN-Kabel

Kategorie 5e

HELUKAT® 200

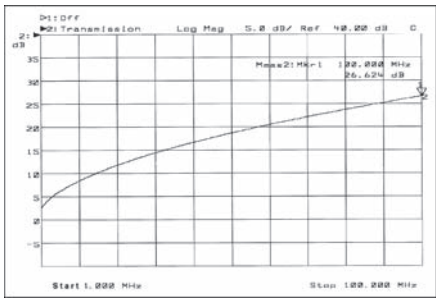
F/UTP Flex, UL



Aufbau

F/UTP 4x2xAWG 26/7(Litze) PVC, UL

Innenleiter Ø:	0,48 mm
Leiter-Material:	Kupfer blank
Aderisolation:	PE
Aderfarben:	wsbl/bl, wsor/or, wsgn/gn, wsbr/br
Schirmung 1:	-
Schirm über Verseilelement:	-
Schirm 1 über Verseilung :	Polyesterfolie Al-kaschiert
Schirm 2 über Verseilung :	-
Beidraht:	ja
Außenmantelmaterial:	PVC
Außendurchmesser:	ca. 5,4 mm
Außenmantelfarbe:	grau ähnlich RAL 7035



Elektrische Daten

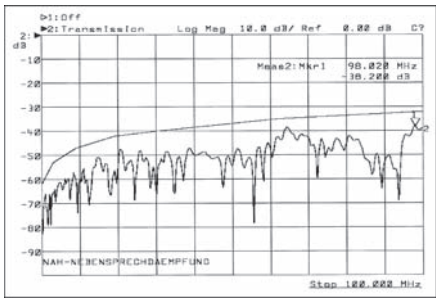
Wellenwiderstand:	100 Ohm ± 15 Ohm bei 1 bis 100 MHz 100 Ohm ± 20Ohm bei 101 bis 200 MHz
Schleifenwiderstand:	290 Ohm/km max.
Betriebskapazität:	50 nF/km nom.
Rel. Ausbreitungsgeschwindigkeit:	67 %

Typische Werte

Frequenz	(MHz)	10	16	62,5	100	200
Dämpfung	(db/10m)	0,9	1,2	2,4	3,1	3,9
Next	(db)	62,0	60,0	50,0	48,0	45,0
ACR	(db)	61,1	58,8	47,6	44,9	41,1

Technische Daten

Gewicht:	ca. 30 kg/km
Biegeradius, mehrmalig:	44 mm
Temperaturbereich Betrieb min.:	-20°C
Temperaturbereich Betrieb max.:	+60°C
Brandlast, Richtwert:	0,40 MJ/m
Cu-Zahl:	15,00 kg/km



Normen

Gem. ISO/IEC 11801, Gem. EN 50173, Gem. EIA/TIA 568-A, Kategorie 5e, Flammwidrig nach IEC 60332-1, Rauchdichte nach IEC 61034, CMX 444

Anwendung

HELUKAT®200 Datenkabel werden im Tertiärbereich eines Netzwerkes als Patch- und Anschlußkabel eingesetzt. Sie zeichnen sich durch große Leistungsreserven und eine herausragende Performance aus. Damit realisieren Sie Dienste wie Gigabit Ethernet, Fast Ethernet, Ethernet, ATM155, FDDI, Token Ring 4/16 Mbit/s oder ISDN absolut problemlos. Durch Ihre optimierte Konstruktion ist die HELUKAT®200 Serie mit allen gängigen RJ45 Steckern schnell und leicht konfektionierbar. Durch den speziellen PVC Mantel ist diese Type UL zertifiziert.

Artikelnummer

802173, F/UTP 4x2xAWG26/7 PVC UL (FTP)

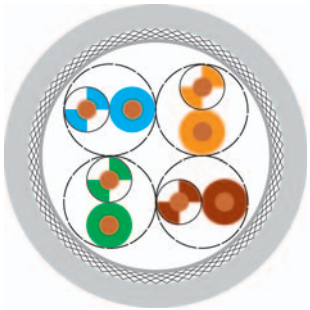
Technische Änderungen vorbehalten.

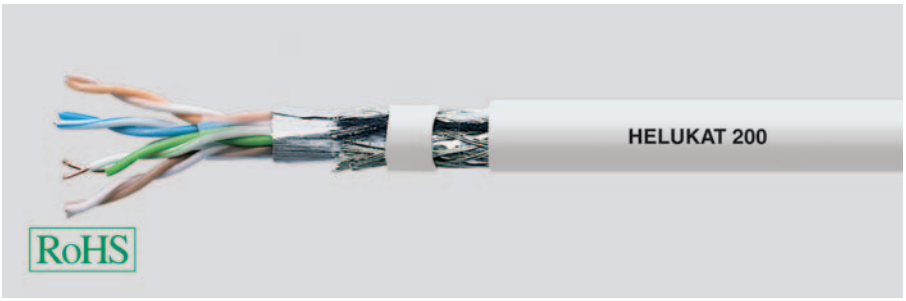
R

LAN-Kabel

Kategorie 5e

HELUKAT® 200
SF/UTP

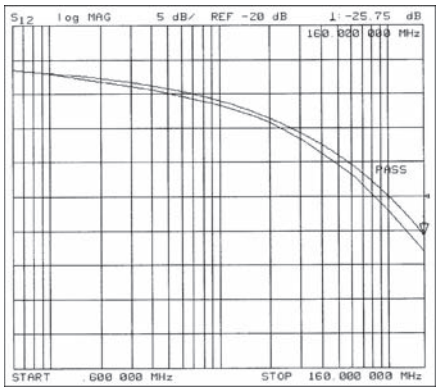




Aufbau

SF/UTP 4x2xAWG 24/1 PVC

Innenleiter Ø:	0,51 mm
Leiter-Material:	Kupfer, blank
Aderisolation:	Foam-Skin-PE
Aderfarben:	wsbl/bl, wsor/or, wsgn/gn, wsbr/br
Schirmung 1:	-
Schirm über Verseilelement:	-
Schirm 1 über Verseilung :	Polyesterfolie Al-kaschiert
Schirm 2 über Verseilung :	Cu-Geflecht
Außenmantelmaterial:	PVC / FRNC
Außendurchmesser:	ca. 6,0 mm / ca. 6,0 mm
Außenmantelfarbe:	grau ähnlich RAL 7035



Elektrische Daten

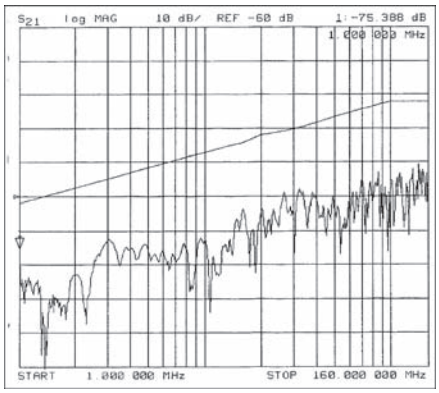
Wellenwiderstand:	100 Ohm ± 15 Ohm bei 1 bis 100 MHz 100 Ohm ± 20 Ohm bei 101 bis 200 MHz
Schleifenwiderstand:	185 Ohm/km max.
Betriebskapazität:	48 nF/km nom.
Rel. Ausbreitungsgeschwindigkeit:	74 %

Typische Werte

Frequenz	(MHz)	10	16	62,5	100	200
Dämpfung	(db/100m)	5,6	7,2	14,4	18,2	25,9
Next	(db)	62,0	59,0	50,0	46,0	40,5
ACR	(db)	56,4	51,8	35,6	27,8	14,6

Technische Daten

Gewicht:	ca. 50 kg/km
Biegeradius, mehrmalig:	52 mm
Temperaturbereich Betrieb min.:	-20°C
Temperaturbereich Betrieb max.:	+60°C
Brandlast, Richtwert:	0,60 MJ/m / 0,48 MJ/m
Cu-Zahl:	28,00 kg/km



Normen

81610:
Gem. ISO/IEC 11801, Gem. EN 50173, Gem. EIA/TIA 568-A, Kategorie 5e
81609:
Gem. ISO/IEC 11801, Gem. EN 50173, Gem. EIA/TIA 568-A, Kategorie 5e, Flammwidrig: nach IEC 60332-3, Rauchdichte nach IEC 61034, Halogenfreiheit nach IEC 60754-2, Korrosivität nach EN50267-2-3

Anwendung

HELUKAT®200 Datenkabel werden im Tertiärbereich, aber auch im Sekundärbereich eines Netzwerkes eingesetzt. Sie zeichnen sich durch große Leistungsreserven und eine herausragende Performance aus. Damit realisieren Sie Dienste wie Gigabit Ethernet, Fast Ethernet, Ethernet, ATM155, FDDI, Token Ring 4/16 Mbit/s oder ISDN absolut problemlos. Ebenso sind die mechanischen Eigenschaften durch optimierte Konstruktionen bestens auch zum Einsatz in engen Kabelkanälen und –bühnen geeignet.

Artikelnummer

81610, SF/UTP 4x2xAWG 24/1 PVC (S-FTP) **81609,** SF/UTP 4x2xAWG 24/1 FRNC (S-FTP)

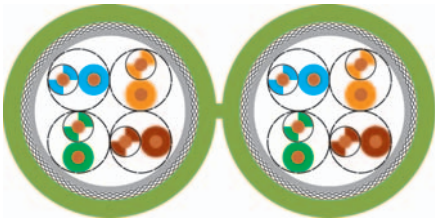
Technische Änderungen vorbehalten.

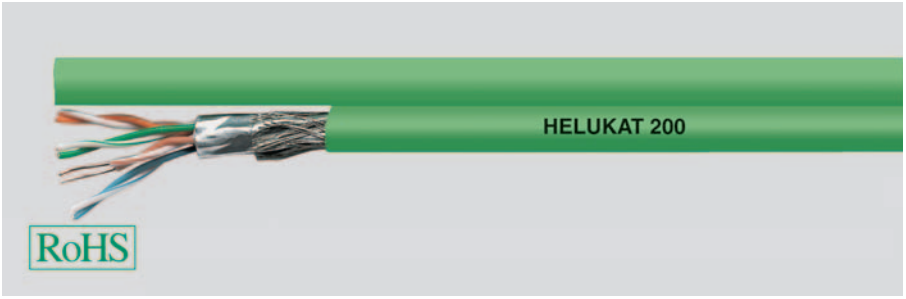
LAN-Kabel

Kategorie 5e

HELUKAT® 200

SF/UTP duplex

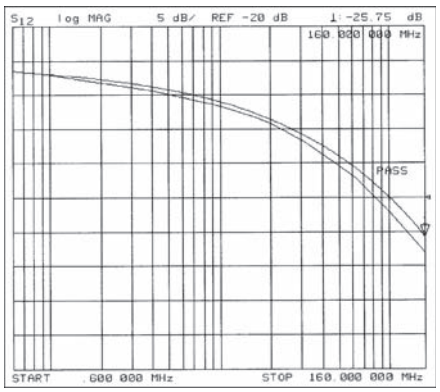




Aufbau

SF/UTP 2x(4x2xAWG 24/1) FRNC

Innenleiter Ø:	0,51 mm
Leiter-Material:	Kupfer, blank
Aderisolation:	Foam-Skin-PE
Aderfarben:	wsbl/bl, wsor/or, wsgn/gn, wsbr/br
Schirmung 1:	-
Schirm über Verseilelement:	-
Schirm 1 über Verseilung :	Polyesterfolie Al-kaschiert
Schirm 2 über Verseilung :	Cu-Geflecht
Außenmantelmaterial:	FRNC
Kabelabmessung:	ca. 6,0 mm x 12,5 mm
Außenmantelfarbe:	grün ähnlich RAL 6018



Elektrische Daten

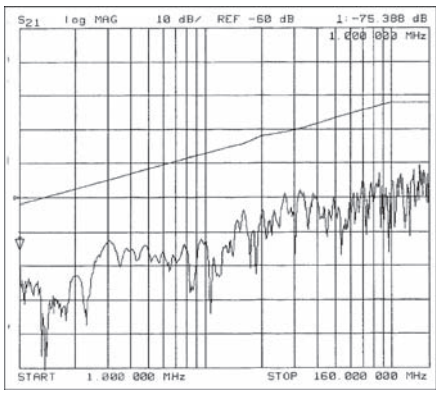
Wellenwiderstand:	100 Ohm ± 15 Ohm bei 1 bis 100 MHz 100 Ohm ± 20 Ohm bei 101 bis 200 MHz
Schleifenwiderstand:	185 Ohm/km max.
Betriebskapazität:	48 nF/km nom.
Rel. Ausbreitungsgeschwindigkeit:	74 %

Typische Werte

Frequenz	(MHz)	10	16	62,5	100	200
Dämpfung	(db/100m)	5,6	7,2	14,4	18,2	25,9
Next	(db)	62,0	59,0	50,0	46,0	40,5
ACR	(db)	56,4	51,8	35,6	27,8	14,6

Technische Daten

Gewicht:	ca. 100 kg/km
Biegeradius, mehrmalig:	52 mm
Temperaturbereich Betrieb min.:	-20°C
Temperaturbereich Betrieb max.:	+60°C
Brandlast, Richtwert:	0,96 MJ/m
Cu-Zahl:	56,00 kg/km



Normen

Gem. ISO/IEC 11801, Gem. EN 50173, Gem. EIA/TIA 568-A, Kategorie 5e, Flammwidrig nach IEC 60332-3, Rauchdichte nach IEC 61034, Halogenfreiheit nach IEC 60754-2, Korrosivität nach EN50267-2-3

R

Anwendung

HELUKAT®200 Datenkabel werden im Tertiärbereich, aber auch im Sekundärbereich eines Netzwerkes eingesetzt. Sie zeichnen sich durch große Leistungsreserven und eine herausragende Performance aus. Damit realisieren Sie Dienste wie Gigabit Ethernet, Fast Ethernet, Ethernet, ATM155, FDDI, Token Ring 4/16 Mbit/s oder ISDN absolut problemlos. Ebenso sind die mechanischen Eigenschaften durch optimierte Konstruktionen bestens auch zum Einsatz in engen Kabelkanälen und –bühnen geeignet.

Artikelnummer

81123, SF/UTP 2x(4x2xAWG 24/1) FRNC (S-FTP)

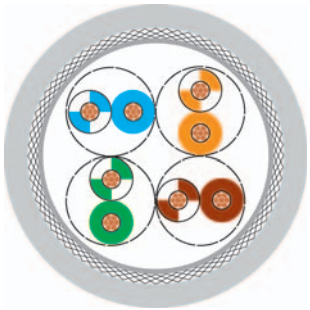
Technische Änderungen vorbehalten.

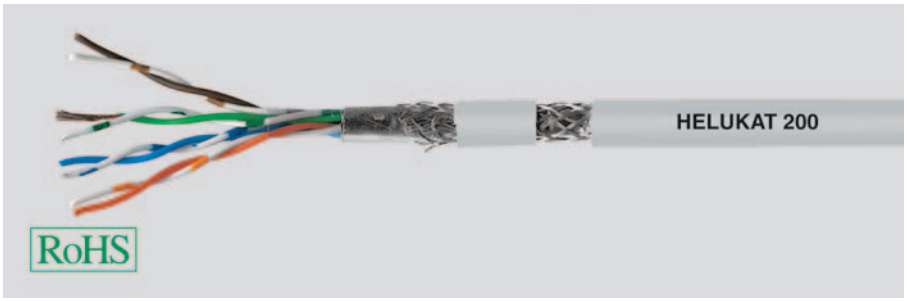
LAN-Kabel

Kategorie 5e

HELUKAT® 200

SF/UTP flex

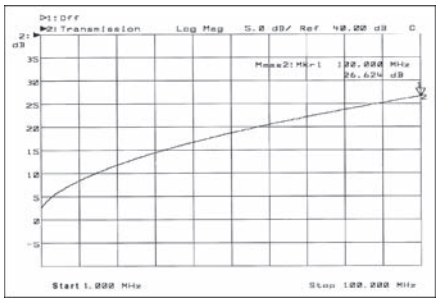




Aufbau

SF/UTP 4x2xAWG 26/7 (Litze) FRNC

Innenleiter Ø:	0,48 mm
Leiter-Material:	Kupfer blank
Aderisolation:	Foam-Skin-PE
Aderfarben:	wsbl/bl, wsor/or, wsgn/gn, wsbr/br
Schirmung 1:	-
Schirm über Verseilelement:	-
Schirm 1 über Verseilung :	Polyesterfolie Al-kaschiert
Schirm 2 über Verseilung :	Cu-Geflecht
Außenmantelmaterial:	FRNC
Außendurchmesser:	ca. 5,4 mm
Außenmantelfarbe:	grau ähnlich RAL 7035



Elektrische Daten

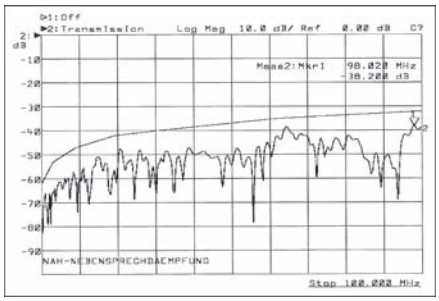
Wellenwiderstand:	100 Ohm ± 15 Ohm bei 1 bis 100 MHz 100 Ohm ± 20Ohm bei 101 bis 200 MHz
Schleifenwiderstand:	300 Ohm/km max.
Betriebskapazität:	47 nF/km nom.
Rel. Ausbreitungsgeschwindigkeit:	69 %

Typische Werte

Frequenz	(MHz)	10	16	62,5	100	200
Dämpfung	(db/10m)	0,8	1,1	2,4	2,9	4,3
Next	(db)	58,0	56,0	45,0	43,0	37,0
ACR	(db)	57,2	54,9	42,6	40,1	32,7

Technische Daten

Gewicht:	ca. 40 kg/km
Biegeradius, mehrmalig:	46 mm
Temperaturbereich Betrieb min.:	-20°C
Temperaturbereich Betrieb max.:	+60°C
Brandlast, Richtwert:	0,543 MJ/m
Cu-Zahl:	24,00 kg/km



Normen

Gem. ISO/IEC 11801, Gem. EN 50173, Gem. EIA/TIA 568-A, Kategorie 5e, Flammwidrig nach IEC 60332-1, Rauchdichte nach IEC 61034, Halogenfreiheit nach IEC 60754-2, Korrosivität nach EN50267-2-3

Anwendung

HELUKAT®200 Datenkabel werden im Tertiärbereich eines Netzwerkes als Patch- und Anschlußkabel eingesetzt. Sie zeichnen sich durch große Leistungsreserven und eine herausragende Performance aus. Damit realisieren Sie Dienste wie Gigabit Ethernet, Fast Ethernet, Ethernet, ATM155, FDDI, Token Ring 4/16 Mbit/s oder ISDN absolut problemlos. Durch Ihre optimierte Konstruktion ist die HELUKAT®200 Serie mit allen gängigen RJ45 Steckern schnell und leicht konfektionierbar.

Artikelnummer

81254, SF/UTP 4x2xAWG 26/7 FRNC (S-FTP)

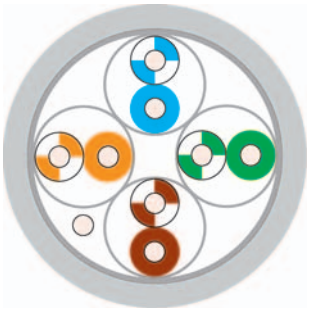
Technische Änderungen vorbehalten.

LAN-Kabel

Kategorie 6

HELUKAT® 300

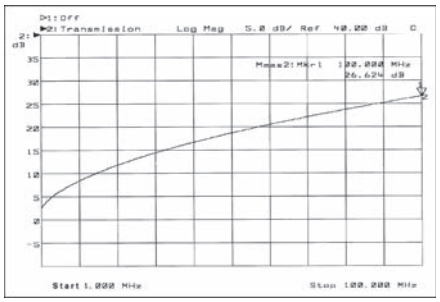
U/FTP, UL



Aufbau

U/FTP 4x2xAWG 26/7(Litze) PVC, UL

Innenleiter Ø:	0,48 mm
Leiter-Material:	Kupfer, verzinnt
Aderisolation:	Foam-Skin-PE
Aderfarben:	wsbl/bl, wsor/or, wsgn/gn, wsbr/br
Schirmung 1:	Polyesterfolie über Verseilverbund
Schirm über Verseilelement:	Polyesterfolie Al-kaschiert
Schirm 1 über Verseilung :	-
Schirm 2 über Verseilung :	-
Beidraht:	ja
Außenmantelmaterial:	PVC
Außendurchmesser:	ca. 5,9 mm
Außenmantelfarbe:	grau ähnlich RAL 7035



Elektrische Daten

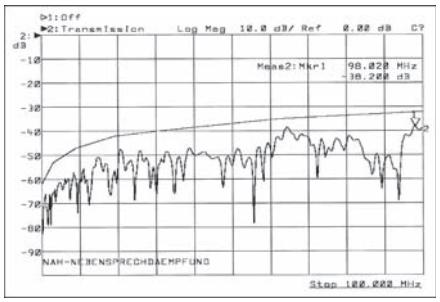
Wellenwiderstand:	100 Ohm ± 15 Ohm bei 1 bis 100 MHz 100 Ohm ± 20 Ohm bei 101 bis 300 MHz
Schleifenwiderstand:	290 Ohm/km max.
Betriebskapazität:	45 nF/km nom.
Rel. Ausbreitungsgeschwindigkeit:	77 %

Typische Werte

Frequenz	(MHz)	10	16	62,5	100	200	300
Dämpfung	(db/10m)	0,9	1,1	2,2	2,7	3,9	4,7
Next	(db)	90,0	88,0	83,0	80,0	76,0	73,0
ACR	(db)	89,1	86,9	80,8	77,3	72,1	68,3

Technische Daten

Gewicht:	ca. 37 kg/km
Biegeradius, mehrmalig:	48 mm
Temperaturbereich Betrieb min.:	-20°C
Temperaturbereich Betrieb max.:	+60°C
Brandlast, Richtwert:	0,41 MJ/m
Cu-Zahl:	20,00 kg/km



Normen

Gem. ISO/IEC 11801, Gem. EN 50173, Gem. EIA/TIA 568-A, Kategorie 6, Flammwidrig nach IEC 60332-1, Rauchdichte nach IEC 61034, CMX 444

Anwendung

HELUKAT®300 Datenkabel werden im Tertiärbereich eines Netzwerkes als Patch- und Anschlußkabel eingesetzt. Sie zeichnen sich durch große Leistungsreserven und eine herausragende Performance aus. Damit realisieren Sie Dienste wie Gigabit Ethernet, Fast Ethernet, Ethernet, ATM155, FDDI, Token Ring 4/16 Mbit/s oder ISDN absolut problemlos. Durch Ihre optimierte Konstruktion ist die HELUKAT®300 Serie mit allen gängigen RJ45 Steckern schnell und leicht konfektionierbar. Durch den speziellen PVC Mantel ist diese Type UL zertifiziert.

Artikelnummer

802174, U/FTP 4x2xAWG 26/7 PVC

Technische Änderungen vorbehalten.

R

LAN-Kabel

Kategorie 6

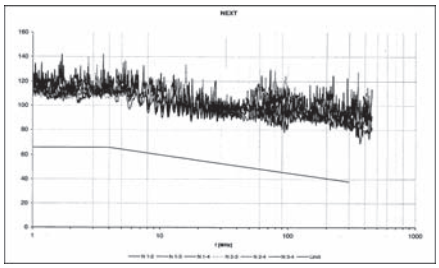
HELUKAT® 450

F/FTP

Aufbau

F/FTP 4x2xAWG 24/1 FRNC

Innenleiter Ø:	0,52 mm
Leiter-Material:	Kupfer, blank
Aderisolation:	Foam-Skin-PE
Aderfarben:	ws/bl, ws/or, ws/gn, ws/br
Schirmung 1:	-
Schirm über Verseilelement:	Polyesterfolie Al-kaschiert
Schirm 1 über Verseilung :	Polyesterfolie Al-kaschiert
Schirm 2 über Verseilung :	-
Beidraht:	ja
Außenmantelmaterial:	FRNC
Außendurchmesser:	ca. 7,4 mm
Außenmantelfarbe:	grün ähnlich RAL 6018



Elektrische Daten

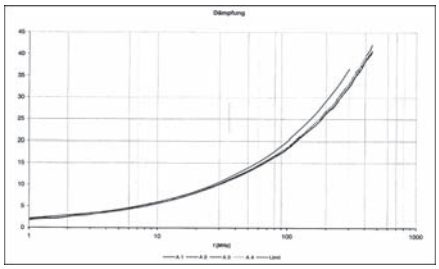
Wellenwiderstand:	100 Ohm ± 15 Ohm bei 1 bis 100 MHz 100 Ohm ± 20 Ohm bei 101 bis 450 MHz
Schleifenwiderstand:	165 Ohm/km max.
Betriebskapazität:	43 nF/km nom.
Rel. Ausbreitungsgeschwindigkeit:	79 %

Typische Werte

Frequenz	(MHz)	10	16	62,5	100	200	300	450
Dämpfung	(db/100m)	5,4	7,0	13,8	17,6	26,0	34,0	38,5
Next	(db)	100,0	100,0	95,8	94,5	91,0	87,0	84,3
ACR	(db)	94,6	93,0	82,0	76,9	65,0	53,0	45,8

Technische Daten

Gewicht:	ca. 50 kg/km
Biegeradius, mehrmalig:	59 mm
Temperaturbereich Betrieb min.:	-20°C
Temperaturbereich Betrieb max.:	+60°C
Brandlast, Richtwert:	0,57 MJ/m
Cu-Zahl:	24,00 kg/km



Normen

Gem. ISO/IEC 11801, Gem. EN 50173, Gem. EIA/TIA 568-A, Kategorie 6, Flammwidrig nach IEC 60332-3, Rauchdichte nach IEC 61034, Halogenfreiheit nach IEC 60754-2, Korrosivität nach EN50267-2-3

Anwendung

HELUKAT®450 Datenkabel werden im Tertiärbereich, aber auch im Sekundärbereich eines Netzwerkes eingesetzt. Sie zeichnen sich durch große Leistungsreserven und eine herausragende Performance aus. Damit realisieren Sie Dienste wie Gigabit Ethernet, Fast Ethernet, Ethernet, ATM155, FDDI, Token Ring 4/16 Mbit/s oder ISDN absolut problemlos. Ebenso sind die mechanischen Eigenschaften durch optimierte Konstruktionen bestens auch zum Einsatz in engen Kabelkanälen und –bühnen geeignet.

Artikelnummer

82501, F/FTP 4x2xAWG 24/1 FRNC (S-STP)

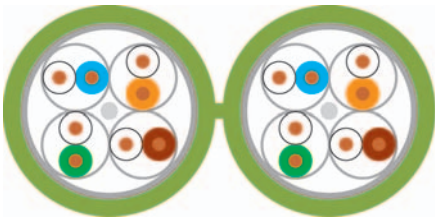
Technische Änderungen vorbehalten.

LAN-Kabel

Kategorie 6

HELUKAT® 450

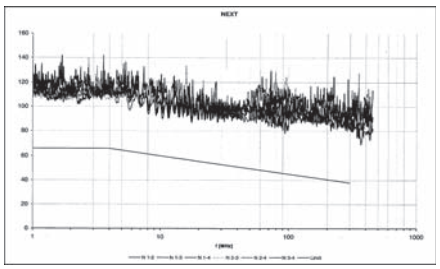
F/FTP duplex



Aufbau

F/FTP 2x(4x2xAWG 24/1) FRNC

Innenleiter Ø:	0,52 mm
Leiter-Material:	Kupfer, blank
Aderisolation:	Foam-Skin-PE
Aderfarben:	ws/bl, ws/or, ws/gn, ws/br
Schirmung 1:	-
Schirm über Verseilelement:	Polyesterfolie Al-kaschiert
Schirm 1 über Verseilung :	Polyesterfolie Al-kaschiert
Schirm 2 über Verseilung :	-
Beidraht:	ja
Außenmantelmaterial:	FRNC
Kabelabmessung:	ca. 7,4 mm x 15,0 mm
Außenmantelfarbe:	grün ähnlich RAL 6018



Elektrische Daten

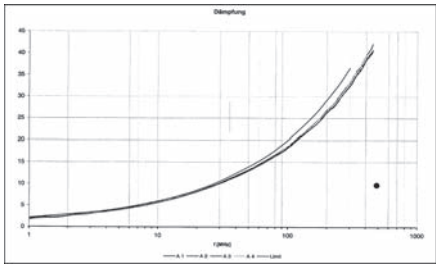
Wellenwiderstand:	100 Ohm ± 15 Ohm bei 1 bis 100 MHz 100 Ohm ± 20 Ohm bei 101 bis 450 MHz
Schleifenwiderstand:	165 Ohm/km max.
Betriebskapazität:	43 nF/km nom.
Rel. Ausbreitungsgeschwindigkeit:	79 %

Typische Werte

Frequenz	(MHz)	10	16	62,5	100	200	300	450
Dämpfung	(db/100m)	5,4	7,0	13,8	17,6	26,0	34,0	38,5
Next	(db)	100,0	100,0	95,8	94,5	91,0	87,0	84,3
ACR	(db)	94,6	93,0	82,0	76,9	65,0	53,0	45,8

Technische Daten

Gewicht:	ca. 100 kg/km
Biegeradius, mehrmalig:	59 mm
Temperaturbereich Betrieb min.:	-20°C
Temperaturbereich Betrieb max.:	+60°C
Brandlast, Richtwert:	1,14 MJ/m
Cu-Zahl:	48,00 kg/km



Normen

Gem. ISO/IEC 11801, Gem. EN 50173, Gem. EIA/TIA 568-A, Kategorie 6, Flammwidrig nach IEC 60332-3, Rauchdichte nach IEC 61034, Halogenfreiheit nach IEC 60754-2, Korrosivität nach EN50267-2-3

Anwendung

HELUKAT®450 Datenkabel werden im Tertiärbereich, aber auch im Sekundärbereich eines Netzwerkes eingesetzt. Sie zeichnen sich durch große Leistungsreserven und eine herausragende Performance aus. Damit realisieren Sie Dienste wie Gigabit Ethernet, Fast Ethernet, Ethernet, ATM155, FDDI, Token Ring 4/16 Mbit/s oder ISDN absolut problemlos. Ebenso sind die mechanischen Eigenschaften durch optimierte Konstruktionen bestens auch zum Einsatz in engen Kabelkanälen und –bühnen geeignet.

Artikelnummer

82502, F/FTP 2x4x2xAWG 24/1 FRNC (S-STP)

Technische Änderungen vorbehalten.

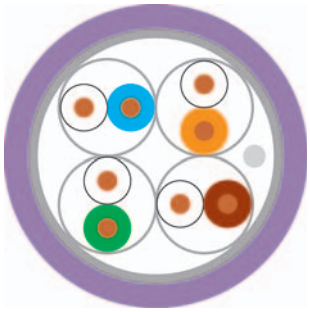
R

LAN-Kabel

Kategorie 6$_A$

HELUKAT® 500

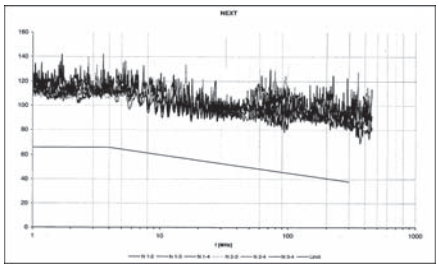
F/FTP



Aufbau

F/FTP 4x2xAWG 23/1 LSZH

Innenleiter Ø:	0,57 mm
Leiter-Material:	Kupfer, blank
Aderisolation:	Foam-Skin-PE
Aderfarben:	ws/bl, ws/or, ws/gn, ws/br
Schirmung 1:	-
Schirm über Verseilelement:	Polyesterfolie Al-kaschiert
Schirm 1 über Verseilung :	Polyesterfolie Al-kaschiert
Schirm 2 über Verseilung :	-
Beidraht:	ja
Außenmantelmaterial:	LSZH
Außendurchmesser:	ca. 7,5 mm
Außenmantelfarbe:	blaulila ähnlich RAL 4005



Elektrische Daten

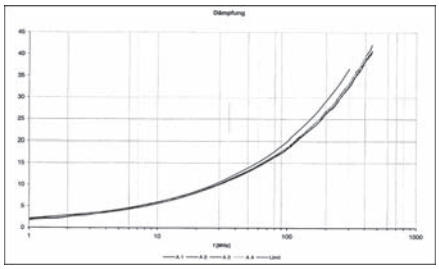
Wellenwiderstand:	100 Ohm ± 15 Ohm bei 1 bis 100 MHz 100 Ohm ± 20 Ohm bei 101 bis 500 MHz
Schleifenwiderstand:	160 Ohm/km max.
Betriebskapazität:	45 nF/km nom.
Rel. Ausbreitungsgeschwindigkeit:	80 %

Typische Werte

Frequenz	(MHz)	10	16	62,5	100	200	250	300	500
Dämpfung	(db/100m)	5,7	7,2	14,2	18,1	25,8	29,0	31,9	41,8
Next	(db)	100,0	100,0	100,0	97,4	92,9	91,4	90,2	86,9
ACR	(db)	94,3	92,8	85,8	79,3	67,1	62,4	58,3	45,1

Technische Daten

Gewicht:	ca. 50 kg/km
Biegeradius, mehrmalig:	100 mm
Temperaturbereich Betrieb min.:	-20°C
Temperaturbereich Betrieb max.:	+60°C
Brandlast, Richtwert:	0,55 MJ/m
Cu-Zahl:	26,00 kg/km



Normen

Gem. ISO/IEC 11801, Gem. EN 50173, Gem. EIA/TIA 568-A, Kategorie 6 $_A$, Flammwidrig nach IEC 60332-3, Rauchdichte nach IEC 61034, Halogenfreiheit nach IEC 60754-2, Korrosivität nach EN50267-2-3

Anwendung

HELUKAT® 500 Datenkabel werden im Tertiärbereich, aber auch im Sekundärbereich eines Netzwerkes eingesetzt. Sie zeichnen sich durch große Leistungsreserven und eine herausragende Performance aus. Damit realisieren Sie Dienste wie 10 Gigabit Ethernet, Gigabit Ethernet, Fast Ethernet, Ethernet, ATM155, FDDI, Token Ring 4/16 Mbit/s oder ISDN absolut problemlos. Ebenso sind die mechanischen Eigenschaften durch o ptimierte Konstruktionen bestens auch zum Einsatz in engen Kabelkanälen und –bühnen geeignet.

Artikelnummer

803378, F/FTP 4x2xAWG 23/1 LSZH (S-STP)

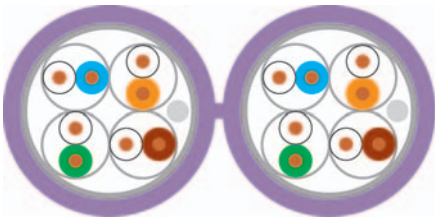
Technische Änderungen vorbehalten.

LAN-Kabel

Kategorie 6_A

HELUKAT® 500

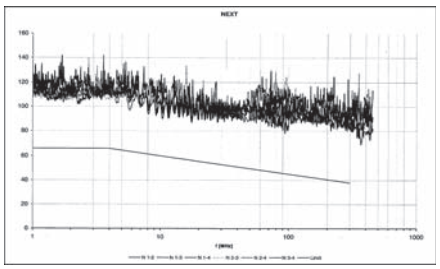
F/FTP duplex



Aufbau

F/FTP 2x(4x2xAWG 23/1) LSZH (S-STP)

Innenleiter Ø:	0,57 mm
Leiter-Material:	Kupfer, blank
Aderisolation:	Foam-Skin-PE
Aderfarben:	ws/bl, ws/or, ws/gn, ws/br
Schirmung 1:	-
Schirm über Verseilelement:	Polyesterfolie Al-kaschiert
Schirm 1 über Verseilung :	Polyesterfolie Al-kaschiert
Schirm 2 über Verseilung :	-
Beidraht:	ja
Außenmantelmaterial:	LSZH
Kabelabmessung:	ca. 7,8 mm x 15,9 mm
Außenmantelfarbe:	blaulila ähnlich RAL 4005



Elektrische Daten

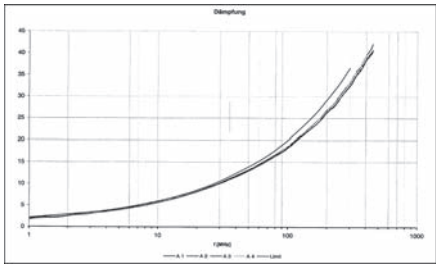
Wellenwiderstand:	100 Ohm ± 15 Ohm bei 1 bis 100 MHz 100 Ohm ± 20 Ohm bei 101 bis 500 MHz
Schleifenwiderstand:	160 Ohm/km max.
Betriebskapazität:	45 nF/km nom.
Rel. Ausbreitungsgeschwindigkeit:	80 %

Typische Werte

Frequenz	(MHz)	10	16	62,5	100	200	250	300	500
Dämpfung	(db/100m)	5,7	7,2	14,2	18,1	25,8	29,0	31,9	41,8
Next	(db)	100,0	100,0	100,0	97,4	92,9	91,4	90,2	86,9
ACR	(db)	94,3	92,8	85,8	79,3	67,1	62,4	58,3	45,1

Technische Daten

Gewicht:	ca. 100 kg/km
Biegeradius, mehrmalig:	100 mm
Temperaturbereich Betrieb min.:	-20°C
Temperaturbereich Betrieb max.:	+60°C
Brandlast, Richtwert:	1,13 MJ/m
Cu-Zahl:	52,00 kg/km



Normen

Gem. ISO/IEC 11801, Gem. EN 50173, Gem. EIA/TIA 568-A, Kategorie 6 $_A$, Flammwidrig nach IEC 60332-3, Rauchdichte nach IEC 61034, Halogenfreiheit nach IEC 60754-2, Korrosivität nach EN50267-2-3

Anwendung

HELUKAT® 500 Datenkabel werden im Tertiärbereich, aber auch im Sekundärbereich eines Netzwerkes eingesetzt. Sie zeichnen sich durch große Leistungsreserven und eine herausragende Performance aus. Damit realisieren Sie Dienste wie 10 Gigabit Ethernet, Gigabit Ethernet, Fast Ethernet, Ethernet, ATM155, FDDI, Token Ring 4/16 Mbit/s oder ISDN absolut problemlos. Ebenso sind die mechanischen Eigenschaften durch o ptimierte Konstruktionen bestens auch zum Einsatz in engen Kabelkanälen und –bühnen geeignet.

Artikelnummer

803379, F/FTP 2x4x2xAWG 23/1 LSZH (S-STP)

Technische Änderungen vorbehalten.

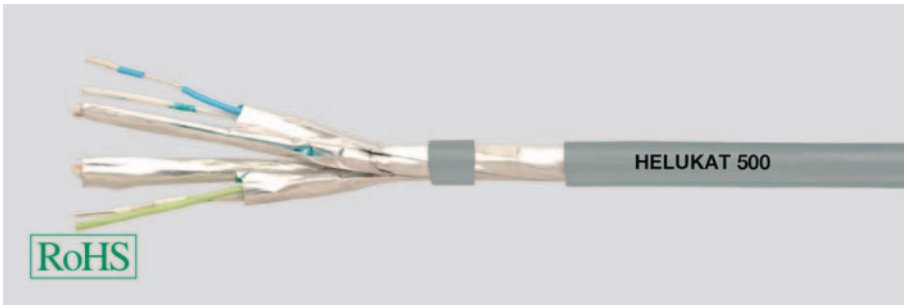
R

LAN-Kabel

Kategorie 6$_A$

HELUKAT® 500

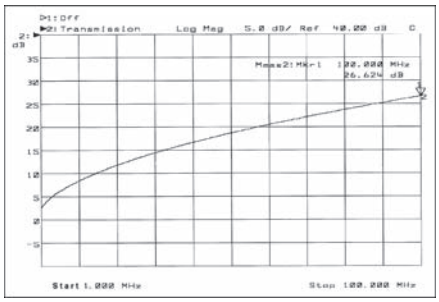
U/FTP, flex



Aufbau

U/FTP 4x2xAWG 26/7 (Litze) LSZH

Innenleiter Ø:	0,48 mm
Leiter-Material:	Kupfer blank
Aderisolation:	Foam-Skin-PE
Aderfarben:	ws/bl, ws/or, ws/gn, ws/br
Schirmung 1:	-
Schirm über Verseilelement:	Polyesterfolie Al-kaschiert
Schirm 1 über Verseilung :	-
Schirm 2 über Verseilung :	-
Beidraht:	ja
Außenmantelmaterial:	LSZH
Außendurchmesser:	ca. 5,8 mm
Außenmantelfarbe:	grau ähnlich RAL 7035



Elektrische Daten

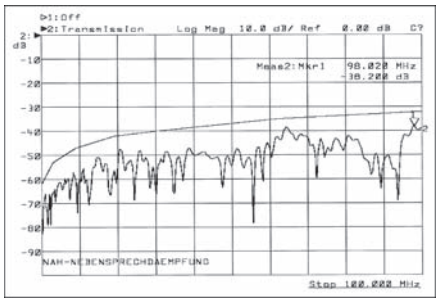
Wellenwiderstand:	100 Ohm ± 15 Ohm bei 1 bis 100 MHz 100 Ohm ± 20 Ohm bei 101 bis 500 MHz
Schleifenwiderstand:	330 Ohm/km max.
Betriebskapazität:	54 nF/km nom.
Rel. Ausbreitungsgeschwindigkeit:	78 %

Typische Werte

Frequenz	(MHz)	10	16	62,5	100	200	250	500
Dämpfung	(dB/10m)	0,8	1,1	2,1	2,7	3,9	4,4	6,3
Next	(db)	100,0	100,0	100,0	97,0	92,0	91,0	86,0
ACR	(db)	99,2	98,9	97,9	94,3	88,1	86,6	79,7

Technische Daten

Gewicht:	ca. 35 kg/km
Biegeradius, mehrmalig:	49 mm
Temperaturbereich Betrieb min.:	-20°C
Temperaturbereich Betrieb max.:	+60°C
Brandlast, Richtwert:	0,39 MJ/m
Cu-Zahl:	15,00 kg/km



Normen

Gem. ISO/IEC 11801, Gem. EN 50173, Gem. EIA/TIA 568-A, Kategorie 6 $_A$, Flammwidrig nach IEC 60332-1, Rauchdichte nach IEC 61034, Halogenfreiheit nach IEC 60754-2, Korrosivität nach EN50267-2-3

Anwendung

HELUKAT®500 Datenkabel werden im Tertiärbereich eines Netzwerkes als Patch- und Anschlußkabel eingesetzt. Sie zeichnen sich durch große Leistungsreserven und eine herausragende Performance aus. Damit realisieren Sie Dienste wie 10Gigabit Ethernet, Gigabit Ethernet, Fast Ethernet, Ethernet, ATM155, FDDI, Token Ring 4/16 Mbit/s oder ISDN absolut problemlos. Durch Ihre optimierte Konstruktion ist die HELUKAT®500 Serie mit vielen gängigen RJ45 Steckern schnell und leicht konfektionierbar.

Artikelnummer

804043, U/FTP 4x2xAWG 26/7 LSZH

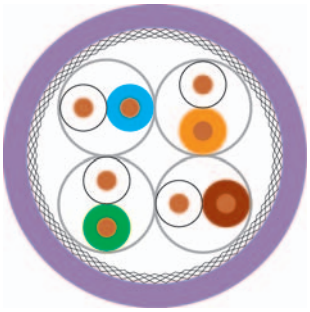
Technische Änderungen vorbehalten.

LAN-Kabel

Kategorie 7e

HELUKAT® 600

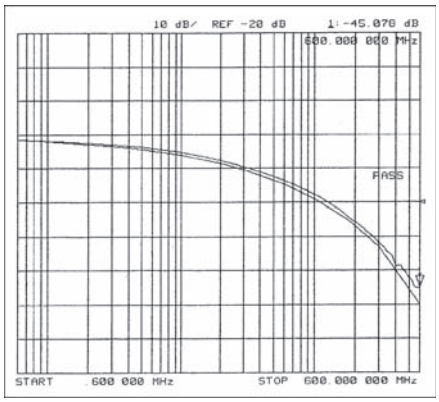
S/FTP



Aufbau

S/FTP 4x2xAWG 23/1 FRNC

Innenleiter Ø:	0,57 mm
Leiter-Material:	Kupfer, blank
Aderisolation:	Foam-Skin-PE
Aderfarben:	ws/bl, ws/or, ws/gn, ws/br
Schirmung 1:	-
Schirm über Verseilelement:	Polyesterfolie Al-kaschiert
Schirm 1 über Verseilung :	Cu-Geflecht
Schirm 2 über Verseilung :	-
Außenmantelmaterial:	FRNC
Außendurchmesser:	ca. 7,5 mm
Außenmantelfarbe:	blaulila ähnlich RAL 4005



Elektrische Daten

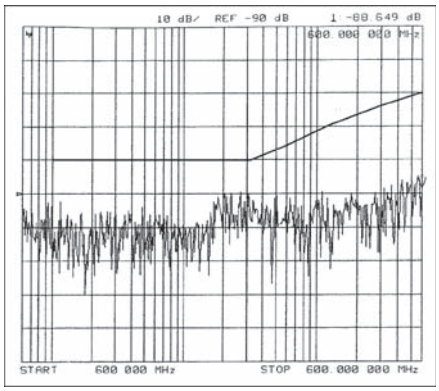
Wellenwiderstand:	100 Ohm ± 15 Ohm bei 1 bis 100 MHz 100 Ohm ± 20 Ohm bei 101 bis 1000 MHz
Schleifenwiderstand:	169 Ohm/km max.
Betriebskapazität:	43 nF/km nom.
Rel. Ausbreitungsgeschwindigkeit:	79 %

Typische Werte

Frequenz	(MHz)	10	16	62,5	100	200	300	600	900	1000
Dämpfung	(db/100m)	5,6	7,1	13,9	17,5	25,2	32,1	44,9	55,0	58,0
Next	(db)	100,0	100,0	96,0	94,0	88,0	84,0	73,0	71,0	69,0
ACR	(db)	94,4	92,9	82,1	76,5	62,8	51,9	28,1	16,0	9,0

Technische Daten

Gewicht:	ca. 60 kg/km
Biegeradius, mehrmalig:	60 mm
Temperaturbereich Betrieb min.:	-20°C
Temperaturbereich Betrieb max.:	+60°C
Brandlast, Richtwert:	0,60 MJ/m
Cu-Zahl:	28,00 kg/km



Normen

Gem. ISO/IEC 11801, Gem. EN 50173, Gem. EIA/TIA 568-A, Kategorie 7e, Flammwidrig nach IEC 60332-3, Rauchdichte nach IEC 61034, Halogenfreiheit nach IEC 60754-2, Korrosivität nach EN50267-2-3

R

Anwendung

HELUKAT®600 Datenkabel werden im Tertiärbereich, aber auch im Sekundärbereich eines Netzwerkes eingesetzt. Sie zeichnen sich durch große Leistungsreserven und eine herausragende Performance aus. Damit realisieren Sie Dienste wie Gigabit Ethernet, Fast Ethernet, Ethernet, ATM155, FDDI, Token Ring 4/16 Mbit/s oder ISDN absolut problemlos. Ebenso sind die mechanischen Eigenschaften durch optimierte Konstruktionen bestens auch zum Einsatz in engen Kabelkanälen und –bühnen geeignet.

Artikelnummer

80810, S/FTP 4x2xAWG 23/1 FRNC (S-STP)

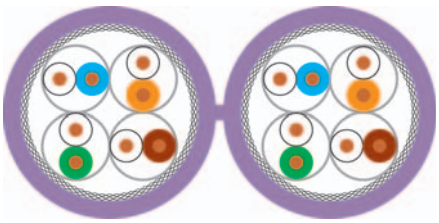
Technische Änderungen vorbehalten.

LAN-Kabel

Kategorie 7e

HELUKAT® 600

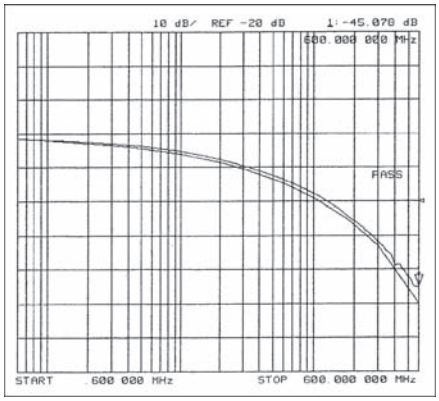
S/FTP duplex



Aufbau

S/FTP 2x(4x2xAWG 23/1) FRNC

Innenleiter Ø:	0,57 mm
Leiter-Material:	Kupfer, blank
Aderisolation:	Foam-Skin-PE
Aderfarben:	ws/bl, ws/or, ws/gn, ws/br
Schirmung 1:	-
Schirm über Verseilelement:	Polyesterfolie Al-kaschiert
Schirm 1 über Verseilung :	Cu-Geflecht
Schirm 2 über Verseilung :	-
Außenmantelmaterial:	FRNC
Kabelabmessung:	ca. 7,5 mm x 16,0 mm
Außenmantelfarbe:	blaulila ähnlich RAL 4005



Elektrische Daten

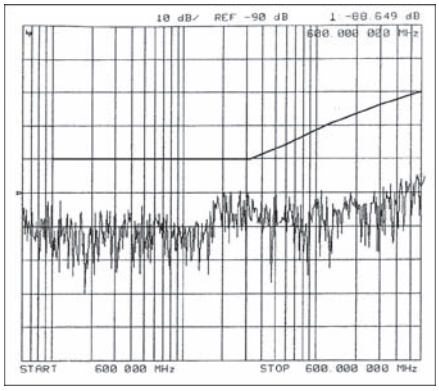
Wellenwiderstand:	100 Ohm ± 15 Ohm bei 1 bis 100 MHz 100 Ohm ± 20 Ohm bei 101 bis 1000 MHz
Schleifenwiderstand:	169 Ohm/km max.
Betriebskapazität:	43 nF/km nom.
Rel. Ausbreitungsgeschwindigkeit:	79 %

Typische Werte

Frequenz	(MHz)	10	16	62,5	100	200	300	600	900	1000
Dämpfung	(db/100m)	5,6	7,1	13,9	17,5	25,2	32,1	44,9	55,0	58,0
Next	(db)	100,0	100,0	96,0	94,0	88,0	84,0	73,0	71,0	69,0
ACR	(db)	94,4	92,9	82,1	76,5	62,8	51,9	28,1	16,0	9,0

Technische Daten

Gewicht:	ca. 120 kg/km
Biegeradius, mehrmalig:	60 mm
Temperaturbereich Betrieb min.:	-20°C
Temperaturbereich Betrieb max.:	+60°C
Brandlast, Richtwert:	1,20 MJ/m
Cu-Zahl:	56,00 kg/km



Normen

Gem. ISO/IEC 11801, Gem. EN 50173, Gem. EIA/TIA 568-A, Kategorie 7e, Flammwidrig nach IEC 60332-3, Rauchdichte nach IEC 61034, Halogenfreiheit nach IEC 60754-2, Korrosivität nach EN50267-2-3

Anwendung

HELUKAT®600 Datenkabel werden im Tertiärbereich, aber auch im Sekundärbereich eines Netzwerkes eingesetzt. Sie zeichnen sich durch große Leistungsreserven und eine herausragende Performance aus. Damit realisieren Sie Dienste wie Gigabit Ethernet, Fast Ethernet, Ethernet, ATM155, FDDI, Token Ring 4/16 Mbit/s oder ISDN absolut problemlos. Ebenso sind die mechanischen Eigenschaften durch optimierte Konstruktionen bestens auch zum Einsatz in engen Kabelkanälen und –bühnen geeignet.

Artikelnummer

81446, S/FTP 2x(4x2xAWG 23/1) FRNC (S-STP)

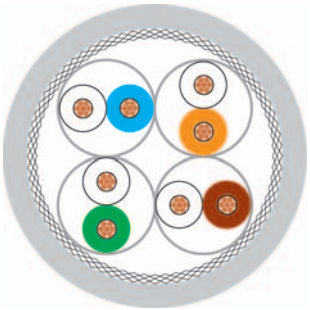
Technische Änderungen vorbehalten.

LAN-Kabel

Kategorie 7

HELUKAT® 600

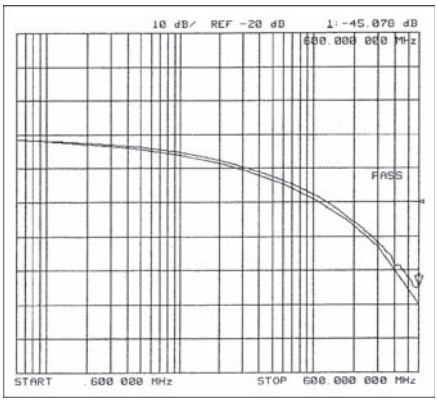
S/FTP flex



Aufbau

S/FTP 4x2xAWG 26/7 (Litze) FRNC

Innenleiter Ø:	0,48 mm
Leiter-Material:	Kupfer blank
Aderisolation:	Foam-Skin-PE
Aderfarben:	ws/bl, ws/or, ws/gn, ws/br
Schirmung 1:	-
Schirm über Verseilelement:	Polyesterfolie Al-kaschiert
Schirm 1 über Verseilung :	Cu-Geflecht
Schirm 2 über Verseilung :	-
Außenmantelmaterial:	FRNC
Außendurchmesser:	ca. 5,9 mm
Außenmantelfarbe:	grau ähnlich RAL 7035



Elektrische Daten

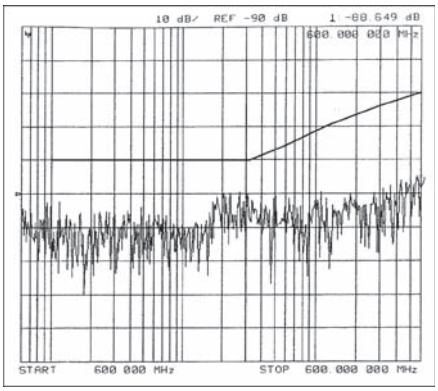
Wellenwiderstand:	100 Ohm ± 15 Ohm bei 1 bis 100 MHz 100 Ohm ± 20 Ohm bei 101 bis 600 MHz
Schleifenwiderstand:	290 Ohm/km max.
Betriebskapazität:	45 nF/km nom.
Rel. Ausbreitungsgeschwindigkeit:	77 %

Typische Werte

Frequenz	(MHz)	10	16	62,5	100	200	300	600
Dämpfung	(db/10m)	0,8	1,0	2,0	2,6	4,0	4,9	6,3
Next	(db)	96,0	96,0	95,0	94,0	88,0	86,0	80,0
ACR	(db)	95,2	95,0	93,0	91,4	84,0	81,1	73,7

Technische Daten

Gewicht:	ca. 42 kg/km
Biegeradius, mehrmalig:	55 mm
Temperaturbereich Betrieb min.:	-20°C
Temperaturbereich Betrieb max.:	+60°C
Brandlast, Richtwert:	0,47 MJ/m
Cu-Zahl:	22,00 kg/km



Normen

Gem. ISO/IEC 11801, Gem. EN 50173, Gem. EIA/TIA 568-A, Kategorie 7, Flammwidrig nach IEC 60332-1, Rauchdichte nach IEC 61034, Halogenfreiheit nach IEC 60754-2, Korrosivität nach EN50267-2-3

R

Anwendung

HELUKAT®600 Datenkabel werden im Tertiärbereich eines Netzwerkes als Patch- und Anschlußkabel eingesetzt. Sie zeichnen sich durch große Leistungsreserven und eine herausragende Performance aus. Damit realisieren Sie Dienste wie Gigabit Ethernet, Fast Ethernet, Ethernet, ATM155, FDDI, Token Ring 4/16 Mbit/s oder ISDN absolut problemlos. Durch Ihre optimierte Konstruktion ist die HELUKAT®600 Serie mit allen gängigen RJ45 Steckern schnell und leicht konfektionierbar.

Artikelnummer

80294, S/FTP 4x2xAWG 26/7 FRNC (S-STP)

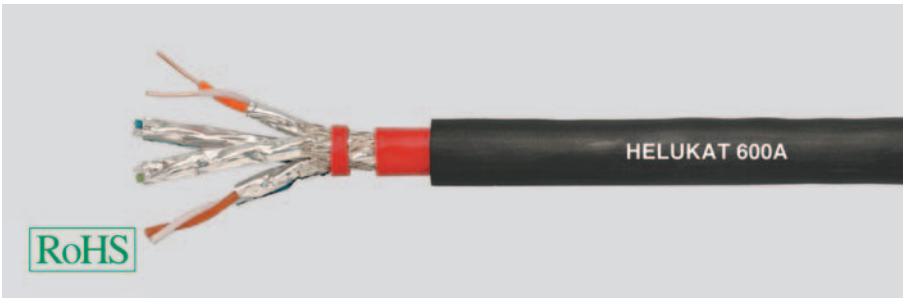
Technische Änderungen vorbehalten.

LAN-Kabel Außeneinsatz

Kategorie 7e

HELUKAT® 600A

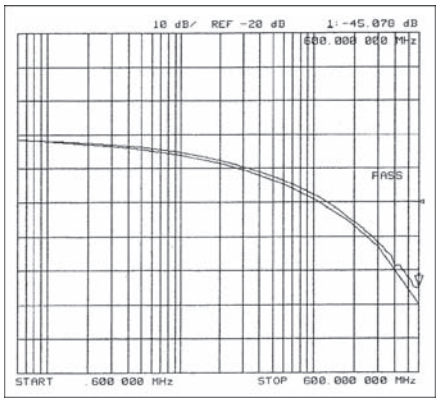
S/FTP PVC/PVC



Aufbau

S/FTP 4x2xAWG 23/1 PVC/PVC

Innenleiter Ø:	0,58 mm
Leiter-Material:	Kupfer, blank
Aderisolation:	Foam-Skin-PE
Aderfarben:	ws/bl, ws/or, ws/gn, ws/br
Schirmung 1:	-
Innenmantelmaterial:	PVC
Schirm über Verseilelement:	Polyesterfolie Al-kaschiert
Schirm 1 über Verseilung :	Cu-Geflecht
Schirm 2 über Verseilung :	-
Außenmantelmaterial:	PVC
Außendurchmesser:	ca. 11,6 mm
Außenmantelfarbe:	schwarz ähnlich RAL 9005



Elektrische Daten

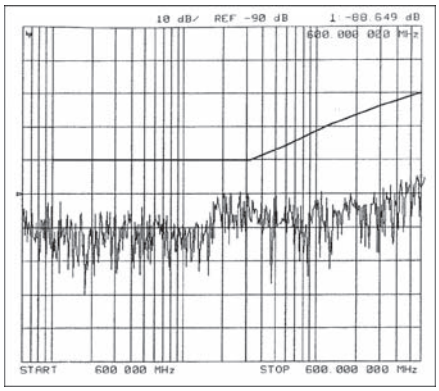
Wellenwiderstand:	100 Ohm ± 15 Ohm bei 1 bis 100 MHz 100 Ohm ± 20 Ohm bei 101 bis 1000 MHz
Schleifenwiderstand:	160 Ohm/km max.
Betriebskapazität:	43 nF/km nom.
Rel. Ausbreitungsgeschwindigkeit:	79 %

Typische Werte

Frequenz	(MHz)	10	16	62,5	100	200	300	600	900	1000
Dämpfung	(db/100m)	5,6	7,1	13,9	17,5	25,2	32,1	44,9	55,0	58,0
Next	(db)	100,0	100,0	96,0	94,0	88,0	84,0	73,0	71,0	69,0
ACR	(db)	94,4	92,9	82,1	76,5	62,8	51,9	28,1	16,0	9,0

Technische Daten

Gewicht:	ca. 153 kg/km
Biegeradius, mehrmalig:	95 mm
Temperaturbereich Betrieb min.:	-30°C
Temperaturbereich Betrieb max.:	+70°C
Brandlast, Richtwert:	2,62 MJ/m
Cu-Zahl:	32,00 kg/km



Normen

Gem. ISO/IEC 11801, Gem. EN 50173, Gem. EIA/TIA 568-A, Kategorie 7e, Flammwidrig nach IEC 60332-1

Anwendung

HELUKAT® 600 Datenkabel werden im Tertiärbereich, aber auch im Sekundärbereich eines Netzwerkes eingesetzt. Sie zeichnen sich durch große Leistungsreserven und eine herausragende Performance aus. Damit realisieren Sie Dienste wie Gigabit Ethernet, Fast Ethernet, Ethernet, ATM155, FDDI, Token Ring 4/16 Mbit/s oder ISDN absolut problemlos. Die Serie HELUKAT ® 600A ist durch den doppelten Mantel aus PVC speziell für die Verlegung in Außenbereichen, wie Hauswänden und Trassen konzipiert.

Artikelnummer

801147, S/FTP 4x2xAWG 23/1 PVC/PVC (S-STP)

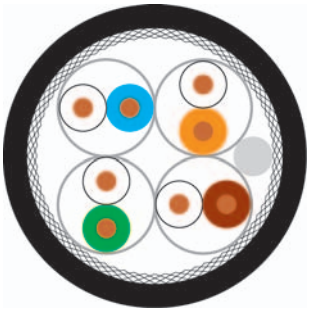
Technische Änderungen vorbehalten.

LAN-Kabel Erdverlegung

Kategorie 7e

HELUKAT® 600E

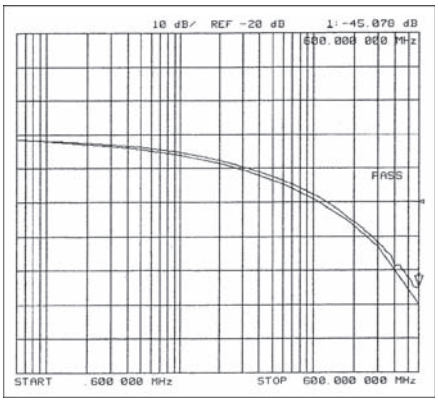
S/FTP PVC



Aufbau

S/FTP 4x2xAWG 23/1 Erdverlegung

Innenleiter Ø:	0,58 mm
Leiter-Material:	Kupfer, blank
Aderisolation:	Foam-Skin-PE
Aderfarben:	ws/bl, ws/or, ws/gn, ws/br
Schirmung 1:	-
Schirm über Verseilelement:	Polyesterfolie Al-kaschiert
Schirm 1 über Verseilung :	Cu-Geflecht
Schirm 2 über Verseilung :	-
Außenmantelmaterial:	PVC
Außendurchmesser:	ca. 9,8 mm
Außenmantelfarbe:	schwarz



Elektrische Daten

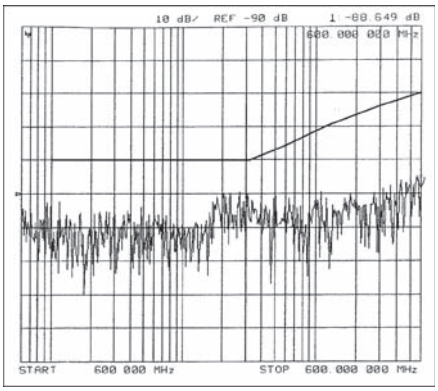
Wellenwiderstand:	100 Ohm ± 15 Ohm bei 1 bis 100 MHz 100 Ohm ± 20 Ohm bei 101 bis 1000 MHz
Schleifenwiderstand:	150 Ohm/km max.
Betriebskapazität:	42 nF/km nom.
Rel. Ausbreitungsgeschwindigkeit:	79 %

Typische Werte

Frequenz	(MHz)	10	16	62,5	100	200	300	600	900	1000
Dämpfung	(db/100m)	5,6	7,1	13,9	17,5	25,2	32,1	44,9	55,0	58,0
Next	(db)	100,0	100,0	96,0	94,0	88,0	84,0	73,0	71,0	69,0
ACR	(db)	94,4	92,9	82,1	76,5	62,8	51,9	28,1	16,0	9,0

Technische Daten

Gewicht:	ca. 102 kg/km
Biegeradius, mehrmalig:	100 mm
Temperaturbereich Betrieb min.:	-45°C
Temperaturbereich Betrieb max.:	+65°C
Brandlast, Richtwert:	1,40 MJ/m
Cu-Zahl:	32,00 kg/km



Normen

Gem. ISO/IEC 11801, Gem. EN 50173, Gem. EIA/TIA 568-A, Kategorie 7e, Flammwidrig nach IEC 60332-1, Rauchdichte nach IEC 61034

R

Anwendung

HELUKAT® 600 Datenkabel werden im Tertiärbereich, aber auch im Sekundärbereich eines Netzwerkes eingesetzt. Sie zeichnen sich durch große Leistungsreserven und eine herausragende Performance aus. Damit realisieren Sie Dienste wie Gigabit Ethernet, Fast Ethernet, Ethernet, ATM155, FDDI, Token Ring 4/16 Mbit/s oder ISDN absolut problemlos. Die Serie HELUKAT ® 600E ist durch den speziellen kältefesten Mantel aus PVC im Besonderen für die Verlegung in Außen- und Erdbereich konzipiert.

Artikelnummer

802167, S/FTP 4x2xAWG23/1 PVC (S-STP)

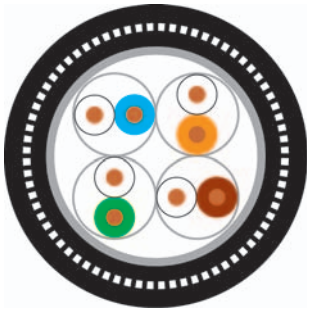
Technische Änderungen vorbehalten.

LAN-Kabel Erdverl./ armiert

Kategorie 7e

HELUKAT® 600AE

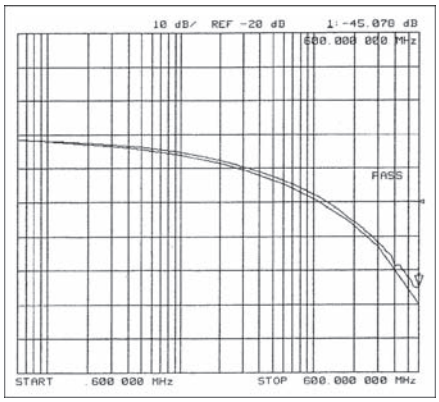
S/FTP FRNC/PE



Aufbau

S/FTP 4x2xAWG 23/1 FRNC/PE

Innenleiter Ø:	0,58 mm
Leiter-Material:	Kupfer, blank
Aderisolation:	Foam-Skin-PE
Aderfarben:	ws/bl, ws/or, ws/gn, ws/br
Schirmung 1:	-
Innenmantelmaterial:	FRNC
Schirm über Verseilelement:	Polyesterfolie Al-kaschiert
Schirm 1 über Verseilung :	Cu-Geflecht
Schirm 2 über Verseilung :	-
Art der Bewehrung:	Stahlwelle
Außenmantelmaterial:	PE
Außendurchmesser:	ca. 12,2 mm
Außenmantelfarbe:	schwarz



Elektrische Daten

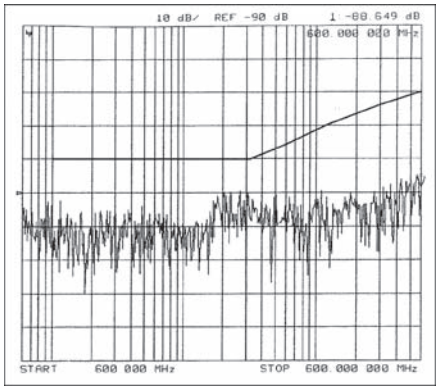
Wellenwiderstand:	100 Ohm ± 15 Ohm bei 1 bis 100 MHz 100 Ohm ± 20 Ohm bei 101 bis 1000 MHz
Schleifenwiderstand:	150 Ohm/km max.
Betriebskapazität:	43 nF/km nom.
Rel. Ausbreitungsgeschwindigkeit:	79 %

Typische Werte

Frequenz	(MHz)	10	16	62,5	100	200	300	600	900	1000
Dämpfung	(db/100m)	5,6	7,1	13,9	17,5	25,2	32,1	44,9	55,0	58,0
Next	(db)	100,0	100,0	96,0	94,0	88,0	84,0	73,0	71,0	69,0
ACR	(db)	94,4	92,9	82,1	76,5	62,8	51,9	28,1	16,0	9,0

Technische Daten

Gewicht:	ca. 155 kg/km
Biegeradius, mehrmalig:	330 mm
Temperaturbereich Betrieb min.:	-45°C
Temperaturbereich Betrieb max.:	+70°C
Brandlast, Richtwert:	2,30 MJ/m
Cu-Zahl:	32,00 kg/km



Normen

Gem. ISO/IEC 11801, Gem. EN 50173, Gem. EIA/TIA 568-A, Kategorie 7e

Anwendung

HELUKAT® 600 Datenkabel werden im Tertiärbereich, aber auch im Sekundärbereich eines Netzwerkes eingesetzt. Sie zeichnen sich durch große Leistungsreserven und eine herausragende Performance aus. Damit realisieren Sie Dienste wie Gigabit Ethernet, Fast Ethernet, Ethernet, ATM155, FDDI, Token Ring 4/16 Mbit/s oder ISDN absolut problemlos. Die Serie HELUKAT ® 600AE ist durch den doppelten Mantel aus FRNC/PE und dem Nagetierschutz speziell für die Verlegung in Außen- und Erdbereich konzipiert.

Artikelnummer

802168, S/FTP 4x2xAWG 23/1 FRNC/PE (S-STP)

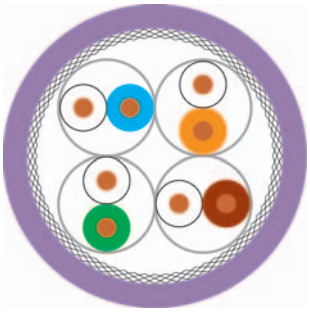
Technische Änderungen vorbehalten.

LAN-Kabel

Kategorie 7_A

HELUKAT® 1200

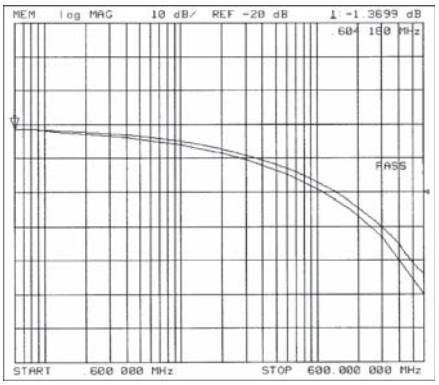
S/FTP



Aufbau

S/FTP 4x2xAWG 23/1 LSZH

Innenleiter Ø:	0,57 mm
Leiter-Material:	Kupfer, blank
Aderisolation:	Foam-Skin-PE
Aderfarben:	ws/bl, ws/or, ws/gn, ws/br
Schirmung 1:	-
Schirm über Verseilelement:	Polyesterfolie Al-kaschiert
Schirm 1 über Verseilung :	Cu-Geflecht
Schirm 2 über Verseilung :	-
Außenmantelmaterial:	LSZH
Außendurchmesser:	ca. 7,5 mm
Außenmantelfarbe:	blaulila ähnlich RAL 4005



Elektrische Daten

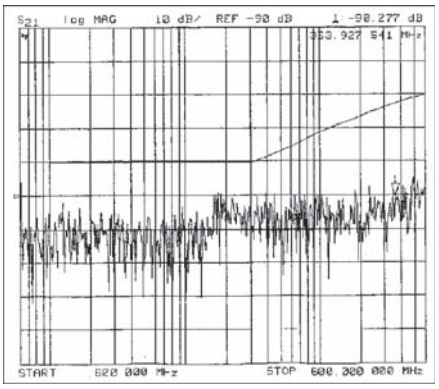
Wellenwiderstand:	100 Ohm ± 15 Ohm bei 1 bis 100 MHz 100 Ohm ± 20 Ohm bei 101 bis 1200 MHz
Schleifenwiderstand:	160 Ohm/km max.
Betriebskapazität:	43 nF/km nom.
Rel. Ausbreitungsgeschwindigkeit:	77 %

Typische Werte

Frequenz	(MHz)	10	16	62,5	100	200	300	600	900	1000	1200
Dämpfung	(db/100m)	5,2	6,8	13,3	17,3	24,2	30,2	43,5	54,3	56,9	62,9
Next	(db)	105,0	105,0	105,0	100,0	95,0	93,0	88,0	85,0	84,0	82,0
ACR	(db)	99,8	98,2	91,7	82,7	70,8	62,8	44,5	30,7	27,1	19,1

Technische Daten

Gewicht:	ca. 60 kg/km
Biegeradius, mehrmalig:	65 mm
Temperaturbereich Betrieb min.:	-20°C
Temperaturbereich Betrieb max.:	+60°C
Brandlast, Richtwert:	0,57 MJ/m
Cu-Zahl:	30,00 kg/km



Normen

Gem. ISO/IEC 11801, Gem. EN 50173, Gem. EIA/TIA 568-A, Kategorie 7 $_A$, Flammwidrig nach IEC 60332-3, Rauchdichte nach IEC 61034, Halogenfreiheit nach IEC 60754-2, Korrosivität nach EN50267-2-3

R

Anwendung

HELUKAT® 1200-7A Datenkabel werden im Tertiärbereich, aber auch im Sekundärbereich eines Netzwerkes eingesetzt. Sie zeichnen sich durch große Leistungsreserven und eine herausragende Performance aus. Damit realisieren Sie Dienste wie 10 Gigabit Ethernet, Gigabit Ethernet, Fast Ethernet, Ethernet, ATM155, FDDI, Token Ring 4/16 Mbit/s oder ISDN absolut problemlos. Ebenso sind die mechanischen Eigenschaften durch o ptimierte Konstruktionen bestens auch zum Einsatz in engen Kabelkanälen und –bühnen geeignet.

Artikelnummer

803380, S/FTP 4x2xAWG 23/1 FRNC (S-STP)

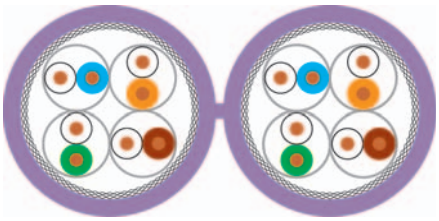
Technische Änderungen vorbehalten.

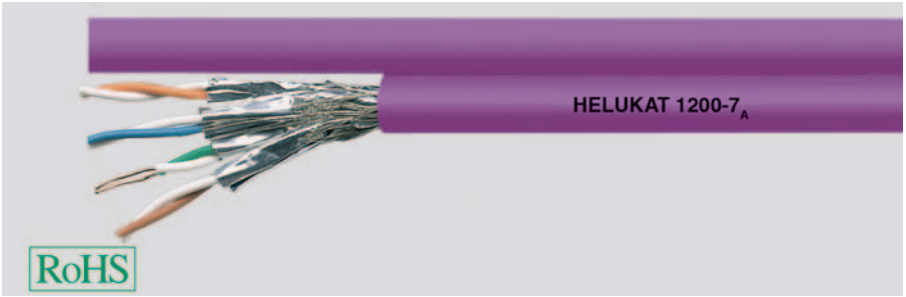
LAN-Kabel

Kategorie 7_A

HELUKAT® 1200

S/FTP duplex

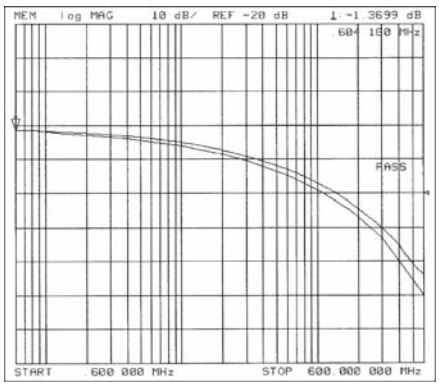




Aufbau

S/FTP 2x(4x2xAWG 23/1) LSZH

Innenleiter Ø:	0,57 mm
Leiter-Material:	Kupfer, blank
Aderisolation:	Foam-Skin-PE
Aderfarben:	ws/bl, ws/or, ws/gn, ws/br
Schirmung 1:	-
Schirm über Verseilelement:	Polyesterfolie Al-kaschiert
Schirm 1 über Verseilung :	Cu-Geflecht
Schirm 2 über Verseilung :	-
Außenmantelmaterial:	LSZH
Kabelabmessung:	ca. 16,0 mm x 7,5 mm
Außenmantelfarbe:	blaulila ähnlich RAL 4005



Elektrische Daten

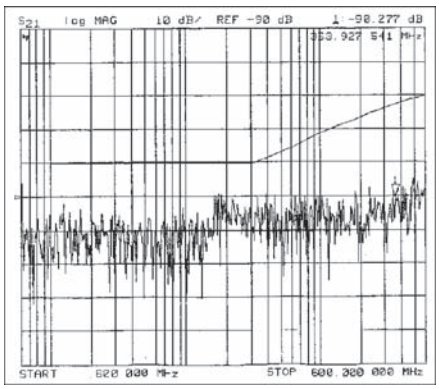
Wellenwiderstand:	100 Ohm ± 15 Ohm bei 1 bis 100 MHz 100 Ohm ± 20 Ohm bei 101 bis 1200 MHz
Schleifenwiderstand:	160 Ohm/km max.
Betriebskapazität:	43 nF/km nom.
Rel. Ausbreitungsgeschwindigkeit:	77 %

Typische Werte

Frequenz	(MHz)	10	16	62,5	100	200	300	600	900	1000	1200
Dämpfung	(db/100m)	5,2	6,8	13,3	17,3	24,2	30,2	43,5	54,3	56,9	62,9
Next	(db)	105,0	105,0	105,0	100,0	95,0	93,0	88,0	85,0	84,0	82,0
ACR	(db)	99,8	98,2	91,7	82,7	70,8	62,8	44,5	30,7	27,1	19,1

Technische Daten

Gewicht:	ca. 120 kg/km
Biegeradius, mehrmalig:	65 mm
Temperaturbereich Betrieb min.:	-20°C
Temperaturbereich Betrieb max.:	+60°C
Brandlast, Richtwert:	1,16 MJ/m
Cu-Zahl:	60,00 kg/km



Normen

Gem. ISO/IEC 11801, Gem. EN 50173, Gem. EIA/TIA 568-A, Kategorie 7 $_A$, Flammwidrig nach IEC 60332-3, Rauchdichte nach IEC 61034, Halogenfreiheit nach IEC 60754-2, Korrosivität nach EN50267-2-3

Anwendung

HELUKAT® 1200-7A Datenkabel werden im Tertiärbereich, aber auch im Sekundärbereich eines Netzwerkes eingesetzt. Sie zeichnen sich durch große Leistungsreserven und eine herausragende Performance aus. Damit realisieren Sie Dienste wie 10 Gigabit Ethernet, Gigabit Ethernet, Fast Ethernet, Ethernet, ATM155, FDDI, Token Ring 4/16 Mbit/s oder ISDN absolut problemlos. Ebenso sind die mechanischen Eigenschaften durch o ptimierte Konstruktionen bestens auch zum Einsatz in engen Kabelkanälen und –bühnen geeignet.

Artikelnummer

803381, S/FTP 2x(4x2xAWG 23/1) FRNC (S-STP)

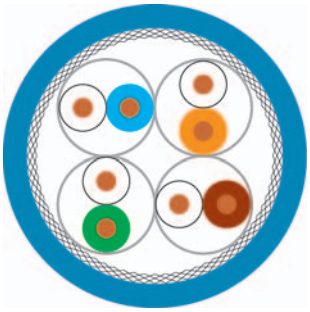
Technische Änderungen vorbehalten.

LAN-Kabel

Kategorie 8

HELUKAT® 1200

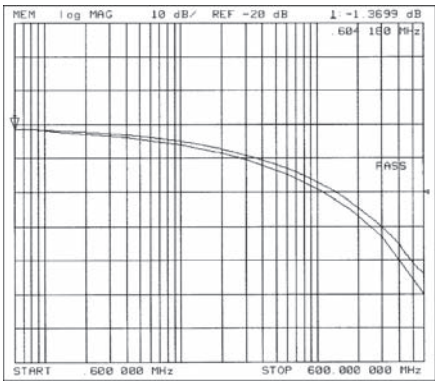
S/FTP



Aufbau

S/FTP 4x2xAWG 22/1 FRNC

Innenleiter Ø:	0,64 mm
Leiter-Material:	Kupfer, blank
Aderisolation:	Foam-Skin-PE
Aderfarben:	ws/bl, ws/or, ws/gn, ws/br
Schirmung 1:	-
Schirm über Verseilelement:	Polyesterfolie Al-kaschiert
Schirm 1 über Verseilung :	Cu-Geflecht
Schirm 2 über Verseilung :	-
Außenmantelmaterial:	FRNC
Außendurchmesser:	ca. 7,7 mm
Außenmantelfarbe:	blau ähnlich RAL 5015



Elektrische Daten

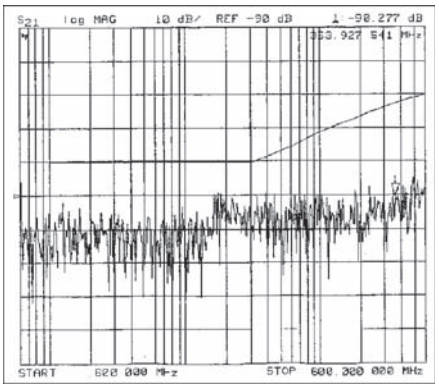
Wellenwiderstand:	100 Ohm ± 15 Ohm bei 1 bis 100 MHz 100 Ohm ± 20 Ohm bei 101 bis 1200 MHz
Schleifenwiderstand:	120 Ohm/km max.
Betriebskapazität:	43 nF/km nom.
Rel. Ausbreitungsgeschwindigkeit:	79 %

Typische Werte

Frequenz	(MHz)	10	16	62,5	100	200	300	600	1000	1200
Dämpfung	(db/100m)	4,9	6,3	12,7	16,3	23,5	29,4	42,8	53,0	59,0
Next	(db)	100,0	100,0	95,0	93,0	90,0	87,0	81,0	78,0	77,0
ACR	(db)	95,1	93,7	82,3	76,7	66,5	57,6	38,2	25,0	18,0

Technische Daten

Gewicht:	ca. 66 kg/km
Biegeradius, mehrmalig:	72 mm
Temperaturbereich Betrieb min.:	-20°C
Temperaturbereich Betrieb max.:	+60°C
Brandlast, Richtwert:	0,70 MJ/m
Cu-Zahl:	40,00 kg/km



Normen

Gem. ISO/IEC 11801, Gem. EN 50173, Gem. EIA/TIA 568-A, Kategorie 8 (draft), Flammwidrig nach IEC 60332-3, Rauchdichte nach IEC 61034, Halogenfreiheit nach IEC 60754-2, Korrosivität nach EN50267-2-3

R

Anwendung

HELUKAT® 1200 Datenkabel werden im Tertiärbereich, aber auch im Sekundärbereich eines Netzwerkes eingesetzt. Sie zeichnen sich durch große Leistungsreserven und eine herausragende Performance aus. Damit realisieren Sie Dienste wie Gigabit Ethernet, Fast Ethernet, Ethernet, ATM155, FDDI, Token Ring 4/16 Mbit/s oder ISDN absolut problemlos. Ebenso sind die mechanischen Eigenschaften durch optimierte Konstruktionen bestens auch zum Einsatz in engen Kabelkanälen und -bühnen geeignet.

Artikelnummer

81699, S/FTP 4x2xAWG 22/1 FRNC (S-FTP)

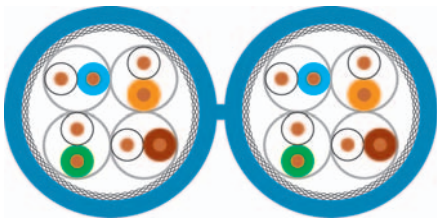
Technische Änderungen vorbehalten.

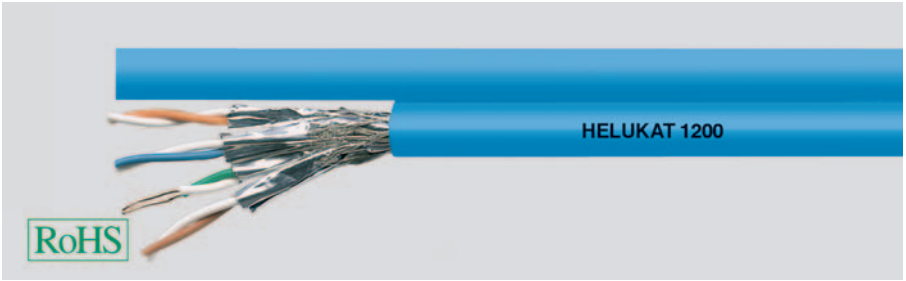
LAN-Kabel

Kategorie 8

HELUKAT® 1200

S/FTP duplex

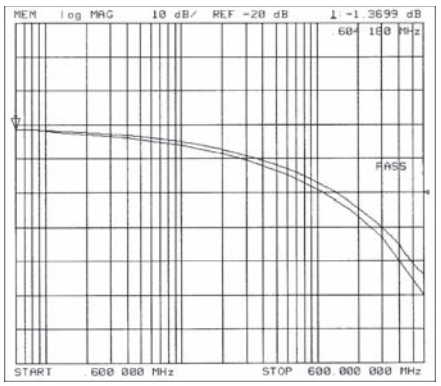




Aufbau

S/FTP 2x(4x2xAWG 22/1) FRNC

Innenleiter Ø:	0,64 mm
Leiter-Material:	Kupfer, blank
Aderisolation:	Foam-Skin-PE
Aderfarben:	ws/bl, ws/or, ws/gn, ws/br
Schirmung 1:	-
Schirm über Verseilelement:	Polyesterfolie Al-kaschiert
Schirm 1 über Verseilung :	Cu-Geflecht
Schirm 2 über Verseilung :	-
Außenmantelmaterial:	FRNC
Kabelabmessung:	ca. 7,7 mm x 16,5 mm
Außenmantelfarbe:	blau ähnlich RAL 5015



Elektrische Daten

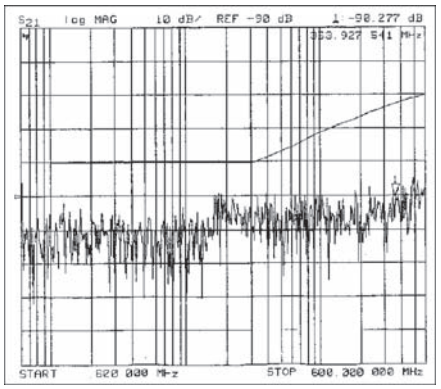
Wellenwiderstand:	100 Ohm ± 15 Ohm bei 1 bis 100 MHz 100 Ohm ± 20 Ohm bei 101 bis 1200 MHz
Schleifenwiderstand:	120 Ohm/km max.
Betriebskapazität:	43 nF/km nom.
Rel. Ausbreitungsgeschwindigkeit:	79 %

Typische Werte

Frequenz	(MHz)	10	16	62,5	100	200	300	600	1000	1200
Dämpfung	(db/100m)	4,9	6,3	12,7	16,3	23,5	29,4	42,8	53,0	59,0
Next	(db)	100,0	100,0	95,0	93,0	90,0	87,0	81,0	78,0	77,0
ACR	(db)	95,1	93,7	82,3	76,7	66,5	57,6	38,2	25,0	18,0

Technische Daten

Gewicht:	ca. 133 kg/km
Biegeradius, mehrmalig:	72 mm
Temperaturbereich Betrieb min.:	-20°C
Temperaturbereich Betrieb max.:	+60°C
Brandlast, Richtwert:	1,50 MJ/m
Cu-Zahl:	80,00 kg/km



Normen

Gem. ISO/IEC 11801, Gem. EN 50173, Gem. EIA/TIA 568-A, Kategorie 8 (draft), Flammwidrig nach IEC 60332-3, Rauchdichte nach IEC 61034, Halogenfreiheit nach IEC 60754-2, Korrosivität nach EN50267-2-3

Anwendung

HELUKAT®1200 Datenkabel werden im Tertiärbereich, aber auch im Sekundärbereich eines Netzwerkes eingesetzt. Sie zeichnen sich durch große Leistungsreserven und eine herausragende Performance aus. Damit realisieren Sie Dienste wie Gigabit Ethernet, Fast Ethernet, Ethernet, ATM155, FDDI, Token Ring 4/16 Mbit/s oder ISDN absolut problemlos. Ebenso sind die mechanischen Eigenschaften durch optimierte Konstruktionen bestens auch zum Einsatz in engen Kabelkanälen und -bühnen geeignet.

Artikelnummer

800647, S/FTP 2x(4x2xAWG 22/1) FRNC (S-STP)

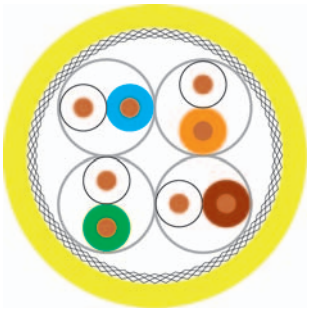
Technische Änderungen vorbehalten.

Multimedia Kabel

Kategorie 8

HELUKAT® 1500

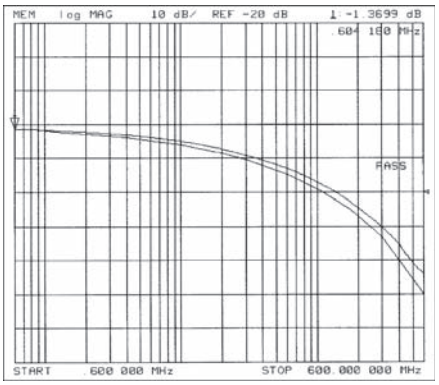
S/FTP



Aufbau

S/FTP 4x2xAWG 22/1 FRNC

Innenleiter Ø:	0,64 mm
Leiter-Material:	Kupfer, blank
Aderisolation:	Foam-Skin-PE
Aderfarben:	ws/bl, ws/or, ws/gn, ws/br
Schirmung 1:	-
Schirm über Verseilelement:	Polyesterfolie Al-kaschiert
Schirm 1 über Verseilung :	Cu-Geflecht
Schirm 2 über Verseilung :	-
Außenmantelmaterial:	FRNC
Außendurchmesser:	ca. 7,7 mm
Außenmantelfarbe:	gelb



Elektrische Daten

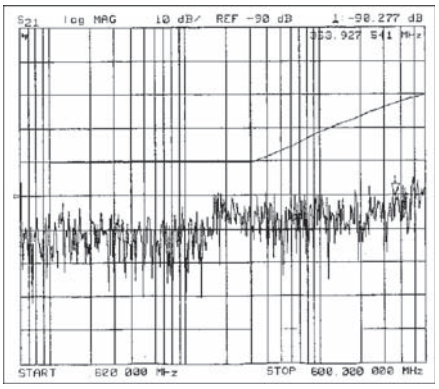
Wellenwiderstand:	100 Ohm ± 15 Ohm bei 1 bis 100 MHz 100 Ohm ± 20 Ohm bei 101 bis 1200 MHz
Schleifenwiderstand:	120 Ohm/km max.
Betriebskapazität:	42 nF/km nom.
Rel. Ausbreitungsgeschwindigkeit:	77 %

Typische Werte

Frequenz	(MHz)	10	16	62,5	100	200	300	600	1000	1200	1500
Dämpfung	(db/100m)	4,2	6,3	12,7	16,5	21,5	27,5	41,7	54,4	59,8	66,2
Next	(db)	110,0	110,0	110,0	110,0	110,0	105,0	95,0	85,0	80,0	74,0
ACR	(db)	105,8	103,7	97,3	93,5	88,5	77,5	53,3	30,6	22,2	7,8

Technische Daten

Gewicht:	ca. 66 kg/km
Biegeradius, mehrmalig:	68 mm
Temperaturbereich Betrieb min.:	-20°C
Temperaturbereich Betrieb max.:	+60°C
Brandlast, Richtwert:	0,74 MJ/m
Cu-Zahl:	41,00 kg/km



Normen

Gem. ISO/IEC 11801, Gem. EN 50173, Gem. EIA/TIA 568-A, Kategorie 8 (draft), Flammwidrig nach IEC 60332-3, Rauchdichte nach IEC 61034, Halogenfreiheit nach IEC 60754-2, Korrosivität nach EN50267-2-3

R

Anwendung

HELUKAT® 1500 Datenkabel werden im Tertiärbereich, aber auch im Sekundärbereich eines Netzwerkes eingesetzt. Sie zeichnen sich durch große Leistungsreserven und eine herausragende Performance aus. Damit realisieren Sie Dienste wie 10Gigabit Ethernet, Gigabit Ethernet, Fast Ethernet, Ethernet, ATM155, FDDI, Token Ring 4/16 Mbit/s oder ISDN absolut problemlos. Dies bedeutet Applikationen aus dem Bereich Multim edia (TV, Video, Daten, Sprache) sind für diese Serie kein Problem. Ebenso sind die mechanischen Eigenschaften durch optimierte Konstruktionen bestens auch zum Einsatz in engen Kabelkanälen und –bühnen geeignet.

Artikelnummer

802169, S/FTP 4x2xAWG 22/1 FRNC (S-STP)

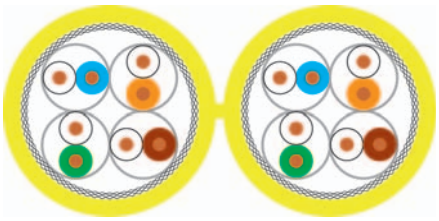
Technische Änderungen vorbehalten.

Multimedia Kabel

Kategorie 8

HELUKAT® 1500

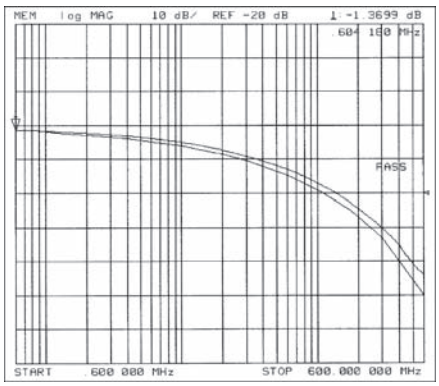
S/FTP duplex



Aufbau

S/FTP 2x(4x2xAWG 22/1) FRNC

Innenleiter Ø:	0,64 mm
Leiter-Material:	Kupfer, blank
Aderisolation:	Foam-Skin-PE
Aderfarben:	ws/bl, ws/or, ws/gn, ws/br
Schirmung 1:	-
Schirm über Verseilelement:	Polyesterfolie Al-kaschiert
Schirm 1 über Verseilung :	Cu-Geflecht
Schirm 2 über Verseilung :	-
Außenmantelmaterial:	FRNC
Kabelabmessung:	ca. 7,7 mm x 16,2 mm
Außenmantelfarbe:	gelb



Elektrische Daten

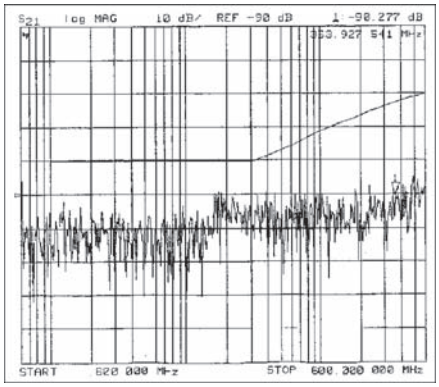
Wellenwiderstand:	100 Ohm ± 15 Ohm bei 1 bis 100 MHz 100 Ohm ± 20 Ohm bei 101 bis 1200 MHz
Schleifenwiderstand:	120 Ohm/km max.
Betriebskapazität:	42 nF/km nom.
Rel. Ausbreitungsgeschwindigkeit:	77 %

Typische Werte

Frequenz	(MHz)	10	16	62,5	100	200	300	600	1000	1200	1500
Dämpfung	(db/100m)	4,2	6,3	12,7	16,5	21,5	27,5	41,7	54,4	59,8	66,2
Next	(db)	110,0	110,0	110,0	110,0	110,0	105,0	95,0	85,0	80,0	74,0
ACR	(db)	105,8	103,7	97,3	93,5	88,5	77,5	53,3	30,6	22,2	7,8

Technische Daten

Gewicht:	ca. 135 kg/km
Biegeradius, mehrmalig:	68 mm
Temperaturbereich Betrieb min.:	-20°C
Temperaturbereich Betrieb max.:	+60°C
Brandlast, Richtwert:	1,50 MJ/m
Cu-Zahl:	82,00 kg/km



Normen

Gem. ISO/IEC 11801, Gem. EN 50173, Gem. EIA/TIA 568-A, Kategorie 8 (draft), Flammwidrig nach IEC 60332-3, Rauchdichte nach IEC 61034, Halogenfreiheit nach IEC 60754-2, Korrosivität nach EN50267-2-3

Anwendung

HELUKAT®1500 Datenkabel werden im Tertiärbereich, aber auch im Sekundärbereich eines Netzwerkes eingesetzt. Sie zeichnen sich durch große Leistungsreserven und eine herausragende Performance aus. Damit realisieren Sie Dienste wie 10Gigabit Ethernet, Gigabit Ethernet, Fast Ethernet, Ethernet, ATM155, FDDI, Token Ring 4/16 Mbit/s oder ISDN absolut problemlos. Dies bedeutet Applikationen aus dem Bereich Multim edia (TV, Video, Daten, Sprache) sind für diese Serie kein Problem. Ebenso sind die mechanischen Eigenschaften durch optimierte Konstruktionen bestens auch zum Einsatz in engen Kabelkanälen und –bühnen geeignet.

Artikelnummer

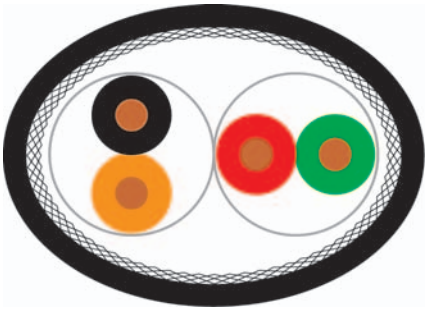
802170, S/FTP 2x(4x2xAWG 22/1) FRNC (S-STP)

Technische Änderungen vorbehalten.

LAN-Kabel

HELUKABEL® IVS

IBM P/N 33G2772



Aufbau

IBM P/N 33G2772 Typ 1A

Innenleiter Ø:	0,64 mm
Leiter-Material:	Kupfer blank
Aderisolation:	Foam-Skin-PE
Aderzahl:	4
Aderfarben:	sw/or, rt/gn
Schirm über Verseilelement:	Polyesterfolie Al-kaschiert
Schirm über Verseilung 1:	Cu-Geflecht vz
Schirm über Verseilung 2:	-
Außenmantelmaterial:	PVC
Kabelabmessung:	ca. 7,6 mm x 11,9 mm
Außenmantelfarbe:	schwarz

Elektrische Daten

Wellenwiderstand:	150 Ohm ± 15 Ohm bei 3 bis 20 MHz 185 Ohm ± 18,5 Ohm bei 38,4 kHz 270 Ohm ± 27 Ohm bei 9,6 kHz
Gleichstromwiderstand:	57,1 Ohm/km
Rel. Ausbreitungsgeschwindigkeit:	78 %

Typische Werte

Frequenz	(MHz)	20	100	20	100	20	100
Dämpfung	(db/100m)	7,4	18,7	4,9	12,3	7,4	18,7
Next	(db)	80,0	60,0	50,0	39,0	60,0	49,0

Technische Daten

Gewicht:	ca. 85 kg/km
Biegeradius, mehrmalig:	110 mm
Temperaturbereich Betrieb min.:	-10°C
Temperaturbereich Betrieb max.:	+70°C
Brandlast, Richtwert:	1,70 MJ/m
Cu-Zahl:	38,00 kg/km

Anwendung

HELUKABEL® IVS Typen werden im Bereich des von IBM entwickelten IVS - Systems eingesetzt. Sie entsprechen den von IBM festgesetzten Verkabelungsrichtlinien.

Artikelnummer

80068, IBM P/N 33G2772 Typ 1A

Technische Änderungen vorbehalten.

R

BUS-Leitungen USB 3.0 Bus

BUS-Leitungen Profibus SHIPLINE

BUS -Leitungen E-BUS

BUS-Leitungen CAN Bus

Industrial Ethernet PROFInet Typ A

Industrial Ethernet 200IND SF/UTP ROBUSTFLEX

Industrial Ethernet PROFinet C Torsion

BUS-LEITUNGEN

Bezeichnung	Schleppkettenfähigkeit	Seite
Industrial Ethernet HELUKAT 600IND S/FTP massiv, ROBUST		687
Industrial Ethernet HELUKAT 600IND S/FTP SHIPLINE		688
Industrial Ethernet HELUKAT 600IND S/FTP Robustflex, UL		689
Industrial Ethernet Standardkabel S/FTP Kat.6A, PVC		690
Industrial Ethernet HELUKAT 250S SF/UTP 4 Paare, Schleppkette		691
Industrial Ethernet HELUKAT 200IND SF/UTP Robustflex		692
Industrial Ethernet WK 105°C		693
Industrial Ethernet HELUKAT 100S ECO SF/UTP 4 Adern, Schleppkette		694
Industrial Ethernet HELUKAT 100S ECO SF/UTP 4 Paare, Schleppkette		695
Industrial Ethernet HELUKAT 200S SF/UTP 4 Adern, Schleppkette		696
Industrial Ethernet HELUKAT 200S SF/UTP 4 Paare, Schleppkette		697
Industrial Ethernet HELUKAT 100T SF/UTP Tordierflex		698
Industrial Ethernet PROFInet Typ A, PVC und PUR		699
Industrial Ethernet PROFInet Typ A, strahlenbeständig bzw. armiert		700
Industrial Ethernet PROFInet Typ B hybrid		701
Industrial Ethernet PROFInet Typ B SHIPLINE		702
Industrial Ethernet PROFInet Typ B und C		703
Industrial Ethernet PROFInet Typ C Torsion		704
Profibus L2, Festverlegung innen		705
Profibus L2, Festverlegung Außen bzw. Robust		706
Profibus L2, Erdverlegung PVC/PE bzw. armiert		707
Profibus L2, 7-wire		708
Profibus L2, Schleppkette		709
Profibus ET200X, Profibus ECOFAST		710
Profibus, SHIPLINE und Hochtemperatur		711
Profibus Hybrid, DESINA®		712
Profibus L2, Torsion und Festoon		713
Profibus PA		714
Profibus PA, armiert		715
Profibus PA, Long Distance		716
Profibus SK, Innen und Außen		717
Profibus SK, FRNC und Robust (PUR)		718
Profibus SK, Schleppkette		719
FOUNDATION™ Fieldbus FF Typ A, Basic		720
FOUNDATION™ Fieldbus FF Typ A, mit Schutzleiter		721
FOUNDATION™ Fieldbus FF Typ A, mit Schutzleiter und Armierung		722
FOUNDATION™ Fieldbus FF Typ A, ohne Schutzleiter		723
Busleitung HMCB200, PVC		724
Busleitung HMCB500S, PVC		725
Busleitung HMCB800, TPE		726

BUS-LEITUNGEN

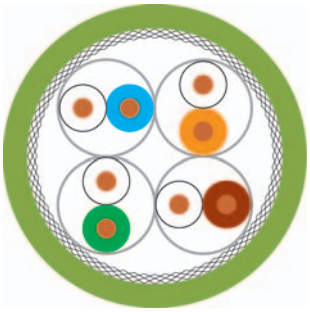
Bezeichnung	Schleppkettenfähigkeit	Seite
Busleitung USB S, PUR		727
Busleitung USB L, PUR		728
Busleitung USB 3.0, PUR		729
Busleitung KOAX 50 Ohm, PUR		730
CAN-Bus 0,22 mm², flexibel		731
CAN Bus 0,22 mm² (Paarverseilung), flexibel		732
CAN-Bus 0,25 mm², flexibel, 105°C		733
CAN-Bus 0,34 mm², flexibel		734
CAN-Bus 0,34 mm², flexibel		735
CAN-Bus 0,50 mm², flexibel		736
CAN-Bus 0,50 mm², flexibel		737
CAN-Bus 0,50 mm², ERD		738
CAN-Bus 0,75 mm², flexibel		739
CAN-Bus 0,25 mm², Schleppkette		740
CAN-Bus 0,34 mm² Schleppkette, UL		741
Interbus Festverlegung, Fernbus und Installationsfernbus		742
Interbus Festverlegung, Fernbus halogenfrei		743
Interbus Schleppkette, Fernbus und Installationsfernbus		744
Multibus I, hochflexibel		745
Multibus II, hochflexibel		746
ASI-Bus, EPDM		747
ASI-Bus, EPDM, Long Distance		748
ASI-Bus, PUR, UL/CSA		749
ASI-Bus, PUR, UL/CSA, Long Distance		750
ASI-Bus, TPE		751
AS-Interface Schaltschrankleitung, FLIH		752
DeviceNet™ PVC		753
DeviceNet™ FRNC		754
DeviceNet™, CPE		755
DeviceNet™ PUR		756
CC-Link-Bus		757
SafetyBUS p, FRNC und PUR		758
LON BUS, H122 und Y116		759
EIB-Bus 4-adrig PVC		760
EIB-Bus, 4-adrig FRNC und 4-paarig PVC		761
EIB-Bus 4-adrig, Erdverlegung		762
KH-Bus, PVC und FRNC		763

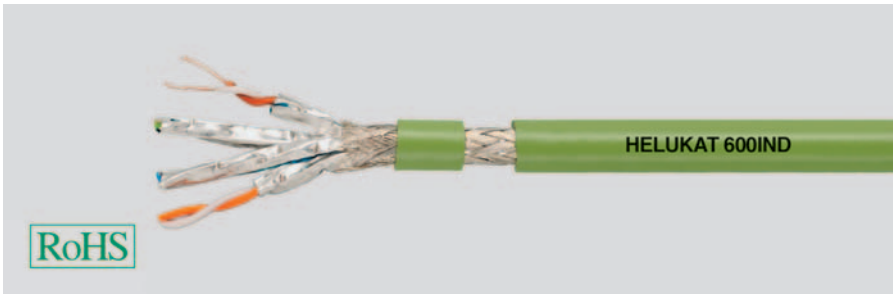
Industrial Ethernet

ROBUST

HELUKAT® 600IND

S/FTP, Kategorie 7e





Typ
Aufbau

Erschwerte Industrie Areale
S/FTP 4x2xAWG 23/1 PUR

Innenleiterdurchmesser:	Kupfer, blank (AWG 23/1)
Aderisolation:	Foam-Skin-PE
Aderfarben:	ws/bl, ws/or, ws/gn, ws/br
Verseilelement:	Doppelader
Schirmung 1:	-
Schirmung 2:	Polyesterfolie Al-kaschiert
Schirm 1 über Verseilung :	Cu-Geflecht
Schirm 2 über Verseilung :	-
Außenmantelmaterial:	PUR
Kabelaußendurchmesser:	ca. 8,2 mm
Außenmantelfarbe:	grün ähnlich RAL 6018

Elektrische Daten

Wellenwiderstand:	100 Ohm ± 15 Ohm bei 1 bis 100 MHz 100 Ohm ± 20 Ohm bei 101 bis 1000 MHz
Schleifenwiderstand:	148 Ohm/km max.
Betriebskapazität:	43 nF/km nom.
Rel. Ausbreitungsgeschwindigkeit:	78 %

Typische Werte

Frequenz	(MHz)	10	16	62,5	100	200	300	600	900	1000
Dämpfung	(db/100m)	5,6	7,1	13,9	17,5	25,2	32,1	44,9	55,0	58,0
Next	(db)	100,0	100,0	96,0	94,0	88,0	84,0	73,0	71,0	69,0
ACR	(db)	94,4	92,9	82,1	76,5	62,8	51,9	28,1	16,0	9,0

Technische Daten

Gewicht:	ca. 62 kg/km
Biegeradius, mehrmalig:	85 mm
Temperaturbereich Betrieb min.:	-40°C
Temperaturbereich Betrieb max.:	+80°C
Brandlast, Richtwert:	0,74 MJ/m
Cu-Zahl:	34,00 kg/km

Normen

Gem. ISO/IEC 11801, Gem. EN 50173, Gem. EIA/TIA 568-A, Kategorie 7e, Flammwidrig nach IEC 60332-1, Halogenfreiheit nach IEC 607 54-2, Korrosivität nach EN50267-2-3, Ölbeständig

Anwendung

HELUKAT® 600IND Cat 7e Robust wird in rauher industrieller Umgebung verwendet. Mechanisch kennzeichnet dieses Produkt eine exzellente Beständigkeit gegen mineralische Öle, Fette und Kühlschmiermittel aus und ist zudem gut mikroben- und hydrolysebeständig. Elektrisch zeichnet sich diese Leitung durch große Leistungsreserven und eine herausragende Performance aus. Damit realisieren Sie Dienste wie Gigabit Ethernet, Fast Ethernet, Ethernet, ATM155, FDDI, Token Ring 4/16 Mbit/s oder ISDN absolut problemlos. Diese Kabel übertreffen deutlich die Voraussetzung zur Einhaltung von Störaussendungen der Klasse B nach EN55022, sowie der Störfestigkeit nach EN55024. Somit kann man der Serie eine hervorragende EMV-Tauglichkeit bescheinigen.

Artikelnummer

801197, S/FTP 4x2xAWG 23/1 PUR (S-STP)

Technische Änderungen vorbehalten.

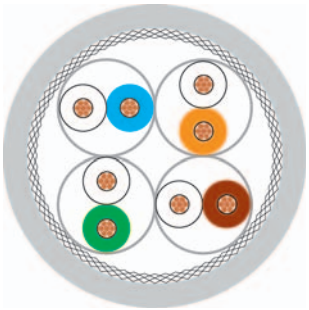
R

Industrial Ethernet

SHIPLINE

HELUKAT® 600IND

S/FTP, Kategorie 7



Typ
Aufbau

Marine und Offshore
S/FTP 4x2xAWG 24/7 (Litze) FRNC

Innenleiterdurchmesser:	Kupfer, blank (AWG 24/7)
Aderisolation:	Foam-Skin-PE
Aderfarben:	ws/bl, ws/or, ws/gn, ws/br
Verseilelement:	Doppelader
Schirmung 1:	-
Schirmung 2:	Polyesterfolie Al-kaschiert
Schirm 1 über Verseilung :	Cu-Geflecht
Schirm 2 über Verseilung :	-
Außenmantelmaterial:	FRNC
Kabelaußendurchmesser:	ca. 9,1 mm ± 0,3 mm
Außenmantelfarbe:	grau ähnlich RAL 7035

Elektrische Daten

Wellenwiderstand:	100 Ohm ± 15 Ohm bei 1 bis 100 MHz 100 Ohm ± 20 Ohm bei 101 bis 600 MHz
Schleifenwiderstand:	168 Ohm/km max.
Betriebskapazität:	43 nF/km nom.
Rel. Ausbreitungsgeschwindigkeit:	72 %

Typische Werte

Frequenz	(MHz)	10	16	62,5	100	200	600
Dämpfung	(db/10m)	0,7	0,8	1,6	2,1	3,1	5,2
Next	(db)	90,0	90,0	85,0	81,0	76,0	68,0
ACR	(db)	89,3	89,2	83,4	78,9	72,9	62,8

Technische Daten

Gewicht:	ca. 85 kg/km
Biegeradius, mehrmalig:	85 mm
Temperaturbereich Betrieb min.:	-20°C
Temperaturbereich Betrieb max.:	+75°C
Brandlast, Richtwert:	0,80 MJ/m
Cu-Zahl:	36,00 kg/km

Normen

Gem. ISO/IEC 11801, Gem. EN 50173, Gem. EIA/TIA 568-A, Kategorie 7, Flammwidrig nach IEC 60332-3, Rauchdichte nach IEC 61034, Halogenfreiheit nach IEC 60754-2, Korrosivität nach EN50267-2-3, Ölbeständig

Anwendung

HELUKAT® 600IND Cat 7 Shipline ist speziell für den Schiffsbau konzipiert und eignet sich hervorragend für Ethernet Applikationen. Es garantiert erstklassige Übertragungseigenschaften und den Einsatz auch unter schwierigsten Bedingungen.Die hier aufgeführte Leitung ist vom **Germanischen Lloyd** zertifiziert, das heißt sie ist für flexible **Marine- und Offshore Anwendungen** ausgelegt.

Artikelnummer

803382, S/FTP 4x2xAWG 24/7 FRNC (S-STP)

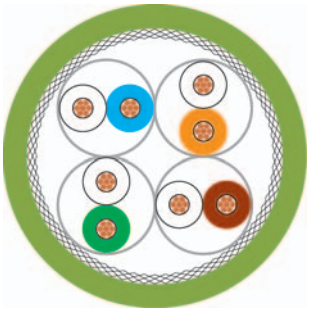
Technische Änderungen vorbehalten.

Industrial Ethernet

ROBUSTFLEX

HELUKAT® 600IND

S/FTP, Kategorie 7



Typ
Aufbau

Patchkabel Industrie
S/FTP 4x2xAWG 26/7 (Litze) PUR

Innenleiterdurchmesser:	Kupfer blank (AWG 26/7)
Aderisolation:	Foam-Skin-PE
Aderfarben:	ws/bl, ws/or, ws/gn, ws/br
Verseilelement:	Doppelader
Schirmung 1:	-
Schirmung 2:	Polyesterfolie Al-kaschiert
Schirm 1 über Verseilung :	Cu-Geflecht
Schirm 2 über Verseilung :	-
Außenmantelmaterial:	PUR
Kabelaußendurchmesser:	ca. 6,4 mm ± 0,3 mm
Außenmantelfarbe:	grün ähnlich RAL 6018

Elektrische Daten

Wellenwiderstand:	100 Ohm ± 15 Ohm bei 1 bis 100 MHz 100 Ohm ± 20 Ohm bei 101 bis 600 MHz
Schleifenwiderstand:	290 Ohm/km max.
Betriebskapazität:	42 nF/km nom.
Rel. Ausbreitungsgeschwindigkeit:	64 %

Typische Werte

Frequenz	(MHz)	10	16	62,5	100	200	600
Dämpfung	(db/10m)	0,8	1,1	2,2	2,8	4,0	7,4
Next	(db)	80,0	80,0	75,0	72,0	68,0	61,0
ACR	(db)	79,2	78,9	72,8	69,2	64,0	53,6

Technische Daten

Gewicht:	ca. 48 kg/km
Biegeradius, mehrmalig:	64 mm
Temperaturbereich Betrieb min.:	-40°C
Temperaturbereich Betrieb max.:	+80°C
Brandlast, Richtwert:	0,45 MJ/m
Cu-Zahl:	28,00 kg/km

Normen

Gem. ISO/IEC 11801, Gem. EN 50173, Gem. EIA/TIA 568-A, Kategorie 7, Flammwidrig nach IEC 60332-1, Rauchdichte nach IEC 61034, Halogenfreiheit nach IEC 60754-2, Korrosivität nach EN50267-2-3, Ölbeständig, AWM 20963 (80°C/30V)

Anwendung

HELUKAT®600IND Cat 7 Robustflex ist ein Ethernetkabel, welches durch Verwendung eines halogenfreien PUR-Außenmantels bestens für das rauhe Industrieumfeld geeignet ist. Diese Leitung ist mit gängigen RJ45 Steckern (Industrie- und Büroversion), aber auch mit einigen Sub-D und M12 Steckern konfektionierbar.

R

Artikelnummer

802184, S/FTP 4x2xAWG 26/7 PUR (S-STP)

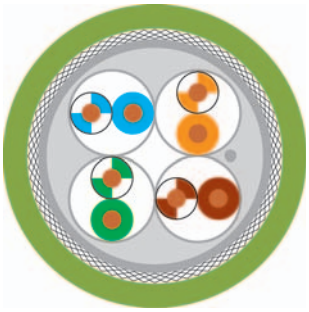
Technische Änderungen vorbehalten.

Industrial Ethernet

10GIG

HELUKAT® 500IND

S/FTP, Kategorie 6 A



Typ
Aufbau

Erschwerte Industrie Areale
S/FTP 4x2xAWG 22/1

Innenleiterdurchmesser:	Kupfer, blank (AWG 22/1)
Aderisolation:	Foam-Skin-PE
Aderfarben:	wsbl/bl, wsor/or, wsgn/gn, wsbr/br
Verseilelement:	Doppelader
Schirmung 1:	Polyesterfolie über Verseilverbund
Innenmantelmaterial:	PVC
Schirmung 2:	Polyesterfolie Al-kaschiert
Gesamtschirmung:	Folie + Geflecht
Beidraht:	ja
Außenmantelmaterial:	PVC
Kabelaußendurchmesser:	ca. 9,6 mm ± 0,3 mm
Außenmantelfarbe:	grün ähnlich RAL 6018

Elektrische Daten

Wellenwiderstand:	100 Ohm ± 15 Ohm bei 1 bis 100 MHz 100 Ohm ± 20 Ohm bei 101 bis 500 MHz
Leiterwiderstand, max.:	59 Ohm/km
Isolationswiderstand, min.:	0,5 GOhm x km
Schleifenwiderstand:	118 Ohm/km max.
Betriebskapazität:	72 nF/km nom.
Prüfspannung:	0,7 kV
Rel. Ausbreitungsgeschwindigkeit:	62 %

Typische Werte

Frequenz	(MHz)	10	16	62,5	100	250	500
Dämpfung	(db/100m)	5,9	7,5	15,0	19,1	31,1	45,3
Next	(dB)	60,3	57,2	48,4	45,3	39,3	34,3
PSNext	(dB)	57,3	54,2	45,4	42,3	36,3	31,8

Technische Daten

Gewicht:	ca. 115 kg/km
Biegeradius, mehrmalig:	80 mm
Temperaturbereich Betrieb min.:	-40°C
Temperaturbereich Betrieb max.:	+70°C
Brandlast, Richtwert:	1,69 MJ/m
Cu-Zahl:	44,00 kg/km

Normen

Gem. ISO/IEC 11801, Gem. EN 50173, Gem. EIA/TIA 568-A, Kategorie 6 A, Flammwidrig nach IEC 60332-3, CMG FT4

Anwendung

HELUKAT® 600IND 10GIG wurde speziell für extreme industrielle Einsätze konzipiert. Das Kupferdatenkabel eignet sich hervorragend für Ethernet Applikationen der **Kategorie 6A bis 10Gigabit/ 500MHz (IEC 61156-5)**. Sie garantieren erstklassige Übertragungseigenschaften und den Einsatz auch unter schwierigsten Bedingungen. Die hier aufgeführte Leitung setzt auf der PROFInet Typ A auf. Durch den zusätzlichen Innenmantel ist die Leitung im Schnellkontaktverfahren bearbeitbar. Diese Version mit PVC Mantel ist speziell für erschwerte Industriebedingungen als Festinstallation ausgelegt.

Artikelnummer

803693, INDUSTRIAL ETHERNET KAT.6A 10GIG

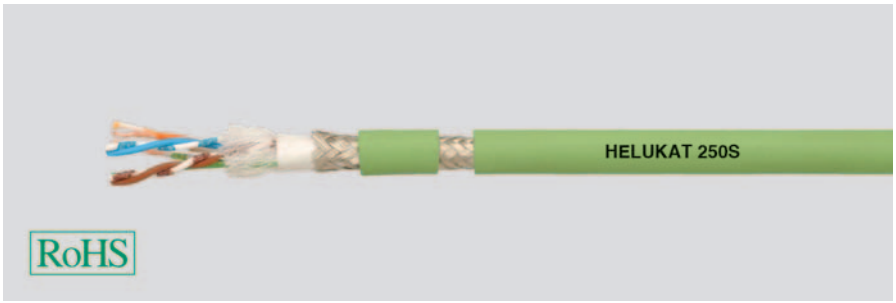
Technische Änderungen vorbehalten.

Industrial Ethernet

Schleppkette

HELUKAT® 250S

SF/UTP, Kategorie 6



Typ
Aufbau

Schleppketteneinsatz
SF/UTP 4x2x0,15 mm² (Litze) PUR

Innenleiterdurchmesser:	Kupfer, verzinnt (AWG 26/19)
Aderisolation:	PP
Aderfarben:	wsbl/bl, wsor/or, wsgn/gn, wsbr/br
Verseilelement:	Doppelader
Schirmung 1:	-
Innenmantelmaterial:	FRNC
Schirmung 2:	-
Gesamtschirmung:	Folie + Geflecht
Außenmantelmaterial:	PUR
Kabelaußendurchmesser:	ca. 7,8 mm ± 0,2 mm
Außenmantelfarbe:	grün ähnlich RAL 6018

Elektrische Daten

Wellenwiderstand:	100 Ohm ± 15 Ohm bei 1 bis 100 MHz 100 Ohm ± 20 ohm at 101 to 250 MHz
Leiterwiderstand, max.:	140 Ohm/km
Isolationswiderstand, min.:	0,5 GOhm x km
Schleifenwiderstand:	280 Ohm/km max.
Betriebskapazität:	52 nF/km nom.
Prüfspannung:	0,7 kV
Rel. Ausbreitungsgeschwindigkeit:	67 %

Typische Werte

Frequenz	(MHz)	10	16	62,5	100	250
Dämpfung	(db/10m)	0,9	1,2	2,4	2,9	4,9
Next	(db)	59,3	56,2	47,4	44,3	38,3
ACR	(db)	58,4	55,0	45,0	41,4	33,4

Technische Daten

Gewicht:	ca. 63 kg/km
Biegeradius, mehrmalig:	60 mm
Temperaturbereich Betrieb min.:	-30°C
Temperaturbereich Betrieb max.:	+70°C
Brandlast, Richtwert:	1,35 MJ/m
Cu-Zahl:	34,00 kg/km

Normen

Gem. ISO/IEC 11801, Gem. EN 50173, Gem. EIA/TIA 568-A, Kategorie 6, Flammwidrig nach IEC 60332-1, Halogenfreiheit nach IEC 6075 4-2, CMX 75°C (shielded)

R

Anwendung

HELUKAT® 250S Cat 6 Schleppkette ist für die wiederkehrende Beanspruchung an bewegten Maschinenteilen für die Verlegung in der Kette ausgelegt und bringt erstklassige Übertragungseigenschaften unter schwierigsten Bedingungen.

Artikelnummer

803387, INDUSTRIAL ETHERNET KAT.6

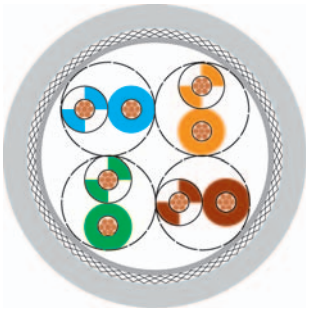
Technische Änderungen vorbehalten.

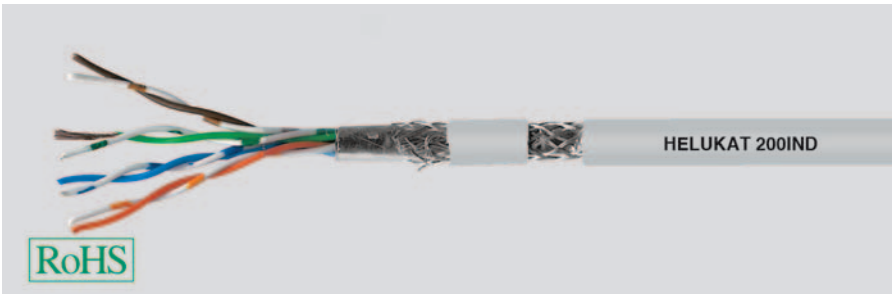
Industrial Ethernet

ROBUSTFLEX

HELUKAT® 200IND

SF/UTP, Kategorie 5e





Typ
Aufbau

Patchkabel Industrie
SF/UTP 4x2xAWG 26/7 (Litze) PUR

Innenleiterdurchmesser:	Kupfer blank (AWG 26/7)
Aderisolation:	PO
Aderfarben:	wsbl/bl, wsor/or, wsgn/gn, wsbr/br
Verseilelement:	Doppelader
Schirmung 1:	Polyesterfolie über Verseilverbund
Schirmung 2:	-
Schirm 1 über Verseilung :	Polyesterfolie Al-kaschiert
Schirm 2 über Verseilung :	Cu-Geflecht
Außenmantelmaterial:	PUR
Kabelaußendurchmesser:	ca. 5,8 mm
Außenmantelfarbe:	grau ähnlich RAL 7035

Elektrische Daten

Wellenwiderstand:	100 Ohm ± 15 Ohm bei 1 bis 100 MHz 100 Ohm ± 20Ohm bei 101 bis 200 MHz
Schleifenwiderstand:	260 Ohm/km max.
Betriebskapazität:	47 nF/km nom.
Rel. Ausbreitungsgeschwindigkeit:	74 %

Typische Werte

Frequenz	(MHz)	10	16	62,5	100	200
Dämpfung	(db/10m)	0,8	1,1	2,4	2,9	4,3
Next	(db)	58,0	56,0	45,0	43,0	37,0
ACR	(db)	57,2	54,9	42,6	40,1	32,7

Technische Daten

Gewicht:	ca. 44 kg/km
Biegeradius, mehrmalig:	46 mm
Temperaturbereich Betrieb min.:	-40°C
Temperaturbereich Betrieb max.:	+80°C
Brandlast, Richtwert:	0,54 MJ/m
Cu-Zahl:	24,00 kg/km

Normen

Gem. ISO/IEC 11801, Gem. EN 50173, Gem. EIA/TIA 568-A, Kategorie 5e, Flammwidrig nach IEC 60332-1, Rauchdichte nach IEC 61034, Halogenfreiheit nach IEC 60754-2, Ölbeständig

Anwendung

HELUKAT® 200IND Cat 5e Robustflex wird in rauher industrieller Umgebung verwendet und zeichnet sich durch große Leistungsreserven und einer herausragenden Performance aus. Auch mechanisch ist diese durch den halogenfreien PUR-Außenmantel bestens für das Industrieumfeld geeignet. Diese Leitung ist mit gängigen RJ45 Steckern (Industrie- und Büroversion), aber auch mit einigen Sub-D und M12 Steckern konfektionierbar.

Artikelnummer

800068, SF/UTP 4x2xAWG 26/7 PUR (S-FTP)

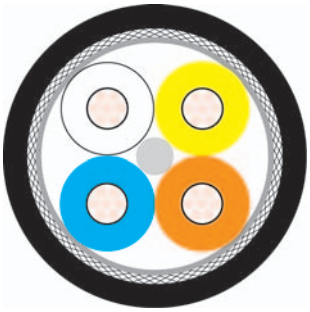
Technische Änderungen vorbehalten.

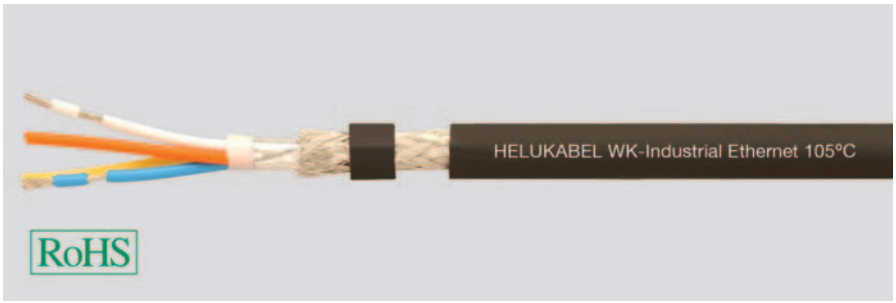
Industrial Ethernet

WK Industrial 105°C

HELUKAT® 100IND

SF/UTP, Kategorie 5e





Typ
Aufbau

Windkraft
SF/UTP 2x2x0,75 mm (Litze)

Innenleiterdurchmesser:	Kupfer, verzinnt (AWG 22/7)
Aderisolation:	XLPE, strahlenvernetzt
Aderfarben:	ws, ge, bl, or
Verseilelement:	Sternvierer
Schirmung 1:	Polyesterfolie über Verseilverbund
Schirmung 2:	Polyesterfolie Al-kaschiert
Gesamtschirmung:	Cu-Geflecht vz
Außenmantelmaterial:	X-FRNC
Kabelaußendurchmesser:	ca. 6,5 mm ± 0,2 mm
Außenmantelfarbe:	schwarz ähnlich RAL 9005

Elektrische Daten

Wellenwiderstand:	100 Ohm ± 15 Ohm bei 1 bis 100 MHz
Leiterwiderstand, max.:	60 Ohm/km
Isolationswiderstand, min.:	0,5 GOhm x km
Schleifenwiderstand:	120 Ohm/km max.
Betriebskapazität:	52 nF/km nom.
Prüfspannung:	2 kV
Rel. Ausbreitungsgeschwindigkeit:	69 %

Typische Werte

Frequenz	(MHz)	10	16	62,5	100
Dämpfung	(dB/100m)	6,3	8,0	16,5	21,3
Next	(db)	70,0	65,0	55,0	50,0
ACR	(db)	63,7	57,0	38,5	28,7

Technische Daten

Gewicht:	ca. 64 kg/km
Biegeradius, mehrmalig:	52 mm
Temperaturbereich Betrieb min.:	-40°C
Temperaturbereich Betrieb max.:	+105°C *
Brandlast, Richtwert:	0,89 MJ/m
Cu-Zahl:	34,00 kg/km

Normen

Gem. ISO/IEC 11801, Gem. EN 50173, Kategorie 5, Flammwidrig nach IEC 60332-3, Halogenfreiheit nach IEC 60754-2, Korrosivität na ch EN50267-2-3, UL-Syle 21281 80°C/300V

Anwendung

HELUKAT® 100IND Cat 5e WK Industrial 105°C ist speziell für erhöhte Temperaturanforderungen, wie sie z. B. in Windkraftanlagen auftreten, konzipiert worden. Durch Strahlenvernetzung ist neben der erhöhten Temperaturbeständigkeit zusätzlich eine gute Ölbeständigkeit vorhanden.
* = Bei eingeschränkter Lebensdauer

Artikelnummer

802293, INDUSTRIAL ETHERNET KAT.5

Technische Änderungen vorbehalten.

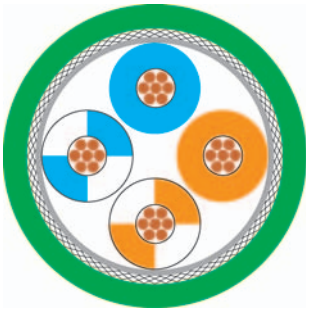
R

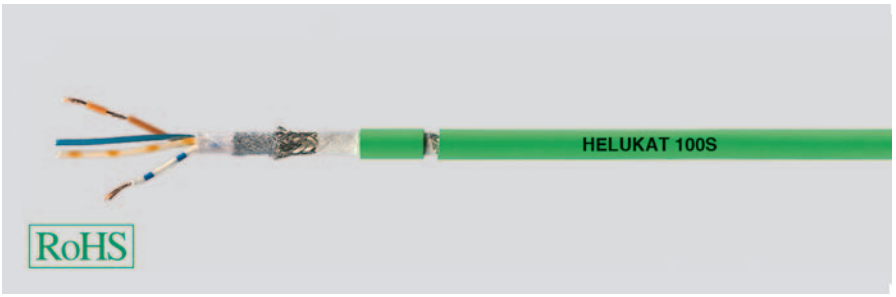
Industrial Ethernet

SCHLEPPKETTE ECO

HELUKAT® 100S

SF/UTP 4-Ader, Kategorie 5e





Typ
Aufbau

Schleppketteneinsatz
SF/UTP 4x1x0,15 mm² (Litze)

Innenleiterdurchmesser:	Kupfer, blank (AWG 26/19)
Aderisolation:	PO
Aderfarben:	wsbl, bl, wsor, or
Verseilelement:	Sternvierer
Schirmung 1:	-
Schirmung 2:	PETP-Vlies
Gesamtschirmung:	Folie + Geflecht
Außenmantelmaterial:	PUR
Kabelaußendurchmesser:	ca. 4,8 mm ± 0,2 mm
Außenmantelfarbe:	grün

Elektrische Daten

Wellenwiderstand:	100 Ohm ± 15 Ohm bei 1 bis 100 MHz
Isolationswiderstand, min.:	5 GOhm x km
Schleifenwiderstand:	250 Ohm/km max.
Betriebskapazität:	51 nF/km nom.
Prüfspannung:	0,5 kV
Rel. Ausbreitungsgeschwindigkeit:	67 %

Typische Werte

Frequenz	(MHz)	10	16	62,5	100	155
Dämpfung	(db/100m)	9,5	12,1	24,8	32,0	41,0
Next	(db)	50,3	47,2	38,4	35,3	30,0

Technische Daten

Gewicht:	ca. 30 kg/km
Biegeradius, mehrmalig:	70 mm
Temperaturbereich Betrieb min.:	-40°C
Temperaturbereich Betrieb max.:	+80°C
Brandlast, Richtwert:	0,37 MJ/m
Cu-Zahl:	17,00 kg/km

Normen

Gem. ISO/IEC 11801, Gem. EN 50173, Gem. EIA/TIA 568-A, Kategorie 5e, Flammwidrig nach IEC 60332-1, Halogenfreiheit nach IEC 607 54-2, Korrosivität nach EN50267-2-3, AWM 20963 (80°C/30V)

Anwendung

HELUKAT® 100S Cat 5e Schleppkette Eco ist für die wiederkehrende Beanspruchung an bewegten Maschinenteilen für die Verlegung in der Schleppkette ausgelegt. Durch den PUR-Mantel ist diese auch exzellent beständig gegenüber gängige mineralische Öle, Fette und Kühlschmiermittel.

Artikelnummer

82838, INDUSTRIAL ETHERNET KAT.5e

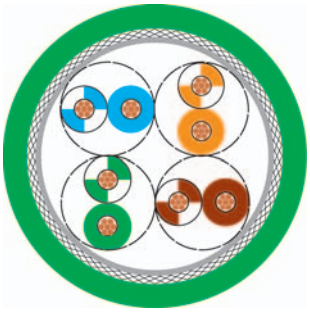
Technische Änderungen vorbehalten.

Industrial Ethernet

SCHLEPPKETTE ECO

HELUKAT® 100S

SF/UTP 4-Paar, Kategorie 5e



Typ
Aufbau

Schleppketteneinsatz
SF/UTP 4x2x0,15 mm² (Litze)

Innenleiterdurchmesser:	Kupfer, blank (AWG 26/19)
Aderisolation:	PO
Aderfarben:	wsbl/bl, wsor/or, wsgn/gn, wsbr/br
Verseilelement:	Doppelader
Schirmung 1:	-
Schirmung 2:	PETP-Vlies
Gesamtschirmung:	Folie + Geflecht
Außenmantelmaterial:	PUR
Kabelaußendurchmesser:	ca. 6,6 mm ± 0,2 mm
Außenmantelfarbe:	grün

Elektrische Daten

Wellenwiderstand:	100 Ohm ± 15 Ohm bei 1 bis 100 MHz
Isolationswiderstand, min.:	5 GOhm x km
Schleifenwiderstand:	250 Ohm/km max.
Betriebskapazität:	48 nF/km nom.
Prüfspannung:	0,5 kV
Rel. Ausbreitungsgeschwindigkeit:	67 %

Typische Werte

Frequenz	(MHz)	10	16	62,5	100	155
Dämpfung	(db/100m)	9,5	12,1	24,8	32,0	41,0
Next	(db)	50,3	47,2	38,4	35,3	30,0

Technische Daten

Gewicht:	ca. 56 kg/km
Biegeradius, mehrmalig:	102 mm
Temperaturbereich Betrieb min.:	-40°C
Temperaturbereich Betrieb max.:	+80°C
Brandlast, Richtwert:	0,64 MJ/m
Cu-Zahl:	31,00 kg/km

Normen

Gem. ISO/IEC 11801, Gem. EN 50173, Gem. EIA/TIA 568-A, Kategorie 5e, Flammwidrig nach IEC 60332-1, Halogenfreiheit nach IEC 607 54-2, Korrosivität nach EN50267-2-3, AWM 20963 (80°C/30V)

Anwendung

HELUKAT® 100S Cat 5e Schleppkette Eco ist für die wiederkehrende Beanspruchung an bewegten Maschinenteilen für die Verlegung in der Schleppkette ausgelegt. Durch den PUR-Mantel ist diese auch exzellent beständig gegenüber gängige mineralische Öle, Fette und Kühlschmiermittel.

R

Artikelnummer

82839, INDUSTRIAL ETHERNET KAT.5e

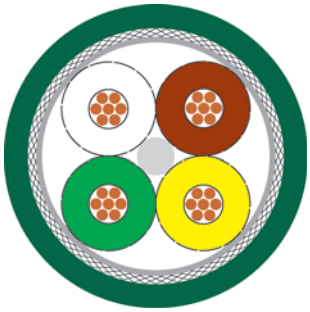
Technische Änderungen vorbehalten.

Industrial Ethernet

SCHLEPPKETTE

HELUKAT® 200S

SF/UTP 4-Ader, Kategorie 5



Typ
Aufbau

Patchkabel Schleppkette
SF/UTP 4x1xAWG 24/19 (Litze) PUR

Innenleiterdurchmesser:	Kupfer blank (AWG 24/19)
Aderisolation:	PP
Aderfarben:	ws, br, gn, ge
Verseilelement:	Vierer
Schirmung 1:	Polyesterfolie über Verseilverbund
Schirmung 2:	-
Schirm 1 über Verseilung :	Polyesterfolie Al-kaschiert
Schirm 2 über Verseilung :	Cu-Geflecht
Außenmantelmaterial:	PUR
Kabelaußendurchmesser:	ca. 6,2 mm ± 0,2 mm
Außenmantelfarbe:	grün ähnlich RAL 6026

Elektrische Daten

Wellenwiderstand:	100 Ohm ± 15 Ohm bei 1 bis 100 MHz
Schleifenwiderstand:	156 Ohm/km max.
Betriebskapazität:	51 nF/km nom.
Rel. Ausbreitungsgeschwindigkeit:	67 %

Typische Werte

Frequenz	(MHz)	10	16	62,5	100
Dämpfung	(db/10m)	1,0	1,2	2,5	3,2
Next	(db)	50,3	47,2	38,4	35,3
ACR	(db/100m)	40,8	35,1	13,6	3,3

Technische Daten

Gewicht:	ca. 54 kg/km
Biegeradius, mehrmalig:	75 mm
Temperaturbereich Betrieb min.:	-25°C
Temperaturbereich Betrieb max.:	+70°C
Brandlast, Richtwert:	0,944 MJ/m
Cu-Zahl:	30,00 kg/km

Normen

Gem. ISO/IEC 11801, Gem. EN 50173, Gem. EIA/TIA 568-A, Kategorie 5, Flammwidrig nach IEC 60332-1, Halogenfreiheit nach IEC 6075 4-2, Ölbeständig

Anwendung

HELUKAT® 200S Cat 5 Schleppkette ist für die extreme Beanspruchung an bewegen Maschinenteilen für die Verlegung in der Schleppkette ausgelegt und bringt erstklassige Übertragungseigenschaften unter schwierigsten Bedingungen. Auch mechanisch ist durch eine ausgeklügelte Konstruktion selbst Einsätze in Schleppketten mit hoher Packungsdichte möglich. Diese Leitungen sind mit herkömmlichen Sub-D Steckern, aber auch mit einigen RJ45 Steckern konfektionierbar.

Artikelnummer

800088, SF/UTP 4x1xAWG 24/19 PUR (S-FTP)

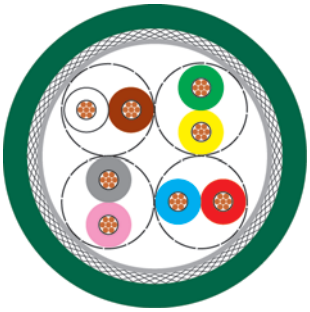
Technische Änderungen vorbehalten.

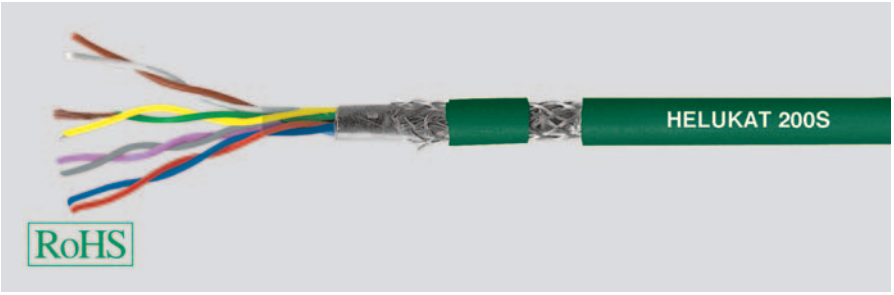
Industrial Ethernet

SCHLEPPKETTE

HELUKAT® 200S

SF/UTP 4-Paar, Kategorie 5





Typ
Aufbau

Patchkabel Schleppkette
SF/UTP 4x2xAWG 24/19 (Litze) PUR

Innenleiterdurchmesser:	Kupfer blank (AWG 24/19)
Aderisolation:	PE
Aderfarben:	ws/br, gn/ge, gr/rs, bl/rt
Verseilelement:	Doppelader
Schirmung 1:	Polyesterfolie über Verseilverbund
Schirmung 2:	-
Schirm 1 über Verseilung :	Polyesterfolie Al-kaschiert
Schirm 2 über Verseilung :	Cu-Geflecht
Außenmantelmaterial:	PUR
Kabelaußendurchmesser:	ca. 9,5 mm ± 0,2 mm
Außenmantelfarbe:	grün ähnlich RAL 6026

Elektrische Daten

Wellenwiderstand:	100 Ohm ± 15 Ohm bei 1 bis 100 MHz
Schleifenwiderstand:	156 Ohm/km max.
Betriebskapazität:	51 nF/km nom.
Rel. Ausbreitungsgeschwindigkeit:	67 %

Typische Werte

Frequenz	(MHz)	10	16	62,5	100
Dämpfung	(db/10m)	1,0	1,2	2,5	3,2
Next	(db)	50,3	47,2	38,4	35,3
ACR	(db/100m)	47,3	36,7	24,9	20,8

Technische Daten

Gewicht:	ca. 110 kg/km
Biegeradius, mehrmalig:	115 mm
Temperaturbereich Betrieb min.:	-25°C
Temperaturbereich Betrieb max.:	+70°C
Brandlast, Richtwert:	2,08 MJ/m
Cu-Zahl:	54,30 kg/km

Normen

Gem. ISO/IEC 11801, Gem. EN 50173, Gem. EIA/TIA 568-A, Kategorie 5, Flammwidrig nach IEC 60332-1, Halogenfreiheit nach IEC 6075 4-2, Ölbeständig

Anwendung

HELUKAT®200S Cat 5 Schleppkette ist für die extreme Beanspruchung an bewegten Maschinenteilen für die Verlegung in der Schleppkette ausgelegt und bringt erstklassige Übertragungseigenschaften unter schwierigsten und extremsten Bedingungen. Auch mechanisch ist durch eine ausgeklügelte Konstruktion selbst Einsätze in Schleppketten mit hoher Packungsdichte möglich. Diese Leitungen ist mit herkömmlichen Sub-D Steckern, aber auch mit einigen RJ45 Steckern konfektionierbar.

Artikelnummer

81155, SF/UTP 4x2xAWG 24/19 PUR (S-FTP)

Technische Änderungen vorbehalten.

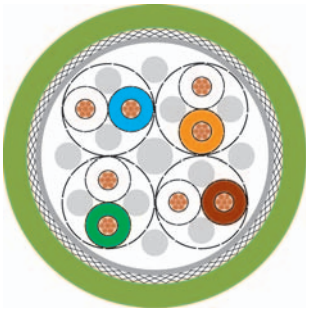
R

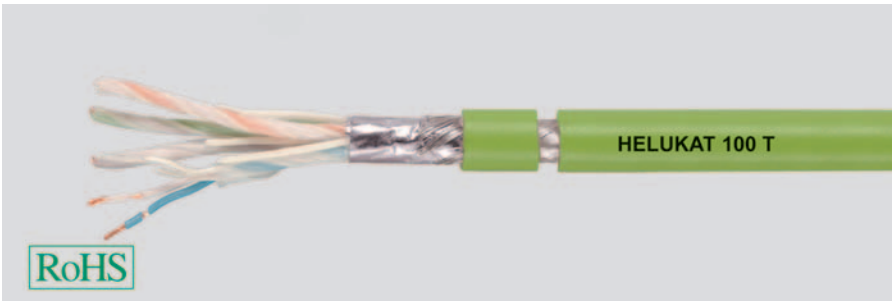
Industrial Ethernet

TORDIERFLEX

HELUKAT® 100T

SF/UTP, Kategorie 5





Typ
Aufbau

Patchkabel Torsion
SF/UTP 4x2xAWG 26/19 (Litze) PUR

Innenleiterdurchmesser:	Kupfer blank (AWG 26/19)
Aderisolation:	PP
Aderfarben:	ws/bl, ws/or, ws/gn, ws/br
Verseilelement:	Doppelader
Schirmung 1:	Polyesterfolie über Verseilverbund
Schirmung 2:	-
Schirm 1 über Verseilung :	Polyesterfolie Al-kaschiert
Schirm 2 über Verseilung :	Cu-Geflecht
Außenmantelmaterial:	PUR
Kabelaußendurchmesser:	ca. 7,5 mm
Außenmantelfarbe:	grün ähnlich RAL 6018

Elektrische Daten

Wellenwiderstand:	100 Ohm ± 15 Ohm bei 1 bis 100 MHz
Schleifenwiderstand:	260 Ohm/km max.
Betriebskapazität:	50 nF/km nom.
Rel. Ausbreitungsgeschwindigkeit:	68 %

Typische Werte

Frequenz	(MHz)	10	16	62,5	100
Dämpfung	(db/10m)	1,0	1,2	2,5	4,0
Next	(db)	50,3	47,2	38,4	32,0
ACR	(db/100m)	37,8	32,1	10,6	0,3

Technische Daten

Gewicht:	ca. 63 kg/km
Biegeradius, mehrmalig:	56 mm
Temperaturbereich Betrieb min.:	-40°C
Temperaturbereich Betrieb max.:	+80°C
Brandlast, Richtwert:	1,234 MJ/m
Cu-Zahl:	29,50 kg/km

Normen

Gem. ISO/IEC 11801, Gem. EN 50173, Gem. EIA/TIA 568-A, Kategorie 5, Flammwidrig nach IEC 60332-1, Rauchdichte nach IEC 61034, Halogenfreiheit nach IEC 60754-2, Ölbeständig, AWM Style 20236 80°C/30V

Anwendung

HELUKAT® 100T Cat 5 Tordierflex ist für Anwendungen mit Torsionsbeanspruchung, z. B. im Roboter ausgelegt und zeichnet sich durch große Leistungsreserven und eine herausragende Performance, auch nach extremen Einsätzen aus. Auch mechanisch ist durch eine ausgeklügelte Konstruktion hohe Standzeiten erreichbar. Diese Leitung ist mit herkömmlichen Sub-D Steckern, aber auch mit einigen RJ45 Steckern konfektionierbar.

Artikelnummer

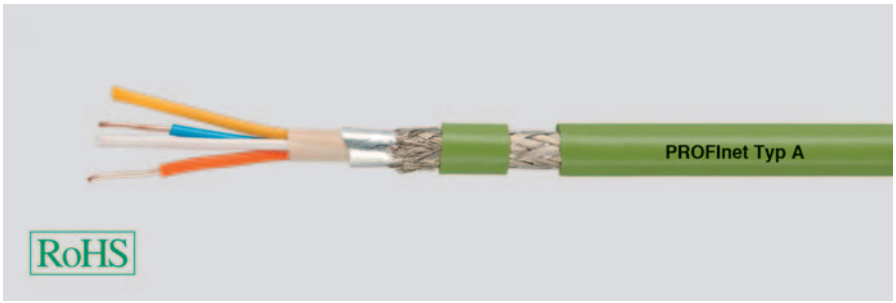
800067, SF/UTP 4x2xAWG 26/19 PUR (S-FTP)

Technische Änderungen vorbehalten.

Industrial Ethernet

PROFInet Typ A

HELUKAT®
festverlegt + robust



Typ	**Festverlegung innen**	**Erschwerte Industrie Areale**
Aufbau	**2x2x0,64 mm**	**2x2x0,64 mm**
Innenleiterdurchmesser:	Kupfer, blank (AWG 22/1)	Kupfer, blank (AWG 22/1)
Aderisolation:	PE	PE
Aderfarben:	ws, ge, bl, or	ws, ge, bl, or
Verseilelement:	Sternvierer	Sternvierer
Schirmung 1:	Polyesterfolie über Verseilverbund	Polyesterfolie über Verseilverbund
Innenmantelmaterial:	PVC	FRNC
Schirmung 2:	Polyesterfolie Al-kaschiert	Polyesterfolie Al-kaschiert
Gesamtschirmung:	Cu-Geflecht vz	Cu-Geflecht vz
Außenmantelmaterial:	PVC	PUR
Kabelaußendurchmesser:	ca. 6,5 mm ± 0,2 mm	ca. 6,5 mm ± 0,2 mm
Außenmantelfarbe:	grün ähnlich RAL 6018	grün ähnlich RAL 6018
Elektrische Daten		
Wellenwiderstand:	100 Ohm ± 15 Ohm bei 1 bis 100 MHz	100 Ohm ± 15 Ohm bei 1 bis 100 MHz
Leiterwiderstand, max.:	62 Ohm/km	62 Ohm/km
Isolationswiderstand, min.:	0,5 GOhm x km	0,5 GOhm x km
Schleifenwiderstand:	115 Ohm/km max.	115 Ohm/km max.
Betriebskapazität:	50 nF/km nom.	50 nF/km nom.
Prüfspannung:	2 kV	2 kV

Typische Werte

Frequenz	(MHz)	10	16	62,5	100
Dämpfung	(dB/100m)	5,2	6,9	15,0	19,5
Next	(db)	70,0	65,0	55,0	50,0
ACR	(db)	64,8	58,1	40,0	30,5

Technische Daten

Gewicht:	ca. 67 kg/km	ca. 64 kg/km
Biegeradius, mehrmalig:	65 mm	65 mm
Temperaturbereich Betrieb min.:	-40°C	-40°C
Temperaturbereich Betrieb max.:	+80°C	+70°C
Brandlast, Richtwert:	0,34 MJ/m	0,91 MJ/m
Cu-Zahl:	32,00 kg/km	32,00 kg/km

Normen

Geltende Normen:	PROFInet Guideline Gem. ISO/IEC 11801 Gem. EN 50173 Kategorie 5e Flammwidrig nach IEC 60332-1	PROFInet Guideline Gem. ISO/IEC 11801 Gem. EN 50173 Kategorie 5e Flammwidrig nach IEC 60332-1
UL-Style:	CMG 75°C PLTC FT4	-
CSA - Norm:	CSA FT 4	-

Anwendung

HELUKAT® PROFInet Typ A Cat5e festverlegt + robust für die feste Verlegung im Industrienetzwerk. Sie garantieren erstklassige Übertragungseigenschaften und den Einsatz auch unter schwierigsten Bedingungen. Die hier aufgeführte Leitung entspricht der PROFInet Type A, das heißt die Version mit PVC Mantel ist für die normale und die Version mit PUR Mantel ist für erschwerte feste Installation in rauher industrieller Umgebung ausgelegt.

Artikelnummer

800653, PROFInet Typ A (SK)

801194, PROFInet Typ A (SK)

Technische Änderungen vorbehalten.

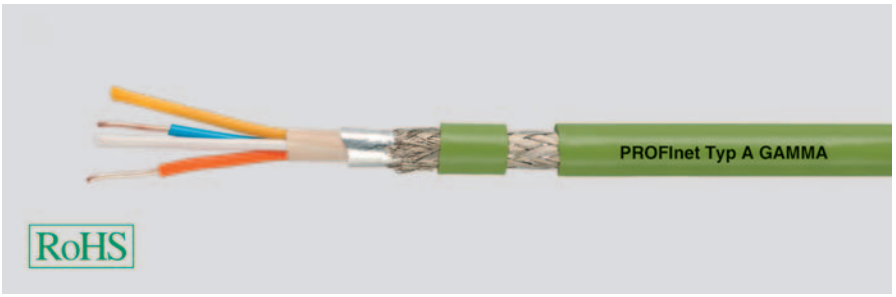
R

Industrial Ethernet

PROFInet Typ A

HELUKAT®

strahlenbeständig + armiert



Typ Aufbau	Strahlenbelastete Areale 2x2x0,64 mm	Festverlegung außen 2x2x0,64 mm
Innenleiterdurchmesser:	Kupfer, blank (AWG 22/1)	Kupfer, blank (AWG 22/1)
Aderisolation:	XLPE, strahlenvernetzt	PE
Aderfarben:	ws, ge, bl, or	ws, ge, bl, or
Verseilelement:	Sternvierer	Sternvierer
Schirmung 1:	Polyesterfolie über Verseilverbund	Polyesterfolie über Verseilverbund
Innenmantelmaterial:	TPR, strahlenvernetzt	PVC
Schirmung 2:	Polyesterfolie Al-kaschiert	Polyesterfolie Al-kaschiert
Gesamtschirmung:	Cu-Geflecht vz	Cu-Geflecht vz
Bewehrung:	-	Stahlband
Außenmantelmaterial:	PUR	PE
Kabelaußendurchmesser:	ca. 6,5 mm ± 0,2 mm	ca. 9,3 mm ± 0,5 mm
Außenmantelfarbe:	grün ähnlich RAL 6018	schwarz

Elektrische Daten

Wellenwiderstand:	100 Ohm ± 15 Ohm bei 1 bis 100 MHz	100 Ohm ± 15 Ohm bei 1 bis 100 MHz
Leiterwiderstand, max.:	62 Ohm/km	62 Ohm/km
Isolationswiderstand, min.:	0,5 GOhm x km	0,5 GOhm x km
Schleifenwiderstand:	124 Ohm/km max.	115 Ohm/km max.
Betriebskapazität:	50 nF/km nom.	50 nF/km nom.
Prüfspannung:	2 kV	2 kV

Typische Werte

Frequenz	(MHz)	10	16	62,5	100
Dämpfung	(dB/100m)	5,2	6,9	15,0	19,5
Next	(db)	70,0	65,0	55,0	50,0
ACR	(db)	64,8	58,1	40,0	30,5

Technische Daten

Gewicht:	ca. 63 kg/km	ca. 124 kg/km
Biegeradius, mehrmalig:	100 mm	100 mm
Temperaturbereich Betrieb min.:	-40°C	-40°C
Temperaturbereich Betrieb max.:	+80°C	+70°C
Brandlast, Richtwert:	0,29 MJ/m	2,14 MJ/m
Cu-Zahl:	32,00 kg/km	31,00 kg/km

Normen

Geltende Normen:	PROFInet Guideline Gem. ISO/IEC 11801 Gem. EN 50173 Kategorie 5e	PROFInet Guideline Gem. ISO/IEC 11801 Gem. EN 50173 Kategorie 5e

Anwendung

HELUKAT® PROFInet Typ A strahlenbeständig + armiert für die feste Verlegung im Industrienetzwerk. Sie garantieren erstklassige Übertragungseigenschaften und den Einsatz auch unter schwierigsten Bedingungen. Die hier aufgeführten Leitungen entsprechen der PROFInet Type A und sind durch Ihre speziellen Konstruktionen mit vernetztem PE (Ader) bzw. TPR (Innenmantel) sowie PUR Außenmantel für die feste Installation in strahlenbelasteten Arealen geeignet bzw. die Type mit PVC Innenmantel/PE-Außenmantel mit Armierung für den Einsatz in nageti ergefährdeten Bereichen geeignet.

Artikelnummer

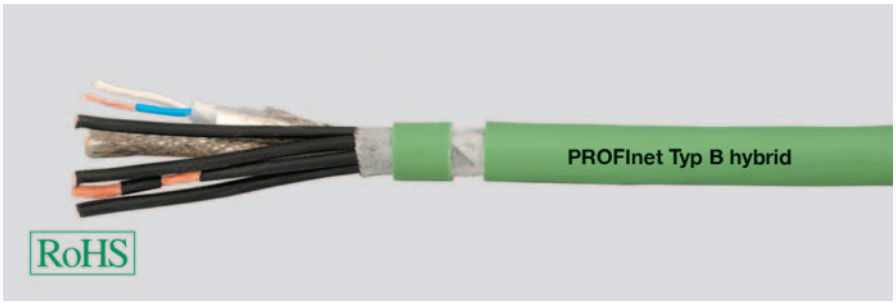
801195, PROFInet Typ A (SK)	**801650,** PROFInet Typ A (SK)

Technische Änderungen vorbehalten.

Industrial Ethernet

PROFInet Typ B

HELUKAT® hybrid



Typ
Aufbau

Bewegter Einsatz
2x2x0,75 mm (Litze) + 4x1,5qmm

Innenleiterdurchmesser 1:	Kupfer, blank (AWG 22/7)
Innenleiterdurchmesser 2:	Kupfer, blank (AWG 16/84)
Aderisolation 1:	Foam-Skin-PE
Aderisolation 2:	PO
Aderfarben 1:	ws, ge, bl, or
Aderfarben 2:	schwarz
Verseilelement 1:	Doppelader
Schirmung 1:	Polyesterfolie über Verseilverbund
Schirmung 2:	Polyesterfolie Al-kaschiert
Gesamtschirmung:	Polyesterfolie
Außenmantelmaterial:	FRNC
Kabelaußendurchmesser:	ca. 10,3 mm ± 0,3 mm
Außenmantelfarbe:	grün ähnlich RAL 6018

Elektrische Daten

Wellenwiderstand:	100 Ohm ± 15 Ohm bei 1 bis 100 MHz
Leiterwiderstand, max.:	60 Ohm/km
Isolationswiderstand, min.:	0,5 GOhm x km
Schleifenwiderstand:	120 Ohm/km max.
Betriebskapazität:	52 nF/km nom.
Prüfspannung:	2 kV

Typische Werte

Frequenz	(MHz)	10	16	62,5	100
Dämpfung	(dB/100m)	6,3	8,0	16,5	21,3
Next	(db)	50,0	47,0	38,0	35,0
ACR	(db)	43,7	39,0	21,5	13,7

Technische Daten

Gewicht:	ca. 153 kg/km
Biegeradius, mehrmalig:	103 mm
Temperaturbereich Betrieb min.:	-40°C
Temperaturbereich Betrieb max.:	+70°C
Brandlast, Richtwert:	1,50 MJ/m
Cu-Zahl:	94,00 kg/km

Normen

Geltende Normen:	PROFInet Guideline Gem. ISO/IEC 11801 Gem. EN 50173 Kategorie 5e Halogenfreiheit nach IEC 60754-2 Flammwidrig nach IEC 60332-1 Korrosivität nach EN50267-2-3 Raucharm nach EN50268-2
UL-Style:	UL Style 21282

Anwendung

HELUKAT® PROFInet Typ B Cat5e hybrid für den flexiblen Einsatz. Die hier aufgeführte Leitung entspricht der PROFInet Type B mit integrierter Spannungsversorgung in einem Kabel in halogenfreier und flammwidriger Ausführung.

Artikelnummer

801651, PROFInet Typ B (SK)

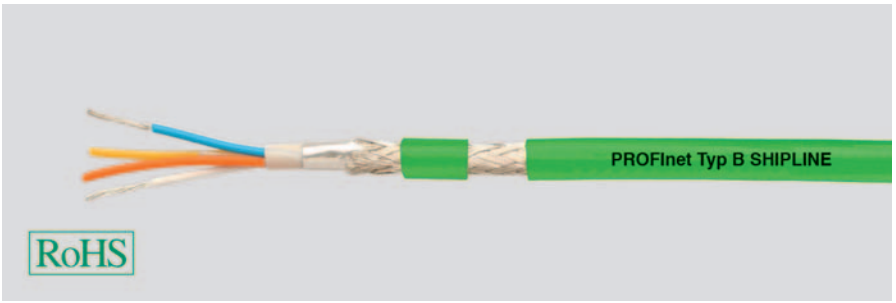
Technische Änderungen vorbehalten.

R

Industrial Ethernet

PROFInet Typ B

HELUKAT®
SHIPLINE + FESTOON



Typ Aufbau	Marine und Offshore 2x2x0,34 qmm (Litze)	FESTOON 2x2x0,75 mm (Litze)
Innenleiterdurchmesser:	Kupfer, verzinnt (AWG 22/7)	Kupfer, verzinnt (AWG 22/7)
Aderisolation:	PP	PE
Aderfarben:	ws, ge, bl, or	ws, ge, bl, or
Verseilelement:	Sternvierer	Sternvierer
Schirmung 1:	Polyesterfolie über Verseilverbund	Polyesterfolie über Verseilverbund
Innenmantelmaterial:	FRNC	PVC
Schirmung 2:	Polyesterfolie Al-kaschiert	Polyesterfolie Al-kaschiert
Gesamtschirmung:	Cu-Geflecht vz	Cu-Geflecht vz
Außenmantelmaterial:	FRNC	PVC
Kabelaußendurchmesser:	ca. 6,5 mm ± 0,4 mm	ca. 6,5 mm ± 0,2 mm
Außenmantelfarbe:	grün ähnlich RAL 6018	grün ähnlich RAL 6018

Elektrische Daten

Wellenwiderstand:	100 Ohm ± 15 Ohm bei 1 bis 100 MHz	100 Ohm ± 5 %
Leiterwiderstand, max.:	60 Ohm/km	60 Ohm/km
Isolationswiderstand, min.:	0,5 GOhm x km	0,5 GOhm x km
Schleifenwiderstand:	120 Ohm/km max.	120 Ohm/km max.
Betriebskapazität:	52 nF/km nom.	52 nF/km nom.
Prüfspannung:	2 kV	2 kV

Typische Werte

Frequenz	(MHz)	10	16	62,5	100
Dämpfung	(db/100m)	6,0	7,6	16,0	21,0
Next	(db)	70,0	65,0	55,0	50,0
ACR	(db)	64,0	57,4	39,0	29,0

Technische Daten

Gewicht:	ca. 68 kg/km	ca. 68 kg/km
Biegeradius, mehrmalig:	50 mm	70 mm
Temperaturbereich Betrieb min.:	-40°C	-10°C
Temperaturbereich Betrieb max.:	+70°C	+80°C
Brandlast, Richtwert:	0,45 MJ/m	1,20 MJ/m
Cu-Zahl:	32,00 kg/km	32,00 kg/km

Normen

Geltende Normen:	PROFInet Guideline Gem. ISO/IEC 11801 Gem. EN 50173 Kategorie 5e Halogenfreiheit nach IEC 60754-2 Flammwidrig nach IEC 60332-3 Korrosivität nach EN50267-2-3 Raucharm nach EN50268-2	PROFInet Guideline Gem. ISO/IEC 11801 Gem. EN 50173 Kategorie 5e Flammwidrig nach IEC 60332-3
UL-Style:	CMG 75°C PLTC FT4	CMG 75°C or PLTC or AWM 21694 600V
CSA - Norm:	CSA FT 4	CSA FT 4

Anwendung

HELUKAT® PROFInet Typ B Cat5e SHIPLINE + FESTOON für die speziellen Einsatzgebiete für Schiffsbau/Offshore bzw. für die Girlandenaufhängung FESTOON geeignet. Die Ausführung SHIPLINE ist vom **Germanischen Lloyd** zertifiziert und für flexible **Marine- und Offshore Anwendung** vorgesehen.

Artikelnummer

802185, PROFInet Typ B (SK)

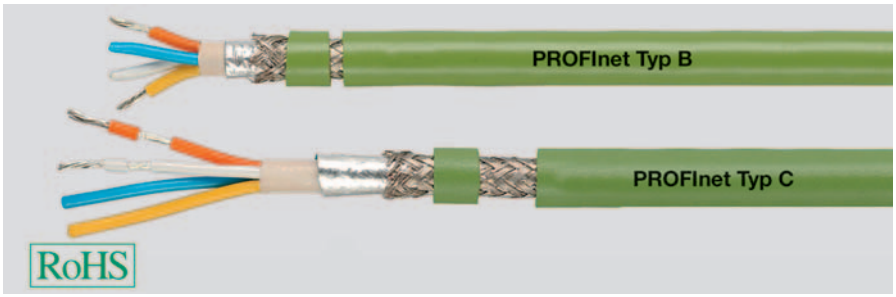
803295, PROFInet Typ B (SK)

Technische Änderungen vorbehalten.

Industrial Ethernet

PROFInet Typ B + C

HELUKAT®
flexibel + hochflexibel



Typ Aufbau	Bewegter Einsatz 2x2x0,75 mm (Litze)	Schleppketteneinsatz 2x2x0,75 mm (Litze)
Innenleiterdurchmesser:	Kupfer, verzinnt (AWG 22/7)	Kupfer, verzinnt (AWG 22/7)
Aderisolation:	PE	PE
Aderfarben:	ws, ge, bl, or	ws, ge, bl, or
Verseilelement:	Sternvierer	Sternvierer
Schirmung 1:	Polyesterfolie über Verseilverbund	Polyesterfolie über Verseilverbund
Innenmantelmaterial:	PVC	FRNC
Schirmung 2:	Polyesterfolie Al-kaschiert	Polyesterfolie Al-kaschiert
Gesamtschirmung:	Cu-Geflecht vz	Cu-Geflecht vz
Außenmantelmaterial:	PVC	PUR
Kabelaußendurchmesser:	ca. 6,5 mm ± 0,2 mm	ca. 6,5 mm ± 0,2 mm
Außenmantelfarbe:	grün ähnlich RAL 6018	grün ähnlich RAL 6018

Elektrische Daten

Wellenwiderstand:	100 Ohm ± 15 Ohm bei 1 bis 100 MHz	100 Ohm ± 15 Ohm bei 1 bis 100 MHz
Leiterwiderstand, max.:	62 Ohm/km	60 Ohm/km
Isolationswiderstand, min.:	0,5 GOhm x km	0,5 GOhm x km
Schleifenwiderstand:	115 Ohm/km max.	115 Ohm/km max.
Betriebskapazität:	52 nF/km nom.	52 nF/km nom.
Prüfspannung:	2 kV	0,7 kV

Typische Werte

Frequenz	(MHz)	10	16	62,5	100
Dämpfung	(dB/100m)	6,0	7,6	16,0	21,0
Next	(db)	70,0	65,0	55,0	50,0
ACR	(db)	64,0	57,4	39,0	29,0

Technische Daten

Gewicht:	ca. 67 kg/km	ca. 61 kg/km
Biegeradius, mehrmalig:	100 mm	55 mm
Temperaturbereich Betrieb min.:	-40°C	-40°C
Temperaturbereich Betrieb max.:	+70°C	+70°C
Brandlast, Richtwert:	0,32 MJ/m	0,85 MJ/m
Cu-Zahl:	32,00 kg/km	32,00 kg/km

Normen

Geltende Normen:	PROFInet Guideline Gem. ISO/IEC 11801 Gem. EN 50173 Kategorie 5e Flammwidrig nach IEC 60332-1	PROFInet Guideline Gem. ISO/IEC 11801 Gem. EN 50173 Kategorie 5e Halogenfreiheit nach IEC 60754-2 Flammwidrig nach IEC 60332-1
UL-Style:	CMG 75°C PLTC FT4	CMX 75°C (shielded)
CSA - Norm:	CSA FT 4	-

Anwendung

HELUKAT® PROFInet Typ B (flexibel) + C (hochflexibel) Cat5e für den bewegten bzw. Schleppketteneinsatz. Die hier aufgeführten Leitungen entsprechen der PROFInet Klassifizierung für bewegte Kabel gemäß Type B bzw. Type C und sind somit für mechanische Beanspruchung ausgelegt.

Artikelnummer

800654, PROFInet Typ B (SK)

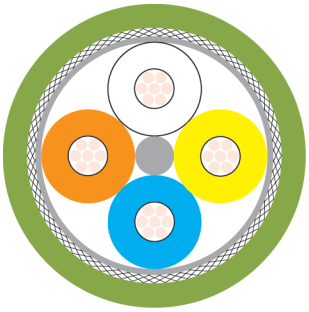
800655, PROFInet Typ C (SK)

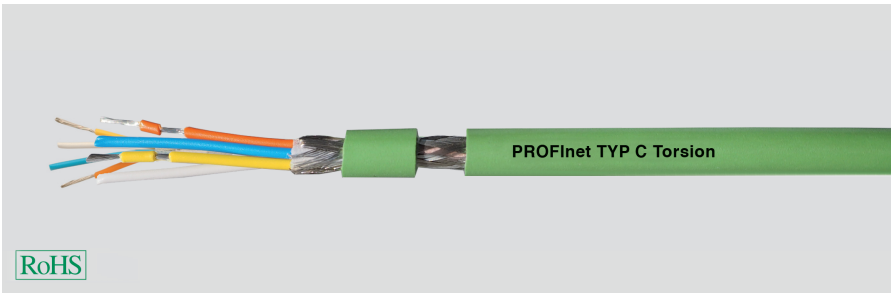
Technische Änderungen vorbehalten.

R

Industrial Ethernet

HELUKAT® PROFInet Torsion Typ C (SK) 2x2xAWG22/19 PUR





Typ
Aufbau

Torsionseinsatz
2x2x0,75 mm (Litze)

Innenleiterdurchmesser:	Kupfer, verzinnt (AWG 22/ 19)
Aderisolation:	Foam-Skin-PE
Aderfarben:	ws, ge, bl, or
Verseilelement:	Sternvierer
Bewicklung:	Polyesterfolie über Verseilverbund
Gesamtschirmung:	Cu-Geflecht vz
Außenmantelmaterial:	PUR
Kabelaußendurchmesser:	ca. 6,5 mm ± 0,2 mm
Außenmantelfarbe:	grün ähnlich RAL 6018

Elektrische Daten

Wellenwiderstand:	100 Ohm ± 15 Ohm bei 1 bis 100 MHz
Leiterwiderstand, max.:	60 Ohm/km
Isolationswiderstand, min.:	0,5 GOhm x km
Schleifenwiderstand:	120 Ohm/km max.
Betriebskapazität:	52 nF/km nom.
Prüfspannung:	0,7 kV

Typische Werte

Frequenz	(MHz)	10	16	62,5	100
Dämpfung	(db/100)	8,1	10,4	26,5	41,0
ELFEXT	(db)	43,8	39,7	24,0	20,0

Technische Daten

Gewicht:	ca. 54 kg/km
Biegeradius, mehrmalig:	70 mm
Temperaturbereich Betrieb min.:	-40°C
Temperaturbereich Betrieb max.:	+80°C
Brandlast, Richtwert:	0,45 MJ/m
Cu-Zahl:	32,00 kg/km

Normen

Geltende Normen:	PROFInet Guideline + IEC 61158-2 Kategorie 5e Halogenfreiheit nach IEC 60754-1 Flammwidrig nach IEC 60332-1-2
UL-Style:	AWM Style 21161 80°C

Anwendung

HELUKAT® PROFInet Typ C Kategorie 5e TORSION bietet erstklassige Übertragungseigenschaften und ist für die Anwendungen mit Torsionsbeanspruchung, z. B. im Roboter ausgelegt. Die hier aufgeführte Leitung entspricht der PROFInet Type C Klassifizierung für die permanente Bewegung.

Artikelnummer

802186, PROFInet Typ C (SK)

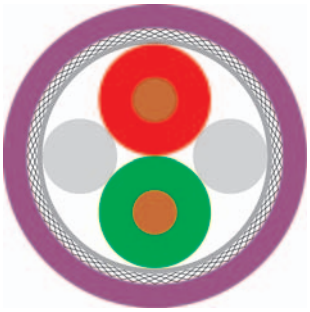
Technische Änderungen vorbehalten.

BUS-Leitungen

Profibus L2

HELUKABEL

innen



Typ	Festverlegung innen 1x2x0,64 mm	Festverlegung innen 1x2x0,64 mm
Aufbau		
Innenleiterdurchmesser:	Kupfer, blank (AWG 22/1)	Kupfer, blank (AWG 22/1)
Aderisolation:	Foam-Skin-PE	Foam-Skin-PE
Aderfarben:	rt, gn	rt, gn
Verseilelement:	2 Adern + 2 Beiläufe gemeinsam verseilt	2 Adern + 2 Beiläufe gemeinsam verseilt
Schirmung 1:	Polyesterfolie über Verseilverbund	Polyesterfolie über Verseilverbund
Schirmung 2:	Polyesterfolie Al-kaschiert	Polyesterfolie Al-kaschiert
Gesamtschirmung:	Cu-Geflecht vz	Cu-Geflecht vz
Außenmantelmaterial:	PVC	PVC
Kabelaußendurchmesser:	ca. 7,8 mm ± 0,2 mm	ca. 7,8 mm ± 0,2 mm
Außenmantelfarbe:	grau ähnlich RAL 7001	violett ähnlich RAL 4001
Elektrische Daten		
Wellenwiderstand:	150 Ohm ± 10 %	150 Ohm ± 10 %
Leiterwiderstand, max.:	55 Ohm/km	55 Ohm/km
Isolationswiderstand, min.:	1 GOhm x km	1 GOhm x km
Schleifenwiderstand:	110 Ohm/km max.	110 Ohm/km max.
Betriebskapazität:	30 nF/km nom.	30 nF/km nom.
Prüfspannung:	1,5 kV	1,5 kV
Dämpfung:	9,6 kHz < 2,5 dB/Km 38,4 kHz < 4,0 dB/Km 4 MHz < 22,0 dB/Km 16 MHz < 42,0 dB/Km	9,6 kHz < 2,5 dB/Km 38,4 kHz < 4,0 dB/Km 4 MHz < 22,0 dB/Km 16 MHz < 42,0 dB/Km
Technische Daten		
Gewicht:	ca. 69 kg/km	ca. 69 kg/km
Biegeradius, mehrmalig:	120 mm	120 mm
Temperaturbereich Betrieb min.:	-40°C	-40°C
Temperaturbereich Betrieb max.:	+70°C	+70°C
Brandlast, Richtwert:	0,99 MJ/m	0,99 MJ/m
Cu-Zahl:	24,00 kg/km	24,00 kg/km
Normen		
Geltende Normen:	Profibus nach DIN 19245 T3 und EN50170 Flammwidrig nach IEC 60332-1	Profibus nach DIN 19245 T3 und EN50170 Flammwidrig nach IEC 60332-1
UL-Style:	CMX 75°C (shielded)	CMX 75°C (shielded)
CSA - Norm:	CSA FT1	CSA FT1

R

Anwendung

HELUKABEL® Profibus L2 innen ist für die feste Innenverlegung im Profibus-Industrienetzwerk ausgelegt. Je nach Anwendung kann hier zwischen den Farben grau (Sonderfarbe) oder violett (Standard) gewählt werden. Ansonsten sind die technischen Eigenschaten der beiden Produkte gleich.

Artikelnummer		
	80384, Profibus L2	**81448,** Profibus L2

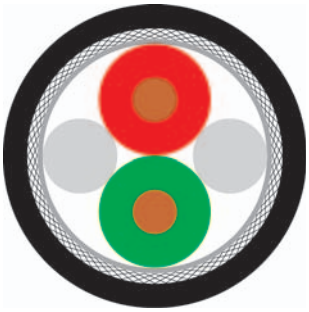
Technische Änderungen vorbehalten.

BUS-Leitungen

Profibus L2

HELUKABEL

Außen + Robust



Typ	Festverlegung außen	Erschwerte Industrie Areale
Aufbau	**1x2x0,64 mm**	**1x2x0,64 mm**
Innenleiterdurchmesser:	Kupfer, blank (AWG 22/1)	Kupfer, blank (AWG 22/1)
Aderisolation:	Foam-Skin-PE	Foam-Skin-PE
Aderfarben:	rt, gn	rt, gn
Verseilelement:	2 Adern + 2 Beiläufe gemeinsam verseilt	2 Adern + 2 Beiläufe gemeinsam verseilt
Schirmung 1:	Polyesterfolie über Verseilverbund	Polyesterfolie über Verseilverbund
Schirmung 2:	Polyesterfolie Al-kaschiert	Polyesterfolie Al-kaschiert
Gesamtschirmung:	Cu-Geflecht vz	Cu-Geflecht vz
Außenmantelmaterial:	PE	PUR
Kabelaußendurchmesser:	ca. 8,0 mm ± 0,4 mm	ca. 8,0 mm ± 0,4 mm
Außenmantelfarbe:	schwarz ähnlich RAL 9005	petrol ähnlich RAL 5018
Elektrische Daten		
Wellenwiderstand:	150 Ohm ± 10 %	150 Ohm ± 10 %
Leiterwiderstand, max.:	55 Ohm/km	55 Ohm/km
Isolationswiderstand, min.:	1 GOhm x km	1 GOhm x km
Schleifenwiderstand:	110 Ohm/km max.	110 Ohm/km max.
Betriebskapazität:	30 nF/km nom.	30 nF/km nom.
Prüfspannung:	1,5 kV	1,5 kV
Dämpfung:	9,6 kHz < 2,5 dB/Km 38,4 kHz < 4,0 dB/Km 4 MHz < 22,0 dB/Km 16 MHz < 42,0 dB/Km	9,6 kHz < 2,5 dB/Km 38,4 kHz < 4,0 dB/Km 4 MHz < 22,0 dB/Km 16 MHz < 42,0 dB/Km
Technische Daten		
Gewicht:	ca. 64 kg/km	ca. 67 kg/km
Biegeradius, mehrmalig:	120 mm	120 mm
Temperaturbereich Betrieb min.:	-40°C	-40°C
Temperaturbereich Betrieb max.:	+70°C	+70°C
Brandlast, Richtwert:	2,26 MJ/m	1,52 MJ/m
Cu-Zahl:	24,00 kg/km	24,00 kg/km
Normen		
Geltende Normen:	Profibus nach DIN 19245 T3 und EN50170 Halogenfreiheit nach IEC 60754-2	Profibus nach DIN 19245 T3 und EN50170 Halogenfreiheit nach IEC 60754-2 Flammwidrig nach IEC 60332-1

Anwendung

HELUKABEL® Profibus L2 Außen + Robust sind spezielle Leitungen im Profibus-Industrienetzwerk. Die Außen-Ausführung ist für den Einsatz unter freiem Himmel ausgelegt, d.h. Wind, Wetter und Sonne werden vertragen (nicht für direkte Erdverlegung). Die Robust-Ausführung wird fest verlegt in rauher industrieller Umgebung verwendet. Mechanisch kennzeichnet dieses Produkt exzellente Beständigkeit gegen mineralische Öle, Fette und Kühlschmiermittel aus und ebenso eine gute Mikroben- und Hydrolysebeständigkeit.

Artikelnummer		
	80792, Profibus L2	**81186,** Profibus L2

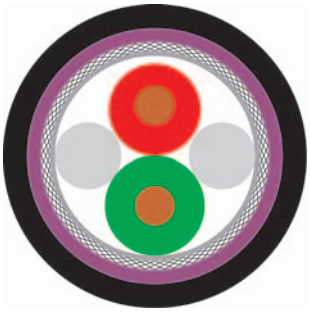
Technische Änderungen vorbehalten.

BUS-Leitungen

Profibus L2 Erdverlegung

HELUKABEL

ohne + mit Armierung



Typ Aufbau	Erdverlegung 1x2x0,64 mm	Erdverlegung 1x2x0,64 mm
Innenleiterdurchmesser:	Kupfer, blank (AWG 22/1)	Kupfer, blank (AWG 22/1)
Aderisolation:	Foam-Skin-PE	Zell-PE
Aderfarben:	rt, gn	rt, gn
Verseilelement:	2 Adern + 2 Beiläufe gemeinsam verseilt	2 Adern + 2 Beiläufe gemeinsam verseilt
Schirmung 1:	Polyesterfolie über Verseilverbund	-
Innenmantelmaterial:	PVC	PVC
Schirmung 2:	Polyesterfolie Al-kaschiert	Polyesterfolie Al-kaschiert
Gesamtschirmung:	Cu-Geflecht vz	Cu-Geflecht vz
Bewehrung:	-	Stahlband
Außenmantelmaterial:	PE	PE
Kabelaußendurchmesser:	ca. 10,0 mm ± 0,2 mm	ca. 10,6 mm ± 0,5 mm
Außenmantelfarbe:	schwarz ähnlich RAL 9005	schwarz ähnlich RAL 9005

Elektrische Daten

Wellenwiderstand:	150 Ohm ± 10 %	150 Ohm ± 10 %
Leiterwiderstand, max.:	55 Ohm/km	55 Ohm/km
Isolationswiderstand, min.:	1 GOhm x km	5 GOhm x km
Schleifenwiderstand:	110 Ohm/km max.	110 Ohm/km max.
Betriebskapazität:	30 nF/km nom.	30 nF/km nom.
Nennspannung:	-	250 V
Prüfspannung:	1,5 kV	1,5 kV
Dämpfung:	9,6 kHz < 2,5 dB/Km 38,4 kHz < 4,0 dB/Km 3 MHz < 22,0 dB/Km 20 MHz < 42,0 dB/Km	9,6 kHz < 2,5 dB/Km 38,4 kHz < 4,0 dB/Km 4 MHz < 22,0 dB/Km 16 MHz < 42,0 dB/Km

Technische Daten

Gewicht:	ca. 92 kg/km	ca. 132 kg/km
Biegeradius, mehrmalig:	150 mm	165 mm
Temperaturbereich Betrieb min.:	-40°C	-40°C
Temperaturbereich Betrieb max.:	+80°C	+80°C
Brandlast, Richtwert:	2,657 MJ/m	2,40 MJ/m
Cu-Zahl:	24,00 kg/km	24,00 kg/km

Normen

Geltende Normen:	Profibus nach DIN 19245 T3 und EN50170	Profibus nach DIN 19245 T3 und EN50170

Anwendung

HELUKABEL® Profibus L2 Erdverlegung ohne + mit Armierung sind spezielle Leitungen im Profibus-Industrienetzwerk. Die Version ohne Armierung ist für die normale und direkte Erdverlegung der Leitung vorgesehen. Die Version mit zusätzlicher Stahlbandarmierung in der Konstruktion bietet darüber hinaus Schutz gegenüber Nagetieren und ist in Gebieten mit diesen Tieren die richtige Wahl.

R

Artikelnummer

82824, Profibus ERD

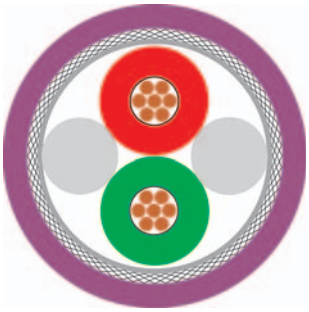
802177, Profibus L2

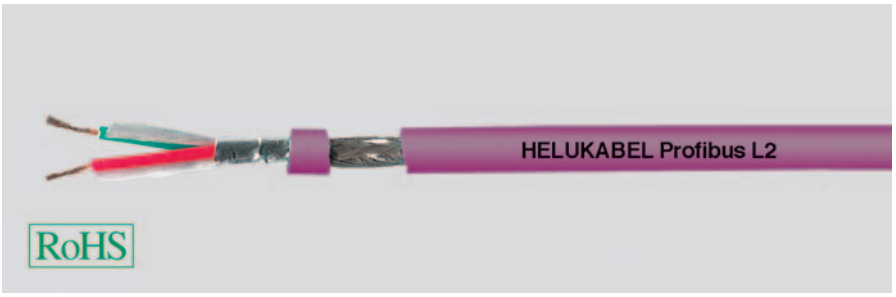
Technische Änderungen vorbehalten.

BUS-Leitungen

Profibus L2

7-wire





Typ
Aufbau

Bewegter Einsatz
1x2x0,64 mm (Litze)

Innenleiterdurchmesser:	Kupfer, blank (AWG 24/7)
Aderisolation:	Foam-Skin-PE
Aderfarben:	rt, gn
Verseilelement:	2 Adern + 2 Beiläufe gemeinsam verseilt
Schirmung 1:	Polyesterfolie über Verseilverbund
Schirmung 2:	Polyesterfolie Al-kaschiert
Gesamtschirmung:	Cu-Geflecht vz
Außenmantelmaterial:	PVC
Kabelaußendurchmesser:	ca. 7,8 mm ± 0,3 mm
Außenmantelfarbe:	violett ähnlich RAL 4001

Elektrische Daten

Wellenwiderstand:	150 Ohm ± 10 %
Leiterwiderstand, max.:	86,7 Ohm/km
Isolationswiderstand, min.:	1 GOhm x km
Schleifenwiderstand:	173 Ohm/km max.
Betriebskapazität:	30 nF/km nom.
Prüfspannung:	1,5 kV
Dämpfung:	9,6 kHz < 3,0 dB/Km 38,4 kHz < 5,0 dB/Km 4 MHz < 26,0 dB/Km 16 MHz < 55,0 dB/Km

Technische Daten

Gewicht:	ca. 75 kg/km
Biegeradius, mehrmalig:	80 mm
Temperaturbereich Betrieb min.:	-20°C
Temperaturbereich Betrieb max.:	+80°C
Brandlast, Richtwert:	1,20 MJ/m
Cu-Zahl:	24,00 kg/km

Normen

Geltende Normen:	Profibus nach DIN 19245 T3 und EN50170 Flammwidrig VDE 0482-332-1-2
UL-Style:	UL Style 2571

Anwendung

HELUKABEL® Profibus L2 7-wire für den bewegten Einsatz oder Vibrationen an der Anlage im Profibus-Industrienetzwerk. Die hier beschriebene Type ist durch den Litzenaufbau und dem speziellen PVC-Mantel für die Verlegung im normal bewegten Einsatz geeignet.

Artikelnummer

800648, Profibus L2

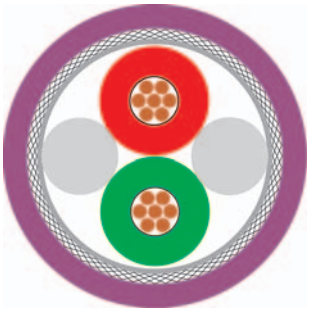
Technische Änderungen vorbehalten.

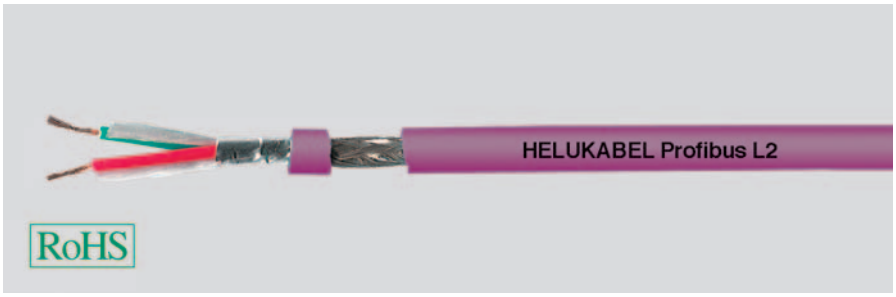
BUS-Leitungen

Profibus L2

HELUKABEL

Schleppkette





Typ Aufbau	Schleppketteneinsatz 1x2x0,64 mm (Litze)	Schleppketteneinsatz 1x2x0,64 mm (Litze)
Innenleiterdurchmesser:	Kupfer, blank (AWG 24/19)	Kupfer, blank (AWG 24/19)
Aderisolation:	Foam-Skin-PE	Foam-Skin-PE
Aderfarben:	rt, gn	rt, gn
Verseilelement:	2 Adern + 2 Beiläufe gemeinsam verseilt	2 Adern + 2 Beiläufe gemeinsam verseilt
Schirmung 1:	Polyesterfolie über Verseilverbund	Polyesterfolie über Verseilverbund
Schirmung 2:	Polyesterfolie Al-kaschiert	Polyesterfolie Al-kaschiert
Gesamtschirmung:	Cu-Geflecht vz	Cu-Geflecht vz
Außenmantelmaterial:	PUR	PUR
Kabelaußendurchmesser:	ca. 8,0 mm ± 0,4 mm	ca. 8,0 mm ± 0,4 mm
Außenmantelfarbe:	violett ähnlich RAL 4001	petrol ähnlich RAL 5018

Elektrische Daten

Wellenwiderstand:	150 Ohm ± 10 %				150 Ohm ± 10 %	
Leiterwiderstand, max.:	80 Ohm/km				80 Ohm/km	
Isolationswiderstand, min.:	1 GOhm x km				1 GOhm x km	
Schleifenwiderstand:	160 Ohm/km max.				160 Ohm/km max.	
Betriebskapazität:	30 nF/km nom.				30 nF/km nom.	
Prüfspannung:	1,5 kV				1,5 kV	
Dämpfung:	9,6	kHz	< 3,0	dB/Km	9,6	kHz < 3,0 dB/Km
	38,4	kHz	< 5,0	dB/Km	38,4	kHz < 5,0 dB/Km
	4	MHz	< 25,0	dB/Km	4	MHz < 25,0 dB/Km
	16	MHz	< 52,0	dB/Km	16	MHz < 52,0 dB/Km

Technische Daten

Gewicht:	ca. 65 kg/km	ca. 65 kg/km
Biegeradius, mehrmalig:	63 mm	63 mm
Temperaturbereich Betrieb min.:	-30°C	-30°C
Temperaturbereich Betrieb max.:	+70°C	+70°C
Brandlast, Richtwert:	1,52 MJ/m	1,52 MJ/m
Cu-Zahl:	25,00 kg/km	25,00 kg/km

Normen

Geltende Normen:	Profibus nach DIN 19245 T3 und EN50170 Halogenfreiheit nach IEC 60754-2 Flammwidrig nach IEC 60332-1	Profibus nach DIN 19245 T3 und EN50170 Halogenfreiheit nach IEC 60754-2 Flammwidrig nach IEC 60332-1

Anwendung

HELUKABEL® Profibus L2 Schleppkette wird im Falle dauerhafter Bewegung in Schleppketten verwendet. Je nach Anwendung kann hier zwischen den Mantelfarben petrol oder violett gewählt werden. Ansonsten sind die technischen Eigenschaften gleich.

R

Artikelnummer

80267, Profibus L2	**81003,** Profibus L2

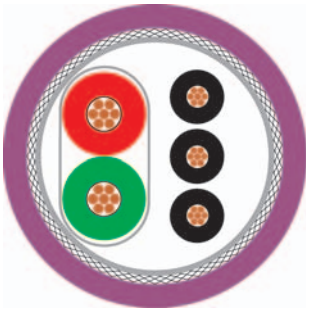
Technische Änderungen vorbehalten.

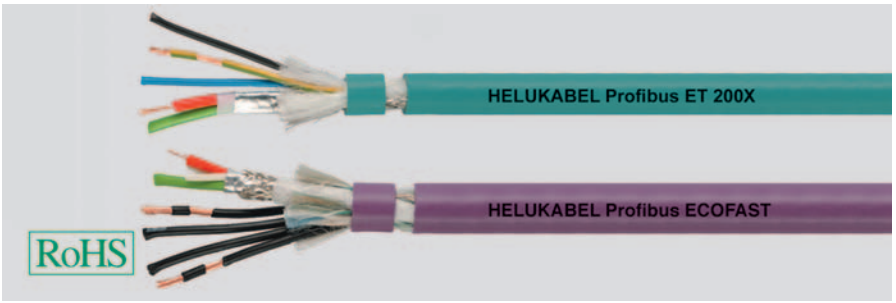
BUS-Leitungen

Profibus

HELUKABEL

ET200X + ECOFAST





Typ Aufbau	Schleppketteneinsatz 1x2x0,65 mm + 3x1x0,75 mm² (Litze)	Schleppketteneinsatz 1x2x0,65 mm + 4x1x1,5 mm² (Litze)
Innenleiterdurchmesser 1:	Kupfer, blank (AWG 22/19)	Kupfer, blank (AWG 24/19)
Innenleiterdurchmesser 2:	Kupfer, blank (AWG 18/24)	Kupfer, blank (AWG 18/84)
Aderisolation 1:	Foam-Skin-PE	Foam-Skin-PE
Aderisolation 2:	PVC	TPM
Aderfarben 1:	rt, gn	rt, gn
Aderfarben 2:	sw, bl, gnge	sw, sw, sw, sw
Verseilelement 1:	Doppelader	2 Adern + 2 Beiläufe gemeinsam verseilt
Schirmung 1:	Polyesterfolie über Verseilverbund	Polyesterfolie über Verseilverbund
Schirmung 2:	Folie + Geflecht	Folie + Geflecht
Gesamtschirmung:	Polyesterfolie	-
Außenmantelmaterial:	PUR	TPU
Kabelaußendurchmesser:	ca. 9,7 mm ± 0,5 mm	ca. 11,5 mm ± 0,3 mm
Außenmantelfarbe:	petrol ähnlich RAL 5018	violett ähnlich RAL 4001

Elektrische Daten

Wellenwiderstand:	150 Ohm ± 10 %	150 Ohm ± 15 %
Leiterwiderstand, max.:	73 Ohm/km	73 Ohm/km
Isolationswiderstand, min.:	1 GOhm x km	1 GOhm x km
Schleifenwiderstand:	145 Ohm/km max.	145 Ohm/km max.
Betriebskapazität:	30 nF/km nom.	30 nF/km nom.
Prüfspannung:	1,5 kV	1,5 kV
Rel. Ausbreitungsgeschwindigkeit:	-	81 %
Dämpfung:	9,6 kHz < 3,0 dB/Km 38,4 kHz < 5,0 dB/Km 4 MHz < 25,0 dB/Km 16 MHz < 52,0 dB/Km	9,6 kHz ≤ 3,0 dB/Km 38,4 kHz ≤ 5,0 dB/Km 4 MHz ≤ 25,0 dB/Km 16 MHz ≤ 52,0 dB/Km

Technische Daten

Gewicht:	ca. 105 kg/km	ca. 159 kg/km
Biegeradius, mehrmalig:	140 mm	165 mm
Temperaturbereich Betrieb min.:	-5°C	-15°C
Temperaturbereich Betrieb max.:	+60°C	+60°C
Brandlast, Richtwert:	1,973 MJ/m	2,835 MJ/m
Cu-Zahl:	46,00 kg/km	90,00 kg/km

Normen

Geltende Normen:	Profibus nach DIN 19245 T3 und EN50170 Halogenfreiheit nach IEC 60754-2	Profibus nach DIN 19245 T3 und EN50170 Halogenfreiheit nach IEC 60754-2 Flammwidrig nach IEC 60332-1
UL-Style:	AWM Style 20236 AWM I/II A/B 80°C 30V FT1	UL Style 20233

Anwendung

HELUKABEL® Profibus Schleppkette ET200X + Ecofast Hybridleitungen für den dauerhaften bewegten Einsatz in Schleppketten. Durch den Hybridaufbau ist die Spannungsversorgung neben dem Profibus in einem Kabel integriert. Die Type ET200X bietet 3 Spannungsversorgungen mit 0,75mm², während die Type Ecofast 4 Spannungsversorgungen mit 1,5mm² und höherer Stromtragfähigkeit ermöglicht.

Artikelnummer

82913, Profibus L2	**800044,** Profibus L2

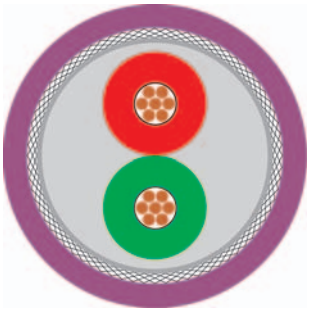
Technische Änderungen vorbehalten.

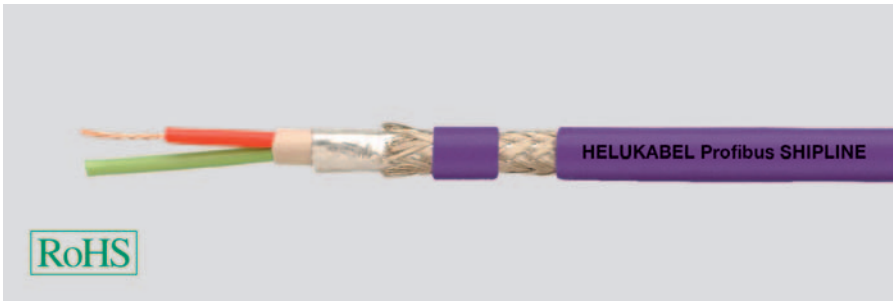
BUS-Leitungen

Profibus

HELUKABEL

SHIPLINE und Hochtemperatur





Typ	Marine und Offshore	Hochtemperatur Areale
Aufbau	**1x2x0,75 mm (Litze)**	**1x2x0,64 mm**
Innenleiterdurchmesser:	Kupfer, blank (AWG 22/7)	Kupfer, blank (AWG 22/1)
Aderisolation:	Foam-Skin-PE	FEP
Aderfarben:	rt, gn	rt, gn
Verseilelement:	Doppelader	2 Adern + 2 Beiläufe gemeinsam verseilt
Schirmung 1:	Polyesterfolie über Verseilverbund	-
Innenmantelmaterial:	FRNC	-
Schirmung 2:	Polyesterfolie Al-kaschiert	Polyesterfolie Al-kaschiert
Gesamtschirmung:	Cu-Geflecht vz	Cu-Geflecht vz
Außenmantelmaterial:	X-FRNC	FEP
Kabelaußendurchmesser:	ca. 8,0 mm ± 0,4 mm	ca. 7,2 mm ± 0,3 mm
Außenmantelfarbe:	violett ähnlich RAL 4001	violett ähnlich RAL 4001
Elektrische Daten		
Wellenwiderstand:	150 Ohm ± 10 %	150 Ohm ± 10 %
Leiterwiderstand, max.:	55 Ohm/km	55 Ohm/km
Isolationswiderstand, min.:	1,6 GOhm x km	1,6 GOhm x km
Schleifenwiderstand:	110 Ohm/km max.	110 Ohm/km max.
Betriebskapazität:	29 nF/km nom.	28 nF/km nom.
Nennspannung:	60 V	250 V
Prüfspannung:	1 kV	3,6 kV
Dämpfung:	9,6 kHz < 2,5 dB/Km 38,4 kHz < 4,0 dB/Km 4 MHz < 22,0 dB/Km 16 MHz < 42,0 dB/Km	9,6 kHz < 2,5 dB/Km 38,4 kHz < 4,0 dB/Km 4 MHz < 22,0 dB/Km 16 MHz < 42,0 dB/Km
Technische Daten		
Gewicht:	ca. 84 kg/km	ca. 64 kg/km
Biegeradius, mehrmalig:	80 mm	52 mm
Temperaturbereich Betrieb min.:	-25°C	-50°C
Temperaturbereich Betrieb max.:	+80°C	+180°C
Brandlast, Richtwert:	1,26 MJ/m	0,30 MJ/m
Cu-Zahl:	35,00 kg/km	24,00 kg/km
Normen		
Geltende Normen:	Profibus nach DIN 19245 T3 und EN50170 Halogenfreiheit nach IEC 60754-2 Flammwidrig nach IEC 60332-1	Profibus nach DIN 19245 T3 und EN50170 Flammwidrig nach IEC 60332-3

R

Anwendung

HELUKABEL® Profibus Shipline ist für die Verwendung im Bereich **Schiffsbau/Offshore** ausgelegt und vom **Germanischen LLoyd** zertifiziert. Aufgrund des Litzenleiters kann diese gelegentlich bewegt werden.
Die Hochtemperaturversion wird für extreme Temperaturanforderungen bei fester Verlegung verwendet, wie dies z. B. in der Umgebung eines heißen Ofens oder eines Schweissprozesses vorzufinden ist.

Artikelnummer

802178, Profibus SHIPLINE

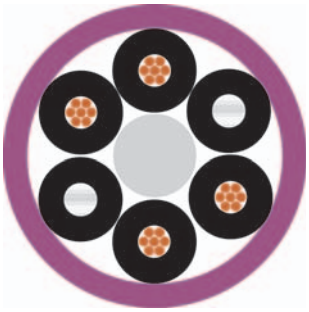
802179, Profibus Hochtemperatur

Technische Änderungen vorbehalten.

BUS-Leitungen

DESINA®-HYBRID-BUS

hybrid



Typ	**Hybrid-Bus-Leitung**
Aufbau	**4x1,5 mm² + 2xPOF**
Leiter-Material	Kupfer, blank, KL.6 = feinstdrähtig
Aderisolation:	TPM
Polymeroptische Faser:	4x POF 980/1000
Aderfarben:	schwarz
Aderkennzeichnung:	Ziffern
Gesamtschirmung:	PETP-Vlies
Außenmantelmaterial:	TPU
Kabelaußendurchmesser:	ca. 8,8 mm ± 0,3 mm
Außenmantelfarbe:	violett ähnlich RAL 4001

Elektrische Daten

Leiterwiderstand, max.:	13,7 Ohm/km
Isolationswiderstand, min.:	0,5 GOhm x km
Prüfspannung:	3 kV

Optische Eigenschaften

Faserdämpfung:	230 dB/km max. bei 650 nm

Technische Daten

Gewicht:	ca. 120 kg/km
Biegeradius, mehrmalig:	130 mm
Temperaturbereich Betrieb min.:	-20°C
Temperaturbereich Betrieb max.:	+80°C
Cu-Zahl:	60,00 kg/km

Normen

Geltende Normen:	Bauartnorm für DESINA®

Anwendung

HELUKABEL® DESINA®-HYBRID-BUS wird im bewegten Bereich des Maschinenbau verwendet. Durch den PUR Mantel ist diese exzellent beständig gegenüber gängige mineralische Öle, Fette und Kühlschmiermittel in der Industrieautomation. Die POF-Fasern übertragen die Datensignale mittels Licht, während die Kupferadern mit 1,5mm² für die Stromversorgung z. B. eines Antriebes verwendet werden.

Artikelnummer

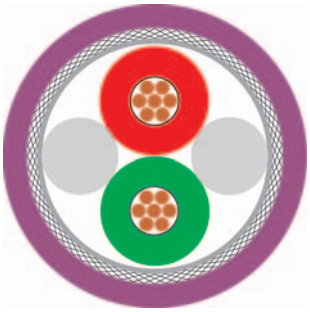
81713, DESINA® - HYBRID - BUS

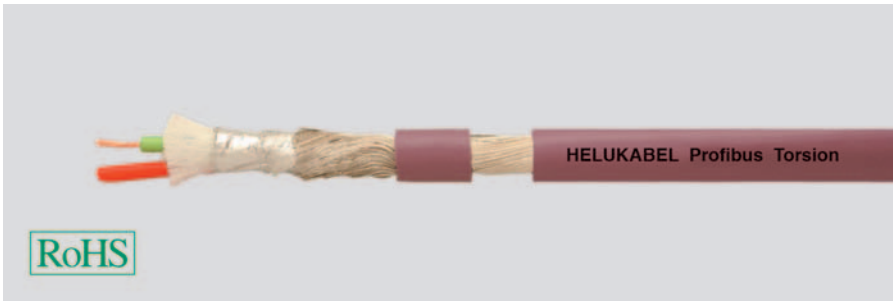
Technische Änderungen vorbehalten.

BUS-Leitungen

Profibus L2

HELUKABEL
TORSION + FESTOON





	Typ Aufbau	Torsionseinsatz 1x2x0,80 mm (Litze)	Bewegter Einsatz 1x2x0,65 mm (Litze)
Innenleiterdurchmesser:		Kupfer, blank (AWG 22/19)	Kupfer, blank (AWG 24/19)
Aderisolation:		Foam-Skin-PE	Zell-PE
Aderfarben:		rt, gn	rt, gn
Verseilelement:		2 Adern + Zwickelfüller	2 Adern + 2 Beiläufe gemeinsam verseilt
Schirmung 1:		Polyesterfolie über Verseilverbund	Polyesterfolie über Verseilverbund
Schirmung 2:		Polyesterfolie Al-kaschiert	Polyesterfolie Al-kaschiert
Gesamtschirmung:		Cu-Geflecht vz	Cu-Geflecht vz
Außenmantelmaterial:		PUR	PVC
Kabelaußendurchmesser:		ca. 8,0 mm ± 0,4 mm	ca. 8,0 mm ± 0,3 mm
Außenmantelfarbe:		violett ähnlich RAL 4001	petrol ähnlich RAL 5018
Elektrische Daten			
Wellenwiderstand:		150 Ohm ± 10 %	150 Ohm ± 10 %
Leiterwiderstand, max.:		49 Ohm/km	66,5 Ohm/km
Isolationswiderstand, min.:		1 GOhm x km	1,6 GOhm x km
Schleifenwiderstand:		98 Ohm/km max.	133 Ohm/km max.
Betriebskapazität:		29 nF/km nom.	28 nF/km nom.
Prüfspannung:		3,6 kV	2 kV
Rel. Ausbreitungsgeschwindigkeit:		-	81 %
Dämpfung:		9,6 kHz < 2,5 dB/Km 38,4 kHz < 3,0 dB/Km 4 MHz < 25,0 dB/Km 16 MHz < 49,0 dB/Km	9,6 kHz ≤ 3,0 dB/Km 38,4 kHz ≤ 4,0 dB/Km 4 MHz ≤ 25,0 dB/Km 16 MHz ≤ 49,0 dB/Km
Technische Daten			
Gewicht:		ca. 66 kg/km	ca. 64 kg/km
Biegeradius, mehrmalig:		100 mm	70 mm
Temperaturbereich Betrieb min.:		-25°C	-40°C
Temperaturbereich Betrieb max.:		+75°C	+60°C
Brandlast, Richtwert:		0,89 MJ/m	1,09 MJ/m
Cu-Zahl:		32,00 kg/km	23,00 kg/km
Normen			
Geltende Normen:		Profibus nach DIN 19245 T3 und EN50170 Halogenfreiheit nach IEC 60754-2 Flammwidrig nach IEC 60332-1	Profibus nach DIN 19245 T3 und EN50170 Flammwidrig VDE 0482-332-1-2
UL-Style:		CMX 75°C (shielded)	CMG 75°C or CL2 or AWM 20201 600V
CSA - Norm:		-	CSA FT 4

R

Anwendung

HELUKABEL® Profibus Torsion wird an bewegten Applikationen in der Robotik verwendet. Durch den speziellen Torsionsaufbau darf diese Leitung verdreht (tordiert) werden und ist aufgrund des PUR Mantel halogenfrei.
Die Festoon-Ausführung wird für den Bereich hängend-bewegter Beanspruchung in der Girlandenaufhängung verwendet.

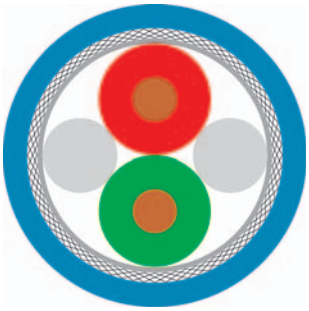
Artikelnummer

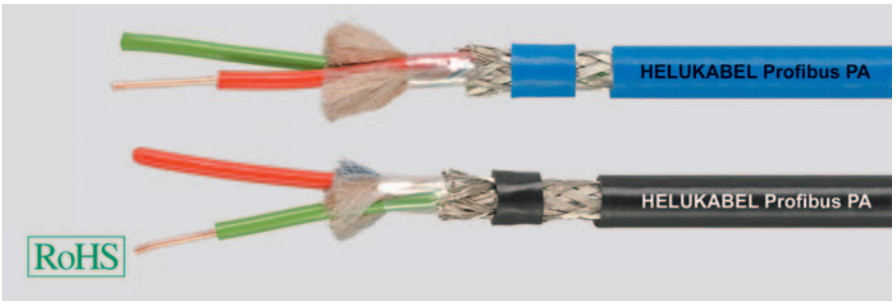
800109, Profibus L2	**800649,** Profibus L2

Technische Änderungen vorbehalten.

BUS-Leitungen

Profibus PA





Typ Aufbau	EX-Bereich 1x2x1,0/2,55 mm	Nicht-EX-Bereich 1x2x1,0/2,55 mm
Innenleiterdurchmesser:	Kupfer, blank (AWG 18/1)	Kupfer, blank (AWG 18/1)
Aderisolation:	PE	PE
Aderfarben:	rt, gn	rt, gn
Verseilelement:	2 Adern + 2 Beiläufe gemeinsam verseilt	2 Adern + 2 Beiläufe gemeinsam verseilt
Schirmung 1:	Polyesterfolie über Verseilverbund	Polyesterfolie über Verseilverbund
Schirmung 2:	Polyesterfolie Al-kaschiert	Polyesterfolie Al-kaschiert
Gesamtschirmung:	Cu-Geflecht vz	Cu-Geflecht vz
Außenmantelmaterial:	PVC	PVC
Kabelaußendurchmesser:	ca. 7,6 mm ± 0,2 mm	ca. 7,6 mm ± 0,2 mm
Außenmantelfarbe:	blau	schwarz

Elektrische Daten

Wellenwiderstand:	100 Ohm ± 20 %	100 Ohm ± 20 %
Leiterwiderstand, max.:	22 Ohm/km	22 Ohm/km
Isolationswiderstand, min.:	1 GOhm x km	1 GOhm x km
Schleifenwiderstand:	44 Ohm/km max.	44 Ohm/km max.
Betriebskapazität:	60 nF/km nom.	60 nF/km nom.
Nennspannung:	300 V	300 V
Prüfspannung:	2,5 kV	2,5 kV
Dämpfung:	39 kHz ≤ 3,0 dB/Km	39 kHz ≤ 3,0 dB/km

Technische Daten

Gewicht:	ca. 76 kg/km	ca. 76 kg/km
Biegeradius, mehrmalig:	140 mm	140 mm
Temperaturbereich Betrieb min.:	-30°C	-30°C
Temperaturbereich Betrieb max.:	+80°C	+80°C
Brandlast, Richtwert:	0,95 MJ/m	0,95 MJ/m
Cu-Zahl:	44,00 kg/km	44,00 kg/km

Normen

Geltende Normen:	Profibus nach DIN 19245 T3 und EN50170 Flammwidrig VDE 0482-332-1-2	Profibus nach DIN 19245 T3 und EN50170 Flammwidrig VDE 0482-332-1-2
UL-Style:	UL Style 2571	UL Style 2571

Anwendung

HELUKABEL® Profibus PA wird für normale Anforderungen im Bereich der Prozessautomation (chemische Industrie) verwendet. Die Farbe blau kennzeichnet die Verlegung im EX-Bereich (und ATEX/ Klasse II, EX-i/ EN 60079-14). Für die anderen Anwendungen wird typischerweise die Farbe schwarz vorgesehen.

Artikelnummer

82835, Profibus PA	**82836,** Profibus PA

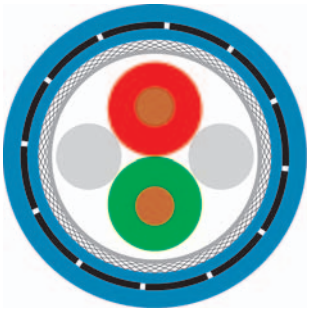
Technische Änderungen vorbehalten.

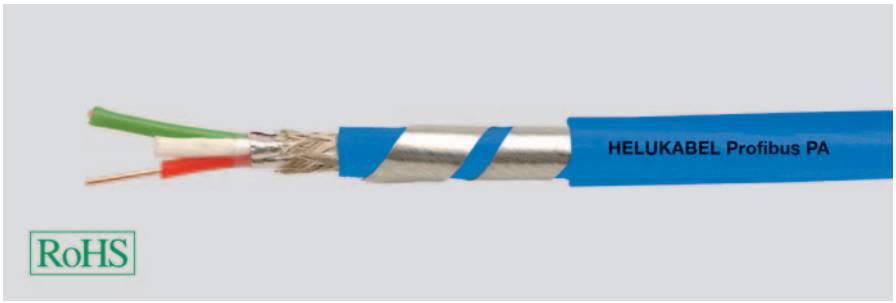
BUS-Leitungen

Profibus PA

HELUKABEL

armiert





Typ Aufbau	EX-Bereich 1x2x1,0/2,55 mm	Nicht-EX-Bereich 1x2x1,0/2,55 mm
Innenleiterdurchmesser:	Kupfer, blank (AWG 18/1)	Kupfer, blank (AWG 18/1)
Aderisolation:	PE	PE
Aderfarben:	rt, gn	rt, gn
Verseilelement:	2 Adern + 2 Beiläufe gemeinsam verseilt	2 Adern + 2 Beiläufe gemeinsam verseilt
Schirmung 1:	Polyesterfolie über Verseilverbund	Polyesterfolie über Verseilverbund
Innenmantelmaterial:	PVC	PVC
Schirmung 2:	Polyesterfolie Al-kaschiert	Polyesterfolie Al-kaschiert
Gesamtschirmung:	Cu-Geflecht vz	Cu-Geflecht vz
Bewehrung:	Stahlband	Stahlband
Außenmantelmaterial:	PVC	PVC
Kabelaußendurchmesser:	ca. 10,2 mm ± 0,2 mm	ca. 10,2 mm ± 0,2 mm
Außenmantelfarbe:	blau	schwarz

Elektrische Daten

Wellenwiderstand:	100 Ohm ± 15 %	100 Ohm ± 15 %
Leiterwiderstand, max.:	22 Ohm/km	22 Ohm/km
Isolationswiderstand, min.:	1 GOhm x km	1 GOhm x km
Schleifenwiderstand:	44 Ohm/km max.	44 Ohm/km max.
Betriebskapazität:	55 nF/km nom.	55 nF/km nom.
Nennspannung:	300 V	300 V
Prüfspannung:	2,5 kV	2,5 kV
Dämpfung:	39 kHz ≤ 3,0 dB/Km	39 kHz ≤ 3,0 dB/Km

Technische Daten

Gewicht:	ca. 170 kg/km	ca. 170 kg/km
Biegeradius, mehrmalig:	140 mm	200 mm
Temperaturbereich Betrieb min.:	-20°C	-20°C
Temperaturbereich Betrieb max.:	+70°C	+70°C
Brandlast, Richtwert:	1,95 MJ/m	1,95 MJ/m
Cu-Zahl:	45,00 kg/km	45,00 kg/km

Normen

Geltende Normen:	Profibus nach DIN 19245 T3 und EN50170 Flammwidrig VDE 0482-332-1-2	Profibus nach DIN 19245 T3 und EN50170 Flammwidrig VDE 0482-332-1-2

Anwendung

HELUKABEL® Profibus PA armiert findet Verwendung im Beeich in dem Nagetiere wie Ratte, Nutria etc. auftreten, bietet aber auch einen zusätzlichen Schutz gegen alle anderen mechanischen Außeneinflüsse dank Stahlband-Armierung. Die Farbe blau kennzeichnet die Verlegung im EX-Bereich (und ATEX/Klasse II, EX-i/EN 60079-14).
Für die anderen Anwendungen wird typischerweise die Farbe schwarz vorgesehen.

R

Artikelnummer

802180, Profibus PA

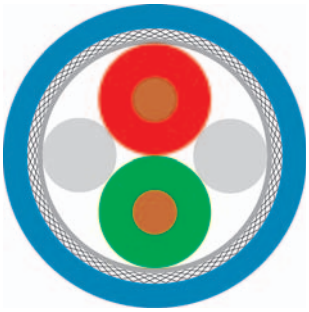
802181, Profibus PA

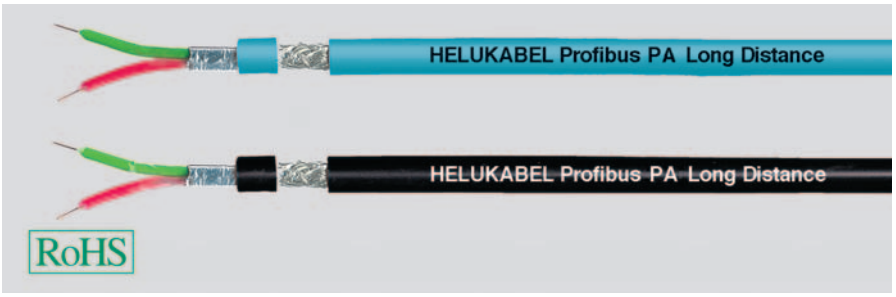
Technische Änderungen vorbehalten.

BUS-Leitungen

Profibus PA

HELUKABEL
Long Distance





Typ Aufbau	EX-Bereich 1x2x1,6/3,2 mm	Nicht-EX-Bereich 1x2x1,6/3,2 mm
Innenleiterdurchmesser:	Kupfer, blank (AWG 16/7)	Kupfer, blank (AWG 16/7)
Aderisolation:	Foam-Skin-PE	Foam-Skin-PE
Aderfarben:	rt, gn	rt, gn
Verseilelement:	2 Adern + 2 Beiläufe gemeinsam verseilt	2 Adern + 2 Beiläufe gemeinsam verseilt
Schirmung 1:	Polyesterfolie über Verseilverbund	Polyesterfolie über Verseilverbund
Schirmung 2:	Polyesterfolie Al-kaschiert	Polyesterfolie Al-kaschiert
Gesamtschirmung:	Cu-Geflecht vz	Cu-Geflecht vz
Außenmantelmaterial:	PVC	PVC
Kabelaußendurchmesser:	ca. 9,5 mm ± 0,3 mm	ca. 9,5 mm ± 0,3 mm
Außenmantelfarbe:	blau	schwarz

Elektrische Daten

Wellenwiderstand:	100 Ohm ± 20 %	100 Ohm ± 20 %
Leiterwiderstand, max.:	24 Ohm/km	24 Ohm/km
Isolationswiderstand, min.:	1 GOhm x km	1 GOhm x km
Schleifenwiderstand:	48 Ohm/km max.	48 Ohm/km max.
Betriebskapazität:	60 nF/km nom.	60 nF/km nom.
Nennspannung:	300 V	300 V
Prüfspannung:	1 kV	1 kV
Dämpfung:	39 kHz ≤ 2,7 dB/Km	39 kHz ≤ 2,7 dB/Km

Technische Daten

Gewicht:	ca. 131 kg/km	ca. 131 kg/km
Biegeradius, mehrmalig:	100 mm	100 mm
Temperaturbereich Betrieb min.:	-40°C	-40°C
Temperaturbereich Betrieb max.:	+70°C	+70°C
Brandlast, Richtwert:	1,57 MJ/m	1,57 MJ/m
Cu-Zahl:	62,00 kg/km	62,00 kg/km

Normen

Geltende Normen:	Profibus nach DIN 19245 T3 und EN50170 Flammwidrig nach IEC 60332-1	Profibus nach DIN 19245 T3 und EN50170 Flammwidrig nach IEC 60332-1
UL-Style:	UL Style 2571	UL Style 2571

Anwendung

HELUKABEL® Profibus PA Long Distance wird für besonders lange Übertragungsstrecken im Prozessnetzwerk verwendet. Hierfür wird ein großer Leitungsquerschnitt verwendet um die Dämpfungsanforderungen zu realisieren. Die Farbe blau kennzeichnet die Verlegung im EX-Bereich (und ATEX/Klasse II, EX-i/EN 60079-14).
Für die anderen Anwendungen wird typischerweise die Farbe schwarz vorgesehen.

Artikelnummer

800650, Profibus PA

800715, Profibus PA

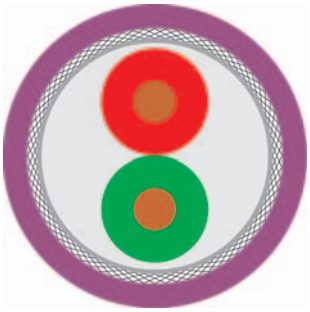
Technische Änderungen vorbehalten.

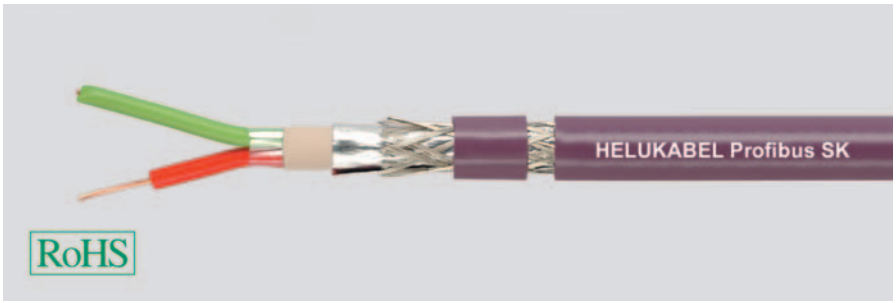
BUS-Leitungen

Profibus SK

HELUKABEL

Innen + Außen





Typ Aufbau	Festverlegung innen 1x2x0,64 mm	Festverlegung außen 1x2x0,64 mm
Innenleiterdurchmesser:	Kupfer, blank (AWG 22/1)	Kupfer, blank (AWG 22/1)
Aderisolation:	Foam-Skin-PE	Foam-Skin-PE
Aderfarben:	rt, gn	rt, gn
Verseilelement:	Doppelader	Doppelader
Schirmung 1:	Polyesterfolie über Verseilverbund	Polyesterfolie über Verseilverbund
Innenmantelmaterial:	PVC	PVC
Schirmung 2:	Polyesterfolie Al-kaschiert	Polyesterfolie Al-kaschiert
Gesamtschirmung:	Cu-Geflecht vz	Cu-Geflecht vz
Außenmantelmaterial:	PVC	PE
Kabelaußendurchmesser:	ca. 8,0 mm ± 0,4 mm	ca. 8,0 mm ± 0,4 mm
Außenmantelfarbe:	violett ähnlich RAL 4001	schwarz ähnlich RAL 9005

Elektrische Daten

Wellenwiderstand:	150 Ohm ± 10 %	150 Ohm ± 10 %
Leiterwiderstand, max.:	55 Ohm/km	55 Ohm/km
Isolationswiderstand, min.:	1 GOhm x km	1 GOhm x km
Schleifenwiderstand:	110 Ohm/km max.	110 Ohm/km max.
Betriebskapazität:	35 nF/km nom.	35 nF/km nom.
Prüfspannung:	1,5 kV	1,5 kV
Dämpfung:	9,6 kHz < 2,5 dB/Km 38,4 kHz < 4,0 dB/Km 4,0 MHz < 22,0 dB/Km 16,0 MHz < 42,0 dB/Km	9,6 kHz < 2,5 dB/Km 38,4 kHz < 4,0 dB/Km 4 MHz < 22,0 dB/Km 16 MHz < 42,0 dB/Km

Technische Daten

Gewicht:	ca. 79 kg/km	ca. 65 kg/km
Biegeradius, mehrmalig:	120 mm	120 mm
Temperaturbereich Betrieb min.:	-40°C	-20°C
Temperaturbereich Betrieb max.:	+80°C	+70°C
Brandlast, Richtwert:	1,068 MJ/m	1,451 MJ/m
Cu-Zahl:	24,00 kg/km	24,00 kg/km

Normen

Geltende Normen:	Profibus nach DIN 19245 T3 und EN50170 Flammwidrig nach IEC 60332-3	Profibus nach DIN 19245 T3 und EN50170 Halogenfreiheit nach IEC 60754-2
UL-Style:	CMG 75°C or CL3 or AWM 21694 600V	-
CSA - Norm:	CSA FT 4	-

R

Anwendung

HELUKABEL® Profibus SK Innen + Außen besitzt einen speziellen Aufbau für die Verarbeitung mit dem Schnellverarbeitungswerkzeug von Siemens. Die Innenversion wird für normale Anforderungen in der festen Verlegung der Anlage verwendet; die Außenversion unter freiem Himmel, d.h. Wind, Wetter und Sonne werden vertragen (nicht für direkte Erdverlegung).

Artikelnummer

81903, Profibus SK	**81904,** Profibus SK

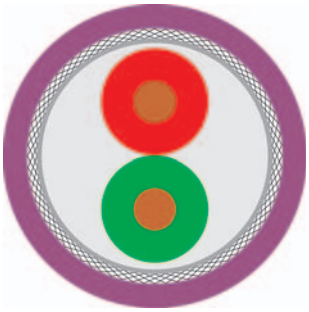
Technische Änderungen vorbehalten.

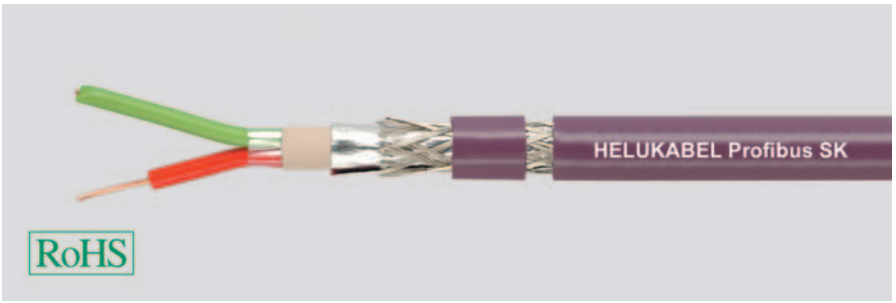
BUS-Leitungen

Profibus SK

HELUKABEL

FRNC + Robust





Typ	Festverlegung innen	Erschwerte Industrie Areale
Aufbau	**1x2x0,64 mm**	**1x2x0,64 mm**
Innenleiterdurchmesser:	Kupfer, blank (AWG 22/1)	Kupfer, blank (AWG 22/1)
Aderisolation:	Foam-Skin-PE	Foam-Skin-PE
Aderfarben:	rt, gn	rt, gn
Verseilelement:	Doppelader	Doppelader
Schirmung 1:	Polyesterfolie über Verseilverbund	Polyesterfolie über Verseilverbund
Innenmantelmaterial:	FRNC	FRNC
Schirmung 2:	Polyesterfolie Al-kaschiert	Polyesterfolie Al-kaschiert
Gesamtschirmung:	Cu-Geflecht vz	Cu-Geflecht vz
Außenmantelmaterial:	FRNC	PUR
Kabelaußendurchmesser:	ca. 8,0 mm ± 0,4 mm	ca. 8,0 mm ± 0,4 mm
Außenmantelfarbe:	violett ähnlich RAL 4001	violett ähnlich RAL 4001
Elektrische Daten		
Wellenwiderstand:	150 Ohm ± 10 %	150 Ohm ± 10 %
Leiterwiderstand, max.:	55 Ohm/km	55 Ohm/km
Isolationswiderstand, min.:	1 GOhm x km	1 GOhm x km
Schleifenwiderstand:	110 Ohm/km max.	110 Ohm/km max.
Betriebskapazität:	35 nF/km nom.	35 nF/km nom.
Prüfspannung:	1,5 kV	1,5 kV
Dämpfung:	9,6 kHz < 2,5 dB/Km 38,4 kHz < 4,0 dB/Km 4 MHz < 22,0 dB/Km 16 MHz < 42,0 dB/Km	9,6 kHz < 2,5 dB/Km 38,4 kHz < 4,0 dB/Km 4 MHz < 22,0 dB/Km 16 MHz < 42,0 dB/Km
Technische Daten		
Gewicht:	ca. 73 kg/km	ca. 71 kg/km
Biegeradius, mehrmalig:	160 mm	120 mm
Temperaturbereich Betrieb min.:	-25°C	-40°C
Temperaturbereich Betrieb max.:	+70°C	+70°C
Brandlast, Richtwert:	1,203 MJ/m	1,574 MJ/m
Cu-Zahl:	24,00 kg/km	24,00 kg/km
Normen		
Geltende Normen:	Profibus nach DIN 19245 T3 und EN50170 Halogenfreiheit nach IEC 60754-2 Flammwidrig VDE 0482-332-1-2	Profibus nach DIN 19245 T3 und EN50170 Halogenfreiheit nach IEC 60754-2 Flammwidrig nach IEC 60332-1
UL-Style:	CM 75°C (shielded)	AWM Style 20236 AWM I/II A/B 80°C 30V FT1
CSA - Norm:	-	CSA FT1

Anwendung

HELUKABEL® Profibus SK FRNC + Robust besitzt einen speziellen Aufbau für die Verarbeitung mit dem Schnellverarbeitungswerkzeug von Siemens. Die FRNC Version wird für die halogenfreie und flammwidrigen Anforderungen im Gebäude verwendet.
Die Robust Ausführung wird in rauher industrieller Umgebung vorgesehen und ist exzellent beständig gegen mineralische Öle, Fette und Kühlschmiermittel.

Artikelnummer

81501, Profibus SK

81905, Profibus SK

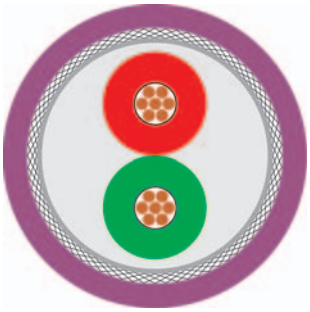
Technische Änderungen vorbehalten.

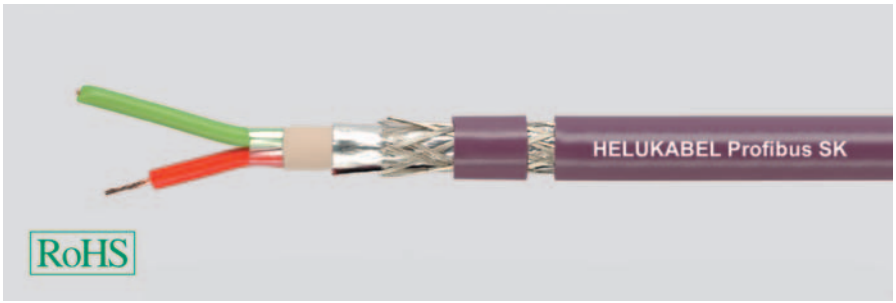
BUS-Leitungen

Profibus SK

HELUKABEL

Schleppkette





Typ Aufbau	Schleppketteneinsatz 1x2x0,64 mm (Litze)	Schleppketteneinsatz 1x2x0,64 mm (Litze)
Innenleiterdurchmesser:	Kupfer, blank (AWG 24/19)	Kupfer, blank (AWG 24/19)
Aderisolation:	Foam-Skin-PE	Foam-Skin-PE
Aderfarben:	rt, gn	rt, gn
Verseilelement:	Doppelader	Doppelader
Schirmung 1:	Polyesterfolie über Verseilverbund	Polyesterfolie über Verseilverbund
Innenmantelmaterial:	PVC	PVC
Schirmung 2:	Polyesterfolie Al-kaschiert	Polyesterfolie Al-kaschiert
Gesamtschirmung:	Cu-Geflecht vz	Cu-Geflecht vz
Außenmantelmaterial:	PUR	PUR
Kabelaußendurchmesser:	ca. 8,0 mm ± 0,4 mm	ca. 8,0 mm ± 0,4 mm
Außenmantelfarbe:	violett ähnlich RAL 4001	petrol ähnlich RAL 5018

Elektrische Daten

Wellenwiderstand:	150 Ohm ± 10 %				150 Ohm ± 10 %	
Leiterwiderstand, max.:	67 Ohm/km				67 Ohm/km	
Isolationswiderstand, min.:	1 GOhm x km				1 GOhm x km	
Schleifenwiderstand:	134 Ohm/km max.				134 Ohm/km max.	
Betriebskapazität:	35 nF/km nom.				35 nF/km nom.	
Prüfspannung:	1,5 kV				1,5 kV	
Dämpfung:	9,6	kHz	< 3,0	dB/Km	9,6	kHz < 3,0 dB/Km
	38,4	kHz	< 5,0	dB/Km	38,4	kHz < 5,0 dB/Km
	4	MHz	< 25,0	dB/Km	4	MHz < 25,0 dB/Km
	16	MHz	< 52,0	dB/Km	16	MHz < 52,0 dB/Km

Technische Daten

Gewicht:	ca. 70 kg/km	ca. 70 kg/km
Biegeradius, mehrmalig:	100 mm	100 mm
Temperaturbereich Betrieb min.:	-40°C	-40°C
Temperaturbereich Betrieb max.:	+70°C	+70°C
Brandlast, Richtwert:	1,53 MJ/m	1,53 MJ/m
Cu-Zahl:	25,00 kg/km	25,00 kg/km

Normen

Geltende Normen:	Profibus nach DIN 19245 T3 und EN50170 Flammwidrig nach IEC 60332-1	Profibus nach DIN 19245 T3 und EN50170 Flammwidrig nach IEC 60332-1
UL-Style:	CMX 75°C (shielded)	CMX 75°C (shielded)
CSA - Norm:	CSA FT1	CSA FT1

R

Anwendung

HELUKABEL® Profibus SK Schleppkette besitzt einen speziellen Aufbau für die Verarbeitung mit dem Schnellverarbeitungswerkzeug von Siemens und ist für die permanente Bewegung in Ketten ausgelegt. Durch den PUR-Mantel ist diese auch exzellent beständig gegen gängige mineralische Öle, Fette und Kühlschmiermittel. Je nach Anwendung kann hier zwischen den Farben petrol oder violett gewählt werden.

Artikelnummer

801659, Profibus SK	**81906,** Profibus SK

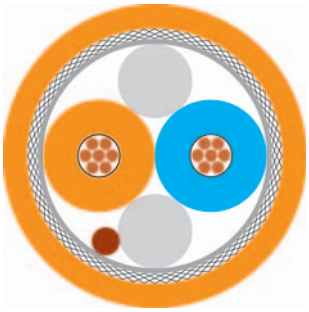
Technische Änderungen vorbehalten.

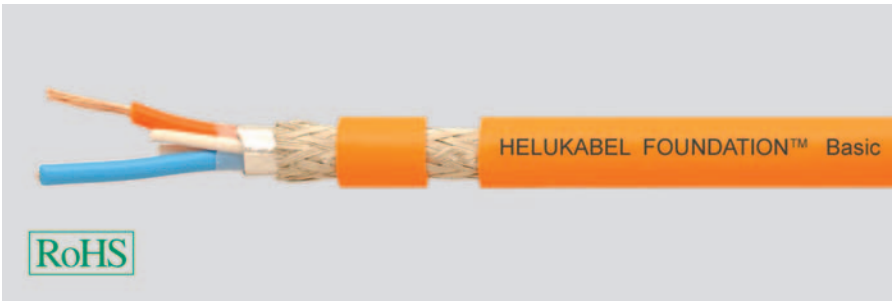
BUS-Leitungen

FOUNDATION™ Fieldbus

HELUKABEL

Basic





Typ
Aufbau

Prozess Automation
1x2x1,2/2,55-100 LI

Innenleiterdurchmesser:	Kupfer, blank (AWG 18/7)
Aderisolation:	PO
Aderfarben:	or, bl
Verseilelement:	2 Adern + 2 Beiläufe gemeinsam verseilt
Schirmung 1:	Polyesterfolie über Verseilverbund
Schirmung 2:	Polyesterfolie Al-kaschiert
Gesamtschirmung:	Cu-Geflecht vz
Beidraht:	ja
Außenmantelmaterial:	PVC
Kabelaußendurchmesser:	ca. 8,0 mm ± 0,3 mm
Außenmantelfarbe:	orange

Elektrische Daten

Wellenwiderstand:	100 Ohm ± 20 Ohm
Leiterwiderstand, max.:	22 Ohm/km
Isolationswiderstand, min.:	5 GOhm x km
Schleifenwiderstand:	44 Ohm/km max.
Betriebskapazität:	60 nF/km nom.
Nennspannung:	300 V
Prüfspannung:	1,5 kV
Dämpfung:	39 kHz ≤ 3,4 dB/Km

Technische Daten

Gewicht:	ca. 85 kg/km
Biegeradius, mehrmalig:	80 mm
Temperaturbereich Betrieb min.:	-40°C
Temperaturbereich Betrieb max.:	+80°C
Brandlast, Richtwert:	1,22 MJ/m
Cu-Zahl:	45,00 kg/km

Normen

Geltende Normen:	Foundation Fieldbus Spec. FF-816-1.4 Flammwidrig nach IEC 60332-3
UL-Style:	CMG 75°C PLTC FT4
CSA - Norm:	CSA FT 4

Anwendung

HELUKABEL® FOUNDATION™ Fieldbus Basic für normale Anforderungen in diesem Industrienetzwerk. Aufgrund Litzenleiter kann die Leitung gelegentlich bewegt werden und erfüllt die üblichen Amerikanischen Anforderungen und Zulassungen, die für dieses Netzwerk gelten.

Artikelnummer

803354, Foundation™ Fieldbus Basic

Technische Änderungen vorbehalten.

BUS-Leitungen

FOUNDATION™ Fieldbus

HELUKABEL

Typ A + gnge

Typ
Prozess Automation
Aufbau
1x2x1,2/2,85-100 LI + 1x0,8 gnge

Innenleiterdurchmesser 1:	Kupfer, blank (AWG 18/41)
Innenleiterdurchmesser 2:	Kupfer, blank (AWG 18/41)
Aderisolation 1:	XLPE, strahlenvernetzt
Aderisolation 2:	PVC
Aderfarben 1:	bl, br
Aderfarben 2:	grün-gelb
Verseilelement 1:	Doppelader
Schirmung 1:	-
Schirmung 2:	Polyesterfolie Al-kaschiert
Gesamtschirmung:	Cu-Geflecht vz
Beidraht:	ja
Außenmantelmaterial:	PVC
Kabelaußendurchmesser:	ca. 7,9 mm ± 0,3 mm
Außenmantelfarbe:	gelb

Elektrische Daten

Wellenwiderstand:	100 Ohm ± 20 Ohm
Leiterwiderstand, max.:	24 Ohm/km
Isolationswiderstand, min.:	2 GOhm x km
Schleifenwiderstand:	48 Ohm/km max.
Betriebskapazität:	65 nF/km nom.
Nennspannung:	300 V
Prüfspannung:	1,5 kV
Dämpfung:	39 kHz ≤ 3,4 dB/Km

Technische Daten

Gewicht:	ca. 84 kg/km
Biegeradius, mehrmalig:	80 mm
Temperaturbereich Betrieb min.:	-25°C
Temperaturbereich Betrieb max.:	+105°C
Brandlast, Richtwert:	1,00 MJ/m
Cu-Zahl:	49,00 kg/km

Normen

Geltende Normen:	Foundation Fieldbus Spec. FF-816-1.4 Flammwidrig nach IEC 60332-3
UL-Style:	CMG 105° or CL3 FT4
CSA - Norm:	CSA FT 4

R

Anwendung

HELUKABEL® FOUNDATION™ Fieldbus Typ A + gnge bietet eine zusätzliche Ader in der Konstruktion gemäß FF-Spezifikation. Aufgrund Litzenleiter kann die Leitung gelegentlich bewegt werden und erfüllt die üblichen Amerikanischen Anforderungen und Zulassungen, die für dieses Netzwerk gelten.

Artikelnummer

801191, Foundation Fieldbus FF A

Technische Änderungen vorbehalten.

BUS-Leitungen

FOUNDATION™ Fieldbus

HELUKABEL

Typ A armiert

Typ
Prozess Automation
Aufbau
1x2x1,2/2,85-100 LI + 1x0,8 gnge, armiert

Innenleiterdurchmesser 1:	Kupfer, blank (AWG 18/41)
Innenleiterdurchmesser 2:	Kupfer, blank (AWG 18/37)
Aderisolation 1:	XLPE, strahlenvernetzt
Aderisolation 2:	PVC
Aderfarben 1:	bl, br
Aderfarben 2:	grün-gelb
Verseilelement 1:	Doppelader
Schirmung 1:	-
Schirmung 2:	Polyesterfolie Al-kaschiert
Gesamtschirmung:	Polyesterfolie Al-kaschiert
Beidraht:	ja
Bewehrung:	Kupferwellrohr
Außenmantelmaterial:	PVC
Kabelaußendurchmesser:	ca. 12,3 mm ± 0,3 mm
Außenmantelfarbe:	gelb

Elektrische Daten

Wellenwiderstand:	100 Ohm ± 20 Ohm
Leiterwiderstand, max.:	24 Ohm/km
Isolationswiderstand, min.:	2 GOhm x km
Schleifenwiderstand:	48 Ohm/km max.
Betriebskapazität:	65 nF/km nom.
Nennspannung:	300 V
Prüfspannung:	1,5 kV
Dämpfung:	39 kHz ≤ 3,4 dB/Km

Technische Daten

Gewicht:	ca. 187 kg/km
Biegeradius, mehrmalig:	130 mm
Temperaturbereich Betrieb min.:	-25°C
Temperaturbereich Betrieb max.:	+105°C
Brandlast, Richtwert:	1,65 MJ/m
Cu-Zahl:	125,00 kg/km

Normen

Geltende Normen:	Foundation Fieldbus Spec. FF-816-1.4 Flammwidrig nach IEC 60332-3
UL-Style:	CMG 105°C or PLTC FT4 Sun Res
CSA - Norm:	CSA FT 4

Anwendung

HELUKABEL® FOUNDATION™ Fieldbus Typ A armiert findet Verwendung im Bereich in dem Nagetiere wie Ratten, Nutria etc. auftreten, bietet aber auch einen zusätzlichen Schutz gegen alle anderen mechanischen Außeneinflüsse dank Kupferwellrohr-Armierung.
Aufgrund Litzenleiter kann die Leitung gelegentlich bewegt werden und erfüllt die üblichen Amerikanischen Anforderungen und Zulassungen, die für dieses Netzwerk gelten.

Artikelnummer

801192, Foundation Fieldbus FF A

Technische Änderungen vorbehalten.

BUS-Leitungen

FOUNDATION™ Fieldbus

Typ A

Typ
Prozess Automation
Aufbau
1x2x1,2/2,85-100 LI

Innenleiterdurchmesser:	Kupfer, blank (AWG 18/37)
Aderisolation:	XLPE, strahlenvernetzt
Aderfarben:	bl, br
Verseilelement:	Doppelader
Schirmung 1:	-
Schirmung 2:	Polyesterfolie Al-kaschiert
Gesamtschirmung:	Cu-Geflecht vz
Beidraht:	ja
Außenmantelmaterial:	PVC
Kabelaußendurchmesser:	ca. 7,9 mm ± 0,3 mm
Außenmantelfarbe:	gelb

Elektrische Daten

Wellenwiderstand:	100 Ohm ± 20 Ohm
Leiterwiderstand, max.:	24 Ohm/km
Isolationswiderstand, min.:	2 GOhm x km
Schleifenwiderstand:	48 Ohm/km max.
Betriebskapazität:	65 nF/km nom.
Nennspannung:	300 V
Prüfspannung:	1,5 kV
Dämpfung:	39 kHz ≤ 3,4 dB/Km

Technische Daten

Gewicht:	ca. 89 kg/km
Biegeradius, mehrmalig:	80 mm
Temperaturbereich Betrieb min.:	-40°C
Temperaturbereich Betrieb max.:	+105°C
Brandlast, Richtwert:	1,05 MJ/m
Cu-Zahl:	42,00 kg/km

Normen

Geltende Normen:	Foundation Fieldbus Spec. FF-816-1.4 Flammwidrig nach IEC 60332-3
UL-Style:	CMG 105° or CL3 FT4
CSA - Norm:	CSA FT 4

Anwendung

HELUKABEL® FOUNDATION™ Fieldbus Typ A für normale Anforderungen in diesem Industrienetzwerk. Aufgrund Litzenleiter kann die Leitung gelegentlich bewegt werden und erfüllt die üblichen Amerikanischen Anforderungen und Zulassungen, die für dieses Netzwerk gelten.

R

Artikelnummer

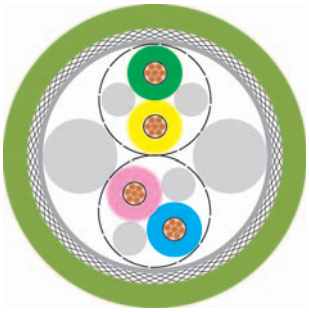
801193, Foundation Fieldbus FF A

Technische Änderungen vorbehalten.

BUS-Leitungen

HMCB200

HELUKABEL
festverlegt



Typ
Aufbau

Festverlegung innen
2x2x0,22qmm

Innenleiterdurchmesser:	Kupfer, blank (AWG 22/7)
Aderisolation:	Foam-Skin-PE
Aderfarben:	gn, ge, rs, bl
Verseilelement:	Doppelader
Schirmung 1:	Polyesterfolie über Verseilverbund
Schirmung 2:	Polyesterfolie Al-kaschiert
Gesamtschirmung:	Cu-Geflecht vz
Außenmantelmaterial:	PVC
Kabelaußendurchmesser:	ca. 6,8 mm ± 0,15 mm
Außenmantelfarbe:	grün ähnlich RAL 6018

Elektrische Daten

Wellenwiderstand:	100 Ohm ± 15 Ohm bei 1 bis 100 MHz
Leiterwiderstand, max.:	90 Ohm/km
Isolationswiderstand, min.:	1 GOhm x km
Schleifenwiderstand:	180 Ohm/km max.
Betriebskapazität:	50 nF/km nom.
Prüfspannung:	0,5 kV

Typische Werte

Frequenz	(MHz)	10	16	62,5	100
Dämpfung	(db/100m)	8,0	10,0	20,0	27,0
Next	(db)	47,0	44,0	35,0	32,0
ACR	(db)	39,0	34,0	15,0	5,0

Technische Daten

Gewicht:	ca. 63 kg/km
Biegeradius, mehrmalig:	70 mm
Temperaturbereich Betrieb min.:	-20°C
Temperaturbereich Betrieb max.:	+80°C
Brandlast, Richtwert:	0,92 MJ/m
Cu-Zahl:	35,00 kg/km

Normen

Geltende Normen:	Flammwidrig nach IEC 60332-1
UL-Style:	AWM Style 2502 AWM I/II A/B 80°C 30V FT1

Anwendung

HELUKABEL® HMCB200 für feste Verlegung bzw. für geringe Bewegung und Reichweiten bis zu 100m ohne Repeater. Die Leitung wird in Applikationen von z. B. der Firma Siemens verwendet und bietet erstklassige Übertragungseigenschaften und den Einsatz auch unter schwierigsten Bedingungen. Die hier aufgeführte Leitung entspricht der HMCB200 für feste Installation.
Als Steckverbinder werden z. B. RJ45 Industrial IP20 Siemens oder Y-Con RJ45 Yamaichi oder auch Rundsteckverbinder von Molex mit Ethernet-Eigenschaften verwendet.

Artikelnummer

802471, HMCB200

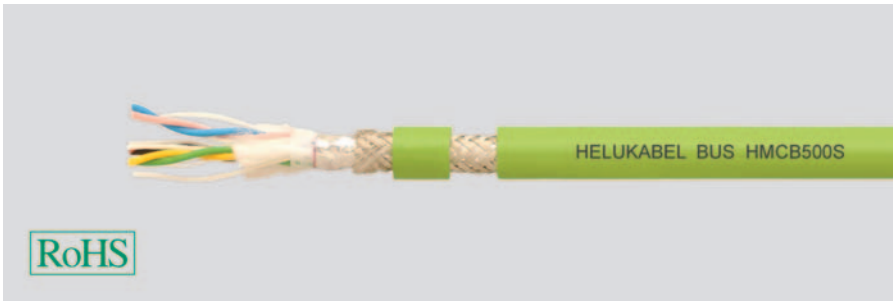
Technische Änderungen vorbehalten.
* Drive Cliq ist eine eingetragene Marke der Siemens AG.

BUS-Leitungen

HMCB500S

HELUKABEL

Schleppkette



Typ
Aufbau

Schleppketteneinsatz
2x2xAWG24 + 1x2xAWG22

Innenleiterdurchmesser 1:	Kupfer, blank (AWG 24/7)
Innenleiterdurchmesser 2:	Kupfer, verzinnt (AWG 22/19)
Aderisolation 1:	Foam-Skin-PE
Aderisolation 2:	PE
Aderfarben 1:	gn, ge, rs, bl
Aderfarben 2:	rt, sw
Verseilelement 1:	Doppelader
Schirmung 1:	-
Schirmung 2:	-
Gesamtschirmung:	Folie + Geflecht
Außenmantelmaterial:	PVC
Kabelaußendurchmesser:	ca. 6,95 mm ± 0,15 mm
Außenmantelfarbe:	grün ähnlich RAL 6018

Elektrische Daten

Wellenwiderstand:	100 Ohm ± 15 Ohm bei 1 bis 100 MHz
Leiterwiderstand, max.:	90 Ohm/km
Isolationswiderstand, min.:	1 GOhm x km
Schleifenwiderstand:	180 Ohm/km max.
Betriebskapazität:	50 nF/km nom.
Prüfspannung:	0,5 kV

Typische Werte

Frequenz	(MHz)	10	16	62,5	100
Dämpfung	(db/100m)	10,0	12,0	23,0	30,0
Next	(db)	47,0	44,0	35,0	32,0
ACR	(db)	37,0	36,0	12,0	2,0

Technische Daten

Gewicht:	ca. 66 kg/km
Biegeradius, mehrmalig:	125 mm
Temperaturbereich Betrieb min.:	0°C
Temperaturbereich Betrieb max.:	+60°C
Brandlast, Richtwert:	0,00 MJ/m
Cu-Zahl:	38,00 kg/km

Normen

Geltende Normen:	Flammwidrig nach IEC 60332-1
UL-Style:	AWM Style 2502 AWM I/II A/B 80°C 30V FT1
CSA - Norm:	CSA FT1

Anwendung

HELUKABEL® HMCB500S für bewegte Anwendungen in Schleppketten mit geringer Zyklenzahl und Reichweiten bis zu 100m ohne Repeater. Die Leitung wird in Applikationen von z. B. Siemens verwendet und bietet erstklassige Übertragungseigenschaften und den Einsatz auch unter schwierigsten Bedingungen. Die hier aufgeführte Leitung entspricht der HMCB500S für flexible Anwendung.
Als Steckverbinder werden z. B. spezielle RJ45 Stecker mit Powerkontakten von Siemens oder Y-Con RJ45 Yamaichi oder auch Rundsteckverbinder von Molex mit Ethernet-Eigenschaften verwendet.

Artikelnummer

803672, HMCB500S

Technische Änderungen vorbehalten.

* Drive Cliq ist eine eingetragene Marke der Siemens AG.

R

BUS-Leitungen

HMCB800

HELUKABEL

Schleppkette

Typ
Aufbau

Schleppketteneinsatz
2x2x0,20qmm + 1x2x0,38qmm

Innenleiterdurchmesser 1:	Kupfer, blank (AWG 25/19)
Innenleiterdurchmesser 2:	Kupfer, verzinnt (AWG 22/19)
Aderisolation 1:	PE
Aderisolation 2:	PE
Aderfarben 1:	gn, ge, rs, bl
Aderfarben 2:	rt, sw
Verseilelement 1:	Doppelader
Schirmung 1:	-
Schirmung 2:	-
Gesamtschirmung:	Folie + Geflecht
Außenmantelmaterial:	PUR
Kabelaußendurchmesser:	ca. 6,95 mm ± 0,15 mm
Außenmantelfarbe:	grün ähnlich RAL 6018

Elektrische Daten

Wellenwiderstand:	100 Ohm ± 15 Ohm bei 1 bis 100 MHz
Leiterwiderstand, max.:	100 Ohm/km
Isolationswiderstand, min.:	1 GOhm x km
Schleifenwiderstand:	270 Ohm/km max.
Betriebskapazität:	50 nF/km nom.
Prüfspannung:	0,5 kV

Typische Werte

Frequenz	(MHz)	10	16	62,5	100
Dämpfung	(db/100m)	8,0	10,0	20,0	27,0
Next	(db)	47,0	44,0	35,0	32,0
ACR	(db)	39,0	34,0	15,0	5,0

Technische Daten

Gewicht:	ca. 61 kg/km
Biegeradius, mehrmalig:	75 mm
Temperaturbereich Betrieb min.:	-20°C
Temperaturbereich Betrieb max.:	+60°C
Brandlast, Richtwert:	0,90 MJ/m
Cu-Zahl:	40,00 kg/km

Normen

Geltende Normen:	Halogenfreiheit nach IEC 60754-2 Flammwidrig nach IEC 60332-1
UL-Style:	AWM Style 20236 AWM I/II A/B 80°C 30V FT1
CSA - Norm:	CSA FT1

Anwendung

HELUKABEL® HMCB800W Schleppkette für permanente Bewegung und Reichweiten bis zu 70m. Die Leitung wird in Applikationen bei z. B. Siemens verwendet.
Als Steckverbinder werden z. B. RJ45 Industrial IP20 Siemens oder Y-Con RJ45 Yamaichi oder auch Rundsteckverbinder von Molex mit Ethernet-Eigenschaften verwendet.

Artikelnummer

804767, HMCB800

Technische Änderungen vorbehalten.

BUS-Leitungen

USB Bus S

HELUKABEL

Schleppkette

Typ
Aufbau

Schleppketteneinsatz
1x2xAWG28 + 1x2xAWG20

Innenleiterdurchmesser 1:	Kupfer, verzinnt (AWG 28/19)
Innenleiterdurchmesser 2:	Kupfer, verzinnt (AWG 20/64)
Aderisolation 1:	PP
Aderisolation 2:	PP
Aderfarben 1:	ws, gn
Aderfarben 2:	rt, sw
Verseilelement 1:	2 Adern + 2 Beiläufe gemeinsam verseilt
Schirmung 1:	Polyesterfolie über Verseilverbund
Schirmung 2:	-
Gesamtschirmung:	Folie + Geflecht
Außenmantelmaterial:	PUR
Kabelaußendurchmesser:	ca. 5,0 mm ± 0,2 mm
Außenmantelfarbe:	violett ähnlich RAL 4001

Elektrische Daten

Wellenwiderstand:	90 Ohm ± 15 %
Leiterwiderstand, max.:	230 Ohm/km
Isolationswiderstand, min.:	0,1 GOhm x km
Schleifenwiderstand:	460 Ohm/km max.
Betriebskapazität:	60 nF/km nom.
Prüfspannung:	0,5 kV

Typische Werte

Frequenz	(MHz)	10	16	62,5	100	200	300	400
Dämpfung	(db/100m)	10,1	15,4	31,0	39,7	60,2	76,2	99,7

Technische Daten

Gewicht:	ca. 45 kg/km
Biegeradius, mehrmalig:	50 mm
Temperaturbereich Betrieb min.:	-30°C
Temperaturbereich Betrieb max.:	+60°C
Brandlast, Richtwert:	0,55 MJ/m
Cu-Zahl:	30,00 kg/km

Normen

Geltende Normen:	USB-Standard 2.0 Halogenfreiheit nach IEC 60754-2 Flammwidrig CSA FT1
UL-Style:	AWM 20963 (80°C/30V)
CSA - Norm:	CSA FT1

Anwendung

HELUKABEL® USB BUS S Schleppkette für die permanente Bewegung von Einsatzlängen bis zu max. 5m ohne Repeater. Herkömmliche USB Leitungen fallen innerhalb kürzester Zeit aus, da diese nicht für die dauernde Bewegung ausgelegt sind. Aus diesem Grunde hat HELUKABEL® diese Spezialleitung entwickelt. Aufgrund des verwendeten PUR-Mantels ist die Leitung zudem hervorragend Beständig gegenüber gängige Öle, Fette und Kühlschmiermittel.

Artikelnummer

802469, USB S

Technische Änderungen vorbehalten.

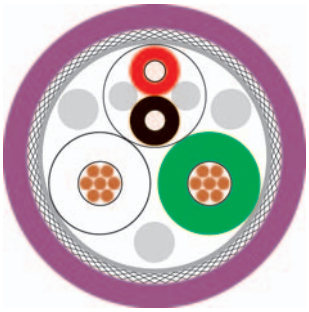
R

BUS-Leitungen

USB Bus L

HELUKABEL

Schleppkette



Typ
Aufbau

Schleppketteneinsatz
1x2xAWG24 + 1x2xAWG20

Innenleiterdurchmesser 1:	Kupfer, verzinnt (AWG 24/19)
Innenleiterdurchmesser 2:	Kupfer, verzinnt (AWG 20/19)
Aderisolation 1:	PO
Aderisolation 2:	PVC
Aderfarben 1:	ws, gn
Aderfarben 2:	rt, sw
Verseilelement 1:	Doppelader
Schirmung 1:	-
Schirmung 2:	-
Gesamtschirmung:	Folie + Geflecht
Beidraht:	ja
Außenmantelmaterial:	PUR
Kabelaußendurchmesser:	ca. 6,3 mm ± 0,2 mm
Außenmantelfarbe:	violett ähnlich RAL 4001

Elektrische Daten

Wellenwiderstand:	90 Ohm ± 15 %
Leiterwiderstand, max.:	36 Ohm/km
Isolationswiderstand, min.:	0,2 GOhm x km
Schleifenwiderstand:	71 Ohm/km max.
Betriebskapazität:	50 nF/km nom.
Nennspannung:	300 V
Prüfspannung:	2 kV

Typische Werte

Frequenz	(MHz)	1	24	48	96	200	400
Dämpfung	(db/100m)	4,0	19,0	27,0	38,0	64,0	116,0

Technische Daten

Gewicht:	ca. 56 kg/km
Biegeradius, mehrmalig:	95 mm
Temperaturbereich Betrieb min.:	-30°C
Temperaturbereich Betrieb max.:	+70°C
Brandlast, Richtwert:	0,57 MJ/m
Cu-Zahl:	40,00 kg/km

Normen

Geltende Normen:	USB-Standard 2.0 Flammwidrig nach IEC 60332-1
UL-Style:	AWM 21198 (80°C/ 300V)

Anwendung

HELUKABEL® USB BUS L Schleppkette für die permanente Bewegung von Einsatzlängen bis zu max. 10m ohne Repeater. Herkömmliche USB Leitungen fallen innerhalb kürzester Zeit aus, da diese nicht für die dauernde Bewegung ausgelegt sind und benötigen zudem nach 5m einen Repeater. Aus diesem Grunde hat HELUKABEL® diese Spezialleitung mit größerem Querschnitt entwickelt. Aufgrund des verwendeten PUR-Mantels ist die Leitung zudem hervorragend Beständig gegenüber gängige Öle, Fette und Kühlschmiermittel.

Artikelnummer

802470, USB L

Technische Änderungen vorbehalten.

BUS-Leitungen

USB Bus 3.0

HELUKABEL

Schleppkette

Typ
Aufbau

Schleppketteneinsatz
2x2xAWG28 + 2x(1x2xAWG28)

Innenleiterdurchmesser 1:	Kupfer, verzinnt (AWG 28/19)
Innenleiterdurchmesser 2:	Kupfer, verzinnt (AWG 28/19)
Aderisolation 1:	Foam-Skin-PE
Aderisolation 2:	PE
Aderfarben 1:	bl/ge, or/vio
Aderfarben 2:	rt/sw, gn/gnws
Verseilelement 1:	Doppelader
Schirmung 1:	Polyesterfolie über Verseilverbund
Schirmung 2:	Folie + Geflecht
Gesamtschirmung:	Cu-Geflecht vz
Außenmantelmaterial:	PUR
Kabelaußendurchmesser:	ca. 6,5 mm ± 0,3 mm
Außenmantelfarbe:	violett ähnlich RAL 4001

Elektrische Daten

Wellenwiderstand:	90 Ohm ± 20 % 105 Ohm ± 15% bei 1 MHz
Leiterwiderstand, max.:	205 Ohm/km
Isolationswiderstand, min.:	2 GOhm x km
Schleifenwiderstand:	410 Ohm/km max.
Betriebskapazität:	60 nF/km nom.
Prüfspannung:	0,7 kV
Rel. Ausbreitungsgeschwindigkeit:	75 %

Typische Werte

Frequenz	(MHz)	1	625	1200
Dämpfung	(db/100m)	4,0	115	180

Technische Daten

Gewicht:	ca. 62 kg/km
Biegeradius, mehrmalig:	55 mm
Temperaturbereich Betrieb min.:	-30°C
Temperaturbereich Betrieb max.:	+70°C
Brandlast, Richtwert:	0,69 MJ/m
Cu-Zahl:	42,00 kg/km

Normen

Geltende Normen:	USB-Standard 3.0 Halogenfreiheit nach IEC 60754-2 Flammwidrig nach IEC 60332-1
UL-Style:	AWM Style 20236 AWM I/II A/B 80°C 30V FT1
CSA - Norm:	CSA FT1

Anwendung

HELUKABEL® USB S 3.0 eignet sich hervorragend für hochflexible Anwendungen wie den Einsatz in Schleppketten oder in der Kameratechnik. Sie garantiert erstklassige Übertragungseigenschaften und den Einsatz auch unter schwierigsten Bedingungen. Die maximale Übertragungsstrecke ergibt sich aus der Übertragungsrate.

Artikelnummer

805287, USB S

Technische Änderungen vorbehalten.

R

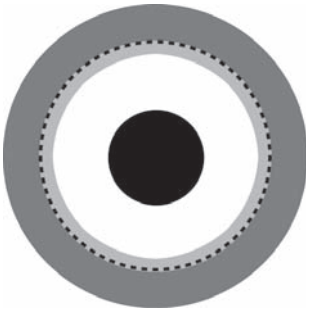
BUS-Leitungen

Koax 50 Ohm, PUR

HELUKABEL

Schleppkette

NEU



Aufbau

19x0,18/ 2,95mm 50 Ohm

Innenleiter-Material:	Kupfer, blank
Innenleiter-Durchmesser:	0.9 mm
Außenleiter-Material:	Kupfer, verzinnt
Außenleiter-Form:	Geflecht
Dielektrikum:	PP
Gesamtschirmung:	Cu-Geflecht vz
Mantel-Material:	PUR (Polyurethan)
Außendurchmesser:	ca. 5,4 mm ± 0,2 mm
Mantel-Farbe:	schwarz

Elektrische Daten

Wellenwiderstand:	50 Ohm ± 2 Ohm
Leiterwiderstand, max.:	38 Ohm/km
Isolationswiderstand, min.:	1 GOhm x km
Prüfspannung:	2 kV
Rel. Ausbreitungsgeschwindigkeit:	67 %

Typische Werte

Frequenz	(MHz)	50	100	200	300	500	800	900	1000	1800	2000
Dämpfung	(db/100m)	11,5	16,5	24,0	30,0	40,0	52,0	59,0	65,0	105,0	112,0

Technische Daten

Gewicht:	ca. 45 kg/km
Biegeradius, mehrmalig:	54 mm
Temperaturbereich Betrieb max.:	+50°C
Temperaturbereich Verlegung min.:	-20°C
Temperaturbereich Verlegung max.:	+50°C
Cu-Zahl:	23,00 kg/km

Normen

Geltende Normen: Halogenfreiheit nach IEC 60754-2

Anwendung

Diese speziell für extreme industrielle Applikationen konzipierte Koax-Leitung eignet sich hervorragend für hochflexible Anwendungen wie den Einsatz in Schleppketten. Sie garantiert erstklassige Übertragungseigenschaften und den Einsatz auch unter schwierigsten Bedingungen.

Artikelnummer

804299, Koax, Schleppkette

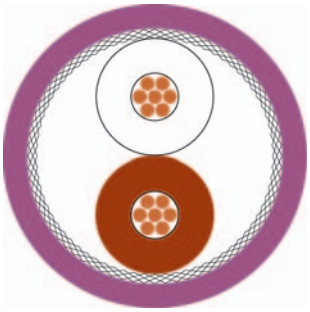
Technische Änderungen vorbehalten.

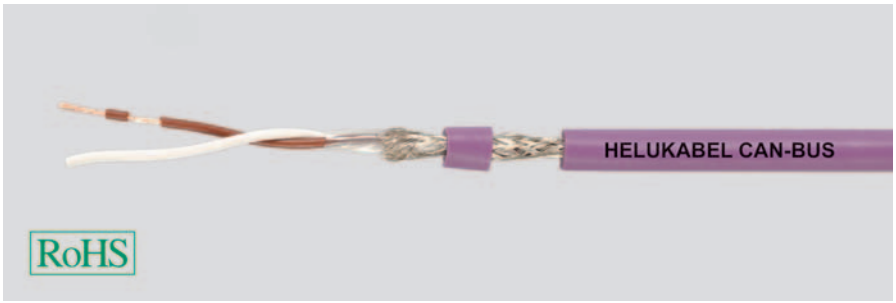
BUS-Leitungen

CAN Bus

HELUKABEL

festverlegt





Typ Aufbau	Festverlegung innen 1x2x0,22 mm² (Litze)	Festverlegung innen 4x1x0,22 mm² (Litze)
Innenleiterdurchmesser:	Kupfer, blank (AWG 24/7)	Kupfer, blank (AWG 24/7)
Aderisolation:	Zell-PE	Zell-PE
Aderfarben:	ws, br	ws, br, gn, ge
Verseilelement:	Doppelader	Sternvierer
Schirmung 1:	Polyesterfolie über Verseilverbund	Polyesterfolie über Verseilverbund
Schirmung 2:	-	-
Gesamtschirmung:	Cu-Geflecht vz	Cu-Geflecht vz
Außenmantelmaterial:	PVC	PVC
Kabelaußendurchmesser:	ca. 5,4 mm ± 0,2 mm	ca. 6,9 mm ± 0,2 mm
Außenmantelfarbe:	violett ähnlich RAL 4001	violett ähnlich RAL 4001
Elektrische Daten		
Wellenwiderstand:	120 Ohm ± 10 %	120 Ohm ± 10 %
Leiterwiderstand, max.:	88 Ohm/km	88 Ohm/km
Isolationswiderstand, min.:	1 GOhm x km	1 GOhm x km
Schleifenwiderstand:	175 Ohm/km max.	175 Ohm/km max.
Betriebskapazität:	58 nF/km nom.	58 nF/km nom.
Nennspannung:	30 V	30 V
Prüfspannung:	1,5 kV	1,5 kV
Technische Daten		
Gewicht:	ca. 41 kg/km	ca. 60 kg/km
Biegeradius, mehrmalig:	81 mm	107 mm
Temperaturbereich Betrieb min.:	-40°C	-40°C
Temperaturbereich Betrieb max.:	+70°C	+70°C
Brandlast, Richtwert:	0,574 MJ/m	1,234 MJ/m
Cu-Zahl:	17,00 kg/km	21,00 kg/km
Normen		
Geltende Normen:	CAN Bus gem. ISO 11898-2 Flammwidrig VDE 0482-332-1-2	CAN Bus gem. ISO 11898-2 Flammwidrig VDE 0482-332-1-2
UL-Style:	UL Style 2571	UL Style 2571

Anwendung

HELUKABEL® CAN Bus festverlegt bzw. gelegentliche Bewegung für normale Anforderungen. Die 2-paarige Ausführung ist als Sternvierer ausgeführt, d.h. diagonale Adern bilden ein elektrisches Paar und erfüllen die Vorgaben des CAN Standards. Für Leitungslänge bis zu max. 40m bei voller Datenrate (CAN Vorgaben sind zu beachten).

Artikelnummer		
	81286, CAN BUS	**81287,** CAN BUS

Technische Änderungen vorbehalten.

R

BUS-Leitungen

CAN Bus

HELUKABEL
festverlegt

Typ
Aufbau

Festverlegung innen
2x2x0,22 mm² (Litze)

Innenleiterdurchmesser:	Kupfer, blank (AWG 24/7)
Aderisolation:	Zell-PE
Aderfarben:	ws/br, gn/ge
Verseilelement:	2 Adern + 2 Beiläufe gemeinsam verseilt
Schirmung 1:	Polyesterfolie über Verseilverbund
Schirmung 2:	-
Gesamtschirmung:	Cu-Geflecht vz
Außenmantelmaterial:	PVC
Kabelaußendurchmesser:	ca. 7,5 mm ± 0,3 mm
Außenmantelfarbe:	violett ähnlich RAL 4001

Elektrische Daten

Wellenwiderstand:	120 Ohm ± 10 %
Leiterwiderstand, max.:	87,6 Ohm/km
Isolationswiderstand, min.:	5 GOhm x km
Schleifenwiderstand:	175 Ohm/km max.
Betriebskapazität:	40 nF/km nom.
Nennspannung:	30 V
Prüfspannung:	1,5 kV

Technische Daten

Gewicht:	ca. 60 kg/km
Biegeradius, mehrmalig:	113 mm
Temperaturbereich Betrieb min.:	-25°C
Temperaturbereich Betrieb max.:	+70°C
Brandlast, Richtwert:	1,13 MJ/m
Cu-Zahl:	32,00 kg/km

Normen

Geltende Normen:	CAN Bus gem. ISO 11898-2 Flammwidrig nach IEC 60332-1
UL-Style:	UL Style 2571
CSA - Norm:	CSA FT1

Anwendung

HELUKABEL® CAN Bus festverlegt bzw. gelegentliche Bewegung für normale Anforderungen. Die beiden Signalpaare sind als Paarverseilung ausgeführt. Dadurch ist der Durchmesser etwas höher als bei 81287. Bei Durchmesserproblemen sehen Sie sich bitte diese Type an. Für Leitungslängen bis zu max. 40m bei voller Datenrate (CAN Vorgaben sind zu beachten).

Artikelnummer

82509, CAN BUS

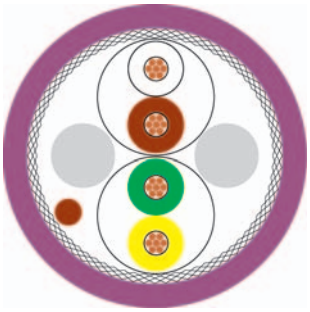
Technische Änderungen vorbehalten.

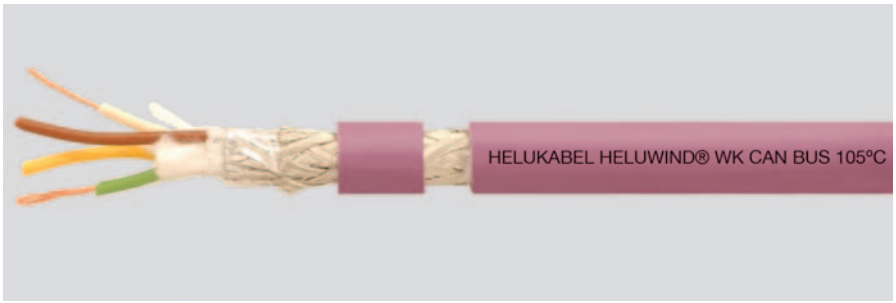
BUS-Leitungen

CAN Bus

HELUKABEL

festverlegt, 105°C





Typ
Aufbau

Erschwerte Industrie Areale
2x2xAWG 24/19 mm² (Litze)

Innenleiterdurchmesser:	Kupfer, blank (AWG 24/19)
Aderisolation:	XLPE, strahlenvernetzt
Aderfarben:	ws/br, gn/ge
Verseilelement:	Doppelader
Schirmung 1:	Polyesterfolie über Verseilverbund
Schirmung 2:	-
Gesamtschirmung:	Cu-Geflecht vz
Außenmantelmaterial:	PUR
Kabelaußendurchmesser:	ca. 8,4 mm ± 0,3 mm
Außenmantelfarbe:	violett ähnlich RAL 4001

Elektrische Daten

Wellenwiderstand:	120 Ohm ± 10 %
Leiterwiderstand, max.:	87,2 Ohm/km
Isolationswiderstand, min.:	1 GOhm x km
Schleifenwiderstand:	174 Ohm/km max.
Betriebskapazität:	42 nF/km nom.
Nennspannung:	600 V
Prüfspannung:	2,5 kV

Technische Daten

Gewicht:	ca. 80 kg/km
Biegeradius, mehrmalig:	126 mm
Temperaturbereich Betrieb min.:	-40°C
Temperaturbereich Betrieb max.:	+105°C *
Brandlast, Richtwert:	1,31 MJ/m
Cu-Zahl:	40,00 kg/km

Normen

Geltende Normen:	CAN Bus gem. ISO 11898-2 Halogenfreiheit nach IEC 60754-2 Flammwidrig nach IEC 60332-1
UL-Style:	UL/CSA 21223 80°C, 600V

Anwendung

HELUKABEL® CAN Bus festverlegt 105°C für erschwerte Industrieareale z. B in Windkraftanlagen mit erhöhter Temperaturanforderung dank Strahlenvernetzung der Aderisolation. Durch Verwendung eines PUR Mantels ist die Ausführung halogenfrei und hervorragend beständig gegenüber gängiger Öle, Fette und Kühlschmiermittel. Für Leitungslängen bis zu max. 40m bei voller Datenrate (CAN Vorgaben sind zu beachten).
* = Bei eingeschränkter Lebensdauer

Artikelnummer

801982, CAN BUS

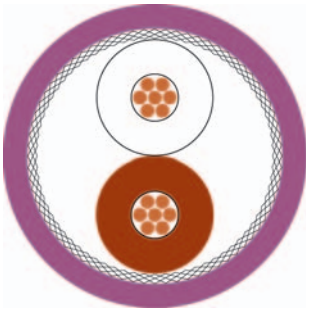
Technische Änderungen vorbehalten.

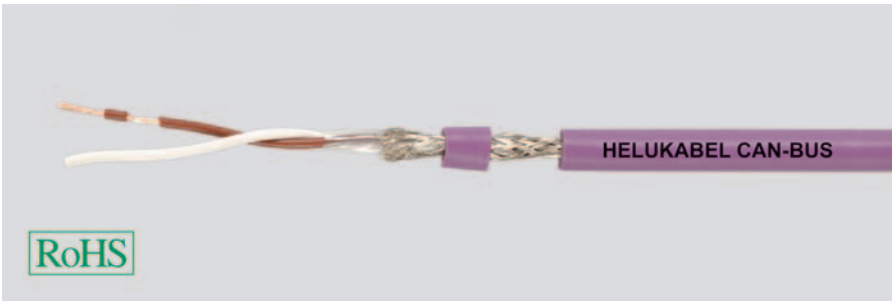
R

BUS-Leitungen

CAN Bus

HELUKABEL
festverlegt





Typ Aufbau	Festverlegung innen 1x2x0,34 mm² (Litze)	Festverlegung innen 4x1x0,34 mm² (Litze)
Innenleiterdurchmesser:	Kupfer, blank (AWG 22/7)	Kupfer, blank (AWG 22/7)
Aderisolation:	Zell-PE	Zell-PE
Aderfarben:	ws, br	ws/br, gn/ge
Verseilelement:	Doppelader	Sternvierer
Schirmung 1:	Polyesterfolie über Verseilverbund	Polyesterfolie über Verseilverbund
Schirmung 2:	-	-
Gesamtschirmung:	Cu-Geflecht vz	Cu-Geflecht vz
Außenmantelmaterial:	PVC	PVC
Kabelaußendurchmesser:	ca. 6,5 mm ± 0,2 mm	ca. 8,0 mm ± 0,2 mm
Außenmantelfarbe:	violett ähnlich RAL 4001	violett ähnlich RAL 4001
Elektrische Daten		
Wellenwiderstand:	120 Ohm ± 10 %	120 Ohm ± 10 %
Leiterwiderstand, max.:	57 Ohm/km	57 Ohm/km
Isolationswiderstand, min.:	5 GOhm x km	5 GOhm x km
Schleifenwiderstand:	114 Ohm/km max.	114 Ohm/km max.
Betriebskapazität:	58 nF/km nom.	40 nF/km nom.
Nennspannung:	30 V	30 V
Prüfspannung:	2 kV	2 kV
Technische Daten		
Gewicht:	ca. 65 kg/km	ca. 77 kg/km
Biegeradius, mehrmalig:	98 mm	120 mm
Temperaturbereich Betrieb min.:	-30°C	-30°C
Temperaturbereich Betrieb max.:	+70°C	+70°C
Brandlast, Richtwert:	1,109 MJ/m	1,179 MJ/m
Cu-Zahl:	23,00 kg/km	30,00 kg/km
Normen		
Geltende Normen:	CAN Bus gem. ISO 11898-2 Flammwidrig VDE 0482-332-1-2	CAN Bus gem. ISO 11898-2 Flammwidrig VDE 0482-332-1-2
UL-Style:	UL Style 2571	UL Style 2571

Anwendung

HELUKABEL® CAN Bus festverlegt bzw. gelegentliche Bewegung für normale Anforderungen. Die 2-paarige Ausführung ist als Sternvierer ausgeführt, d.h. diagonale Adern bilden ein elektrisches Paar und erfüllen die Vorgaben den CAN Standards. Für Leitungslänge bis zu max. 40m bei voller Datenrate (CAN Vorgaben sind zu beachten).

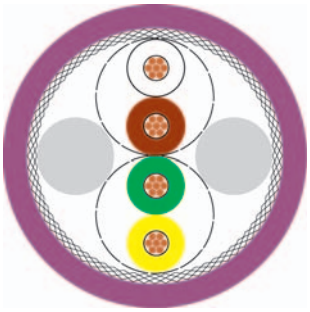
Artikelnummer		
	801572, CAN BUS	**801573,** CAN BUS

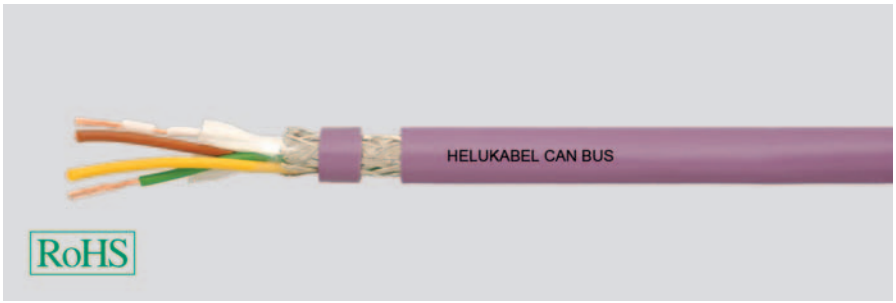
Technische Änderungen vorbehalten.

BUS-Leitungen

CAN Bus

HELUKABEL
festverlegt





Typ
Aufbau

Festverlegung innen
2x2x0,34 mm² (Litze)

Innenleiter Ø:	Kupfer, blank (AWG 22/7)
Aderisolation:	Foam-Skin-PE
Aderfarben:	ws/br, gn/ge
Verseilelement:	Doppelader
Schirmung 1:	Polyesterfolie über Verseilverbund
Schirmung 2:	-
Gesamtschirmung:	Cu-Geflecht vz
Außenmantelmaterial:	PVC
Kabelaußendurchmesser:	ca. 8,5 mm ± 0,3 mm
Außenmantelfarbe:	violett ähnlich RAL 4001

Elektrische Daten

Wellenwiderstand:	120 Ohm ± 10 %
Leiterwiderstand, max.:	55,4 Ohm/km
Isolationswiderstand, min.:	5 GOhm x km
Schleifenwiderstand:	110 Ohm/km max.
Betriebskapazität:	40 nF/km nom.
Nennspannung:	250 V
Prüfspannung:	1,5 kV

Technische Daten

Gewicht:	ca. 85 kg/km
Biegeradius, mehrmalig:	130 mm
Temperaturbereich Betrieb min.:	-40°C
Temperaturbereich Betrieb max.:	+70°C
Brandlast, Richtwert:	1,32 MJ/m
Cu-Zahl:	46,00 kg/km

Normen

Geltende Normen:	CAN Bus gem. ISO 11898-2 Flammwidrig nach IEC 60332-1
UL-Style:	CMX 75°C (shielded)
CSA - Norm:	CSA FT1

Anwendung

HELUKABEL® CAN Bus festverlegt bzw. gelegentliche Bewegung für normale Anforderung. Die beiden Signalpaare sind als Paarverseilung ausgeführt. Dadurch ist der Durchmesser etwas höher als bei 801573. Bei Durchmesserproblemen sehen Sie sich bitte diese Type an. Für Leitungslängen bis zu max. 40m bei voller Datenrate (CAN Vorgaben sind zu beachten).

Artikelnummer

803344, CAN BUS

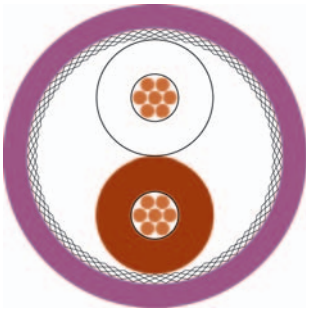
Technische Änderungen vorbehalten.

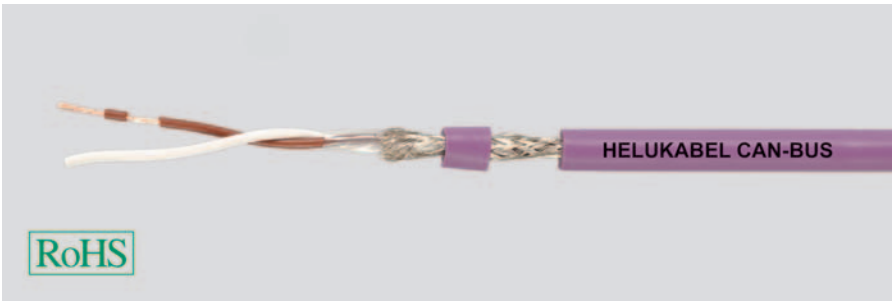
R

BUS-Leitungen

CAN Bus

HELUKABEL
festverlegt





Typ Aufbau	Festverlegung innen 1x2x0,50 mm² (Litze)	Festverlegung innen 4x1x0,50 mm² (Litze)
Innenleiterdurchmesser:	Kupfer, blank (AWG 20/7)	Kupfer, blank (AWG 20/7)
Aderisolation:	Foam-Skin-PE	Foam-Skin-PE
Aderfarben:	ws, br	ws, br, gn, ge
Verseilelement:	Doppelader	Sternvierer
Schirmung 1:	Polyesterfolie über Verseilverbund	Polyesterfolie über Verseilverbund
Schirmung 2:	-	-
Gesamtschirmung:	Cu-Geflecht vz	Cu-Geflecht vz
Außenmantelmaterial:	PVC	PVC
Kabelaußendurchmesser:	ca. 7,0 mm ± 0,2 mm	ca. 8,5 mm ± 0,2 mm
Außenmantelfarbe:	violett ähnlich RAL 4001	violett ähnlich RAL 4001
Elektrische Daten		
Wellenwiderstand:	120 Ohm ± 10 %	120 Ohm ± 10 %
Leiterwiderstand, max.:	33 Ohm/km	37 Ohm/km
Isolationswiderstand, min.:	1 GOhm x km	1 GOhm x km
Schleifenwiderstand:	66 Ohm/km max.	74 Ohm/km max.
Betriebskapazität:	40 nF/km nom.	44 nF/km nom.
Prüfspannung:	1,5 kV	1,5 kV
Technische Daten		
Gewicht:	ca. 69 kg/km	ca. 100 kg/km
Biegeradius, mehrmalig:	100 mm	130 mm
Temperaturbereich Betrieb min.:	-40°C	-40°C
Temperaturbereich Betrieb max.:	+70°C	+70°C
Brandlast, Richtwert:	1,09 MJ/m	1,64 MJ/m
Cu-Zahl:	30,00 kg/km	45,00 kg/km
Normen		
Geltende Normen:	CAN Bus gem. ISO 11898-2 Flammwidrig VDE 0482-332-1-2	CAN Bus gem. ISO 11898-2 Flammwidrig VDE 0482-332-1-2
UL-Style:	UL Style 2571	UL Style 2571

Anwendung

HELUKABEL® CAN Bus festverlegt bzw. gelegentliche Bewegung für normale Anforderungen. Die 2-paarige Ausführung ist als Sternvierer ausgeführt, d.h. diagonale Adern bilden ein elektrisches Paar und erfüllen die Vorgaben des CAN Standards. Für Leitungslängen bis zu 600m einsetzbar (CAN Vorgaben sind zu beachten).

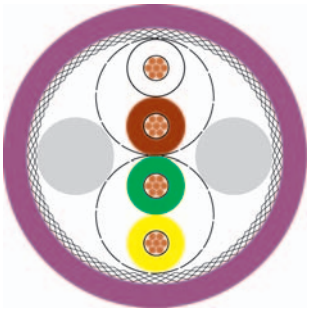
Artikelnummer		
	800571, CAN BUS	**800685,** CAN BUS

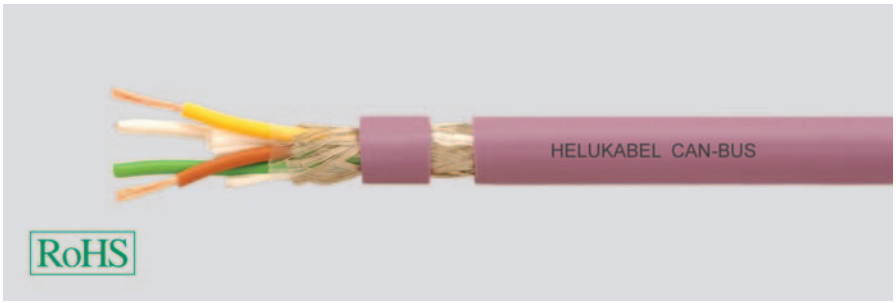
Technische Änderungen vorbehalten.

BUS-Leitungen

CAN Bus

HELUKABEL
festverlegt





Typ
Aufbau

Innenleiterdurchmesser:	Kupfer, blank (AWG 20/7)
Aderisolation:	Foam-Skin-PE
Aderfarben:	ws/br, gn/ge
Verseilelement:	Doppelader
Schirmung 1:	Polyesterfolie über Verseilverbund
Schirmung 2:	-
Gesamtschirmung:	Cu-Geflecht vz
Außenmantelmaterial:	PVC
Kabelaußendurchmesser:	ca. 9,6 mm ± 0,3 mm
Außenmantelfarbe:	violett ähnlich RAL 4001

Festverlegung innen
2x2x0,50 mm² (Litze)

Elektrische Daten

Wellenwiderstand:	120 Ohm ± 10 %
Leiterwiderstand, max.:	34,4 Ohm/km
Isolationswiderstand, min.:	5 GOhm x km
Schleifenwiderstand:	68 Ohm/km max.
Betriebskapazität:	40 nF/km nom.
Nennspannung:	250 V
Prüfspannung:	1,5 kV

Technische Daten

Gewicht:	ca. 116 kg/km
Biegeradius, mehrmalig:	150 mm
Temperaturbereich Betrieb min.:	-40°C
Temperaturbereich Betrieb max.:	+70°C
Brandlast, Richtwert:	1,62 MJ/m
Cu-Zahl:	60,00 kg/km

Normen

Geltende Normen:	CAN Bus gem. ISO 11898-2 Flammwidrig nach IEC 60332-1
UL-Style:	CMX 75°C (shielded)
CSA - Norm:	CSA FT1

Anwendung

HELUKABEL® CAN Bus festverlegt bzw. gelegentliche Bewegung für normale Anforderungen. Die beiden Signalpaare sind als Paarverseilung ausgeführt. Dadurch ist der Durchmesser etwas höher als bei 600685. Bei Durchmesserproblemen sehen Sie sich bitte diese Type an. Für Leitungslängen bis zu 600m (CAN Vorgaben sind zu beachten).

Artikelnummer

803722, CAN BUS

Technische Änderungen vorbehalten.

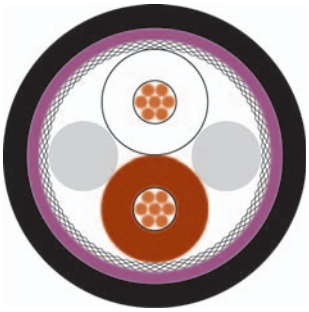
R

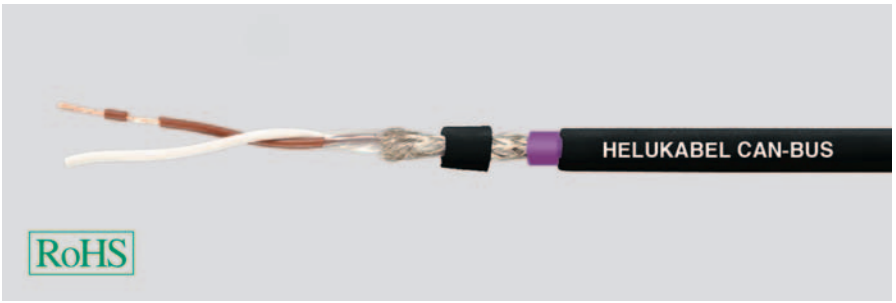
BUS-Leitungen

CAN Bus

HELUKABEL

Erdverlegung





Typ Aufbau	Erdverlegung 1x2x0,50 mm² (Litze)	Erdverlegung 4x1x0,50 mm² (Litze)
Innenleiterdurchmesser:	Kupfer, blank (AWG 20/7)	Kupfer, blank (AWG 20/7)
Aderisolation:	Foam-Skin-PE	Foam-Skin-PE
Aderfarben:	ws, br	ws, br, gn, ge
Verseilelement:	2 Adern + 2 Beiläufe gemeinsam verseilt	Sternvierer
Schirmung 1:	Polyesterfolie über Verseilverbund	Polyesterfolie über Verseilverbund
Innenmantelmaterial:	PVC	PVC
Schirmung 2:	-	-
Gesamtschirmung:	Cu-Geflecht vz	Cu-Geflecht vz
Bewehrung:	PET/PA Band	PET/PA Band
Außenmantelmaterial:	PE	PE
Kabelaußendurchmesser:	ca. 9,2 mm ± 0,4 mm	ca. 9,7 mm ± 0,4 mm
Außenmantelfarbe:	schwarz ähnlich RAL 9005	schwarz ähnlich RAL 9005
Elektrische Daten		
Wellenwiderstand:	120 Ohm ± 10 %	120 Ohm ± 10 %
Leiterwiderstand, max.:	37 Ohm/km	36,4 Ohm/km
Isolationswiderstand, min.:	1 GOhm x km	1 GOhm x km
Schleifenwiderstand:	74 Ohm/km max.	72 Ohm/km max.
Betriebskapazität:	40 nF/km nom.	44 nF/km nom.
Prüfspannung:	1,5 kV	1,5 kV
Technische Daten		
Gewicht:	ca. 105 kg/km	ca. 115 kg/km
Biegeradius, mehrmalig:	150 mm	160 mm
Temperaturbereich Betrieb min.:	-40°C	-40°C
Temperaturbereich Betrieb max.:	+70°C	+70°C
Brandlast, Richtwert:	2,05 MJ/m	2,18 MJ/m
Cu-Zahl:	33,00 kg/km	45,00 kg/km
Normen		
Geltende Normen:	CAN Bus gem. ISO 11898-2	CAN Bus gem. ISO 11898-2

Anwendung

HELUKABEL® CAN Bus Erdverlegung ist für die feste Verlegung im Erdreich oder für Außenverlegung geeignet. Die 2-paarige Ausführung ist als Sternvierer ausgeführt, d.h. diagonale Adern bilden ein elektrisches Paar und erfüllen die Vorgaben des CAN Standards. Für Leitungslängen bis zu 600m (CAN Vorgaben sind zu beachten).

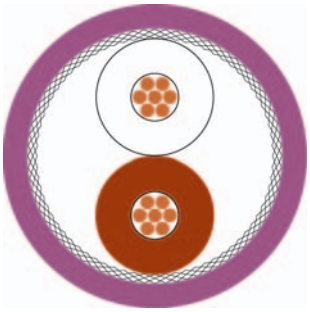
Artikelnummer		
	804268, CAN BUS	**804269,** CAN BUS

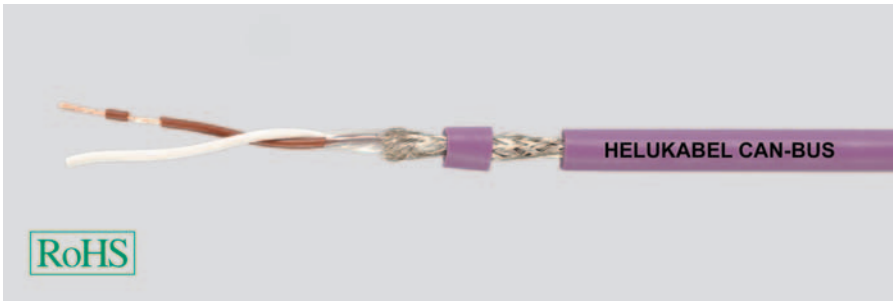
Technische Änderungen vorbehalten.

BUS-Leitungen

CAN Bus

HELUKABEL
festverlegt





Typ Aufbau	Festverlegung innen 1x2x0,75 mm² (Litze)	Festverlegung innen 4x1x0,75 mm² (Litze)
Innenleiterdurchmesser:	Kupfer, blank (AWG 18/24)	Kupfer, blank (AWG 18/24)
Aderisolation:	Foam-Skin-PE	Foam-Skin-PE
Aderfarben:	ws, br	ws, br, gn, ge
Verseilelement:	Doppelader	Sternvierer
Schirmung 1:	Polyesterfolie über Verseilverbund	Polyesterfolie über Verseilverbund
Schirmung 2:	-	-
Gesamtschirmung:	Cu-Geflecht vz	Cu-Geflecht vz
Außenmantelmaterial:	PVC	PVC
Kabelaußendurchmesser:	ca. 8,3 mm ± 0,3 mm	ca. 8,8 mm ± 0,3 mm
Außenmantelfarbe:	violett ähnlich RAL 4001	violett ähnlich RAL 4001
Elektrische Daten		
Wellenwiderstand:	120 Ohm ± 15 %	120 Ohm ± 15 %
Leiterwiderstand, max.:	27,5 Ohm/km	27,5 Ohm/km
Isolationswiderstand, min.:	1 GOhm x km	1 GOhm x km
Schleifenwiderstand:	55 Ohm/km max.	55 Ohm/km max.
Betriebskapazität:	42 nF/km nom.	42 nF/km nom.
Nennspannung:	300 V	300 V
Prüfspannung:	1,5 kV	1,5 kV
Technische Daten		
Gewicht:	ca. 101 kg/km	ca. 112 kg/km
Biegeradius, mehrmalig:	110 mm	110 mm
Temperaturbereich Betrieb min.:	-40°C	-40°C
Temperaturbereich Betrieb max.:	+70°C	+70°C
Brandlast, Richtwert:	1,67 MJ/m	1,76 MJ/m
Cu-Zahl:	40,00 kg/km	58,00 kg/km
Normen		
Geltende Normen:	CAN Bus gem. ISO 11898-2 Flammwidrig nach IEC 60332-1	CAN Bus gem. ISO 11898-2 Flammwidrig nach IEC 60332-1
UL-Style:	UL Style 2571	UL Style 2571
CSA - Norm:	CSA FT1	CSA FT1

Anwendung

HELUKABEL® CAN Bus festverlegt bzw. gelegentliche Bewegung für normale Anforderungen. Die 2-paarie Ausführung ist als Sternvierer ausgeführt, d.h. diagonale Adern bilden ein elektrisches Paar und erfüllen die Vorgaben des CAN Standards. Für Leitungslängen über 600m (CAN Vorgaben sind zu beachten).

Artikelnummer		
	803383, CAN BUS	**803384,** CAN BUS

Technische Änderungen vorbehalten.

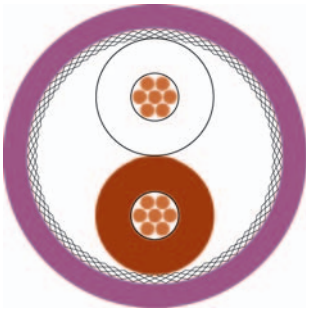
R

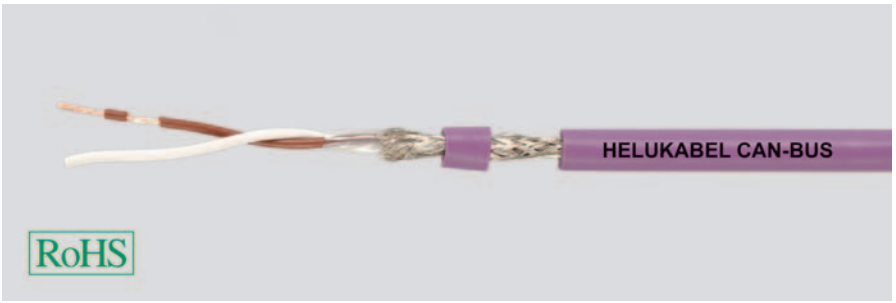
BUS-Leitungen

CAN Bus

HELUKABEL

Schleppkette





Typ Aufbau	Schleppketteneinsatz 1x2x0,25 mm² (Litze)	Schleppketteneinsatz 4x1x0,25 mm² (Litze)
Innenleiterdurchmesser:	Kupfer, blank (AWG 24/19)	Kupfer, blank (AWG 24/19)
Aderisolation:	PE	PE
Aderfarben:	ws, br	ws, br, gn, ge
Verseilelement:	Doppelader	Sternvierer
Schirmung 1:	Polyesterfolie über Verseilverbund	Polyesterfolie über Verseilverbund
Schirmung 2:	-	-
Gesamtschirmung:	Cu-Geflecht vz	Cu-Geflecht vz
Außenmantelmaterial:	PUR	PUR
Kabelaußendurchmesser:	ca. 6,1 mm ± 0,3 mm	ca. 6,5 mm ± 0,3 mm
Außenmantelfarbe:	violett ähnlich RAL 4001	violett ähnlich RAL 4001
Elektrische Daten		
Wellenwiderstand:	120 Ohm ± 10 %	120 Ohm ± 10 %
Leiterwiderstand, max.:	74 Ohm/km	85 Ohm/km
Isolationswiderstand, min.:	1 GOhm x km	1 GOhm x km
Schleifenwiderstand:	148 Ohm/km max.	170 Ohm/km max.
Betriebskapazität:	50 nF/km nom.	50 nF/km nom.
Prüfspannung:	1,5 kV	1,5 kV
Technische Daten		
Gewicht:	ca. 40 kg/km	ca. 45 kg/km
Biegeradius, mehrmalig:	90 mm	95 mm
Temperaturbereich Betrieb min.:	-40°C	-30°C
Temperaturbereich Betrieb max.:	+70°C	+70°C
Brandlast, Richtwert:	0,798 MJ/m	0,943 MJ/m
Cu-Zahl:	18,00 kg/km	25,00 kg/km
Normen		
Geltende Normen:	CAN Bus gem. ISO 11898-2 Halogenfreiheit nach IEC 60754-2	CAN Bus gem. ISO 11898-2 Halogenfreiheit nach IEC 60754-2

Anwendung

HELUKABEL® CAN Bus Schleppkette für die geführte permanente Bewegung. Die 2-paarige Ausführung ist als Sternvierer ausgeführt, d.h. diagonale Adern bilden ein elektrisches Paar und erfüllen die Vorgaben des CAN Standards. Für Leitungslänge bis zu max. 40m bei voller Datenrate (CAN Vorgaben sind zu beachten).

Artikelnummer		
	81911, CAN BUS hochflexibel	**81912,** CAN BUS hochflexibel

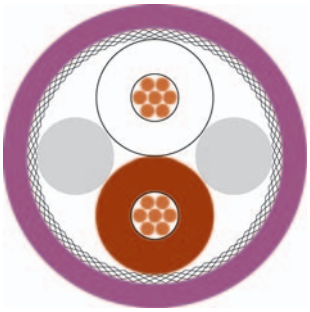
Technische Änderungen vorbehalten.

BUS-Leitungen

CAN Bus

HELUKABEL

Schleppkette, UL



Typ Aufbau	Schleppketteneinsatz 1x2x0,34 mm² (Litze)	Schleppketteneinsatz 4x1x0,34 mm² (Litze)
Innenleiterdurchmesser:	Kupfer, blank (AWG 22)	Kupfer, blank (AWG 22/43)
Aderisolation:	Foam-Skin-PE	Foam-Skin-PE
Aderfarben:	ws, br	ws/br, gn/ge
Verseilelement:	2 Adern + 2 Beiläufe gemeinsam verseilt	Sternvierer
Schirmung 1:	-	-
Schirmung 2:	-	-
Gesamtschirmung:	Cu-Geflecht vz	Cu-Geflecht vz
Außenmantelmaterial:	PUR	PUR
Kabelaußendurchmesser:	ca. 6,9 mm ± 0,3 mm	ca. 7,5 mm ± 0,3 mm
Außenmantelfarbe:	violett ähnlich RAL 4001	violett ähnlich RAL 4001
Elektrische Daten		
Wellenwiderstand:	120 Ohm ± 15 %	120 Ohm ± 15 %
Leiterwiderstand, max.:	56 Ohm/km	56 Ohm/km
Isolationswiderstand, min.:	5 GOhm x km	5 GOhm x km
Schleifenwiderstand:	170 Ohm/km max.	170 Ohm/km max.
Betriebskapazität:	40 nF/km nom.	40 nF/km nom.
Nennspannung:	250 V	250 V
Prüfspannung:	1,5 kV	1,5 kV
Technische Daten		
Gewicht:	ca. 54 kg/km	ca. 64 kg/km
Biegeradius, mehrmalig:	105 mm	130 mm
Temperaturbereich Betrieb min.:	-30°C	-30°C
Temperaturbereich Betrieb max.:	+70°C	+70°C
Brandlast, Richtwert:	1,20 MJ/m	1,20 MJ/m
Cu-Zahl:	30,00 kg/km	42,00 kg/km
Normen		
Geltende Normen:	CAN Bus gem. ISO 11898-2 Halogenfreiheit nach IEC 60754-2 Flammwidrig nach IEC 60332-1	CAN Bus gem. ISO 11898-2 Halogenfreiheit nach IEC 60754-2 Flammwidrig nach IEC 60332-1
UL-Style:	CMX 444	CMX 444

Anwendung

HELUKABEL® CAN Bus Schleppkette für die geführte permanente Bewegung. Die 2-paarige Ausführung ist als Sternvierer ausgeführt, d.h. diagonale Adern bilden ein elektrisches Paar und erfüllen die Vorgaben des CAN Standards. Für Leitungslänge bis zu max. 40m bei voller Datenrate (CAN Vorgaben sind zu beachten).

R

Artikelnummer

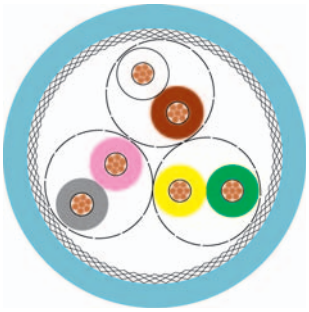
802182, CAN BUS hochflexibel	**802339,** CAN BUS hochflexibel

Technische Änderungen vorbehalten.

BUS-Leitungen

I-BUS

festverlegt



Typ Aufbau	Festverlegung innen 3x2x0,22 mm²	Festverlegung innen 3x2x0,22 mm² + 3x1,0 mm²
Innenleiterdurchmesser:	Kupfer, blank (AWG 24/7)	Kupfer, blank (AWG 24/7)
Innenleiterdurchmesser 2:	-	Kupfer, blank (AWG 17/56)
Aderisolation:	PE	PE
Aderisolation 2:	-	PE
Aderfarben:	ws/br, gr/rs, ge/gn	ws/br, gr/rs, ge/gn
Aderfarben 2:	-	bl, rt, gnge
Verseilelement:	Doppelader	Doppelader
Schirmung 1:	Polyesterfolie über Verseilverbund	Polyesterfolie über Verseilverbund
Schirmung 2:	-	-
Gesamtschirmung:	Cu-Geflecht bl	Cu-Geflecht bl
Außenmantelmaterial:	PVC	PVC
Kabelaußendurchmesser:	ca. 7,0 mm ± 0,3 mm	ca. 8,0 mm ± 0,3 mm
Außenmantelfarbe:	pastell-türkis ähnlich RAL 6034	pastell-türkis ähnlich RAL 6034

Elektrische Daten

Wellenwiderstand:	100 Ohm ± 15 Ohm				100 Ohm ± 15 Ohm	
Leiterwiderstand, max.:	96 Ohm/km				96 Ohm/km	
Isolationswiderstand, min.:	1 GOhm x km				1 GOhm x km	
Schleifenwiderstand:	192 Ohm/km max.				192 Ohm/km max.	
Betriebskapazität:	60 nF/km nom.				60 nF/km nom.	
Prüfspannung:	1 kV				1 kV	
Dämpfung:	256	kHz	< 1,5	dB/100m	256	kHz < 1,5 dB/100m
	772	kHz	< 2,4	dB/100m	772	kHz < 2,4 dB/100m
	1	MHz	< 2,7	dB/100m	1	MHz < 2,7 dB/100m
	4	MHz	< 5,2	dB/100m	4	MHz < 5,2 dB/100m
	10	MHz	< 8,4	dB/100m	10	MHz < 8,4 dB/100m
	16	MHz	< 11,2	dB/100m	16	MHz < 11,2 dB/100m
	20	MHz	< 11,9	dB/100m	20	MHz < 11,9 dB/100m

Technische Daten

Gewicht:	ca. 70 kg/km	ca. 96 kg/km
Biegeradius, mehrmalig:	110 mm	120 mm
Temperaturbereich Betrieb min.:	-40°C	-40°C
Temperaturbereich Betrieb max.:	+70°C	+70°C
Brandlast, Richtwert:	1,20 MJ/m	1,31 MJ/m
Cu-Zahl:	35,00 kg/km	68,00 kg/km

Normen

Geltende Normen:	Interbus-Richtlinie V2.0, IEC61158 Flammwidrig VDE 0482-332-1-2	Interbus-Richtlinie V2.0, IEC61158 Flammwidrig VDE 0482-332-1-2
UL-Style:	UL Style 2571	UL Style 2571

Anwendung

HELUKABEL® I-Bus festverlegt bzw. gelegentlich bewegt für die normale Interbus-Installation sowie als Hybridleitung mit integrierter Spannungsversorgung.

Artikelnummer

80778, I-BUS	**81202,** I-BUS

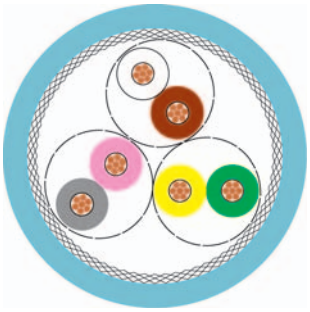
Technische Änderungen vorbehalten.

BUS-Leitungen

I-BUS

HELUKABEL

festverlegt, halogenfrei



Typ
Aufbau

Festverlegung innen
3x2x0,22 mm²

Innenleiterdurchmesser:	Kupfer, blank (AWG 24/7)
Aderisolation:	PE
Aderfarben:	ws/br, gr/rs, ge/gn
Verseilelement:	Doppelader
Schirmung 1:	Polyesterfolie über Verseilverbund
Schirmung 2:	Polyesterfolie Al-kaschiert
Gesamtschirmung:	Cu-Geflecht bl
Außenmantelmaterial:	PE
Kabelaußendurchmesser:	ca. 7,0 mm ± 0,3 mm
Außenmantelfarbe:	pastell-türkis ähnlich RAL 6034

Elektrische Daten

Wellenwiderstand:	100 Ohm ± 15 Ohm
Leiterwiderstand, max.:	96 Ohm/km
Isolationswiderstand, min.:	1 GOhm x km
Schleifenwiderstand:	192 Ohm/km max.
Betriebskapazität:	50 nF/km nom.
Prüfspannung:	1 kV
Dämpfung:	256 kHz < 1,5 dB/100m
	772 kHz < 2,4 dB/100m
	1 MHz < 2,7 dB/100m
	4 MHz < 5,2 dB/100m
	10 MHz < 8,4 dB/100m
	16 MHz < 11,2 dB/100m
	20 MHz < 11,9 dB/100m

Technische Daten

Gewicht:	ca. 67 kg/km
Biegeradius, mehrmalig:	110 mm
Temperaturbereich Betrieb min.:	-25°C
Temperaturbereich Betrieb max.:	+60°C
Brandlast, Richtwert:	1,10 MJ/m
Cu-Zahl:	35,00 kg/km

Normen

Geltende Normen:	Interbus-Richtlinie V2.0, IEC61158
	Halogenfreiheit nach IEC 60754-2

Anwendung

HELUKABEL® I-Bus halogenfrei für feste Verlegung im Gebäude im Interbus-Netzwerk. Die Leitung wird in Trockenbereichen verwendet, bei denen eine Halogenfreiheit eine maßgebliche Rolle spielt.

Artikelnummer

81557, I-BUS

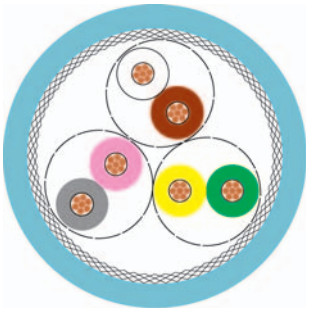
Technische Änderungen vorbehalten.

R

BUS-Leitungen

I-BUS

Schleppkette



Typ Aufbau	Schleppketteneinsatz 3x2x0,25 mm²	Schleppketteneinsatz 3x2x0,25 mm² + 3x1,0 mm²
Innenleiterdurchmesser:	Kupfer, blank (AWG 24/19)	Kupfer, blank (AWG 24/19)
Innenleiterdurchmesser 2:	-	Kupfer, blank (AWG 17/56)
Aderisolation:	PE	PE
Aderisolation 2:	-	PE
Aderfarben:	ws/br, gr/rs, ge/gn	ws/br, gr/rs, ge/gn
Aderfarben 2:	-	bl, rt, gnge
Verseilelement:	Doppelader	Doppelader
Schirmung 1:	Polyesterfolie über Verseilverbund	Polyesterfolie über Verseilverbund
Schirmung 2:	-	-
Gesamtschirmung:	Cu-Geflecht bl	Cu-Geflecht bl
Außenmantelmaterial:	PUR	PUR
Kabelaußendurchmesser:	ca. 7,6 mm ± 0,3 mm	ca. 8,6 mm ± 0,3 mm
Außenmantelfarbe:	pastell-türkis ähnlich RAL 6034	violett ähnlich RAL 4001

Elektrische Daten

Wellenwiderstand:	100 Ohm ± 15 Ohm				100 Ohm ± 15 Ohm	
Leiterwiderstand, max.:	96 Ohm/km				96 Ohm/km	
Isolationswiderstand, min.:	1 GOhm x km				1 GOhm x km	
Schleifenwiderstand:	192 Ohm/km max.				192 Ohm/km max.	
Betriebskapazität:	60 nF/km nom.				60 nF/km nom.	
Prüfspannung:	1 kV				1 kV	
Dämpfung:	256	kHz	< 1,5	dB/100m	256	kHz < 1,5 dB/100m
	772	kHz	< 2,4	dB/100m	772	kHz < 2,4 dB/100m
	1	MHz	< 2,7	dB/100m	1	MHz < 2,7 dB/100m
	4	MHz	< 5,2	dB/100m	4	MHz < 5,2 dB/100m
	10	MHz	< 8,4	dB/100m	10	MHz < 8,4 dB/100m
	16	MHz	< 11,2	dB/100m	16	MHz < 11,2 dB/100m
	20	MHz	< 11,9	dB/100m	20	MHz < 11,9 dB/100m

Technische Daten

Gewicht:	ca. 63 kg/km	ca. 92 kg/km
Biegeradius, mehrmalig:	120 mm	130 mm
Temperaturbereich Betrieb min.:	-20°C	-20°C
Temperaturbereich Betrieb max.:	+70°C	+70°C
Brandlast, Richtwert:	0,937 MJ/m	1,227 MJ/m
Cu-Zahl:	36,00 kg/km	70,00 kg/km

Normen

Geltende Normen:	Interbus-Richtlinie V2.0, IEC61158 Halogenfreiheit nach IEC 60754-2 Flammwidrig VDE 0482-332-1-2	Interbus-Richtlinie V2.0, IEC61158 Halogenfreiheit nach IEC 60754-2

Anwendung

HELUKABEL® I-Bus Schleppkette für die geführte permanente Bewegung wahlweise als reine Busleitung oder Hybridausführung (mit integrierter Spannungsversorgung). Beide Ausführungen sind mit halogenfreiem PUR Mantel, der zudem eine hervorragende Beständigkeit gegenüber gängige Öle, Fette und Kühlschmiermittel besitzt.

Artikelnummer

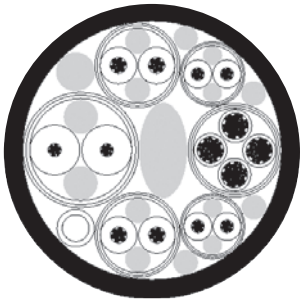
81203, I-BUS	**82696,** I-BUS

Technische Änderungen vorbehalten.

BUS-Leitungen

HELUKABEL

Multibus I, hochflexibel



Typ
Multibus I, 15-adrig hochflexibel

Aufbau

Profibus:	1 x 2 x AWG 22 mm² (Foam-Skin PO/rt/gn)
DeviceNet™:	2 x 2 x AWG 22 mm² (Foam-Skin PO/ws/br , ge/gn)
Interbus:	2 x 2 x 0,25 (Foam-Skin PO/gr/r s, ge/gn)
Stromadern:	4 x 1 x 1,0 mm² (PO/rt, sw, bl, br)
Schutzleiter:	1,0 mm² (PO/gnge)
Verseilung:	Einzelelemente werden zur Leitungsseele verseilt. Zwickelhohlräume werden mit Kunststoffelementen ausgefüllt.
Gesamtumlegung:	Polyestervlies
Außenmantelmaterial:	PUR, halogenfrei
Kabelaußendurchmesser:	ca. 14,7 mm
Außenmantelfarbe:	violett ähnlich RAL 4001

Elektrische Daten

Wellenwiderstand:	150 + -15 Ohm (Profibus) 120 + -12 Ohm (DeviceNet™) 100 + -15 Ohm (Interbus)
Leiterwiderstand:	<= 20 Ohm/km (Stromadern + Schutzleiter) <= 70 Ohm/km (Profibus) <= 70 Ohm/km (DeviceNet™) <= 80 Ohm/km (Interbus)
Isolationswiderstand:	>= 500 Mohm x km (bei 20°C)
Betriebskapazität:	30 pF/m nominal (Profibus) 40 pF/m nominal (DeviceNet™) 50 pF/m nominal (Interbus)
Prüfspannung (Strom):	2500 V (Ader/Ader) 1500 V (Ader/Schirm)

Mechanische Eigenschaften

Biegeradius einfach:	<= 70 mm
Biegeradius mehrfach:	<= 110 mm
Zugbelastbarkeit statisch:	300 N
Zugbelastbarkeit dynamisch:	140 N
Ölbeständigkeit:	Diesel, IRM 902, Biohydran TM68, Ecocut HFN 10LE
Flammwidrigkeit:	IEC 60332-1, VW1/FT1 nach C-UL
FCKW-frei:	ja
Selbstverlöschend:	ja
Sonstige Eigenschaften:	PVC-frei, frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen, Silikonfrei, Beständigkeit gegen PVC-Weichmacher und Kabelfett RB1

Thermische Eigenschaften

Betriebstemperatur unbewegt:	-40° C bis + 80° C
Betriebstemperatur bewegt:	-30° C bis + 80° C

Normen

Profibus-Standard, DeviceNet™-Standard, Interbus-Standard

UL-Style

VW1/ FT1 nach C-UL, AWM Style 20236

Anwendung

HELUKABEL® Multibus I hochflexibel mit speziellem Aufbau für die Einsatzgebiete Schleppkette und Robotik (Einsätze gemäß HELU-Spezifikation) in PVC-freier Ausführung.
In der Multibus I werden die Bussysteme Profibus / DeviceNet™ / Interbus sowie die Spannungsversorgung in einer Hybridleitung geführt.

Artikelnummer

801652, Multibus I, 15-adrig

R

BUS-Leitungen

HELUKABEL®

Multibus II, hochflexibel

Typ
Multibus II, 15-adrig hochflexibel

Aufbau

Profibus:	1 x 2 x 0,34 mm² (Foam-Skin PO/rt/gn)
PROFInet:	4 x 2 x 0,34 mm² (Foam-Skin PE/ge, or, ws, bl-ge, or, ws, bl)
Stromadern 1:	2 x 1,0 mm² (PO/rt, sw)
Stromadern 2:	2 x 1,5 mm² (PO/bl, br)
Schutzleiter:	1,5 mm² (PO/gnge)
Verseilung:	Einzelelemente werden zur Leitungsseele verseilt. Zwickelhohlräume werden mit Kunststoffelementen ausgefüllt.
Gesamtumlegung:	Polyestervlies
Außenmantelmaterial:	PUR, halogenfrei
Kabelaußendurchmesser:	ca. 15,0 mm
Außenmantelfarbe:	violett ähnlich RAL 4001

Elektrische Daten

Wellenwiderstand:	150 + -15 Ohm (Profibus) 100 + -15 Ohm (PROFInet)
Leiterwiderstand:	<= 20 Ohm/km (Stromadern + Schutzleiter) <= 70 Ohm/km (Profibus) <= 62 Ohm/km (PROFInet)
Isolationswiderstand:	>= 500 Mohm x km (bei 20°C)
Betriebskapazität:	30 pF/m nominal (Profibus) 50 pF/m nominal (PROFInet)
Prüfspannung (Strom):	2500 V (Ader/Ader) 1500 V (Ader/Schirm)

Mechanische Eigenschaften

Biegeradius einfach:	<= 70 mm
Biegeradius mehrfach:	<= 110 mm
Zugbelastbarkeit statisch:	300 N
Zugbelastbarkeit dynamisch:	140 N
Ölbeständigkeit:	Diesel, IRM 902, Biohydran TM68, Ecocut HFN 10LE
Flammwidrigkeit:	IEC 60332-1, VW1/FT1 nach C-UL
FCKW-frei:	ja
Selbstverlöschend:	ja
Sonstige Eigenschaften:	PVC-frei, frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen, Silikonfrei, Beständigkeit gegen PVC-Weichmacher und Kabelfett RB1

Thermische Eigenschaften

Betriebstemperatur unbewegt:	-40° C bis + 80° C
Betriebstemperatur bewegt:	-20° C bis + 80° C

Normen
Profibus-Standard, PROFInet Guideline

UL-Style
VW1/ FT1 nach C-UL, AWM Style 20236

Anwendung
HELUKABEL® Multibus II hochflexibel mit speziellem Aufbau für die Einsatzgebiete Schleppkette und Robotik (Einsätze gemäß HELU-Spezifikation) in PVC-freier Ausführung.
In der Multibus II (Weiterentwicklung der Multibus I) werden die Bussysteme Profibus / Profinet sowie die Spannungsversorgung in einer Hybridleitung geführt.

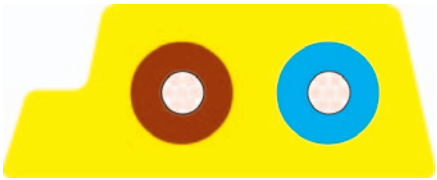
Artikelnummer
804115, Multibus II, 15-adrig

BUS-Leitungen

A-BUS

HELUKABEL

EPDM



Typ	**Aktuator-Sensor-Interface**	**Aktuator-Sensor-Interface**
Aufbau	**2x1,5 mm²**	**2x1,5 mm²**
Innenleiter:	Kupfer, verzinnt	Kupfer, verzinnt
Aderisolation:	Gummimischung	Gummimischung
Aderfarben:	bl, br	bl, br
Schirmung 1:	-	-
Schirmung 2:	-	-
Gesamtschirmung:	-	-
Außenmantelmaterial:	EPDM	EPDM
Außenmantelfarbe:	gelb ähnlich RAL 1023	schwarz ähnlich RAL 9005
Elektrische Daten		
Leiterwiderstand, max.:	13,7 Ohm/km	13,7 Ohm/km
Isolationswiderstand, min.:	1 GOhm x km	1 GOhm x km
Schleifenwiderstand:	27 Ohm/km max.	27 Ohm/km max.
Nennspannung:	32 V	48 V
Prüfspannung:	1 kV bei 15 min.	1 kV bei 15 min.
Technische Daten		
Gewicht:	ca. 70 kg/km	ca. 70 kg/km
Biegeradius, mehrmalig:	30 mm	30 mm
Temperaturbereich Betrieb min.:	-40°C	-40°C
Temperaturbereich Betrieb max.:	+85°C	+85°C
Brandlast, Richtwert:	0,975 MJ/m	0,975 MJ/m
Cu-Zahl:	31,00 kg/km	31,00 kg/km
Normen		
Geltende Normen:	ASI-Norm Halogenfreiheit nach IEC 60754-2	ASI-Norm Halogenfreiheit nach IEC 60754-2

Anwendung

HELUKABEL® A-Bus EPDM Gummi für den normalen Einsatz im AS-I System. Einsatzgebiete sind der Naß/Trockenbereich bei dem die Merkmale eines Gummimantels gewünscht werden. Zudem bietet dieser Werkstoff Vorteile wie geringe Druckkräfte beim Kontaktieren und die Beste Dichtigkeit zum AS-I Modul im Vergleich zu anderen Werkstoffen.
Zudem ist das verwendete Gummi halogenfrei, jedoch nicht flammwidrig.

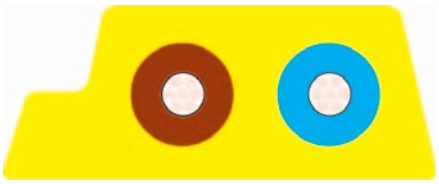
Artikelnummer	**80824,** A-BUS EPDM	**80825,** A-BUS EPDM

Technische Änderungen vorbehalten.

R

BUS-Leitungen

A-BUS EPDM, Long Distance



Typ	Erschwerte Industrie Areale	Erschwerte Industrie Areale
Aufbau	**2x2,5 mm²**	**2x2,5 mm²**
Innenleiter:	Kupfer, verzinnt	Kupfer, verzinnt
Aderisolation:	Gummimischung	Gummimischung
Aderfarben:	bl, br	bl, br
Schirmung 1:	-	-
Schirmung 2:	-	-
Gesamtschirmung:	-	-
Außenmantelmaterial:	EPDM	EPDM
Außenmantelfarbe:	gelb ähnlich RAL 1023	schwarz ähnlich RAL 9005
Elektrische Daten		
Technische Daten		
Gewicht:	ca. 130 kg/km	ca. 130 kg/km
Biegeradius, mehrmalig:	35 mm	30 mm
Temperaturbereich Betrieb min.:	-40°C	-40°C
Temperaturbereich Betrieb max.:	+85°C	+85°C
Brandlast, Richtwert:	0,70 MJ/m	0,70 MJ/m
Cu-Zahl:	49,00 kg/km	49,00 kg/km
Normen		
Geltende Normen:	ASI-Norm Halogenfreiheit nach IEC 60754-2	ASI-Norm Halogenfreiheit nach IEC 60754-2

Anwendung

HELUKABEL® A-Bus Long Distance EPDM Gummi 2,5mm² für den normalen Einsatz im AS-I System. Durch den vergrößerten Querschnitt ergibt sich eine höhere Reichweite, höhere Stromtragfähigkeit und daraus resultierend Einsparungen von Zusatznetzteilen. Einsatzgebiete sind der Naß/Trockenbereich bei dem die Merkmale eines Gummimantels gewünscht werden. Zudem bietet dieser Werkstoff Vorteile wie geringe Druckkräfte beim Kontaktieren und die Beste Dichtigkeit zum AS-I Modul im Vergleich zu anderen Werkstoffen.
Zudem ist das verwendete Gummi halogenfrei, jedoch nicht flammwidrig.

Artikelnummer		
	804408, A-BUS EPDM	**804409,** A-BUS EPDM

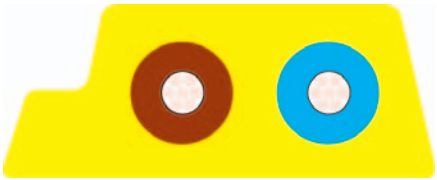
Technische Änderungen vorbehalten.

BUS-Leitungen

A-BUS

HELUKABEL

PUR, UL/CSA



Typ	Aktuator-Sensor-Interface 2x1,5 mm²	Aktuator-Sensor-Interface 2x1,5 mm²
Aufbau		
Innenleiter:	Kupfer, verzinnt	Kupfer, verzinnt
Aderisolation:	PO	PO
Aderfarben:	bl, br	bl, br
Schirmung 1:	-	-
Schirmung 2:	-	-
Gesamtschirmung:	-	-
Außenmantelmaterial:	PUR	PUR
Außenmantelfarbe:	gelb ähnlich RAL 1023	schwarz ähnlich RAL 9005
Elektrische Daten		
Leiterwiderstand, max.:	13,7 Ohm/km	13,7 Ohm/km
Isolationswiderstand, min.:	1 GOhm x km	1 GOhm x km
Schleifenwiderstand:	27 Ohm/km max.	27 Ohm/km max.
Nennspannung:	32 V	48 V
Prüfspannung:	1 kV bei 15 min.	1 kV bei 15 min.
Technische Daten		
Gewicht:	ca. 64 kg/km	ca. 64 kg/km
Biegeradius, mehrmalig:	30 mm	30 mm
Temperaturbereich Betrieb min.:	-40°C	-40°C
Temperaturbereich Betrieb max.:	+80°C	+80°C
Brandlast, Richtwert:	0,965 MJ/m	0,965 MJ/m
Cu-Zahl:	31,00 kg/km	31,00 kg/km
Normen		
Geltende Normen:	ASI-Norm Halogenfreiheit nach IEC 60754-2 Flammwidrig nach IEC 60332-1	ASI-Norm Halogenfreiheit nach IEC 60754-2 Flammwidrig nach IEC 60332-1
UL-Style:	AWM Style 20549	AWM Style 20549
CSA - Norm:	CSA FT2	CSA FT2

Anwendung

HELUKABEL® A-Bus PUR für den Einsatz im Naß-/Trockenbereich dank hervorragender Eigenschaften gegenüber gängiger Öle, Fette und Kühlschmiermittel. Diese Ausführung kann auch in Schleppketten verwendet werden (besondere Einbaubedingungen sind zu beachten: Breite Leitungsseite zum Innenradius verlegen, Trennstege verwenden und Flach-/Rundleitungen getrennt in der Kette verlegen). Diese Ty pen sind durch den Einsatz spezieller Werkstoffe für den amerikanischen Markt zugelassen (UL 1581, FT2).

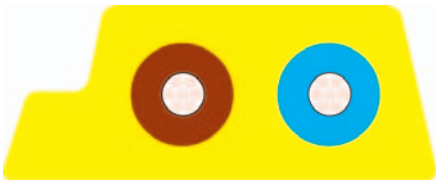
Artikelnummer		
	82434, A-BUS PUR	**82822,** A-BUS PUR

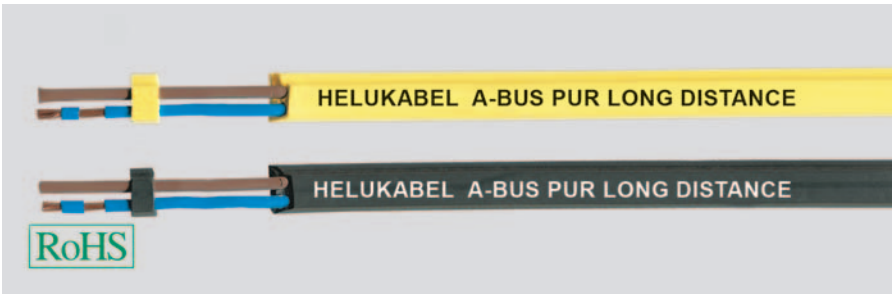
Technische Änderungen vorbehalten.

R

BUS-Leitungen

A-BUS PUR 2X2.5 PUR, Long Distance, UL/CSA





Typ	Schleppketteneinsatz 2x2,5 mm²	Schleppketteneinsatz 2x1,5 mm²
Aufbau		
Innenleiter:	Kupfer, verzinnt	Kupfer, verzinnt
Aderisolation:	PO	PO
Aderfarben:	bl, br	bl, br
Schirmung 1:	-	-
Schirmung 2:	-	-
Gesamtschirmung:	-	-
Außenmantelmaterial:	PUR	PUR
Außenmantelfarbe:	gelb ähnlich RAL 1023	schwarz ähnlich RAL 9005
Elektrische Daten		
Leiterwiderstand, max.:	8,21 Ohm/km	8,21 Ohm/km
Schleifenwiderstand:	16 Ohm/km max.	16 Ohm/km max.
Nennspannung:	32 V	48 V
Technische Daten		
Gewicht:	ca. 140 kg/km	ca. 140 kg/km
Biegeradius, mehrmalig:	30 mm	30 mm
Temperaturbereich Betrieb min.:	-40°C	-40°C
Temperaturbereich Betrieb max.:	+80°C	+80°C
Brandlast, Richtwert:	0,90 MJ/m	0,90 MJ/m
Cu-Zahl:	49,00 kg/km	49,00 kg/km
Normen		
Geltende Normen:	ASI-Norm Halogenfreiheit nach IEC 60754-2 Flammwidrig CSA FT2	ASI-Norm Halogenfreiheit nach IEC 60754-2 Flammwidrig CSA FT2
UL-Style:	AWM Style 20549	AWM Style 20549
CSA - Norm:	CSA FT2	CSA FT2

Anwendung

AS-Komponenten werden durch diese spezielle Systemleitung miteinander verbunden. Mit dem AS-Interface entfällt der Kabelbaum von der Steuerung zum Sensor/Aktor. Das AS-Interface ist das Feldbussystem, das Daten und die Versorgungsenergie über eine Leitung überträgt. Mit der Schnellkontaktierung in Durchdringungstechnik reduzieren sich mögliche Verkabelungsfehler weitgehendst. Der spezielle Außenmantel macht die Leitung resistent gegen Öle, Fette und Kühlschmiermittel und eignet sich deshalb auch zum Einsatz im Naßbereich, im Maschinen- und Anlagenbau sowie in der Werkzeug- und Automobilindustrie. Die Variante aus PUR ist für den erschwerten Bereich geeignet.
Durch den Querschnitt 2,5qmm können größere Distanzen realisiert werden.
Diese Typen sind durch den Einsatz spezieller Werkstoffe für den amerikanischen Markt zugelassen (UL 1581, FT2).

Artikelnummer		
	804410, A-BUS PUR	**804411,** A-BUS PUR

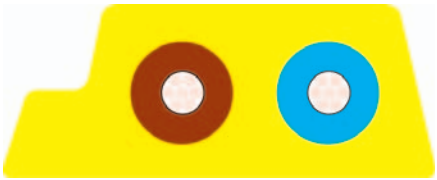
Technische Änderungen vorbehalten.

BUS-Leitungen

A-BUS

HELUKABEL

TPE



Typ	Aktuator-Sensor-Interface 2x1,5 mm²	Aktuator-Sensor-Interface 2x1,5 mm²
Aufbau		
Innenleiter:	Kupfer, verzinnt	Kupfer, verzinnt
Aderisolation:	TPE	TPE
Aderfarben:	bl, br	bl, br
Schirmung 1:	-	-
Schirmung 2:	-	-
Gesamtschirmung:	-	-
Außenmantelmaterial:	TPE	TPE
Außenmantelfarbe:	gelb	schwarz
Elektrische Daten		
Leiterwiderstand, max.:	13,7 Ohm/km	13,7 Ohm/km
Isolationswiderstand, min.:	1 GOhm x km	1 GOhm x km
Schleifenwiderstand:	27 Ohm/km max.	27 Ohm/km max.
Nennspannung:	32 V	48 V
Prüfspannung:	1,5 kV bei 15 min.	1,5 kV bei 15 min.
Technische Daten		
Gewicht:	ca. 70 kg/km	ca. 70 kg/km
Biegeradius, mehrmalig:	24 mm	24 mm
Temperaturbereich Betrieb min.:	-40°C	-40°C
Temperaturbereich Betrieb max.:	+105°C	+105°C
Brandlast, Richtwert:	1,10 MJ/m	1,10 MJ/m
Cu-Zahl:	31,00 kg/km	31,00 kg/km
Normen		
Geltende Normen:	ASI-Norm Flammwidrig nach IEC 60332-1	ASI-Norm Flammwidrig nach IEC 60332-1

Anwendung

HELUKABEL® A-Bus TPE mit erhöhter Temperaturanforderung 105°C und Flammwidrigkeit. Der spezielle Außenmantel macht die Leitung resistent gegen viele Öle, Fette und Kühlschmiermittel und eignet sich deshalb auch zum Einsatz im Naßbereich, im Maschinen- und Anlagenbau sowie in der Werkzeug- und Automobilindustrie.

Artikelnummer		
	801846, A-BUS TPE	**801847,** A-BUS TPE

Technische Änderungen vorbehalten.

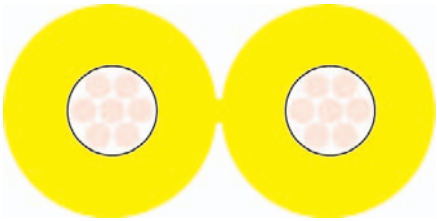
R

BUS-Leitungen

AS-Interface

HELUKABEL

Schaltschrank FLIH



Typ
Aufbau

Festverlegung innen
2x0,86/ 2,5

Innenleiter:	Kupfer, verzinnt
Schirmung 1:	-
Schirmung 2:	-
Gesamtschirmung:	-
Außenmantelmaterial:	FRNC
Außenmantelfarbe:	gelb

Elektrische Daten

Wellenwiderstand:	105 Ohm ± 35 Ohm
Leiterwiderstand, max.:	23 Ohm/km
Isolationswiderstand, min.:	0,01 GOhm x km
Schleifenwiderstand:	46 Ohm/km max.
Nennspannung:	300 V
Prüfspannung:	2 kV bei 15 min.

Technische Daten

Gewicht:	ca. 24 kg/km
Biegeradius, mehrmalig:	30 mm
Temperaturbereich Betrieb min.:	-25°C
Temperaturbereich Betrieb max.:	+70°C
Brandlast, Richtwert:	0,30 MJ/m
Cu-Zahl:	20,00 kg/km

Normen

Geltende Normen:	ASI-Norm Halogenfreiheit nach IEC 60754-2 Flammwidrig nach IEC 60332-1
UL-Style:	UL Style 2444

Anwendung

HELUKABEL® AS-Interface Schaltschrank FLIH speziell für die Innenverdrahtung im Schaltschrank / Bedienfeld / Gehäuse. Gegenüber der "normalen" AS-I Leitung wird weniger Platz benötigt und diese läßt sich schöner im Gehäuse unterbringen. Auch diese Ausführung ist für entsprechende Schnellkontaktierung mittels Durchdringungstechnik ausgelegt. Spezielle Module fü den Schaltschrank mit Kompatibilität zu dieser Leitung sind im Markt verfügbar.

Artikelnummer

802183, AS-Interface FLIH

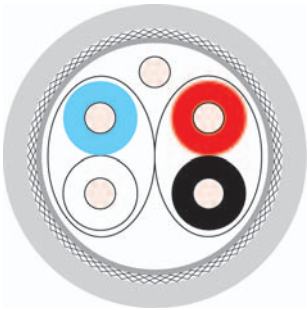
Technische Änderungen vorbehalten.

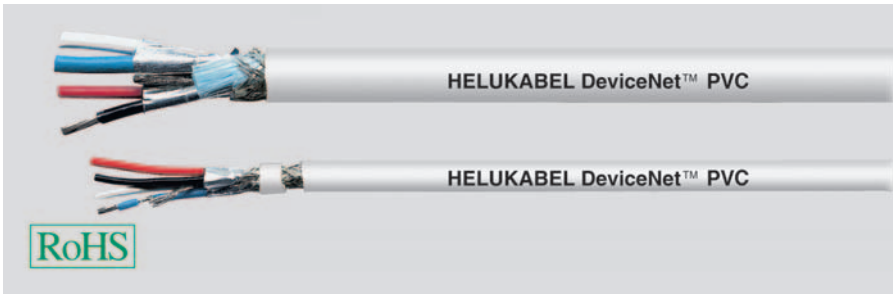
BUS-Leitungen

DeviceNet™

HELUKABEL

PVC





Typ Aufbau	Festverlegung innen 1x2xAWG18 + 1x2xAWG15	Festverlegung innen 1x2xAWG24 + 1x2xAWG22
Innenleiterdurchmesser 1:	Kupfer, verzinnt (AWG 18/19)	Kupfer, verzinnt (AWG 24/19)
Innenleiterdurchmesser 2:	Kupfer, verzinnt (AWG 15/19)	Kupfer, verzinnt (AWG 22/19)
Aderisolation 1:	Foam-Skin-PE	Foam-Skin-PE
Aderisolation 2:	PVC	PVC
Aderfarben 1:	hbl, ws	hbl, ws
Aderfarben 2:	rt, sw	rt, sw
Verseilelement 1:	Doppelader	Doppelader
Schirmung 1:	-	-
Schirmung 2:	Polyesterfolie Al-kaschiert	Polyesterfolie Al-kaschiert
Gesamtschirmung:	Cu-Geflecht vz	Cu-Umlegung vz
Beidraht:	ja	ja
Außenmantelmaterial:	PVC	PVC
Kabelaußendurchmesser:	ca. 12,2 mm ± 0,3 mm	ca. 6,9 mm ± 0,3 mm
Außenmantelfarbe:	grau	grau

Elektrische Daten

Wellenwiderstand:	120 Ohm ± 10 %	120 Ohm ± 10 %
Leiterwiderstand, max.:	22,6 Ohm/km	90 Ohm/km
Isolationswiderstand, min.:	0,2 GOhm x km	0,2 GOhm x km
Schleifenwiderstand:	45 Ohm/km max.	180 Ohm/km max.
Betriebskapazität:	39,8 nF/km nom.	39,8 nF/km nom.
Prüfspannung:	2 kV	2 kV
Dämpfung:	125 kHz < 0,42 dB/100m 500 kHz < 0,81 dB/100m	125 kHz < 0,95 dB/100m 500 kHz < 1,64 dB/100m

Technische Daten

Gewicht:	ca. 192 kg/km	ca. 67 kg/km
Biegeradius, mehrmalig:	190 mm	110 mm
Temperaturbereich Betrieb min.:	-20°C	-20°C
Temperaturbereich Betrieb max.:	+80°C	+80°C
Brandlast, Richtwert:	2,92 MJ/m	0,91 MJ/m
Cu-Zahl:	88,00 kg/km	35,00 kg/km

Normen

Geltende Normen:	ODVA DeviceNet™ Flammwidrig VDE 0482-332-1-2	ODVA DeviceNet™ Flammwidrig VDE 0482-332-1-2
UL-Style:	CMG 75°C PLTC FT4	CMG 75°C PLTC FT4
CSA - Norm:	CEC: CMG FT4	CSA FT 4

R

Anwendung

HELUKABEL® DeviceNet™ PVC für die feste Verlegung. Das Besondere an diesem Bus-System ist, das immer ein Datenpaar und ein Paar zur Stromversorgung in einem Kabel integriert ist. Der kleine Querschnitt wird für kurze Distanzen oder als Punkt-zu-Punkt-Verbindung genuttz; der dicke Querschnitt wird als Stammleitung für große Distanzen und oftmals in Kombination mit der dünnen Leitung als Abgriff genutzt.

Artikelnummer

800683, DeviceNet™ PVC	**800684,** DeviceNet™ PVC

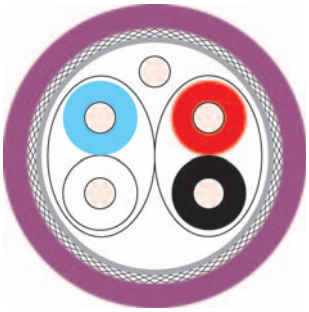
Technische Änderungen vorbehalten.

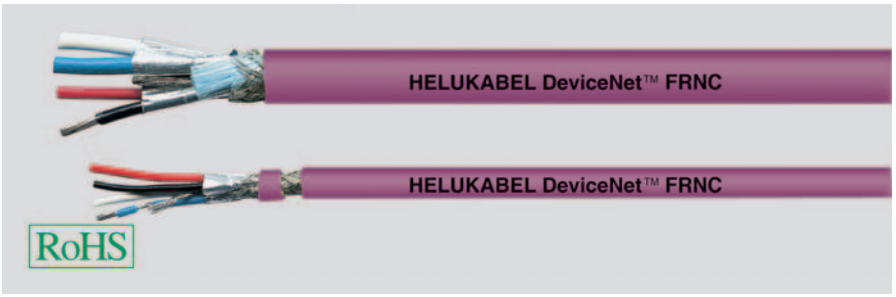
BUS-Leitungen

DeviceNet™

HELUKABEL

FRNC





Typ Aufbau	Festverlegung innen 1x2xAWG18 + 1x2xAWG15	Festverlegung innen 1x2xAWG24 + 1x2xAWG22
Innenleiterdurchmesser 1:	Kupfer, verzinnt (AWG 18/19)	Kupfer, verzinnt (AWG 24/19)
Innenleiterdurchmesser 2:	Kupfer, verzinnt (AWG 15/19)	Kupfer, verzinnt (AWG 22/19)
Aderisolation 1:	Zell-PE	Zell-PE
Aderisolation 2:	PE	PE
Aderfarben 1:	hbl, ws	hbl, ws
Aderfarben 2:	rt, sw	rt, sw
Verseilelement 1:	Doppelader	Doppelader
Schirmung 1:	-	-
Schirmung 2:	Polyesterfolie Al-kaschiert	Polyesterfolie Al-kaschiert
Gesamtschirmung:	Cu-Geflecht vz	Cu-Geflecht vz
Beidraht:	ja	ja
Außenmantelmaterial:	FRNC	FRNC
Kabelaußendurchmesser:	ca. 12,2 mm ± 0,3 mm	ca. 6,9 mm ± 0,3 mm
Außenmantelfarbe:	violett ähnlich RAL 4001	violett ähnlich RAL 4001

Elektrische Daten

Wellenwiderstand:	120 Ohm ± 10 %	120 Ohm ± 10 %
Leiterwiderstand, max.:	22,6 Ohm/km	90 Ohm/km
Isolationswiderstand, min.:	0,2 GOhm x km	0,2 GOhm x km
Schleifenwiderstand:	45 Ohm/km max.	180 Ohm/km max.
Betriebskapazität:	39 nF/km nom.	39,8 nF/km nom.
Prüfspannung:	2 kV	2 kV
Dämpfung:	125 kHz < 0,42 dB/100m 500 kHz < 0,81 dB/100m	125 kHz < 0,95 dB/100m 500 kHz < 1,64 dB/100m

Technische Daten

Gewicht:	ca. 195 kg/km	ca. 70 kg/km
Biegeradius, mehrmalig:	190 mm	110 mm
Temperaturbereich Betrieb min.:	-25°C	-25°C
Temperaturbereich Betrieb max.:	+80°C	+80°C
Brandlast, Richtwert:	2,73 MJ/m	0,82 MJ/m
Cu-Zahl:	88,00 kg/km	34,00 kg/km

Normen

Geltende Normen:	ODVA DeviceNet™ Halogenfreiheit nach IEC 60754-2 Flammwidrig VDE 0482-332-1-2	ODVA DeviceNet™ Halogenfreiheit nach IEC 60754-2 Flammwidrig VDE 0482-332-1-2
UL-Style:	CL2 CMG	CL2 CMG
CSA - Norm:	CEC: CMG FT4	CEC: CMG FT4

Anwendung

HELUKABEL® DeviceNet™ FRNC für die feste Verlegung im Bereich der hohe Flammwidrigkeit und Halogenfreiheit benötigt. Das Besondere an diesem Bus-System ist, das immer ein Datenpaar und ein Paar zur Stromversorgung in einem Kabel integriert ist. Der kleine Querschnitt wird für kurze Distanzen oder als Punkt-zu-Punkt-Verbindung genuttz; der dicke Querschnitt wird als Stammleitung für große Distanzen und oftmals in Kombination mit der dünnen Leitung als Abgriff genutzt.

Artikelnummer

800681, DeviceNet™ FRNC	**800682,** DeviceNet™ FRNC

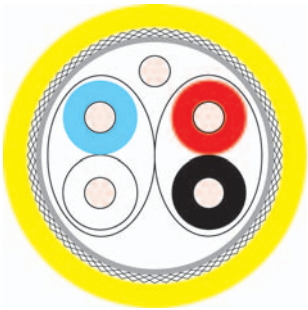
Technische Änderungen vorbehalten.

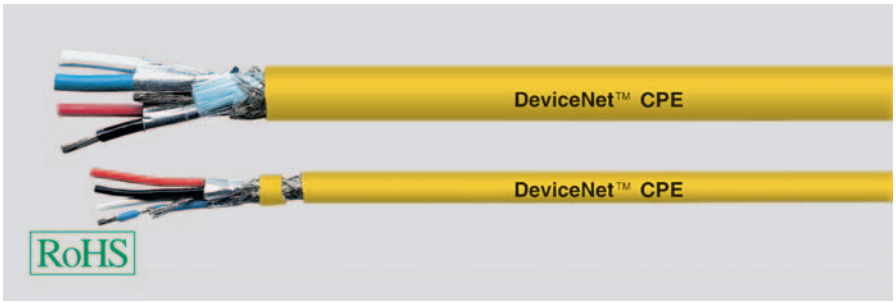
BUS-Leitungen

DeviceNet™

HELUKABEL

CPE





Typ Aufbau	Festverlegung innen 1x2xAWG18 + 1x2xAWG15	Festverlegung innen 1x2xAWG24 + 1x2xAWG22
Innenleiterdurchmesser 1:	Kupfer, verzinnt (AWG 18/19)	Kupfer, verzinnt (AWG 24/19)
Innenleiterdurchmesser 2:	Kupfer, verzinnt (AWG 15/19)	Kupfer, verzinnt (AWG 22/19)
Aderisolation 1:	Zell-PE	PE
Aderisolation 2:	PE	PVC
Aderfarben 1:	hbl, ws	hbl, ws
Aderfarben 2:	rt, sw	rt, sw
Verseilelement 1:	Doppelader	Doppelader
Schirmung 1:	-	-
Schirmung 2:	Polyesterfolie Al-kaschiert	Polyesterfolie Al-kaschiert
Gesamtschirmung:	Cu-Geflecht vz	Cu-Geflecht vz
Beidraht:	ja	ja
Außenmantelmaterial:	CPE	CPE
Kabelaußendurchmesser:	ca. 12,0 mm ± 0,3 mm	ca. 7,0 mm ± 0,3 mm
Außenmantelfarbe:	gelb	gelb

Elektrische Daten

Wellenwiderstand:	120 Ohm ± 10 %	120 Ohm ± 10 %
Leiterwiderstand, max.:	22,6 Ohm/km	90 Ohm/km
Isolationswiderstand, min.:	0,2 GOhm x km	0,2 GOhm x km
Schleifenwiderstand:	45 Ohm/km max.	180 Ohm/km max.
Betriebskapazität:	39 nF/km nom.	39 nF/km nom.
Prüfspannung:	2 kV	2 kV
Dämpfung:	125 kHz < 0,43 dB/100m 500 kHz < 0,82 dB/100m	125 kHz < 0,95 dB/100m 500 kHz < 1,64 dB/100m

Technische Daten

Gewicht:	ca. 195 kg/km	ca. 70 kg/km
Biegeradius, mehrmalig:	190 mm	110 mm
Temperaturbereich Betrieb min.:	-20°C	-20°C
Temperaturbereich Betrieb max.:	+60°C	+60°C
Brandlast, Richtwert:	2,73 MJ/m	0,82 MJ/m
Cu-Zahl:	71,20 kg/km	28,10 kg/km

Normen

Geltende Normen:	ODVA DeviceNet™ Flammwidrig VDE 0482-332-1-2	ODVA DeviceNet™ Flammwidrig VDE 0482-332-1-2
UL-Style:	CMG PLTC	CL2 CMG
CSA - Norm:	CEC: CMG FT4	CEC: CMG FT4

R

Anwendung

HELUKABEL® DeviceNet™ CPE für die feste Verlegung mit sehr hohen Anforderungen an die Flammwidrigkeit. Das Besondere an diesem Bus-System ist, das immer ein Datenpaar und ein Paar zur Stromversorgung in einem Kabel integriert ist. Der kleine Querschnitt wird für kurze Distanzen oder als Punkt-zu-Punkt-Verbindung genuttz; der dicke Querschnitt wird als Stammleitung für große Distanzen und oftmals in Kombination mit der dünnen Leitung als Abgriff genutzt.

Artikelnummer

81907, DeviceNet™ CPE	**81908,** DeviceNet™ CPE

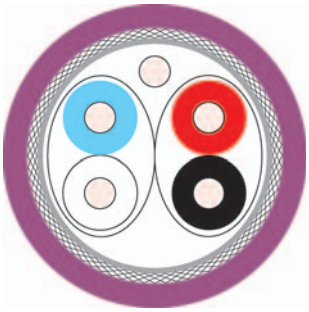
Technische Änderungen vorbehalten.

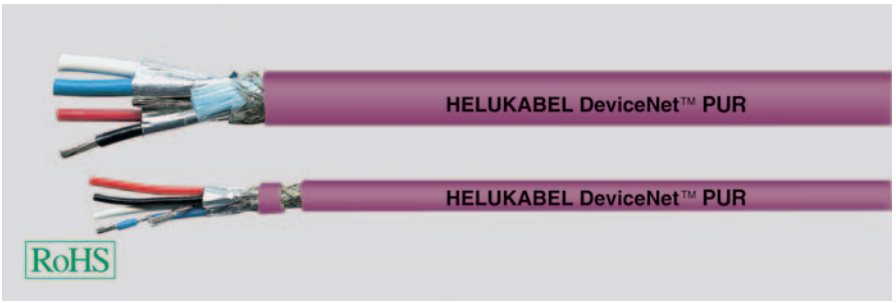
BUS-Leitungen

DeviceNet™

HELUKABEL

PUR, hochflexibel





Typ Aufbau	Schleppketteneinsatz 1x2xAWG18 + 1x2xAWG15	Schleppketteneinsatz 1x2xAWG24 + 1x2xAWG22
Innenleiterdurchmesser 1:	Kupfer, verzinnt (AWG 18/40)	Kupfer, verzinnt (AWG 24/19)
Innenleiterdurchmesser 2:	Kupfer, verzinnt (AWG 15/84)	Kupfer, verzinnt (AWG 22/19)
Aderisolation 1:	Zell-PE	Zell-PE
Aderisolation 2:	PE	PE
Aderfarben 1:	hbl, ws	hbl, ws
Aderfarben 2:	rt, sw	rt, sw
Verseilelement 1:	Doppelader	Doppelader
Schirmung 1:	-	-
Schirmung 2:	Polyesterfolie Al-kaschiert	Polyesterfolie Al-kaschiert
Gesamtschirmung:	Cu-Geflecht vz	Cu-Geflecht vz
Beidraht:	ja	ja
Außenmantelmaterial:	PUR	PUR
Kabelaußendurchmesser:	ca. 12,2 mm ± 0,3 mm	ca. 6,9 mm ± 0,3 mm
Außenmantelfarbe:	violett ähnlich RAL 4001	violett ähnlich RAL 4001

Elektrische Daten

Wellenwiderstand:	120 Ohm ± 10 %	120 Ohm ± 10 %
Leiterwiderstand, max.:	22,6 Ohm/km	90 Ohm/km
Isolationswiderstand, min.:	0,2 GOhm x km	0,2 GOhm x km
Schleifenwiderstand:	45 Ohm/km max.	45 Ohm/km max.
Betriebskapazität:	39,8 nF/km nom.	39,8 nF/km nom.
Prüfspannung:	2 kV	2 kV
Dämpfung:	125 kHz < 0,42 dB/100m 500 kHz < 0,81 dB/100m	125 kHz < 0,95 dB/100m 500 kHz < 1,64 dB/100m

Technische Daten

Gewicht:	ca. 185 kg/km	ca. 68 kg/km
Biegeradius, mehrmalig:	61 mm	70 mm
Temperaturbereich Betrieb min.:	-40°C	-40°C
Temperaturbereich Betrieb max.:	+80°C	+80°C
Brandlast, Richtwert:	2,54 MJ/m	0,76 MJ/m
Cu-Zahl:	90,00 kg/km	35,00 kg/km

Normen

Geltende Normen:	ODVA DeviceNet™ Halogenfreiheit nach IEC 60754-2 Flammwidrig VDE 0482-332-1-2	ODVA DeviceNet™ Halogenfreiheit nach IEC 60754-2 Flammwidrig VDE 0482-332-1-2
UL-Style:	CMX 75°C CL2X	CMX 75°C CL2X

Anwendung

HELUKABEL® DeviceNet™PUR hochflexibel für den Einsatz in Schleppketten mit hervorragenden Eigenschaften gegenüber gängigen Ölen, Fetten und Kühlschmiermittel. Das Besondere an diesem Bus-System ist, das immer ein Datenpaar und ein Paar zur Stromversorgung in einem Kabel integriert ist. Der kleine Querschnitt wird für kurze Distanzen oder als Punkt-zu-Punkt-Verbindung genutzt; der dicke Querschnitt als Stam mleitung für große Distanzen und oftmals in Kombination mit der dünnen Leitung als Abgriff.

Artikelnummer

81909, DeviceNet™ PUR	**81910,** DeviceNet™ PUR

Technische Änderungen vorbehalten.

BUS-Leitungen

CC-Link BUS

HELUKABEL

PVC

Typ
Aufbau

Innenleiterdurchmesser:	Kupfer, blank (AWG 20/7)
Aderisolation:	Foam-Skin-PE
Aderfarben:	ws, bl, ge
Verseilelement:	Dreier
Schirmung 1:	Polyesterfolie über Verseilverbund
Schirmung 2:	Polyesterfolie Al-kaschiert
Gesamtschirmung:	Cu-Geflecht vz
Beidraht:	ja
Außenmantelmaterial:	PVC
Kabelaußendurchmesser:	ca. 7,7 mm ± 0,3 mm
Außenmantelfarbe:	rot

Festverlegung innen
3x0,5 mm²

Elektrische Daten

Wellenwiderstand:	110 Ohm ± 15 Ohm
Leiterwiderstand, max.:	37,8 Ohm/km
Isolationswiderstand, min.:	10 GOhm x km
Schleifenwiderstand:	75 Ohm/km max.
Betriebskapazität:	60 nF/km nom.
Prüfspannung:	2 kV
Dämpfung:	1 MHz < 16,0 dB/km 5 MHz < 35,0 dB/km

Technische Daten

Gewicht:	ca. 77 kg/km
Biegeradius, mehrmalig:	120 mm
Temperaturbereich Betrieb min.:	-40°C
Temperaturbereich Betrieb max.:	+75°C
Brandlast, Richtwert:	1,10 MJ/m
Cu-Zahl:	40,00 kg/km

Normen

Geltende Normen:	CC-Link Spezifikation 1.10 Flammwidrig VDE 0482-332-1-2
UL-Style:	CM 75°C or PLTC
CSA - Norm:	CSA FT 4

Anwendung

HELUKABEL® CC-Link Bus PVC für die feste Verlegung. Der Schwerpunktmarkt ist Asien, aber auch die USA sowie Großbritannien setzen mehr und mehr auf den Busstandard CC-Link. Die Leitung besitzt entsprechende Zulassungen für diese Märkte. Optional steht eine Version mit Stromversorgungsadern zur Verfügung. Diese wird speziell in Trassen eingesetzt.

R

Artikelnummer

800497, CC-Link Kommunikationsleitung

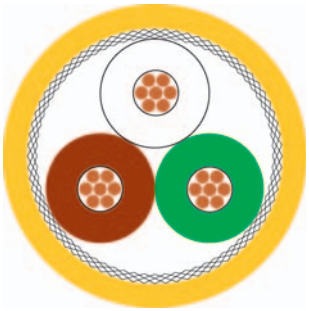
Technische Änderungen vorbehalten.

BUS-Leitungen

SafetyBUS

HELUKABEL

FRNC + PUR



Typ Aufbau	Festverlegung innen 3x0,75 mm² (Litze)	Schleppketteneinsatz 3x0,75 mm² (Litze)
Innenleiterdurchmesser:	Kupfer, blank (AWG 18/24)	Kupfer, blank (AWG 18)
Aderisolation:	Foam-Skin-PE	Foam-Skin-PE
Aderfarben:	ws, bn, gn	ws, bn, gn
Verseilelement:	Dreier	Dreier
Schirmung 1:	Polyesterfolie über Verseilverbund	Polyesterfolie über Verseilverbund
Schirmung 2:	-	-
Gesamtschirmung:	Cu-Geflecht vz	Cu-Geflecht vz
Außenmantelmaterial:	FRNC	PUR
Kabelaußendurchmesser:	ca. 7,5 mm ± 0,3 mm	ca. 7,8 mm ± 0,2 mm
Außenmantelfarbe:	gelb ähnlich RAL 1003	gelb ähnlich RAL 1003

Elektrische Daten

Wellenwiderstand:	110 Ohm ± 10 Ohm	110 Ohm ± 10 Ohm
Leiterwiderstand, max.:	27,7 Ohm/km	26 Ohm/km
Isolationswiderstand, min.:	5 GOhm x km	5 GOhm x km
Schleifenwiderstand:	52 Ohm/km max.	52 Ohm/km max.
Betriebskapazität:	45 nF/km nom.	45 nF/km nom.
Nennspannung:	250 V	250 V
Prüfspannung:	3 kV	3 kV
Dämpfung:	1 MHz < 1,6 dB/Km	1 MHz < 1,6 dB/Km
	5 MHz < 3,4 dB/Km	5 MHz < 3,4 dB/Km
	10 MHz < 5,6 dB/Km	10 MHz < 5,6 dB/Km
	16 MHz < 7,5 dB/Km	16 MHz < 7,5 dB/Km

Technische Daten

Gewicht:	ca. 68 kg/km	ca. 65 kg/km
Biegeradius, mehrmalig:	75 mm	80 mm
Temperaturbereich Betrieb min.:	-25°C	-30°C
Temperaturbereich Betrieb max.:	+80°C	+80°C
Brandlast, Richtwert:	0,72 MJ/m	0,76 MJ/m
Cu-Zahl:	50,00 kg/km	50,00 kg/km

Normen

Geltende Normen:	Angelehnt an SafetyBUS p Technische Richtlinie Kupferleitungen 1.0 Halogenfreiheit nach IEC 60754-2 Flammwidrig nach IEC 60332-3	Angelehnt an SafetyBUS p Technische Richtlinie Kupferleitungen 1.0 Halogenfreiheit nach IEC 60754-2 Flammwidrig nach IEC 60332-1
UL-Style:	-	CMX 75°C (shielded)

Anwendung

HELUKABEL® SafetyBUS FRNC für die feste Verlegung in Gebäuden; die PUR Ausführung ist für den Einsatz in Schleppketten an bewegten Maschinenteilen vorgesehen. Beide Ausführungen sind halogenfrei.

Artikelnummer

Technische Änderungen vorbehalten.

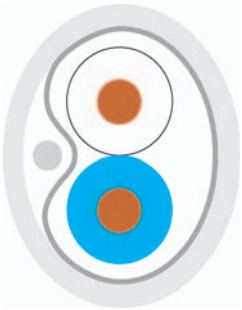
800651, SafetyBus p	**800652,** SafetyBus p

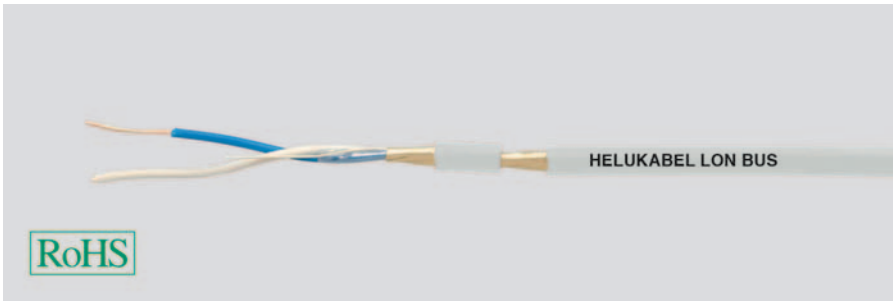
BUS-Leitungen

LON BUS

HELUKABEL

H122 + Y116





Typ Aufbau	Festverlegung innen 1x2xAWG 22/1	Bewegter Einsatz 1x2xAWG 16/19
Innenleiterdurchmesser:	Kupfer, verzinnt (AWG 22/1)	Kupfer, verzinnt (AWG 16/19)
Aderisolation:	PE	PVC
Aderfarben:	ws, bl	ws, sw
Verseilelement:	Doppelader	Doppelader
Schirmung 1:	Polyesterfolie über Verseilverbund	Polyesterfolie über Verseilverbund
Schirmung 2:	-	-
Gesamtschirmung:	Polyesterfolie Al-kaschiert	-
Beidraht:	ja	-
Außenmantelmaterial:	FRNC	PVC
Kabelaußendurchmesser:	ca. 4,4 mm ± 0,3 mm	ca. 7,0 mm ± 0,4 mm
Außenmantelfarbe:	weiss	grau

Elektrische Daten

Wellenwiderstand:	100 Ohm ± 10 %	85 Ohm ± 15 %
Leiterwiderstand, max.:	57 Ohm/km	15,8 Ohm/km
Isolationswiderstand, min.:	5 GOhm x km	0,02 GOhm x km
Schleifenwiderstand:	114 Ohm/km max.	31 Ohm/km max.
Betriebskapazität:	45 nF/km nom.	10 nF/km nom.
Nennspannung:	125 V	300 V
Prüfspannung:	0,7 kV	2 kV

Technische Daten

Gewicht:	ca. 25 kg/km	ca. 65 kg/km
Biegeradius, mehrmalig:	70 mm	85 mm
Temperaturbereich Betrieb min.:	-20°C	-20°C
Temperaturbereich Betrieb max.:	+75°C	+80°C
Brandlast, Richtwert:	0,337 MJ/m	1,25 MJ/m
Cu-Zahl:	11,00 kg/km	30,00 kg/km
Geltende Normen:	Halogenfreiheit nach IEC 60754-2 Flammwidrig nach IEC 60332-1	Flammwidrig nach IEC 60332-1

Anwendung

HELUKABEL® LON BUS H122 FRNC für die feste Verlegung; Ausführung Y116 für den bewegten Einsatzbereich aufgrund Litzenleiter. Für beide Ausführungen gilt: Die Anwendung erfolgt im Innenbereich als Festverlegung (H122) und als Patchkabel (Y116) und muß gemäß DIN EN 50090-2-2 (VDE 0892 Teil 2-2:1997-06) ausgeführt werden.

Artikelnummer

	802187, LON H122	**802188,** LON Y116

Technische Änderungen vorbehalten.

R

BUS-Leitungen

E-BUS

HELUKABEL

PVC

Typ Aufbau	2-paarig 2x2x0,8 mm	2-paarig 2x2x0,8 mm
Innenleiter:	Kupfer, blank	Kupfer, blank
Aderisolation:	PVC	PVC
Aderfarben:	ws, ge, rt, sw	ws, ge, rt, sw
Verseilelement:	Sternvierer	Sternvierer
Schirmung 1:	Polyesterfolie über Verseilverbund	Polyesterfolie über Verseilverbund
Schirmung 2:	-	-
Gesamtschirmung:	Polyesterfolie Al-kaschiert	Polyesterfolie Al-kaschiert
Beidraht:	ja	ja
Außenmantelmaterial:	PVC	PVC
Kabelaußendurchmesser:	ca. 6,6 mm ± 0,3 mm	ca. 6,6 mm ± 0,3 mm
Außenmantelfarbe:	blaulila ähnlich RAL 4005	grün ähnlich RAL 6010

Elektrische Daten

Wellenwiderstand:	100 Ohm	100 Ohm
Leiterwiderstand, max.:	73,2 Ohm/km	73,2 Ohm/km
Isolationswiderstand, min.:	0,1 GOhm x km	0,1 GOhm x km
Schleifenwiderstand:	146 Ohm/km max.	146 Ohm/km max.
Betriebskapazität:	100 nF/km nom.	100 nF/km nom.
Prüfspannung:	4 kV	4 kV

Technische Daten

Gewicht:	ca. 64 kg/km	ca. 64 kg/km
Biegeradius, mehrmalig:	95 mm	95 mm
Temperaturbereich Betrieb min.:	-30°C	-30°C
Temperaturbereich Betrieb max.:	+70°C	+70°C
Brandlast, Richtwert:	0,90 MJ/m	0,90 MJ/m
Cu-Zahl:	25,00 kg/km	25,00 kg/km

Normen

Geltende Normen:	EIB-Norm Flammwidrig VDE 0482-332-1-2	EIB-Norm Flammwidrig VDE 0482-332-1-2

Anwendung

HELUKABEL® E-BUS PVC für die feste Verlegung. Je nach Anwendung kann hier zwischen den Mantelfarben violett oder grün gewählt werden. Ansonsten sind die technischen Eigenschaften identisch.
Die E-Busleitung ist für die Übertragung von Bus-Signalen in der intelligenten Gebäude-Systemtechnik bestimmt. Die Leitungen gewährleisten eine einwandfreie Kommunikation nach EIB-Richtlinien. Sie kann auf, in und unter Putz verlegt werden, in Rohren und Installationskanälen, in trockenen, feuchten und nassen Räumen sowie im Freien - sofern sie dort vor direkter Sonnenbestrahlung geschützt ist. Eine Leitungsführung zusammen mit Starkstromleitungen ist ohne Einschränkung möglich. Der Einsatz des EIB-Bus erfolgt zur Steuerung von Beleuchtung, Jalousien, Heizung, Lüftung, Anzeigetableaus etc.

Artikelnummer

	81081, E-BUS	**81663,** E-BUS

Technische Änderungen vorbehalten.

BUS-Leitungen

E-BUS

HELUKABEL

FRNC + PVC

Typ	2-paarig	4-paarig
Aufbau	**2x2x0,8 mm**	**4x2x0,8 mm**
Innenleiter:	Kupfer, blank	Kupfer, blank
Aderisolation:	PE	PVC
Aderfarben:	ws, ge, rt, sw	ws, ge, rt, gn, bl, br, ws, ws
Verseilelement:	Sternvierer	Doppelader
Schirmung 1:	Polyesterfolie über Verseilverbund	Polyesterfolie über Verseilverbund
Schirmung 2:	-	-
Gesamtschirmung:	Polyesterfolie Al-kaschiert	Polyesterfolie Al-kaschiert
Beidraht:	ja	ja
Außenmantelmaterial:	FRNC	PVC
Kabelaußendurchmesser:	ca. 6,6 mm ± 0,3 mm	ca. 8,2 mm ± 0,4 mm
Außenmantelfarbe:	blaulila ähnlich RAL 4005	blaulila ähnlich RAL 4005
Elektrische Daten		
Wellenwiderstand:	100 Ohm	100 Ohm
Leiterwiderstand, max.:	73,2 Ohm/km	73,2 Ohm/km
Isolationswiderstand, min.:	0,1 GOhm x km	0,1 GOhm x km
Schleifenwiderstand:	146 Ohm/km max.	146 Ohm/km max.
Betriebskapazität:	100 nF/km nom.	100 nF/km nom.
Prüfspannung:	4 kV	4 kV
Technische Daten		
Gewicht:	ca. 54 kg/km	ca. 92 kg/km
Biegeradius, mehrmalig:	95 mm	120 mm
Temperaturbereich Betrieb min.:	-30°C	-30°C
Temperaturbereich Betrieb max.:	+70°C	+70°C
Brandlast, Richtwert:	0,58 MJ/m	1,37 MJ/m
Cu-Zahl:	25,00 kg/km	41,00 kg/km
Normen		
Geltende Normen:	EIB-Norm Halogenfreiheit nach IEC 60754-2 Flammwidrig VDE 0482-332-1-2	EIB-Norm Flammwidrig VDE 0482-332-1-2

Anwendung

HELUKABEL® E-BUS FRNC + PVC für die feste Verlegung. Besteht die Anforderung halogenfrei, ist die FRNC VErsion zu wählen. Die E-Busleitung ist für die Übertragung von Bus-Signalen in der intelligenten Gebäude-Systemtechnik bestimmt. Die Leitungen gewährleisten eine einwandfreie Kommunikation nach EIB-Richtlinien. Sie kann auf, in und unter Putz verlegt werden, in Rohren und Installationskanälen, in trockenen, feuchten und nassen Räumen sowie im Freien - sofern sie dort vor direkter Sonnenbestrahlung geschützt ist. Eine Leitungsführung zusammen mit Starkstromleitungen ist ohne Einschränkung möglich. Der Einsatz des EIB-Bus erfolgt zur Steuerung von Beleuchtung, Jalousien, Heizung, Lüftung, Anzeigetableaus etc.

R

Artikelnummer

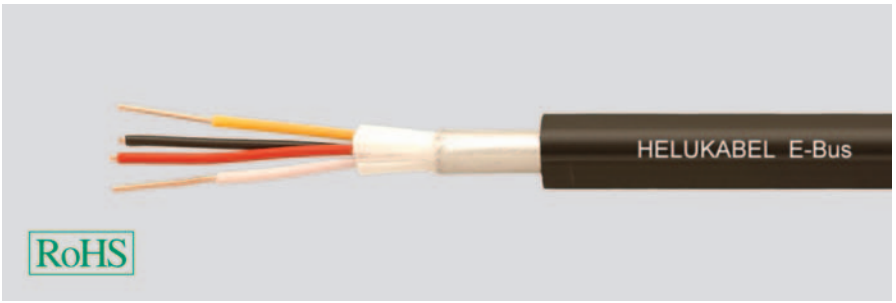
80826, E-BUS	**81077,** E-BUS

Technische Änderungen vorbehalten.

BUS-Leitungen

E-BUS ERD

PE, ERD



Typ
Aufbau

Erdverlegung
2x2x0,8 mm

Innenleiter:	Kupfer, blank
Aderisolation:	PE
Aderfarben:	ws, ge, rt, sw
Verseilelement:	Sternvierer
Schirmung 1:	Polyesterfolie über Verseilverbund
Schirmung 2:	-
Gesamtschirmung:	Polyesterfolie Al-kaschiert
Außenmantelmaterial:	PE
Kabelaußendurchmesser:	ca. 8,8 mm ± 0,3 mm
Außenmantelfarbe:	schwarz ähnlich RAL 9005

Elektrische Daten

Wellenwiderstand:	100 Ohm
Leiterwiderstand, max.:	73,2 Ohm/km
Isolationswiderstand, min.:	5 GOhm x km
Schleifenwiderstand:	146 Ohm/km max.
Betriebskapazität:	55 nF/km nom.
Prüfspannung:	0,8 kV

Technische Daten

Gewicht:	ca. 75 kg/km
Biegeradius, mehrmalig:	130 mm
Temperaturbereich Betrieb min.:	-20°C
Temperaturbereich Betrieb max.:	+70°C
Brandlast, Richtwert:	2,00 MJ/m
Cu-Zahl:	25,00 kg/km

Normen

Geltende Normen:	EIB-Norm Halogenfreiheit nach IEC 60754-2

Anwendung

HELUKABEL® E-BUS ERD mit PE-Mantel für die feste Verlegung im Erdreich oder im Außenbereich und dient zur Verbindung zwischen Gebäuden oder zu EIB Komponenten am Gebäude. Sie kann auf, in und unter Putz verlegt werden, in Rohren und Installationskanälen, in trockenen,feuchten und nassen Räumen sowie im Freien - sofern sie dort vor direkter Sonnenbestrahlung geschützt ist. Eine Leitungsführung zusammen mit Starkstromleitungen ist ohne Einschränkung möglich. Der Einsatz des EIB-Bus erfolgt zur Steuerung von Beleuchtung, Jalousien, Heizung, Lüftung, Anzeigetableaus usw.

Artikelnummer

802800, E-BUS ERD

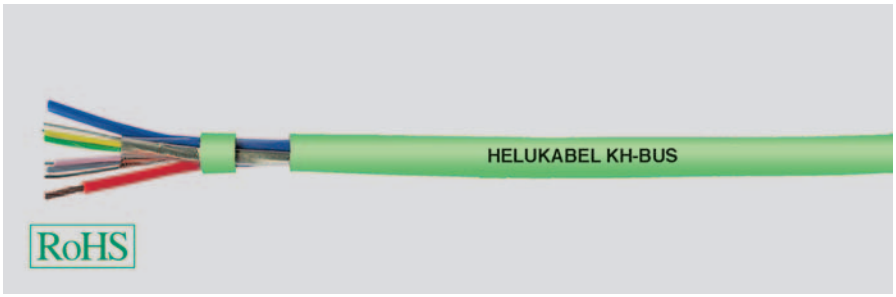
Technische Änderungen vorbehalten.

BUS-Leitungen

KH-BUS

HELUKABEL

PVC + FRNC



Typ Aufbau	Krankenhaus-Bus 2x1,5 mm² (Litze) + 2x2x0,6 mm (massiv)	Krankenhaus-Bus 2x1,5 mm² (Litze) + 2x2x0,6 mm (massiv)
Innenleiter Stromadern:	Kupfer, blank	Kupfer, blank
Innenleiter Datenadern:	Kupfer, verzinnt	Kupfer, verzinnt
Aderisolation Stromadern:	PVC	PE
Aderisolation Datenadern:	PE	PE
Aderfarben Stromadern:	rt, bl	rt, bl
Aderfarben Datenadern:	gn/ge, gr/rs	gn/ge, gr/rs
Verseilelement Datenadern:	Doppelader	Doppelader
Schirmung Datenpaare:	PP-Folie + Alukasch. Folie + PP-Folie	PP-Folie + Alukasch. Folie + PP-Folie
Beidraht:	ja	ja
Außenmantelmaterial:	PVC	FRNC
Kabelaußendurchmesser:	ca. 8,0 mm ± 0,3 mm	ca. 8,0 mm ± 0,3 mm
Außenmantelfarbe:	grün ähnlich RAL 6001	grün ähnlich RAL 6001
Elektrische Daten		
Isolationswiderstand, min.:	0,02 GOhm x km	0,02 GOhm x km
Betriebskapazität:	70 nF/km nom.	70 nF/km nom.
Prüfspannung:	2 kV	2 kV
Technische Daten		
Gewicht:	ca. 90 kg/km	ca. 93 kg/km
Biegeradius, mehrmalig:	120 mm	120 mm
Temperaturbereich Betrieb min.:	-40°C	-25°C
Temperaturbereich Betrieb max.:	+80°C	+80°C
Brandlast, Richtwert:	1,01 MJ/m	0,86 MJ/m
Cu-Zahl:	53,00 kg/km	53,00 kg/km

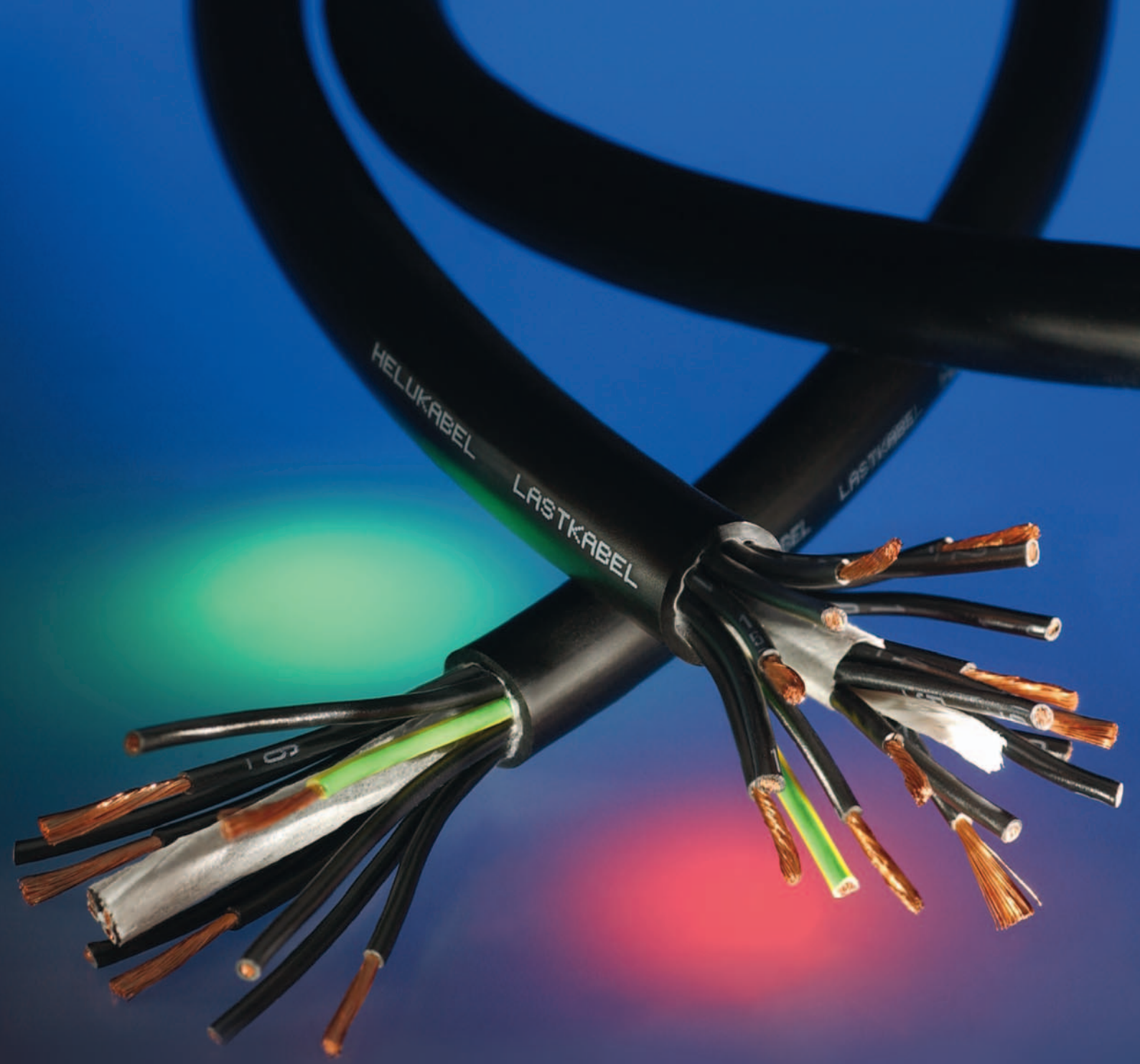
Anwendung

HELUKABEL® KH-BUS PVC + FRNC für die feste Verlegung zur Vernetzung von Patienten-Rufsystemen. Dort sind einfache und schnelle Installationen ein wichtiger Faktor. Aus diesem Grund wird für die Verbindung der einzelnen Komponenten des Rufsystems ein 6-adriges Hybridkabel eingesetzt. Dieses Kabel wird für die Stromversorgung, die Sprach- und Datenübertragung verwendet. Die FRNC Ausführung ist zu wählen, wenn eine Halogenfreiheit benötigt wird.

Artikelnummer		
	81085, KH-BUS	**81447,** KH-BUS

Technische Änderungen vorbehalten.

R



Audio & Light

Light & Power

HELUSOUND® 600 FRNC halogenfrei

HELUSOUND® 400 PVC

Lautsprecherleitungen

HELUSOUND® DMX + Power

MEDIENTECHNIK

Bezeichnung	Eigenschaften	Seite
Audio	Audiokabel mit Geflechtschirm	766
Audio	Audiokabel, mehradrig, mit Geflechtschirm	767
Audio	Audiokabel mit Folienschirm, einpaarig	768
Audio	Audiokabel, mehrpaarig, Paare mit Folienschirm	769
Audio	Audiokabel, mehrpaarig, wendelgeschirmte Paare und Gesamt-Geflechtschirm	770
Audio	Digital-Audiokabel AES/EBU, einpaarig, mit Wendelschirm	771
Audio	Digital-Audiokabel AES/EBU, einpaarig, Folien-/Geflechtschirm	772
Audio	Digital-Audiokabel AES/EBU, mehrpaarig, Paar- und Gesamt-Folienschirm	773
Audio	Digital-Audiokabel AES/EBU, mehrpaarig, wendelgeschirmte Paare und Gesamt-Folienschirm	774
Audio & Light	AES/EBU & DMX-Kabel patch	775
Audio & Light	AES/EBU & DMX-Kabel	776
Audio & Light	AES/EBU TP DMX 512	777
Audio & Light	DMX-Leitung, mehradrig mit Wendelschirm	778
Light+Power	DMX-POWER	779
HELUSOUND® DMX + Power		780
Audio	Instrumentenkabel mit Wendelschirm	781
Audio	Mikrofonkabel mit Wendelschirm, paarig	782
Audio	Mikrofonkabel mit Geflechtschirm	783
Audio	Mikrofonkabel mit Geflechtschirm, Sternvierer	784
Lautsprecherleitungen		785
HELUSOUND® 400 PVC	Lautsprecherkabel, rund	786
HELUSOUND® 500 PUR		787
HELUSOUND® 600 FRNC, halogenfrei		788
Audio	Lautsprecherkabel, koaxial	789
Lastkabel 300/500 V + 600/1000 V		790
Videokabel		791
Video	Videokabel, mehradrig	792
Video	Kamerakabel	793

Audio

Audiokabel mit Geflechtschirm

Typ	**HELUSOUND Audiokabel Analog**
Aufbau	**2x0,25 + 0,25**
Leiter-Material:	Kupfer, blank
Aderisolation:	PVC
Aderfarben:	rt,ws
Verseilelement:	2 Adern mit 1 Beilauf und 1 Erdleiter verseilt
Außenmantelmaterial:	PVC
Kabelaußendurchmesser:	ca. 3,4 mm
Außenmantelfarbe:	schwarz

Elektrische Daten

Leiterwiderstand, max.:	75 Ohm/km
Isolationswiderstand, min.:	5 MOhm x km

Technische Daten

Gewicht:	ca. 20 kg/km
Min. Biegeradius bei Verl.:	35 mm
Temperaturbereich Betrieb min.:	-25°C
Temperaturbereich Betrieb max.:	+70°C
Cu-Zahl:	13,5 kg/km

Normen

Korrosivität nach EN50267-2-3

Art.-Nr.	Aufbau	Leiterwiderstand Ohm / km	Außendurchmesser ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km
400000	2x0,25 + 0,25	< 75,0	3,4	13,5	20,0
400001	2x0,33+0,33	< 60,0	4,0	16,3	26,0
400002	2x0,5+0,33	< 36,8	5,6	26,1	49,0

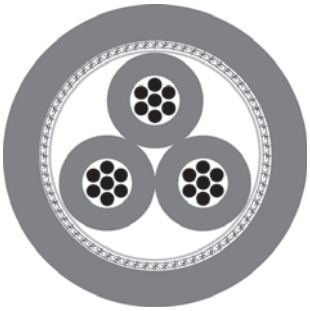
Technische Änderungen vorbehalten.

Verwendung

Das HELUSOUND® Audiokabel ist ein 2-adriges geschirmtes Mehrzweckkabel mit Erdleiter. Es ist besonders für den Einsatz in Mikrofon-, Rundfunk-, Studio- und Übertragungssystemen geeignet.
Analoges Kabel für kurze Übertragungsstrecken und niedrige Frequenzen.

Audio

Audiokabel, mehradrig, mit Geflechtschirm



Typ **HELUSOUND Audiokabel Analog**

Aufbau **2x0,26**

Leiter-Material:	Kupfer, blank
Aderisolation:	PE
Verseilelement:	Paarverseilung
Außenmantelmaterial:	PVC
Kabelaußendurchmesser:	ca. 5,2 mm
Außenmantelfarbe:	schwarz

Elektrische Daten

Leiterwiderstand, max.:	73,9 Ohm/km
Isolationswiderstand, min.:	1 GOhm x km

Technische Daten

Gewicht:	ca. 37 kg/km
Min. Biegeradius bei Verl.:	52 mm
Temperaturbereich Betrieb min.:	-25°C
Temperaturbereich Betrieb max.:	+70°C
Cu-Zahl:	16,8 kg/km

Normen

Korrosivität nach EN50267-2-3

Art.-Nr.	Aufbau	Leiterwiderstand Ohm / km	Außendurchmesser ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km
400003	2x0,26	< 73,9	5,2	16,8	37,0
400004	2x0,33	< 61,6	5,3	18,2	38,0
400005	4x0,33	< 61,6	5,9	27,2	52,0
400006	2x0,50	< 39,0	5,7	22,0	46,0
400007	2x0,75	< 26,0	7,2	30,0	70,0
400008	3x0,75	< 26,0	7,7	50,0	90,0
400009	4x0,75	< 26,0	8,3	60,0	102,0
400010	5x0,75	< 26,0	8,9	72,0	120,0

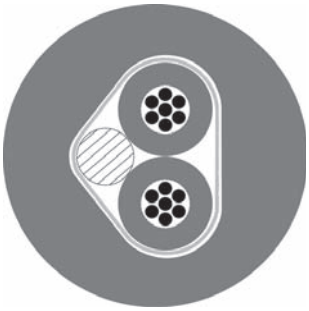
Technische Änderungen vorbehalten.

Verwendung

Das 2-5 adrige geschirmte HELUSOUND® Audiokabel mit gemeinsamer PE-Aderisolation, Geflechtschirm und PVC-Außenmantel eignet sich besonders für den Einsatz in Mikrofon-, Lautsprecher-, Rundfunk- und Übertragungssystemen.

Audio

Audiokabel mit Folienschirm, einpaarig



Typ	**Audiokabel Analog**
Aufbau	**2x0,22**
Leiter-Material:	Kupfer, verzinnt
Aderisolation:	PE
Aderfarben:	rt, bl
Verseilelement:	2 Adern mit 1 Beilauf
Außenmantelmaterial:	PVC
Kabelaußendurchmesser:	ca. 3,4 mm
Außenmantelfarbe:	schwarz

Elektrische Daten

Leiterwiderstand, max.:	86 Ohm/km
Isolationswiderstand, min.:	1 GOhm x km

Technische Daten

Gewicht:	ca. 17 kg/km
Min. Biegeradius bei Verl.:	35 mm
Temperaturbereich Betrieb min.:	-25°C
Temperaturbereich Betrieb max.:	+70°C
Cu-Zahl:	6,6 kg/km

Normen

Korrosivität nach EN50267-2-3

Artikelnummer

400011

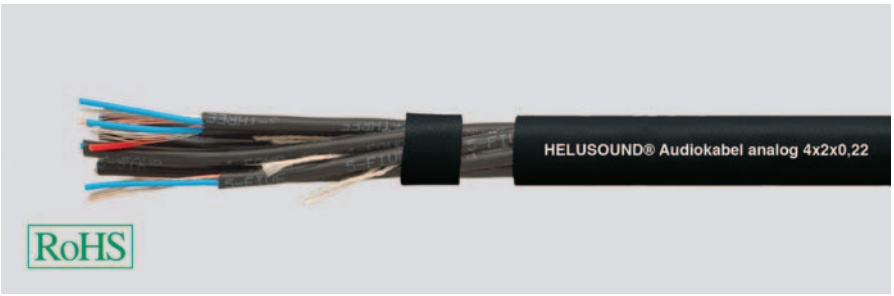
Technische Änderungen vorbehalten.

Verwendung

Das 2-adrige HELUSOUND® Audiokabel ist ein foliengeschirmtes Kabel mit Erdleiter. Das symmetrische Kabel eignet sich zum Einsatz in Racks und zur Studioverkabelung.

Audio

Audiokabel, mehrpaarig, Paare mit Folienschirm



Typ	**Audiokabel Analog**
Aufbau	**2x2x0,22**
Leiter-Material:	Kupfer, verzinnt
Aderisolation:	PE
Aderfarben:	rt, bl
Verseilelement:	Paarverseilung
Außenmantelmaterial:	PVC
Kabelaußendurchmesser:	ca. 7,6 mm
Außenmantelfarbe:	schwarz

Elektrische Daten

Leiterwiderstand, max.:	86 Ohm/km
Isolationswiderstand, min.:	1 GOhm x km

Technische Daten

Gewicht:	ca. 72 kg/km
Min. Biegeradius bei Verl.:	76 mm
Temperaturbereich Betrieb min.:	-25°C
Temperaturbereich Betrieb max.:	+70°C
Cu-Zahl:	15,0 kg/km

Normen

Korrosivität nach EN50267-2-3

Art.-Nr.	Aufbau	Außendurchmesser ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km
400012	2x2x0,22	7,6	15,0	72,0
400013	4x2x0,22	9,2	29,0	100,0
400014	8x2x0,22	12,2	59,0	179,0
400015	12x2x0,22	14,2	90,0	248,0
400016	16x2x0,22	16,4	111,0	337,0
400017	20x2x0,22	18,4	149,0	421,0
400018	24x2x0,22	20,4	178,0	493,0
400019	32x2x0,22	22,4	238,0	620,0
400020	40x2x0,22	24,6	303,0	759,0

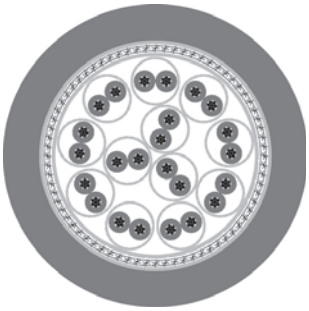
Technische Änderungen vorbehalten.

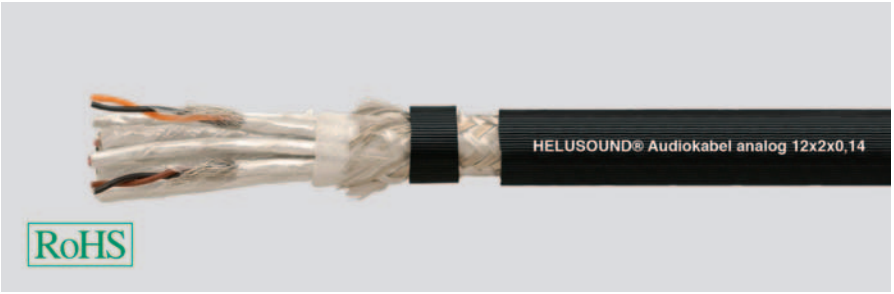
Verwendung

Das HELUSOUND® Audiokabel ist ein isoliertes mehradriges Audiokabel, dass symmetrisch und paarweise geschirmt ist. Die Leitung eignet sich besonders zur festen Verlegung in öffentlichen Gebäuden, wie z.B. Theatern oder Musicalbühnen sowie für die feste Studioinstallation.

Audio

Audiokabel, mehrpaarig, wendelgeschirmte Paare und Gesamt-Geflechtschirm





Typ	Audiokabel Analog 12x2x0,14	Audiokabel Analog 16x2x0,14
Aufbau		
Leiter-Material:	Kupfer, verzinnt	Kupfer, verzinnt
Aderisolation:	TPE	TPE
Verseilelement:	Paarverseilung	Paarverseilung
Außenmantelmaterial:	PUR	PUR
Kabelaußendurchmesser:	ca. 12,7 mm	ca. 14,1 mm
Außenmantelfarbe:	schwarz	schwarz
Elektrische Daten		
Leiterwiderstand, max.:	150 Ohm/km	150 Ohm/km
Isolationswiderstand, min.:	100 MOhm x km	100 MOhm x km
Technische Daten		
Gewicht:	ca. 190 kg/km	ca. 247 kg/km
Min. Biegeradius bei Verl.:	127 mm	142 mm
Temperaturbereich Betrieb min.:	-25°C	-25°C
Temperaturbereich Betrieb max.:	+70°C	+70°C
Cu-Zahl:	118,0 kg/km	165,0 kg/km
Normen	Halogenfreiheit nach IEC 60754-2	Halogenfreiheit nach IEC 60754-2
Artikelnummer	**400042**	**400043**

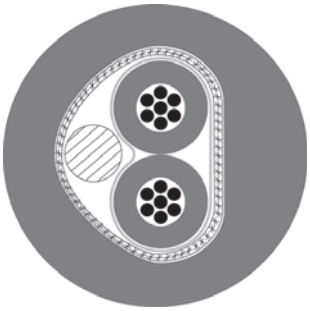
Technische Änderungen vorbehalten.

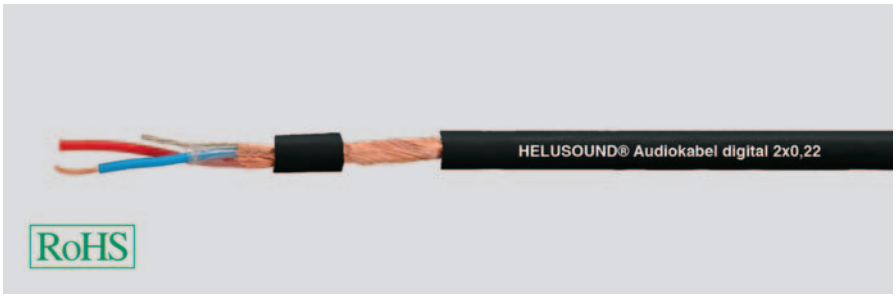
Verwendung

Das mehrpaarige HELUSOUND® Spezialton Audiokabel ist einzelpaargeschirmt und mit einer zusätzlichen Gesamtschirmung und gerieftem PUR-Mantel geschützt. Für den Einsatz in mobilen Rundfunk- und Übertragungssystemen ist diese Leitung besonders geeignet.

Audio

Digital-Audiokabel AES/EBU, einpaarig, mit Wendelschirm





Typ	**Audiokabel Digital**
Aufbau	**2x0,22**
Leiter-Material:	Kupfer, blank
Aderisolation:	PE
Aderfarben:	rt, bl
Verseilelement:	2 Adern mit 1 Erdleiter
Außenmantelmaterial:	PVC
Kabelaußendurchmesser:	ca. 5,0 mm
Außenmantelfarbe:	schwarz

Elektrische Daten

Wellenwiderstand:	110 Ohm
Leiterwiderstand, max.:	86 Ohm/km
Isolationswiderstand, min.:	1 GOhm x km

Technische Daten

Gewicht:	ca. 35 kg/km
Min. Biegeradius bei Verl.:	50 mm
Temperaturbereich Betrieb min.:	-25°C
Temperaturbereich Betrieb max.:	+70°C
Cu-Zahl:	14,7 kg/km

Normen

Korrosivität nach EN50267-2-3

Artikelnummer

400021

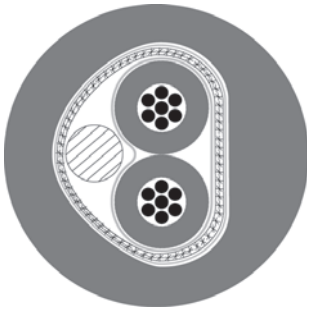
Technische Änderungen vorbehalten.

Verwendung

Das digitale HELUSOUND® Audiokabel AES/EBU ist ein 2-adriges, symmetrisches und geschirmtes Digitaltonkabel mit flexiblem Wendelschirm und PVC Außenmantel. Die Leitung eignet sich zur für längere Übertragungsraten und größere Datenmengen, Übertragung von digitalen und analogen Audiosignalen und kann daher z.B. zur Verbindung von Audioverstärkern, digitalen Mischpulten, DAT-Rekordern usw. eingesetzt werden. Die Leitung ist ebenfalls mit PUR-Außenmantel erhältlich.

Audio

Digital-Audiokabel AES/EBU, einpaarig, Folien-/Geflechtschirm



Typ	**Audiokabel Digital**
Aufbau	**2x0,22**
Leiter-Material:	Kupfer, verzinnt
Aderisolation:	Zell-PE
Aderfarben:	rt, bl
Verseilelement:	2 Adern mit 1 Erdleiter
Außenmantelmaterial:	PVC
Kabelaußendurchmesser:	ca. 6,0 mm
Außenmantelfarbe:	schwarz

Elektrische Daten

Wellenwiderstand:	110 Ohm
Leiterwiderstand, max.:	86 Ohm/km
Isolationswiderstand, min.:	1 GOhm x km

Technische Daten

Gewicht:	ca. 43 kg/km
Min. Biegeradius bei Verl.:	60 mm
Temperaturbereich Betrieb min.:	-25°C
Temperaturbereich Betrieb max.:	+70°C
Cu-Zahl:	16,5 kg/km

Normen

Korrosivität nach EN50267-2-3

Art.-Nr.	Aufbau	Schirm	Leiterwiderstand Ohm / km	Außendurchmesser ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km
400022	2x0,22	Folie + Geflecht	< 86,0	6,0	16,5	43,0
400023	2x0,22	Folie + Geflecht	< 86,0	4,5	15,7	25,0
400024	2x0,22	Folie	< 86,0	4,2	7,3	18,0

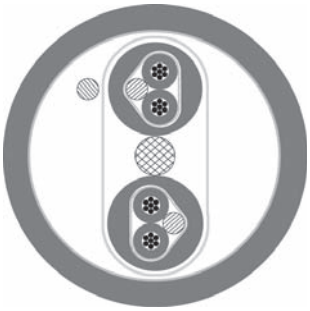
Technische Änderungen vorbehalten.

Verwendung

Das HELUSOUND® Audiokabel AES/EBU ist ein 2-adriges, symmetrisches und geschirmtes Digitaltonkabel. Die Leitung ist in drei verschiedenen Ausführungen erhältlich. Die Standardversion zeichnet sich durch eine Doppelschirmung aus, die Patchvariante setzt sich durch ihren reduzierten Außendurchmesser ab und die foliengeschirmte Variante eignet sich für die feste Verdrahtung von digitalen Geräten. Alle drei Varianten sind für die Übertragung von digitalen Audiosignalen geeignet.

Audio

Digital-Audiokabel AES/EBU, mehrpaarig, Paar- u. Gesamtfolienschirm



Typ	**Audiokabel Digital**
Aufbau	**2x2x0,22**
Leiter-Material:	Kupfer, verzinnt
Aderisolation:	Zell-PE
Aderfarben:	rt, bl
Verseilelement:	2 Adern mit 1 Erdleiter
Außenmantelmaterial:	PVC
Kabelaußendurchmesser:	ca. 9,9 mm
Außenmantelfarbe:	schwarz

Elektrische Daten

Wellenwiderstand:	110 Ohm
Leiterwiderstand, max.:	86 Ohm/km
Isolationswiderstand, min.:	1 GOhm x km

Technische Daten

Gewicht:	ca. 85 kg/km
Min. Biegeradius bei Verl.:	100 mm
Temperaturbereich Betrieb min.:	-25°C
Temperaturbereich Betrieb max.:	+70°C
Cu-Zahl:	16,0 kg/km

Normen

Korrosivität nach EN50267-2-3

Art.-Nr.	Aufbau	Außendurchmesser ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km
400025	2x2x0,22	9,9	16,0	85,0
400026	4x2x0,22	11,8	31,0	119,0
400027	6x2x0,22	14,9	46,0	195,0
400028	8x2x0,22	16,1	59,0	232,0
400029	12x2x0,22	19,1	85,0	330,0
400158	24x2x0,22	24,5	162,0	670,0

Technische Änderungen vorbehalten.

Verwendung

Das mehrpaarige digitale HELUSOUND® Audiokabel AES/EBU ist durch seine paarweise Schirmung, seinen Elementmänteln und durch den zusätzlichen Gesamtschirm charakterisiert. Für die Übertragung von digitalen Audiosignalen ist diese Leitung geeignet.

Audio

Digital-Audiokabel AES/EBU, mehrpaarig, wendelgeschirmte Paare und Gesamt-Folienschirm

Typ	**Audiokabel Digital**
Aufbau	**12x2x0,22**
Leiter-Material:	Kupfer, blank
Aderisolation:	Zell-PE
Aderfarben:	rt, bl
Verseilelement:	2 Adern mit 1 Erdleiter
Außenmantelmaterial:	PVC
Kabelaußendurchmesser:	ca. 17,0 mm
Außenmantelfarbe:	schwarz

Elektrische Daten

Wellenwiderstand:	110 Ohm
Leiterwiderstand, max.:	86 Ohm/km
Isolationswiderstand, min.:	1 GOhm x km

Technische Daten

Gewicht:	ca. 320 kg/km
Min. Biegeradius bei Verl.:	170 mm
Temperaturbereich Betrieb min.:	-20°C
Temperaturbereich Betrieb max.:	+70°C
Cu-Zahl:	171,0 kg/km

Normen

Korrosivität nach EN50267-2-3

Artikelnummer

400030

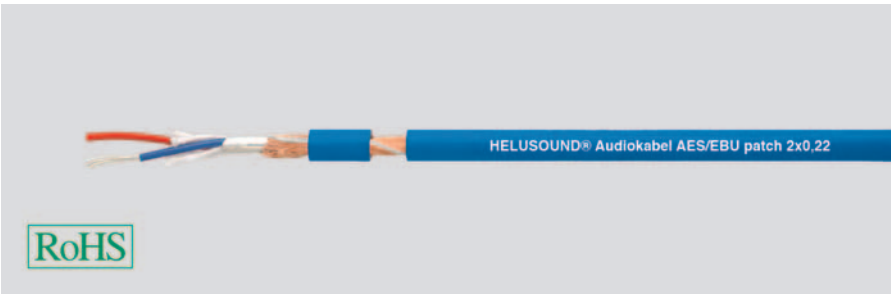
Technische Änderungen vorbehalten.

Verwendung

Das mehrpaarige digitale HELUSOUND® Audiokabel AES/EBU ist durch seine paarweise Schirmung, seinen Elementmänteln und durch den zusätzlichen Gesamtschirm charakterisiert. Für die Übertragung von digitalen Audiosignalen ist diese Leitung geeignet.

Audio & Light

AES/EBU & DMX-Kabel patch



Typ	**DMX Leitung**
Aufbau	**2x0,22**
Leiter-Material:	Kupfer, verzinnt
Aderisolation:	Zell-PE
Aderfarben:	rt, bl
Verseilelement:	2 Adern mit 1 Beilauf
Außenmantelmaterial:	PVC
Kabelaußendurchmesser:	ca. 5,0 mm
Außenmantelfarbe:	blau

Elektrische Daten

Wellenwiderstand:	110 Ohm
Leiterwiderstand, max.:	80 Ohm/km
Isolationswiderstand, min.:	5 GOhm x km

Technische Daten

Gewicht:	ca. 33 kg/km
Min. Biegeradius bei Verl.:	50 mm
Temperaturbereich Betrieb min.:	-30°C
Temperaturbereich Betrieb max.:	+70°C
Cu-Zahl:	14,0 kg/km

Artikelnummer

400031

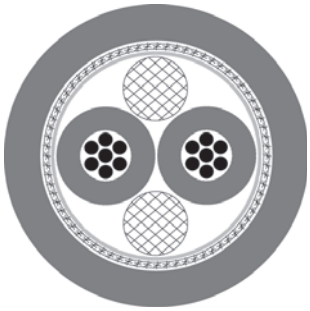
Technische Änderungen vorbehalten.

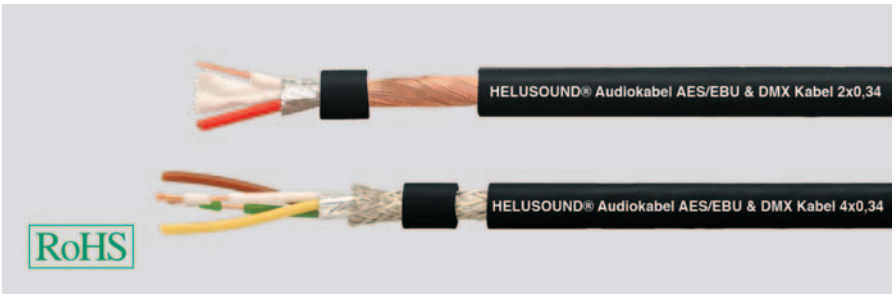
Verwendung

Das 2-adrige HELUSOUND® AES/EBU & DMX-Kabel patch ist foliengeschirmt und durch seinen Cu-Wendelschirm gegenüber externer Störfelder optimal geschützt. Diese Leitung ist im Innenbereich für die Festverlegung zur Steuerung von Lichtanlagen oder zum patchen in der Studiotechnik geeignet.

Audio & Light

AES/EBU & DMX-Kabel





Typ	DMX Leitung	DMX Leitung
Aufbau	**2x0,34**	**4x0,34**
Leiter-Material:	Kupfer, blank	Kupfer, blank
Aderisolation:	Zell-PE	Zell-PE
Aderfarben:	rt,ws	ws,gn,br,ge
Verseilelement:	2 Adern mit Textilfüller verseilt	Sternvierer
Außenmantelmaterial:	PVC	PVC
Kabelaußendurchmesser:	ca. 6,4 mm	ca. 7,0 mm
Außenmantelfarbe:	schwarz	schwarz
Elektrische Daten		
Wellenwiderstand:	110 Ohm	110 Ohm
Leiterwiderstand, max.:	53 Ohm/km	53 Ohm/km
Isolationswiderstand, min.:	10 GOhm x km	5 GOhm x km
Technische Daten		
Gewicht:	ca. 50 kg/km	ca. 65 kg/km
Min. Biegeradius bei Verl.:	64 mm	70 mm
Temperaturbereich Betrieb min.:	-30°C	-30°C
Temperaturbereich Betrieb max.:	+70°C	+70°C
Cu-Zahl:	18,0 kg/km	29,0 kg/km
Artikelnummer	**400032**	**400033**

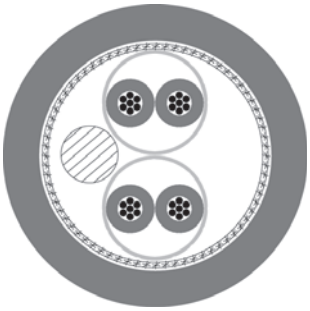
Technische Änderungen vorbehalten.

Verwendung

Das 2-adrige HELUSOUND® AES/EBU & DMX-Kabel ist durch seinen Cu-Wendelschirm gegenüber externer Störfelder optimal geschützt. Die 4-Adrige Leitung wird durch einen Cu-Geflechtschirm geschützt. Die Leitungen sind für die Festverlegung zur Steuerung von Lichtanlagen oder zum Verbinden von digitalen Audioverstärkern geeignet. Der Einsatzbereich ist die Innen- und Außeninstallation. Die maximale Übertragungsstrecke für DMX Steuerung beträgt ca. 1000m.

Audio & Light

AES/EBU TP DMX 512



Typ	**DMX Leitung**
Aufbau	**2x2x0,22**
Leiter-Material:	Kupfer, verzinnt
Aderisolation:	Zell-PE
Aderfarben:	or/ws, bl/ws
Verseilelement:	Paarverseilung
Außenmantelmaterial:	PVC soft
Kabelaußendurchmesser:	ca. 8,0 mm
Außenmantelfarbe:	schwarz matt

Elektrische Daten

Wellenwiderstand:	110 Ohm
Leiterwiderstand, max.:	85 Ohm/km
Isolationswiderstand, min.:	100 GOhm x km

Technische Daten

Gewicht:	ca. 76 kg/km
Min. Biegeradius bei Verl.:	80 mm
Temperaturbereich Betrieb min.:	-25°C
Temperaturbereich Betrieb max.:	+70°C
Cu-Zahl:	38,0 kg/km

Artikelnummer

400034

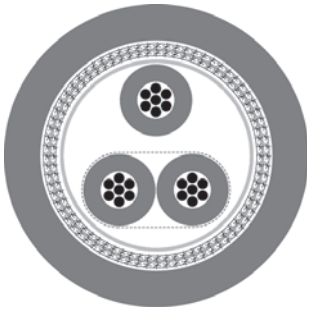
Technische Änderungen vorbehalten.

Verwendung

Das 4-adrige HELUSOUND® AES/EBU & DMX-Kabel ist durch seine AL/PT-Folie sowie seinem Cu-Geflechtschirm gegenüber externer Störfelder optimal geschützt. Diese Leitung ist für die Steuerung von digitalen Geräten aller Art geeignet. Kann auch als Mikrofonkabel verwendet werden.

Audio & Light

DMX-Leitung, mehradrig mit Wendelschirm



Typ	**DMX Leitung**
Aufbau	**2x0,22+0,22**
Leiter-Material:	Kupfer, verzinnt
Aderisolation:	PE geschäumt
Aderfarben:	ws,bl+rt
Verseilelement:	Paar und Ader gemeinsam verseilt
Außenmantelmaterial:	PVC
Kabelaußendurchmesser:	ca. 6,4 mm
Außenmantelfarbe:	schwarz

Elektrische Daten

Wellenwiderstand:	110 Ohm
Leiterwiderstand, max.:	86 Ohm/km
Isolationswiderstand, min.:	1 MOhm x km

Technische Daten

Gewicht:	ca. 79 kg/km
Min. Biegeradius bei Verl.:	64 mm
Temperaturbereich Betrieb min.:	-25°C
Temperaturbereich Betrieb max.:	+70°C
Cu-Zahl:	66,0 kg/km

Normen

Korrosivität nach EN50267-2-3

Artikelnummer

400035

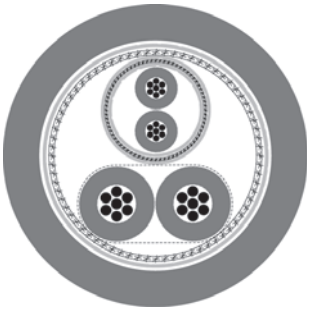
Technische Änderungen vorbehalten.

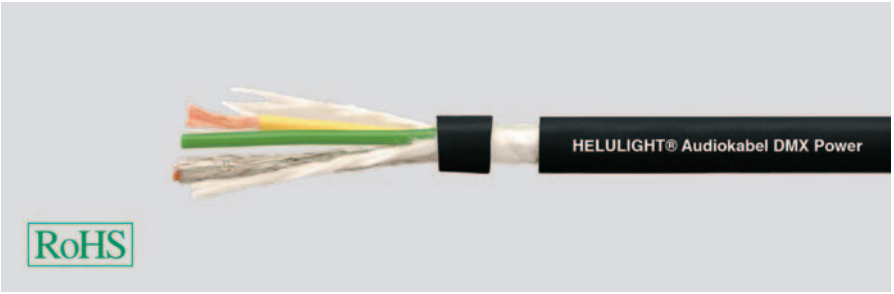
Verwendung

Das 3-adrige geschirmte HELUSOUND® Digitaltonkabel besteht aus einem symmetrischen Paar sowie einer zusätzlichen dritten Ader. Ein Doppelwendelschirm und der PVC-Außenmantel schützen die Leitung vor elektrischen Störungen. Dieses AES/EBU und DMX konforme (11 0 Ohm) Sonderkabel ist für die Übertragung von digitalen Audiosignalen geeignet und kann daher z.B. zur Verbindung von digitalen Mischpulten, Audioverstärkern, DAT-Rekordern, Licht- und Scanneranlagen, etc. eingesetzt werden.

Light+Power

DMX-POWER





Typ	**DMX Leitung**
Aufbau	**(1x2x0,24)+2x1,0**
Leiter-Material:	Kupfer, blank
Aderisolation:	Foam-Skin-PE (DMX), PVC (Power)
Aderfarben:	rot, weiss (DMX); gelb, grün (Power)
Verseilelement:	2 Adern mit 1 Beilauf
Außenmantelmaterial:	PVC soft
Kabelaußendurchmesser:	ca. 7,4 mm
Außenmantelfarbe:	schwarz matt

Elektrische Daten

Wellenwiderstand:	110 Ohm

Technische Daten

Gewicht:	ca. 74 kg/km
Cu-Zahl:	36,0 kg/km

Artikelnummer

400081

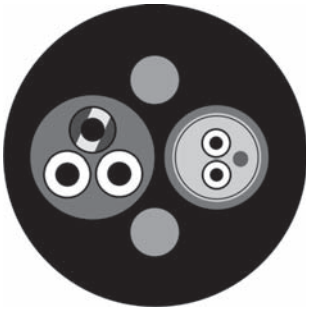
Technische Änderungen vorbehalten.

Verwendung

Die hybride DMX-Power Leitung findet Anwendung in der professionellen DMX Lichtsteuerung. Sie überträgt den Strom für das Licht, sowie die Steuersignale für die Bewegung. Die Leitung ist kompakt, flexibel und einfach zu verarbeiten.

S

HELUSOUND® DMX+POWER



Typ	**DMX Leitung**
Aufbau	**(1x2x0,25)+3G1,5**
Leiter-Material:	Kupfer, blank
Aderisolation:	Foam-Skin-PE (DMX), PVC (Power)
Aderisolation 2:	PVC
Aderfarben:	rot, weiss (DMX); braun, blau, gn/ge (Power)
Verseilelement:	DMX-Element mit Power-Element und Füller verseilt
Außenmantelmaterial:	PVC kälteflexibel
Kabelaußendurchmesser:	ca. 13,2 mm
Außenmantelfarbe:	schwarz

Elektrische Daten

Wellenwiderstand:	110 Ohm
Leiterwiderstand, max.:	78 Ohm/km
Isolationswiderstand, min.:	20 GOhm x km

Technische Daten

Gewicht:	ca. 50 kg/km
Min. Biegeradius bei Verl.:	64 mm
Temperaturbereich Betrieb min.:	-30°C
Temperaturbereich Betrieb max.:	+70°C
Cu-Zahl:	60,5 kg/km

Artikelnummer

400151

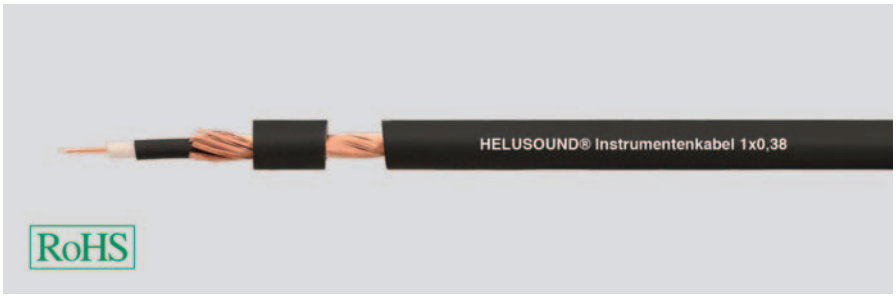
Technische Änderungen vorbehalten.

Verwendung

Das HELUSOUND® DMX+POWER Kombikabel vereint eine geschirmte Lichtsteuerungsleitung und Netzversorgungsleitung. Die durch ein verzinntes Kupfergeflecht geschirmte DMX-Leitung ist bestens zur Steuerung von Lichtanlagen und Mischpulten (110 Ohm Wellenwiderstand) geeignet. Es besticht durch seinen weichen PVC Mantel und ist für den Einsatz in der Innen- sowie Außeninstallation geeignet. Die DMX-Leitung kann ebenso für die Übertragung von Audiosignalen eingesetzt werden, beispielsweise als Mikrofonleitung oder als Zuleitung für aktive Lautsprechersysteme.

Audio

Instrumentenkabel mit Wendelschirm



Typ	Instrumentenkabel 1x0,22	Instrumentenkabel 1x0,38
Aufbau		
Leiter-Material:	Kupfer, blank	Kupfer, blank
Aderisolation:	Foam-Skin-PE	Zell-PE
Außenmantelmaterial:	PVC	PVC
Kabelaußendurchmesser:	ca. 5,9 mm	ca. 7,0 mm
Außenmantelfarbe:	schwarz	schwarz
Elektrische Daten		
Leiterwiderstand, max.:	86 Ohm/km	55 Ohm/km
Isolationswiderstand, min.:	1 GOhm x km	1 GOhm x km
Technische Daten		
Gewicht:	ca. 44 kg/km	ca. 55 kg/km
Min. Biegeradius bei Verl.:	60 mm	70 mm
Temperaturbereich Betrieb min.:	-25°C	-25°C
Temperaturbereich Betrieb max.:	+70°C	+70°C
Cu-Zahl:	7,9 kg/km	29,0 kg/km
Normen	Korrosivität nach EN50267-2-3	Korrosivität nach EN50267-2-3
Artikelnummer	**400036**	**400037**

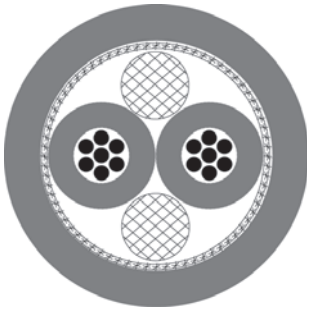
Technische Änderungen vorbehalten.

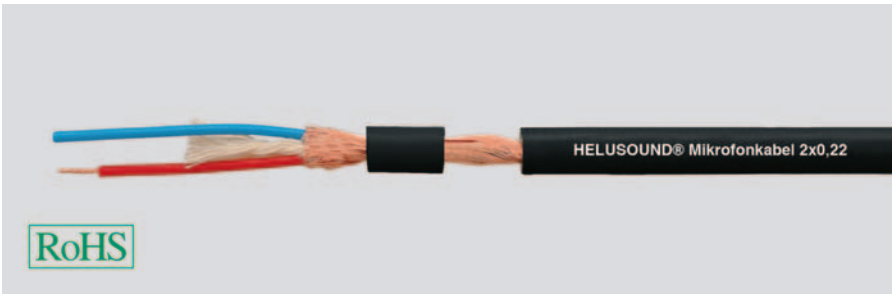
Verwendung

Das HELUSOUND® Instrumentenkabel mit Wendelschirm ist eine unsymmetrische, doppelt geschirmte Leitung. Diese Leitung ist speziell für die Verbindung von hochohmigen Komponenten wie Synthesizern, Keyboards oder Gitarren im professionellen Bühnen- und Studiobetrieb geeignet. Das hochwertige 1x0,38 Spezialkabel zeichnet sich durch erhöhten Querschnitt, Halbleiterschicht und Doppelwendelschirm aus und ist für die höchsten Ansprüche im professionellen Bühnen- und Studiobetrieb geeignet

Audio

Mikrofonkabel mit Wendelschirm, paarig





Typ	Mikrofonkabel 2x0,22	Mikrofonkabel 2x0,15
Aufbau		
Leiter-Material:	Kupfer, blank	Kupfer, blank
Aderisolation:	PE	PVC
Aderfarben:	rt, bl	rt,ws
Verseilelement:	2 Adern mit Textilfüller verseilt	Paarverseilung
Außenmantelmaterial:	PVC	PVC
Kabelaußendurchmesser:	ca. 6,0 mm	ca. 4,2 mm
Außenmantelfarbe:	schwarz	schwarz
Elektrische Daten		
Leiterwiderstand, max.:	86 Ohm/km	120 Ohm/km
Isolationswiderstand, min.:	1 GOhm x km	1 GOhm x km
Technische Daten		
Gewicht:	ca. 55 kg/km	ca. 27 kg/km
Min. Biegeradius bei Verl.:	60 mm	42 mm
Temperaturbereich Betrieb min.:	-25°C	-25°C
Temperaturbereich Betrieb max.:	+70°C	+70°C
Cu-Zahl:	12,1 kg/km	14,0 kg/km
Normen	Korrosivität nach EN50267-2-3	Korrosivität nach EN50267-2-3
Artikelnummer	**400038**	**400039**

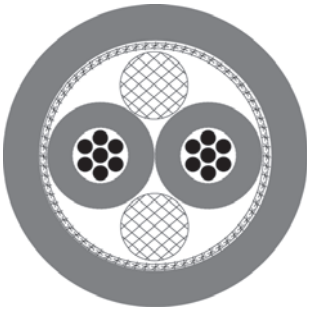
Technische Änderungen vorbehalten.

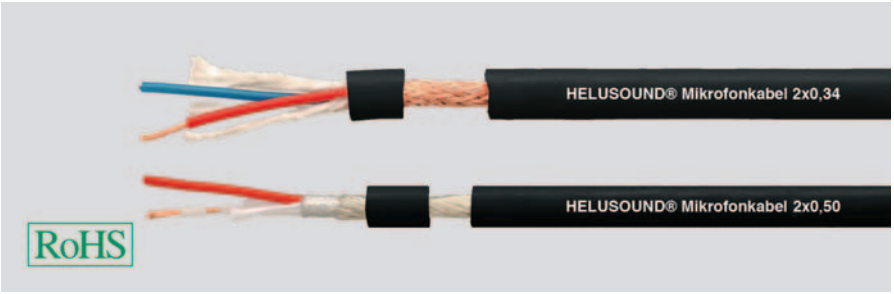
Verwendung

Das 2-adrige HELUSOUND® Mikrofonkabel mit Wendelschirm ist für die Anwendung im professionellen Bühnen- und Studiobetrieb geeignet. Das Mikrofonkabel 2x0,15 zeichnet sich durch einen Doppelwendelschirm aus blanken Kufperdrähten aus.

Audio

Microfonkabel mit Geflechtschirm





Typ	Mikrofonkabel 2x0,34	Mikrofonkabel 2x0,50
Aufbau		
Leiter-Material:	Kupfer, blank	Kupfer, blank
Aderisolation:	PE	PE
Aderfarben:	rt, bl	rt,ws
Verseilelement:	2 Adern mit Textilfüller verseilt	2 Adern mit Textilfüller verseilt
Außenmantelmaterial:	PVC	PVC
Kabelaußendurchmesser:	ca. 6,5 mm	ca. 6,7 mm
Außenmantelfarbe:	schwarz	schwarz
Elektrische Daten		
Leiterwiderstand, max.:	53 Ohm/km	37 Ohm/km
Isolationswiderstand, min.:	1 GOhm x km	1 GOhm x km
Technische Daten		
Gewicht:	ca. 30 kg/km	ca. 59 kg/km
Min. Biegeradius bei Verl.:	65 mm	67 mm
Temperaturbereich Betrieb min.:	-30°C	-30°C
Temperaturbereich Betrieb max.:	+70°C	+70°C
Cu-Zahl:	15,2 kg/km	37,0 kg/km
Artikelnummer	**400040**	**400080**

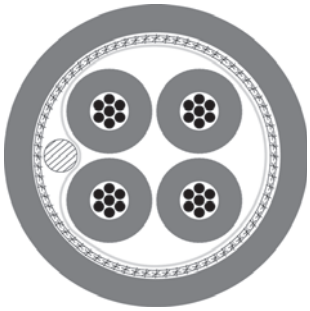
Technische Änderungen vorbehalten.

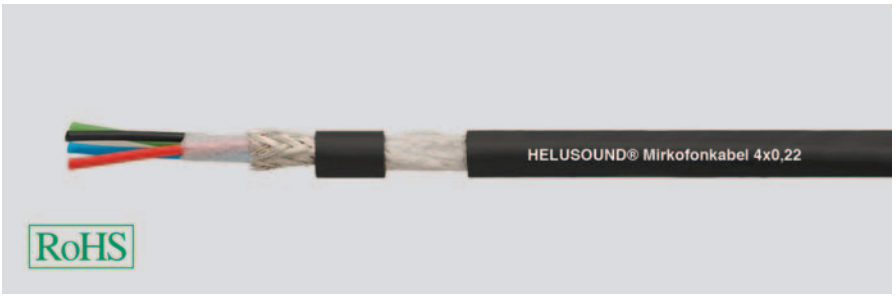
Verwendung

Das 2-adrige HELUSOUND® Mikrofonkabel mit CU-Geflechtschirm ist für die Anwendung im professionellen Bühnen- und Studiobetrieb sowie zur Festinstallation geeignet. Die Leitung zeichnet sich durch seinen sehr flexiblen PVC-Mantel aus.

Audio

Mikrofonkabel mit Geflechtschirm, Sternvierer





Typ	**Mikrofonkabel**
Aufbau	**4x0,22**
Leiter-Material:	Kupfer, blank
Aderisolation:	PE
Aderfarben:	rt,bl,gn,sw
Verseilelement:	Sternvierer
Beidraht:	AWG 26/7, Kupfer blank
Innenmantelmaterial:	PE
Außenmantelmaterial:	PVC
Kabelaußendurchmesser:	ca. 6,1 mm
Außenmantelfarbe:	schwarz

Elektrische Daten

Leiterwiderstand, max.:	86 Ohm/km
Isolationswiderstand, min.:	1 GOhm x km

Technische Daten

Gewicht:	ca. 50 kg/km
Min. Biegeradius bei Verl.:	62 mm
Temperaturbereich Betrieb min.:	-25°C
Temperaturbereich Betrieb max.:	+70°C
Cu-Zahl:	25,0 kg/km

Normen

Korrosivität nach EN50267-2-3

Artikelnummer

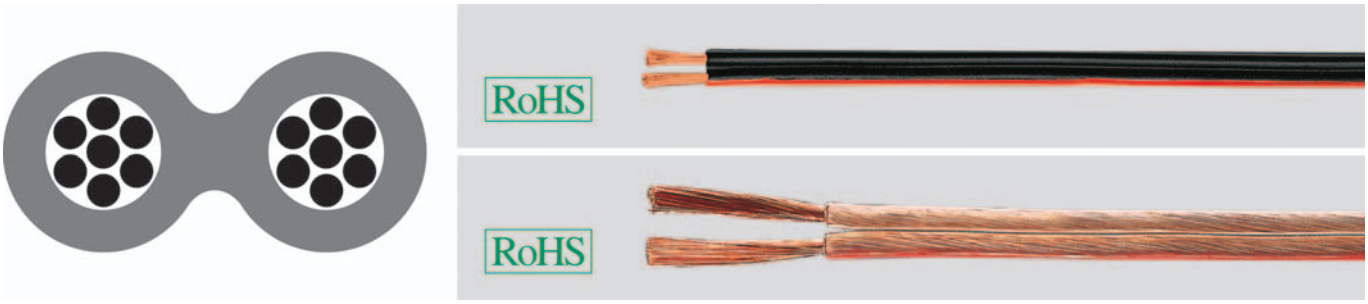
400041

Technische Änderungen vorbehalten.

Verwendung

Das 4-adrige HELUSOUND® Mikrofonkabel ist Sternviererverseilt und durch seinen Erdleiter und Geflechtschirm für Spezialanwendung geeignet. Es wird u.a. als Stereoleitung im Bereich der professionellen Studio- und Mikrofontechnik angewendet und lässt sich sehr leicht abmanteln.

Lautsprecherleitungen



Leiterquerschnitt	**2 x 0,5**	**2 x 0,5**	**2 x 0,75**	**2 x 0,75**	**2 x 1,5**	**2 x 1,5**	**2 x 2,5**	**2 x 2,5**	**2 x 4**	**2 x 4**
Artikel-Nr.	40180	40023	40181	40024	40182	40025	40183	40026	40184	40027
Aufbau										
Leiter-Material: Cu-Litze blank										
Aderkennzeichnung: Rillen										
Litzenaufbau	16 x 0,20	16 x 0,20	24 x 0,20	24 x 0,20	28 x 0,25	28 x 0,25	48 x 0,25	48 x 0,25	55 x 0,30	55 x 0,30
Isolierung H x B mm	2,0 x 5,0	2,1 x 4,7	2,2 x 4,9	2,2 x 4,9	2,6 x 5,5	2,6 x 5,5	3,3 x 7,0	3,3 x 7,0	4,3 x 8,2	4,3 x 8,2
Mantelmaterial	PVC	PVC	PVC	PVC	PVC	PVC	PVC	PVC	PVC	PVC
Mantelfarbe	transparent	schwarz/rot	transparent	schwarz/rot	transparent	schwarz/rot	transparent	schwarz/rot	transparent	schwarz/rot
Gewicht ca. kg / km	15	15	20	20	37	37	63	63	80	80
Elektrische Eigenschaften										
Schleifenwiderstand										
max. (Ohm/km)	**70**	**70**	**47**	**47**	**23**	**23**	**14**	**14**	**9**	**9**
KapazitätpF/m	47	47	60	60	67	67	67	67	64	64
Induktivität µH/m bei										
1 kHz	0,7	0,67	0,61	0,61	0,54	0,54	0,54	0,54	0,58	0,58
10 kHz	0,8	0,79	0,73	0,73	0,59	0,59	0,62	0,62	0,65	0,65
100 kHz	0,8	0,85	0,73	0,73	0,59	0,59	0,62	0,62	0,65	0,65
1000 kHz	0,8	0,8	0,67	0,67	0,52	0,52	0,56	0,56	0,59	0,59
Cu-Zahl kg/km	9,6	9,6	14,4	14,4	28,8	28,8	48,0	48,0	76,8	76,8

Leiterquerschnitt	**2 x 1,5**	**2 x 2,5**	**2 x 4**	**2 x 6**	**2 x 10**
Artikel-Nr.	40185	40186	40187	40188	40189
Aufbau					
Leiter-Material: Cu-Litze blank, hochflexibel					
Aderkennzeichnung: Streifen					
Litzenaufbau	189 x 0,10	322 x 0,10	511 x 0,10	777 x 0,10	1273 x 0,10
Isolierung H x B mm	3,1 x 6,5	3,6 x 7,5	5 x 10,2	6,1 x 12,5	7,0 x 15,0
Mantelmaterial	PVC	PVC	PVC	PVC	PVC
Mantelfarbe	transparent	transparent	transparent	transparent	transparent
Gewicht ca. kg / km	41	60	79	136	254
Elektrische Eigenschaften					
Schleifenwiderstand					
max. (Ohm/km)	**23**	**14**	**9**	**6**	**3**
KapazitätpF/m	67	53	50	54	59
Induktivität µH/m bei					
1 kHz	0,54	0,48	0,49	0,46	0,45
10 kHz	0,61	0,55	0,56	0,54	0,53
100 kHz	0,62	0,59	0,6	0,56	0,56
1000 kHz	0,55	0,54	0,56	0,53	0,52
Cu-Zahl kg/km	28,8	48,0	76,8	115,2	192,0

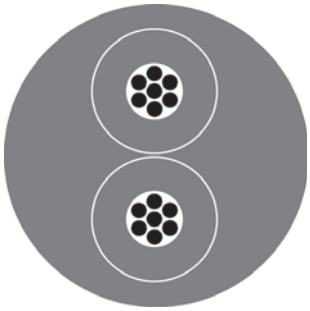
Technische Änderungen vorbehalten. (RM01)

Hinweise

Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon-, cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen.

HELUSOUND® 400 PVC

Lautsprecherkabel, rund



Typ	**Lautsprecherkabel HELUSOUND® 400**
Aufbau	**2x1,5**
Leiter-Material:	Kupfer, blank
Aderisolation:	PVC
Aderfarben:	rt, sw
Außenmantelmaterial:	PVC
Kabelaußendurchmesser:	ca. 6,6 mm
Außenmantelfarbe:	schwarz

Elektrische Daten

Leiterwiderstand, max.:	12,7 Ohm/km

Technische Daten

Gewicht:	ca. 73,4 kg/km
Min. Biegeradius bei Verl.:	33 mm
Temperaturbereich Betrieb min.:	-10°C
Temperaturbereich Betrieb max.:	+70°C
Cu-Zahl:	28,8 kg/km

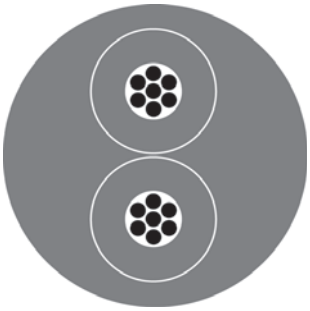
Art.-Nr.	Aufbau	Leiterwiderstand Ohm / km	Außendurchmesser ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km
400089	2x1,5	< 12,7	6,6	28,8	73,4
400090	2x2,5	< 7,9	7,5	48,0	106,9
400091	2x4,0	< 4,9	9,4	76,8	163,7
400092	4x2,5	< 7,9	8,8	96,0	169,3
400093	4x4,0	< 4,9	11,6	153,6	272,4
400060	8x2,5	< 7,9	13,5	192,0	349,0
400094	8x4,0	< 4,9	16,8	307,2	541,6

Technische Änderungen vorbehalten.

Verwendung

Alle Leitungen der HELUSOUND® 400 LAUTSPRECHERKABEL Reihe bestechen durch eine äußerst hohe Flexibilität. Möglich machen dies 0,15 Litzen und ein sehr weicher PVC Außenmantel. Diese Leitungen werden vor allem in der mobilen Anwendung auf Bühnen, in Studios oder in der Konferenztechnik eingesetzt.

HELUSOUND® 500 PUR



Typ **Lautsprecherkabel HELUSOUND® 500 PUR**

Aufbau **2x1,5**

Leiter-Material:	Kupfer, blank
Aderisolation:	PVC
Aderfarben:	rt, sw
Verseilelement:	Paarverseilung
Außenmantelmaterial:	PUR
Kabelaußendurchmesser:	ca. 6,6 mm
Außenmantelfarbe:	schwarz

Elektrische Daten

Leiterwiderstand, max.:	12,7 Ohm/km

Technische Daten

Gewicht:	ca. 66,9 kg/km
Min. Biegeradius bei Verl.:	33 mm
Temperaturbereich Betrieb min.:	-25°C
Temperaturbereich Betrieb max.:	+80°C
Cu-Zahl:	28,8 kg/km

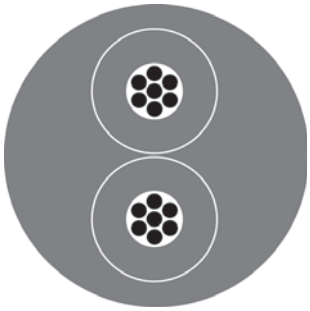
Art.-Nr.	Aufbau	Leiterwiderstand Ohm / km	Außendurchmesser ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km
400109	2x1,5	< 12,7	6,6	28,8	66,9
400110	2x2,5	< 7,9	7,5	48,0	98,5
400111	2x4,0	< 4,9	9,4	76,8	150,2
400112	4x2,5	< 7,9	8,8	96,0	159,1
400113	4x4,0	< 4,9	11,6	153,6	253,0
400114	8x2,5	< 7,9	13,5	192,0	332,1
400115	8x4,0	< 4,9	16,8	307,2	499,5

Technische Änderungen vorbehalten.

Verwendung

Die robuste Lösung bei mittleren und höheren mechanischen Beanspruchungen, da robust, abriebfest und kerbzäh. Auch für den Außenbereich geeignet.

HELUSOUND® 600 FRNC, halogenfrei



Typ **Lautsprecherkabel HELUSOUND® 600 FRNC**

Aufbau **2x1,5**

Leiter-Material:	Kupfer, blank
Aderisolation:	FRNC
Aderfarben:	rt, sw
Verseilelement:	Paarverseilung
Außenmantelmaterial:	FRNC
Kabelaußendurchmesser:	ca. 6,6 mm
Außenmantelfarbe:	schwarz

Elektrische Daten

Leiterwiderstand, max.:	12,7 Ohm/km

Technische Daten

Gewicht:	ca. 77 kg/km
Min. Biegeradius bei Verl.:	33 mm
Temperaturbereich Betrieb min.:	-5°C
Temperaturbereich Betrieb max.:	+70°C
Cu-Zahl:	28,8 kg/km

Art.-Nr.	Aufbau	Leiterwiderstand Ohm / km	Außendurchmesser ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km
400116	2x1,5	< 12,7	6,6	28,8	77,0
400117	2x2,5	< 7,9	7,5	48,0	105,6
400118	2x4,0	< 4,9	9,4	76,8	166,9
400119	4x2,5	< 7,9	8,8	96,0	161,5
400120	4x4,0	< 4,9	11,6	153,6	271,6
400121	8x2,5	< 7,9	13,5	192,0	338,6
400122	8x4,0	< 4,9	16,8	307,2	531,5

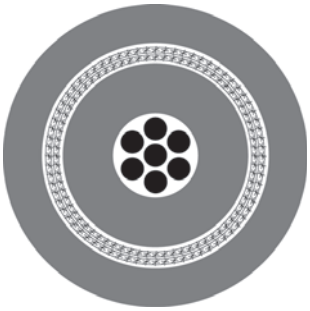
Technische Änderungen vorbehalten.

Verwendung

Die sichere Lösung für höhere Anforderungen an die Sicherheit im Brandfall, da flammwidrig, geringe Rauchentwicklung, halogenfrei, keine Korrosionsschäden durch freiwerdende Gase und Dämpfe und keine Brandfortleitung bei lokaler Flammeinwirkung sorgen für den Funktionserhalt für wichtige Systeme.

Audio

Lautsprecherkabel, koaxial



Typ	Lautsprecherkabel	Lautsprecherkabel
Aufbau	**2x2,5**	**2x4,0**
Leiter-Material:	Kupfer, blank	Kupfer, blank
Aderisolation:	PVC	PVC
Aderfarben:	schwarz	schwarz
Außenmantelmaterial:	PVC	PVC
Kabelaußendurchmesser:	ca. 6,8 mm	ca. 7,9 mm
Außenmantelfarbe:	schwarz	schwarz
Elektrische Daten		
Leiterwiderstand, max.:	7,98 Ohm/km	4,95 Ohm/km
Isolationswiderstand, min.:	5 MOhm x km	5 MOhm x km
Technische Daten		
Gewicht:	ca. 84 kg/km	ca. 129 kg/km
Min. Biegeradius bei Verl.:	68 mm	80 mm
Temperaturbereich Betrieb min.:	-25°C	-25°C
Temperaturbereich Betrieb max.:	+70°C	+70°C
Cu-Zahl:	52,0 kg/km	87,0 kg/km
Normen	Korrosivität nach EN50267-2-3	Korrosivität nach EN50267-2-3
Artikelnummer	**400061**	**400062**

Technische Änderungen vorbehalten.

Verwendung

Das koaxiale HELUSOUND® Lautsprecherkabel wird von einem gegenläufigen Doppelwendelschirm und Außenmantel geschützt. Es zeichnet sich aufgrund der Konstruktion, neben Robustheit und guter Trommelbarkeit, besonders durch hohe Flexibilität und geringe Abmessungen aus.

Lastkabel 300/500 V + 600/1000 V

Typ
Lastkabel 300V/500V/0,6kV/1kV

Aufbau

Leiter-Material:	Kupfer, blank
Aderisolation:	PVC kälteflexibel
Aderfarben:	schwarz mit Ziffern + gn/ge
Verseilelement:	14 Adern verseilt
Außenmantelmaterial:	PVC kälteflexibel
Kabelaußendurchmesser:	ca. 13,4 mm
Außenmantelfarbe:	schwarz

Elektrische Daten

Leiterwiderstand, max.:	13,3 Ohm/km

Technische Daten

Gewicht:	ca. 322 kg/km
Min. Biegeradius bei Verl.:	53,6 mm
Temperaturbereich Betrieb min.:	-40°C
Temperaturbereich Betrieb max.:	+80°C
Cu-Zahl:	201,6 kg/km

Lastkabel 300/500 V

Art.-Nr.	Aufbau	Leiterwiderstand Ohm / km	Außendurchmesser ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km
400143	14 G 1,5	< 13,3	13,4	201,6	322,0
400144	18 G 1,5	< 13,3	15,2	259,2	422,0
400145	14 G 2,5	< 7,98	16,6	336,0	487,0
400146	18 G 2,5	< 7,98	19,0	432,0	634,0

Lastkabel 0,6/1 kV

Art.-Nr.	Aufbau	Leiterwiderstand Ohm / km	Außendurchmesser ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km
400147	14 G 1,5	< 13,3	17,7	201,6	430,0
400148	18 G 1,5	< 13,3	20,2	259,2	560,0
400149	14 G 2,5	< 7,98	20,0	336,0	604,0
400150	18 G 2,5	< 7,98	22,6	432,0	778,0

Technische Änderungen vorbehalten.

Verwendung

Die äußerst flexiblen Lastkabel werden bei mittlerer mechanischen Beanspruchung in der professionellen Bühnen- und Lichttechnik sowie anderen Laststromkreisen angewendet. Die Flexibilität wird durch den feinstdrähtigen Aufbau mit 0,15 mm Litzen und der Ader- und Mantelisolation aus kälteflexiblem PVC erreicht.

Videokabel

Einsatz	**Innen**	**Innen, Erdreich**	**Innen**	**Innen**	**Innen, Erdreich**	**Innen**	**Innen**	**Innen**	**Innen, Außen**
Typ	**0,6/2,8**	**1,0/6,6**	**1,0/6,6 2YD**	**1,0/6,6**	**1,0/6,6D**	**0,6L/3,7**	**0,6/3,7**	**1,0/6,6D**	**0,6L/3,7+2x0,75**
Artikel-Nr.	40022	40056	40175	40173	40073	40170	40171	40174	40028
Aufbau									
Innenleiterdurchmesser mm	0,6 Cu, blank	1 Cu, blank	1 Cu, blank	1 Cu, blank	1 Cu, blank	0,2 Cu, blank	0,6 Cu, blank	1 Cu, blank	0,6 Cu, blank
Isolation Ø mm	2,8 Zell-PE	6,4 PE	6,4 PE	6,4 PE	6,4 PE	3,7 PE	3,7 PE	6,4 PE	3,7 PE
1. Außenleiter	Polyesterfolie beidseitig m. Aluminium beschichtet	Cu-Geflecht, blank	Cu-Geflecht, blank	Cu-Geflecht, blank	Cu-Geflecht, blank	Cu-Geflecht, blank	Cu-Geflecht, blank	Cu-Geflecht, blank	Cu-Geflecht, blank
Ø ca. mm	-	7	7	7	7	4,2	4,3	7	-
Zwischenmantel/Folie	-	-	PE	-	Folie	-	-	Folie	-
Ø ca. mm	-	-	8,5	-	-	-	-	-	-
2. Außenleiter	Cu-Geflecht, verzinnt	nein	Cu-Geflecht, blank	nein	Cu-Geflecht, blank	nein	nein	Cu-Geflecht, blank	-
Ø ca. mm	-	-	9,1	-	7,6	-	-	7,6	-
Außenmantel	FRNC	PE	PVC	PVC	PE	PVC	PVC	PVC	PVC
Mantelfarbe	grün	schwarz	grün	grün	schwarz	grün	grün	grün	schwarz
Außen-Ø ca. mm	4,3	8,8	11,0	8,8	9,0	6,1	6,1	9,0	11,8
kl. Biegeradius ca. mm	25	45	55	45	50	30	30	50	50
Gewicht ca. kg / km	24	93	151	95	125	48	48	128	85
Elektrische Eigenschaften									
Wellenwiderstand (Ohm)	**75 ± 2**	**75 ± 1**	**75 ± 1**	**75 ± 1**	**75 ± 1**	**75 ± 1**	**75 ± 1**	**75 ± 1**	**75 ± 3**
Dämpfung bei 20°C (db/100m)									
1 MHz	0,9	0,6	0,6	0,6	0,6	1,2	1,1	0,6	1,1
5 MHz	2,2	1,3	1,4	1,3	1,4	2,6	2,5	1,4	2,5
7 MHz	2,6	-	-	-	-	-	-	-	-
10 MHz	3,2	2	2	2	2	3,6	3,5	2	3,5
50 MHz	7,5	-	-	-	-	-	-	-	-
100 MHz	10,2	-	-	-	-	-	-	-	-
Verkürzungsfaktor v/c	0,8	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0
Gleichstromwiderstand bei 20°C									
Innenleiter max.Ohm/km	63	22	24	22	24	83	63	24	63
Außenleiter max.Ohm/km	21	7,5	6,5	7,5	3,5	12,5	13	3,5	13
KapazitätpF/m	54	67	67	67	67	67	67	67	67
Prüfspannung (50 Hz, kVeff.)	3,5	7	7	7	7	4,2	4,2	7	4
Betriebsspannung bei (kV)									
Impulsbetrieb	-	6	6	6	6	3,6	3,6	6	-
HF-Betrieb (Scheitelwert)	-	3	3	3	3	1,8	1,8	3	-
Gleichstrombetrieb	-	14	14	14	14	8	8	14	-
Schirmungsmaß (dB) 50 und 900 MHz≥	90	-	-	-	-	-	-	-	-
Cu-Zahl kg/km	11,0	32,0	78,0	32,0	78,0	22,0	22,0	78,0	38,0

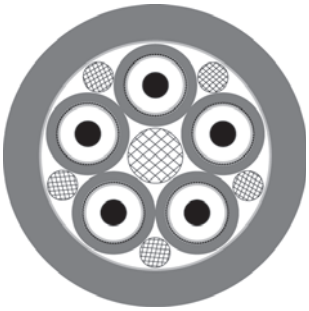
Technische Änderungen vorbehalten. (RM01)

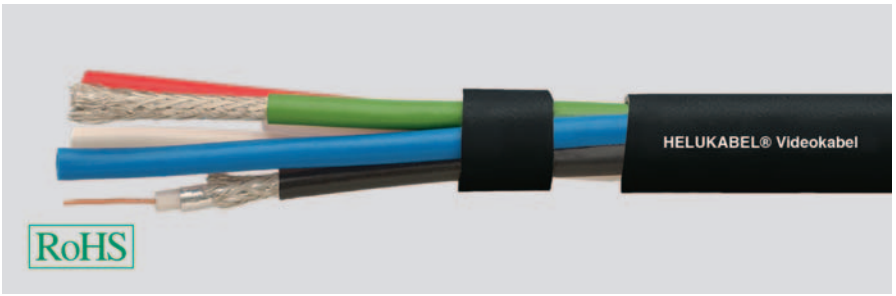
Hinweise

ALPR=Polyesterfolie beidseitig mit Aluminium beschichtet,
bl=blank, **Cu**=Kupfer, **D**=Doppelgeflecht, **G**=Geflecht, **gn**=grün, **FRNC**=Fire resistant non corrosive, **PE**=Polyethylen, **PEE**= Zell-PE,
PVC=Polyvinylchlorid, **sw**=schwarz, **verz**=verzinnt

Video

Videokabel, mehradrig





Typ	**Videokabel**
Aufbau	**3x(0,6/2,8)**
Leiter-Material:	Kupfer, blank
Aderisolation:	Zell-PE
Außenmantelmaterial:	PVC
Kabelaußendurchmesser:	ca. 12,9 mm
Außenmantelfarbe:	schwarz

Elektrische Daten

Wellenwiderstand:	75 Ohm
Innenleiterwiderstand, max.:	65 Ohm/km

Technische Daten

Gewicht:	ca. 178 kg/km
Min. Biegeradius bei Verl.:	130 mm
Temperaturbereich Betrieb min.:	-25°C
Temperaturbereich Betrieb max.:	+70°C
Cu-Zahl:	49,0 kg/km

Normen

Korrosivität nach EN50267-2-3

Art.-Nr.	Aufbau	Außendurchmesser ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km
400068	3x(0,6/2,8)	12,9	49,0	178,0
400069	4x(0,6/2,8)	14,1	65,0	214,0
400070	5x(0,6/2,8)	15,3	81,0	259,0
400071	6x(0,6/2,8)	16,7	97,0	295,0
400072	7x(0,6/2,8)	16,7	113,0	310,0

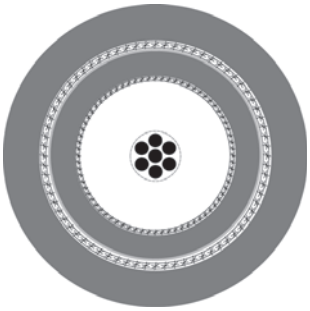
Technische Änderungen vorbehalten.

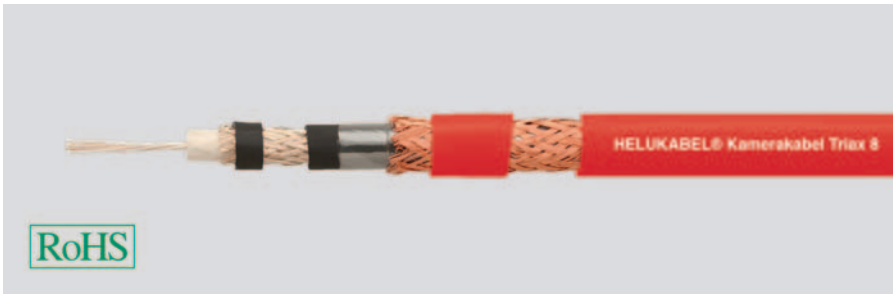
Verwendung

Das mehradrige koaxiale HELUKABEL® Videokabel zeichnet sich aus, durch 75 Ohm, Zell-PE-Isolation, AL-Folie und Geflechtschirm, PVC Element- und Außenmantel. Alternativ in halogenfreier und flammwidriger Ausführung erhältlich. Es eignet sich beispielsweise zur Parallelübertragung von Signalen (z.B. RGB).

Video

Kamerakabel





Typ **Kamerakabel**
Aufbau **Triax 8**

Leiter-Material:	Kupfer, versilbert
Aderisolation:	PE
Außenmantelmaterial:	PUR
Kabelaußendurchmesser:	ca. 8,5 mm
Außenmantelfarbe:	rot

Elektrische Daten

Wellenwiderstand:	75 Ohm

Technische Daten

Gewicht:	ca. 95 kg/km
Min. Biegeradius bei Verl.:	80 mm
Temperaturbereich Betrieb min.:	-30°C
Temperaturbereich Betrieb max.:	+80°C
Cu-Zahl:	55,0 kg/km

Art.-Nr.	Aufbau	Leiterisolation mm	Außendurchmesser ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km
400073	Triax 8	4,5	8,5	55,0	95,0
400074	Triax 11	6,5	11,0	80,0	150,0
400075	Triax 14	9,7	14,4	128,0	235,0
400076	Triax 8 flex	4,5	8,5	55,0	105,0
400077	Triax 11 flex	6,1	11,2	80,0	160,0
400078	Triax 14 flex	9,7	14,4	133,0	250,0

Technische Änderungen vorbehalten.

Verwendung

Die HELUKABEL® Triax Leitung sorgt für eine optimale Bildsignalübertragung. Möglich machen dies geringe Dämpfungswerte, eine dichte Kreuzgeflecht-Schirmung sowie ein speziell robuster Außenmantel. Bei der Flex Variante wird der PVC Zwischen- und Außenmantel jeweils durch TPE ersetzt, um eine höhere Flexibilität gewährleisten zu können. Die Triax Leitungen werden u.a. zur Verbindung von Videokameras und Bildübertragungssystemen angewendet und sind für den mobilen Einsatz geeignet.

ERNEUERBARE ENERGIEN & VERKEHR

Leitungen für Photovoltaik	796
Leitungen für Windkraftanlagen	802
Leitungen für die Flugzeugversorgung	822
Leitungen für Nutzfahrzeuge	826
Leitungen für Bahn & Verkehr	832

LEITUNGEN FÜR PHOTOVOLTAIK

Bezeichnung	Eigenschaften	Approbationen	Seite
SOLARFLEX®-X PV1-F		EAC	798
SOLARFLEX®-X PV1-F NTS			799
SOLARFLEX®-X PV1-F TWIN			800

T

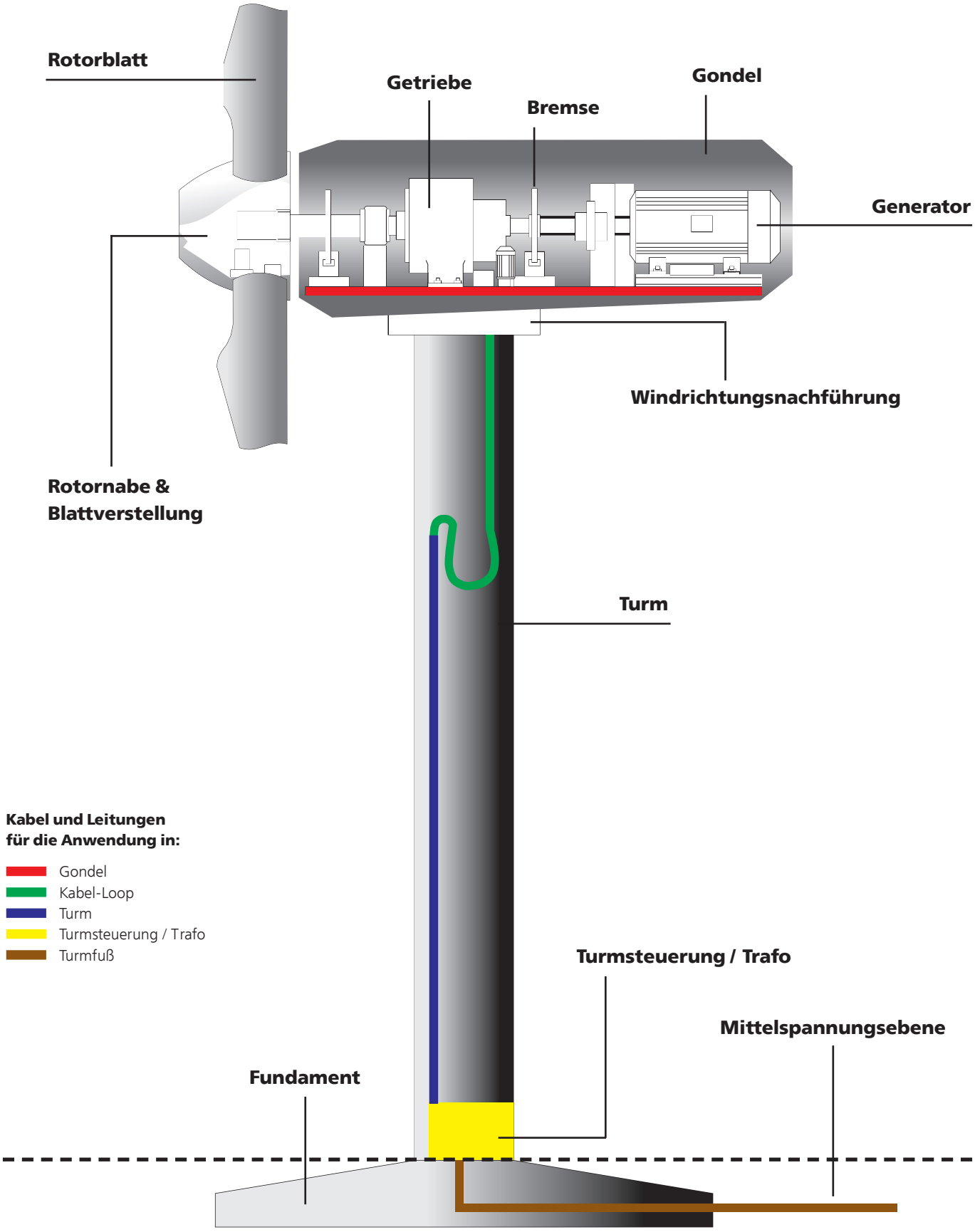
1500kg
Nennlast 2 t

LEITUNGEN FÜR WINDKRAFTANLAGEN

Bezeichnung	Eigenschaften	Approbationen	Seite
HELUWIND® WK 103w EMV D-T	UV-beständig, UL/CSA-Style 10678/21179 Single-/Multic ore		808
HELUWIND® WK 103k EMV D-T	UV-beständig, UL/CSA-Style 10269/2570 Single-/Multic ore		809
HELUWIND® WK 135-Torsion	UV-beständig, UL/CSA-Style** 10553 / 20234, Single-/Multic ore 90°C (80°C nach UL), für Offshore geeignet		810
HELUWIND® WK 137-Torsion	UV-beständig, für Offshore geeignet, UL/CSA-Style 10553/20234, Single-/Multic ore, 90°C (80°C nach UL)		811
HELUWIND® WK 300w-Torsion	UV-beständig, auch für Erdverlegung geeignet		812
HELUWIND® WK 310-Torsion	UV-beständig, für Offshore geeignet		813
HELUWIND® WK H07BN4N4-F WIND-Torison	Torsion +/- 150°/1m, UV-bes tändig, 750V/90°C		814
HELUWIND® WK 101 H	0,6/1kV halogenfr ei		815
HELUWIND® WK Brandmeldekabel Torsion	halogenfrei, FT1, 24V		816
HELUWIND® WK DLO 2kV	FT4, UV-beständig, UL44 1kV, 90°C, VW-1, LS, MSHA		817
HELUWIND® WK Powerline ALU	0,6/1kV oder 1,8/3kV , auch jeweils als robust Variante erhältlich		818
HELUWIND® THERMFLEX® 145	halogenfrei, +145°C		819
WK (N)A2XH	0,6/1kV, halogenfrei		820

T

FUNKTIONSANSICHT WINDKRAFTANLAGEN



Kabel und Leitungen
für die Anwendung in:

- Gondel
- Kabel-Loop
- Turm
- Turmsteuerung / Trafo
- Turmfuß

AUSWAHLTABELLE KABEL & LEITUNGEN

	Anwendung siehe Grafik	Approbation	Brandprüfung FT 4	Brandprüfung FT 1 (mit FT 2)	Nennspannung nach UL	Nennspannung nach VDE	halogenfrei	ölbeständig **	weitgehend ölbeständig	UV-beständig	Offshoreeinsatz	Temp. nicht bewegt in °C	Temp. bewegt in °C	Tordierbar +/- pro Meter	Cu-Schirm	Seite
Torsionsleitungen																
WK 103w-T		UL 10678/ 21179, cRUus, CE		x	1000 V	0,6/1kV		x*	x	x		-40° bis +90°	-35° bis +90°	140°		808
WK 103w EMV D-T		UL 10269, 2570, cRUus, CE		x	1000 V	0,6/1kV		x*	x	x		-40° bis +90°	-35° bis +90°	90°		808
WK 103k-T		UL 10269, 2570, cRUus, CE		x	1000 V	0,6/1kV			x	x		-40° bis +80°	-40° bis +80°	140°		809
WK 103k EMV D-Torsion		UL 10269, 2570, cRUus, CE		x	1000 V	0,6/1kV			x	x		-40° bis +80°	-40° bis +80°	90°		809
WK 135-T		UL 10553, 20234, cRUus, CE, VDE	60332-3		1000 V	0,6/1kV	x	x		x	x	-40° bis +90°	-40° bis +90°	150°		810
WK 135 EMV D-T		UL 10553, 20234, cRUus, CE, VDE	60332-3		1000 V	0,6/1kV	x	x		x	x	-40° bis +90°	-40° bis +90°	150°		810
WK 137-T FT4		UL 10553, 20234, cRUus, CE, VDE	x[1]		1000 V	0,6/1kV	x	x		x	x	-40° bis +90°	-40° bis +90°	150°		811
WK 137 EMV D-T		UL 10553, 20234, cRUus, CE, VDE	x[1]		1000 V	0,6/1kV	x	x		x	x	-40° bis +90°	-40° bis +90°	150°		811
WK 300w-T		CE				1,8/3kV			x	x		-40° bis +90°	-35° bis +90°	90°		812
WK 310-T		CE	30332-3			1,8/3kV	x	x		x		-40° bis +90°	-40° bis +90°	150°		813
WK H07BN4-F WIND-T		CE				450/750V				x		-45° bis +90°	-35° bis +90°	150°		814
WK 101 H		CE				0,6/1kV	x		x	x		-50° bis +100°	-40° bis +90°			815
WK Brandmeldekabel-T		CE		x		24V	x	x				-50° bis +90°	-40° bis +80°	215°		816
WK NTSCGEWOEU-T		CE				3,6/6kV			x	x		-40° bis +90°	-40° bis +90°	100°		???
WK DLO 2 kV		UL 44, CSA, CE	x	x	2000 V					x		-40° bis +90°				817
WK Powerline ALU			60332-3			0,6/1kV			x	x	x	-40° bis +105°	-20° bis +105°			818
WK THERMFLEX® 145		CE				0,6/1kV	x			x		-55° bis +145°	-20° bis +120°			819
WK (N)A2XH		CE	60332-3			0,6/1kV	x			x		-30° bis +90°	-5° bis +50°			820
Turm- & Infrastrukturleitungen																
NYY-J/-0		CE		x		0,6/1 kV						-40° bis +70°	-5° bis +50°			538
NAYY		CE		x		0,6/1 kV						-40° bis +70°	-5° bis +50°			544
NA2XY		CE		x		0,6/1 kV						-40° bis +70°	-5° bis +50°			551
N2XH		CE		x		0,6/1 kV	x					-30° bis +90°	-5° bis +50°			???
WK (N)A2XH		CE	60332-3			0,6/1 kV	x			x		-40° bis +90°	-5° bis +50°			820
N2XS2Y						6-30 kV				x		-40° bis +90°			x	587
NA2XS2Y						6-30 kV				x		-40° bis +90°			x	595
N2XS(F)2Y						6-30 kV				x		-40° bis +90°			x	589
NA2XS(F)2Y						6-30 kV				x		-40° bis +90°			x	597

x[1] für Multicore Typen *in Vorbereitung **in Anlehnung an UL 1277

T

AUSWAHLTABELLE KABEL & LEITUNGEN

	Anwendung siehe Grafik	Approbation	FT1 entspricht IEC 60332-1	Nennspannung nach UL	Nennspannung nach VDE	halogenfrei	weitgehend ölbeständig	UV-beständig	Temp. nicht bewegt in °C	Temp. bewegt in °C	Cu-Schirm	Seite
Steuerleitungen												
JZ-500		CE, VDE	x		300/500 V	x			-40° bis +80°	-15° bis +80°		30
F-CY-JZ		CE, VDE	x		300/500 V	x			-40° bis +80°	-40° bis +80°		50
Y-CY-JZ		CE, VDE	x		300/500 V				-40° bis +80°	-5° bis +80°	x	53
JZ-500 HMH		CE	60332-3		300/500 V		x		-40° bis +70°	-15° bis +70°	x	86
JZ-500 HMH-C		CE	60332-3		300/500 V		x		-40° bis +70°	-15° bis +70°	x	96
MEGAFLEX® 500		UL, CSA, CE	60332-3	300/600 V	300/500 V	x	x	x	-40° bis +80°	-30° bis +90°	x	88
MEGAFLEX® 500-C		UL, CSA, CE	60332-3	300/600 V	300/500 V	x	x	x	-40° bis +80°	-30° bis +90°	x	98
JZ-600		CE	x		0,6/1kV		x	x	-40° bis +80°	-5° bis +80°	x	40
JZ-600-Y-CY		CE	x		0,6/1kV		x	x	-40° bis +80°	-5° bis +80°	x	60
Single 600-J/-O		UL, CSA, CE	x	600 V	0,6/1kV			x	-40° bis +90°	-5° bis +90°	x	498
Single 600-CY -J/-O		UL, CSA, CE	x	600 V	0,6/1kV			x	-40° bis +90°	-5° bis +90°	x	499
JZ-600 HMH		CE	60332-3		0,6/1kV	x	x	x	-40° bis +70°	-15° bis +70°	x	91
JZ-600 HMH-C		CE	60332-3		0,6/1kV	x	x	x	-40° bis +70°	-5° bis +70°	x	100
JZ-600 UL/CS A		UL, CSA, CE	x	1kV	0,6/1kV		x	in sw	-40° bis +80°	-5° bis +80°	x	362
JZ-600-Y-CY-UL/CS A		UL, CSA, CE	x	1kV	0,6/1kV		x	in sw	-40° bis +80°	-5° bis +80°	x	378
JZ-602		UL, CSA, CE	x	600 V			x		-40° bis +90°	-5° bis +90°	x	356
JZ-602-CY		UL, CSA, CE	x	600 V			x		-40° bis +90°	-5° bis +90°	x	373
JZ-603		UL, CSA, CE, HAR	x	600 V	300/500 V		x		-40° bis +70°	-5° bis +70°	x	358
JZ-603-CY		UL, CSA, CE, HAR	x	600 V	300/500 V		x		-40° bis +70°	-5° bis +70°	x	375
H07RN-F		UL, CSA, CE, HAR		600 V	450/750 V			x	-40° bis +90°			242
H07RN-F/SOO W		UL, CSA, CE, HAR		600 V	450/750 V			x	-40° bis +90°			481
HELUTHERM® 145 MULTI		CE	60332-3		300/500 V	x	x	x	-55° bis +145°	-35° bis +120°	x	221
HELUTHERM® 145 MULTI/-C		CE	60332-3		450/750 V	x	x	x	-55° bis +145°	-35° bis +120°	x	230
Datenleitungen												
TRONIC-CY		CE	x		350/500V		x		-40° bis +80°	-5° bis +80°	x	133
PAAR-TRONIC-CY		CE	x		350/500V		x		-30° bis +80°	-5° bis +80°	x	135
DATAFLAMM®		CE	x		350/500V	x			-40° bis +70°	-5° bis +70°	x	130
DATAFLAMM®-C		CE	x		350/500V	x			-40° bis +70°	-5° bis +70°	x	147
DATAFLAMM®-C-PAAR		CE	x		350/500V	x			-40° bis +70°	-5° bis +70°	x	148
LIYY-UL		UL, CSA, CE		300V			x		-20° bis +80°	-10° bis +80°	x	403
LIYY-TP-UL		UL, CSA, CE		300V			x		-20° bis +80°	-10° bis +80°	x	407
SUPERTRONIC®-PURö		CE			350V		x		-40° bis +70°	-5° bis +70°	x	191
SUPERTRONIC®-C-PURö		CE			350V		x		-40° bis +70°	-5° bis +70°	x	192
SUPERTRONIC®-330 PURö		UL, CSA, CE	x	300V	300V	x	x		-50° bis +80°	-40° bis +80°	x	447
SUPERTRONIC®-330-C-PURö		UL, CSA, CE	x	300V	300V	x	x		-50° bis +80°	-40° bis +80°	x	449
SUPER-PAAR-TRONIC-C-PUR®		UL, CSA, CE	x	300V	350V	x	x		-50° bis +70°	-40° bis +70°	x	193
SUPER-PAAR-TRONIC 340-C-PUR®		UL, CSA, CE	x	300V	350V	x	x		-50° bis +70°	-40° bis +70°	x	451

AUSWAHLTABELLE KABEL & LEITUNGEN

	Anwendung siehe Grafik	Approbation	FT1 entspricht IEC 60332-1	Nennspannung nach UL	Nennspannung nach VDE	halogenfrei	weitgehend ölbeständig	UV-beständig	Temp. nicht bewegt in °C	Temp. bewegt in °C	Cu-Schirm	Seite
Einzeladern												
H07 V-K/(H)07 V-K		CE	x			x			-30° bis +80°	-5° bis +70°		291
H05Z-K/H07Z-K		CE	x			x			-40° bis +90°	-5° bis +70°		300
FÜNFNORM		UL, CSA, CE	x			x			-40° bis +90°	-5° bis +90°		490
HELUTHERM® 145 600V		UL, CSA, CE				x	x		-55° bis +125°	-35° bis +120°		305
HELUTHERM® 145 600V UL		UL, CSA, CE				x	x		-55° bis +125°	-35° bis +120°		496
TC TRAY CABLES USA												
TRAYCONTROL® 300		UL, CSA, CE	FT 4	300V			x		-25° bis +105°	-25° bis +105°		405
TRAYCONTROL® 300-C		UL, CSA, CE	FT 4	300V			x		-25° bis +105°	-25° bis +105°	x	416
TRAYCONTROL® 300-C TP		UL, CSA, CE	FT 4	300V			x		-25° bis +105°	-25° bis +105°	x	420
TRAYCONTROL® 500		UL 1277, CSA, CE	FT 4	1000V			x		-40° bis +90°	-5° bis +90°		359
TRAYCONTROL® 500-C		UL 1277, CSA, CE	FT 4	1000V			x		-40° bis +90°	-5° bis +90°	x	376
JZ-604 TC TRAY CABLE		UL 1277, CSA, CE	FT 4	600V			x	x	-25° bis +90°	-5° bis +90°		364
JZ-604-YCY TC TRAY CABLE		UL 1277, CSA	FT 4	600V			x	x	-25° bis +90°	-5° bis +90°	x	381
TRAYCONTROL® 600		UL 1277, CSA, CE	FT 4	1000V			x	x	-40° bis +90°	-5° bis +90°		366
Kommunikationsleitungen												
Industrial Ethernet 105°C		UL, CSA, CE	60332-1	300V	100V	x	x	x	-40° bis +105°	-40° bis +105°	x	693
Industrial Ethernet S-FTP TORDIERFLEX		UL, CSA, CE	60332-1	300V	100V	x	x	x	-20° bis +80°	-20° bis +80°	x	697
BUS Leitung HELUWIND® WK CAN BUS 105°C		UL, CSA, CE	x	600V	100V	x	x	x	-40° bis +105°	-20° bis +60°	x	???
BUS Leitung Innen		UL, CSA, CE	x	600V	100V			x	-40° bis +70°	-5° bis +60°	x	717
Profibus SK Außen		CE			100V	x		x	-40° bis +70°	-5° bis +60°	x	717
BUS Leitung Torsion		UL, CMX, CE	x	300V	100V	x	x	x	-40° bis +75°	-25° bis +75°	x	704
Profibus L2 Industrie		CE	x		100V	x	x	x	-40° bis +70°	-5° bis +60°	x	706
AT-V(ZN)Y(ZN)Y		eingereicht	eingereicht				x	x	-40° bis +90°	-40° bis +90°		638
AT-V(ZN)H(ZN)11Y						x	x	x	-40° bis +90°	-40° bis +90°		638
LWL-Kabel mobil, trommelbar A-V(ZN)11Y			60332-1			x	x	x	-30° bis +70°	-20° bis +70°		636
LWL-Kabel mobil A-V(ZN)Y		UL, CSA	FT4				x	x	-30° bis +80°	-20° bis +80°		637
LWL-Breakoutkabel Industrie HCS I-V(ZN)YY		UL, CSA	FT4				x	x	-30° bis +85°	-20° bis +85°		644
LWL-Breakoutkabel Industrie HCS I-V(ZN)Y11Y						x	x		-20° bis +80°	-20° bis +80°		645
Kunststoff-Faserkabel Industrie POF/PE I-V2Y, I-V2Y(ZN)11Y			60332-1				x	x	-20° bis +80°	-20° bis +80°		648
LWL-Universalkabel A/I-DQ(ZN)BH			60332-1			x	x	x	-20° bis +60°	-5° bis +50°		613
LWL-Außenkabel A-DQ(ZN)B2Y (zentral)								x	-20° bis +60°	-5° bis +50°		619
LWL-Außenkabel A-DQ(ZN)B2Y (verseilt)								x	-20° bis +60°	-5° bis +50°		620
LWL-Außenkabel A-DQ(ZN)B2Y (verseilt, Faserkombi)								x	-20° bis +60°	-5° bis +50°		625

T

HELUWIND® WK 103w-T, WK 103w EMV D-T UV-beständig, UL/CSA-Style 10678/21179

Single-/Multicore

Technische Daten

- **Temperaturbereich**
  bewegt -35°C bis +90°C
  fest verlegt -40°C bis +90°C
  Montage -20°C bis +90°C
- **Betriebstemperatur am Leiter**
  max. +90°C
- **Nennspannung**
  VDE U_0/U 0,6/1 kV
  UL 1000 V
- **Prüfspannung**
  Ader/Ader 4000 V
- **Mindestbiegeradius**
  bewegt 8x Leitungs Ø
  fest verlegt 4x Leitungs Ø
- **Torsionsanwendung**
  +/- 140° pro 1m
- **Zulassungen**
  Singlecore UL-Style 10678
  Multicore UL-Style 21179
  cRUus
- Brandprüfung
  FT1, VW-1, IEC 60332-1

Aufbau

- Spezial Cu-Litze blank nach IEC 60228
- Spezial-Isolation wärmebeständig
- Aderfarbe schwarz mit Ziffern + GN-GE (JZ)
- bei Multicore Adern verseilt
- Spezial-Mantelmischung wärmebeständig
- Mantelfarbe schwarz

Eigenschaften

- UV-bestandig
- multiklimatischer Einsatz
- torsionsgetestet
- flammwidrig
- olbestandig
- recyclebar
- **leicht konfektionierbar**

Hinweise

Weitere lieferbare Querschnitte, Artikelnummer und Preise auf Anfrage.

Höchste zulässige Spannung

- Gleichstrom:
  Leiter/Leiter 1,8 kV
  Leiter/Erde 0,9 kV
- Wechselstrom: Leiter/Erde 0,7 kV
- Drehstrom: Leiter/Leiter 1,2 kV

Verwendung

Die WK 103w wurde für den flexiblen Einsatz, speziell für die Torsionsbelastung im Kabelloop einer Windkraftanlage konzipiert. Die Spannungsebene ist bei allen Abmessungen auf 0,6/1kV ausgelegt, somit können diese Leitungen Normkonform nach UL auch parallel verlegt werden. Eine räumliche Trennung der Kabelwege ist nicht mehr erforderlich. Die WK-Serie wurde mit über 18.000 Torsionszyklen erfolgreich getestet und bietet daher eine optimale Funktionssicherheit weit über die Lebensdauer der Windkraftanlage hinaus.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Technische Änderungen vorbehalten.

HELUWIND® WK 103k-T, WK 103k EMV D-T

UV-beständig, UL/CSA-Style 10269/2570 Single-/Multicore

Technische Daten

- **Temperaturbereich**
  bewegt -40°C bis +80°C
  fest verlegt -40°C bis +80°C
  Montage -40°C bis +80°C
- **Nennspannung**
  VDE U_0/U 0,6/1 kV
  UL 1000 V
- **Prüfspannung**
  Ader/Ader 4000 V
- **Mindestbiegeradius**
  bewegt 8x Leitungs Ø
  fest verlegt 4x Leitungs Ø
- **Torsionsanwendung**
  +/- 140° pro 1m
- **Zulassungen**
  Singlecore UL-Style 10269
  Multicore UL-Style 2570
  cRUus
- **Brandprüfung**
  FT1, VW-1, IEC 60332-1

Aufbau

- Spezial Cu-Litze blank nach IEC 60228
- Spezial Isolation kälteflexibel
- Aderfarbe schwarz JZ mit Ziffern + GN-GE bzw. Farbcode DIN 47100
- bei Multicore Adern verseilt
- Spezial-Mantelmischung wärmebeständig
- Mantelfarbe schwarz

Eigenschaften

- UV-beständig
- multiklimatischer Einsatz
- torsionsgetestet
- flammwidrig
- ölbestandig
- recyclebar
- **leicht konfektionierbar**

Hinweise

Weitere lieferbare Querschnitte, Artikelnummern und Preise auf Anfrage.

Höchste zulässige Spannung

- Gleichstrom:
  Leiter/Leiter 1,8 kV
  Leiter/Erde 0,9 kV
- Wechselstrom: Leiter/Erde 0,7 kV
- Drehstrom: Leiter/Leiter 1,2 kV

Verwendung

Die WK 103k wurde für den flexiblen Einsatz, speziell für die Torsionsbelastung im Kabelloop einer Windkraftanlage konzipiert. Die Spannungsebene ist bei allen Abmessungen auf 0,6/1kV ausgelegt, somit können diese Leitungen Normkonform nach UL auch parallel verlegt werden. Eine räumliche Trennung der Kabelwege ist nicht mehr erforderlich. Die WK-Serie wurde mit über 18.000 Torsionszyklen erfolgreich getestet und bietet daher eine optimale Funktionssicherheit weit über die Lebensdauer der Windkraftanlage hinaus.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Technische Änderungen vorbehalten.

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

- Aderendhülse - AV

T

HELUWIND® WK 135-T, WK 135 D-EMV T UV-beständig, UL/CSA-Style** 10553 / 20234, Single-/Multicore 90°C (80°C nach UL), für Offshore geeignet

Technische Daten

- **Temperaturbereich**
  bewegt -40°C to +90°C
  fest verlegt -40°C to +90°C
  UL +80°C
- **Betriebstemperatur am Leiter**
  max. +90°C
- **Nennspannung**
  VDE U_0/U 0,6/1 kV
  UL 1000 V
- **Prüfspannung**
  Ader/Ader 4000 V
- **Mindestbiegeradius**
  bewegt 8x Leitungs Ø
  fest verlegt 4x Leitungs Ø
- **Torsionsanwendung**
  bis +/-150° pro 1m
- **Zulassungen**
  Singlecore UL-Style 10553
  Multicore UL-Style 20234
  cRUus
- **Brandprüfung**
  FT1, IEC 60332-3-24
  UL 758, Cable flame test
- **Halogenfreiheit**
  IEC 60754-1
- **Rauchdichte**
  IEC 61034-1+2
- **Ölprüfung**
  in Anlehnung an oil res II
- **WTTC Zulassung** in Vorbereitung

Aufbau

- Spezial Cu-Litze blank nach IEC 60228
- Spezial-Isolation
- Aderfarbe schwarz mit Ziffern + GN-GE (JZ) bzw. Farbcode DIN 47100 oder VDE 0293 HD 308
- bei Multicore Adern verseilt
- Spezial-Mantelmischung
- Mantelfarbe schwarz

Eigenschaften

- halogenfrei
- extrem abriebfest
- adhäsionsarm
- hoch flammwidrig
- torsionsgetestet
- für Offshore geeignet
- extrem ölbeständig
- UV-beständig
- recyclebar
- multiklimatischer Einsatz
- für CCV-Anwendung konzipiert
- **leicht konfektionierbar**

Hinweise

Weitere lieferbare Querschnitte, Artikelnummern und Preise auf Anfrage.

Höchste zulässige Spannung

- Gleichstrom:
  Leiter/Leiter 1,8 kV
  Leiter/Erde 0,9 kV
- Wechselstrom: Leiter/Erde 0,7 kV
- Drehstrom: Leiter/Leiter 1,2 kV

Verwendung

Die WK 135 wurde für den flexiblen Einsatz, speziell für die Torsionsbelastung im Kabelloop einer Windkraftanlage konzipiert. Die Spannungsebene ist bei allen Abmessungen auf 0,6/1kV ausgelegt, somit können diese Leitungen Normkonform nach UL auch parallel verlegt werden. Eine räumliche Trennung der Kabelwege ist nicht mehr erforderlich. Diese Leitung ist durch den extrem beständigen Mantel und der Halogenfreiheit ideal für den Einsatz in Offshore Windkraftanlagen geeignet. Die WK-Serie wurde mit über 18.000 Torsionszyklen erfolgreich getestet und bietet daher eine optimale Funktionssicherheit weit über die Lebensdauer der Windkraftanlage hinaus. Vorteile WK 135-T gegenüber H07BN4-F: Brandverhalten nach IEC 60332-3-24 höhere Abriebfestigkeit Recyclebar

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Technische Änderungen vorbehalten.

HELUWIND® WK 137-T / WK 137 EMV D-T FT 4 UV-beständig, für Offshore

geeignet, UL/CSA-Style 10553/20234, Single-/Multicore, 90°C (80°C nach UL)

Technische Daten

- **Temperaturbereich**
  bewegt -40°C bis +90°C
  fest verlegt -40°C bis +90°C
  nach UL bis +80°C
- **Betriebstemperatur am Leiter**
  max. +90°C
- **Nennspannung**
  VDE U_0/U 0,6/1 kV
  UL 1000 V
- **Prüfspannung**
  Ader/Ader 4000 V
  Ader/Schirm 2000 V
- **Mindestbiegeradius**
  bewegt 8x Leitungs Ø
  fest verlegt 4x Leitungs Ø
- **Torsionsanwendung**
  bis +/-150 ° pro 1m
- **Zulassungen**
  Singlecore UL-Style 10553
  Multicore UL-Style 20234
  cRUus
- **Brandprüfung**
  FT 4
  IEC 60332-3-24
  UL 758, Cable flame test
- **Halogenfreiheit**
  IEC 60754-1
- **Rauchdichte**
  IEC 61034-1+2
- **Ölprüfung**
  Geprüft in Anlehnung an oil res II
- **WTTC Zulassung** in Vorbereitung

Aufbau

- Spezial Cu-Litze blank nach IEC 60228
- Spezial-Aderisolation
- Aderfarbe schwarz mit Ziffern + GN-GE (JZ) bzw. Farbcode DIN 47100
- Adern verseilt
- Spezial-SSH Mantelmischung
- Mantelfarbe schwarz

Eigenschaften

- halogenfrei
- extrem abriebfest
- adhäsionsarm
- hoch flammwidrig
- torsionsgetestet
- für Offshore geeignet
- extrem ölbeständig
- UV-beständig
- multiklimatischer Einsatz
- für CCV-Anwendung konzipiert
- **leicht konfektionierbar**

Hinweise

Weitere lieferbare Querschnitte, Artikelnummern und Preise auf Anfrage.

Höchste zulässige Spannung

- Gleichstrom:
  Leiter/Leiter 1,8 kV
  Leiter/Erde 0,9 kV
- Wechselstrom: Leiter/Erde 0,7 kV
- Drehstrom: Leiter/Leiter 1,2 kV

Verwendung

Die WK 137 wurde für den flexiblen Einsatz, speziell für die Torsionsbelastung im Kabelloop einer Windkraftanlage konzipiert. Die Spannungsebene ist bei allen Abmessungen auf 0,6/1kV ausgelegt, somit können diese Leitungen Normkonform nach UL auch parallel verlegt werden. Eine räumliche Trennung der Kabelwege ist nicht mehr erforderlich. Diese Leitung besteht zusätzlich die hohe Anforderung der CSA Brandprüfung FT4 und ist durch den extrem beständigen Mantel sowie der Halogenfreiheit ideal für den Einsatz in Offshore Windkraftanlagen geeignet. Die WK-Serie wurde mit über 18.000 Torsionszyklen erfolgreich getestet und bietet daher eine optimale Funktionssicherheit weit über die Lebensdauer der Windkraftanlage hinaus.
Vorteile WK 137-T FT4 gegenüber H07BN4-F: Brandverhalten nach IEC 60332-3-24 und FT4 höhere Abriebfestigkeit
CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Technische Änderungen vorbehalten.

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

- Aderendhülse - AV

T

HELUWIND® WK 300w-Torsion 1,8/3kV UV-beständig, auch für Erdverlegung geeignet

Technische Daten

- **Temperaturbereich**
  bewegt -35°C bis +90°C
  fest verlegt -40°C bis +90°C
  Montage -20°C bis +90°C
- **Betriebstemperatur am Leiter**
  max. +90°C
- **Nennspannung**
  VDE U_0/U 1,8/3 kV
- **Prüfspannung**
  9000 V
- **Mindestbiegeradius**
  bewegt 10x Leitungs Ø
  fest verlegt 5x Leitungs Ø
- **Torsionsanwendung**
  bis +/-100° pro 1m für ungeschirmte Ausführung
- **Brandprüfung**
  IEC 60332-1,
  flammwidrig und selbstverlöschend

Aufbau

- Spezial Cu-Litze blank nach IEC 60228
- Spezial-Isolation wärmebeständig schwarz
- Spezial-Mantelmischung wärmebeständig
- Mantelfarbe schwarz

Eigenschaften

- UV-bestandig
- multiklimatischer Einsatz
- torsionsgetestet
- flammwidrig
- olbestandig
- recyclebar
- **leicht konfektionierbar**
- auch für Erdverlegung geeignet

Hinweise

Lieferbare Querschnitte, Artikelnummern und Preise auf Anfrage.

Verwendung

Die WK 300w wurde für den flexiblen Einsatz, speziell für die Torsionsbelastung im Kabelloop einer Windkraftanlage konzipiert. Die WK Serie wurde mit über 18.000 Torsionszyklen erfolgreich getestet und bietet daher eine optimale Funktionssicherheit weit über die Lebensdauer der Windkraftanlage hinaus. Eine weitere Besonderheit ist die höhere Spannungsebene von 1,8/3kV. Die WK 300w ist darüber hinaus für die flexible Ve rlegung durch Leerrohre und im Erdreich konzipiert. Sie wird z.B. in der Leistungsverkabelung vom Umrichterschrank zur externen Trafostation eingesetzt. Durch eine Leitertemperatur von +90° Grad ist eine hohe Strombelastbarkeit möglich.

Technische Änderungen vorbehalten.

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.
• Aderendhülse - AV

HELUWIND® WK 310-Torsion 1,8/3kV

UV-beständig, für Offshore geeignet

Technische Daten

- **Temperaturbereich**
  bewegt -40°C bis +90°C
  fest verlegt -40°C bis +90°C
- **Betriebstemperatur am Leiter**
  max. +90°C
- **Nennspannung**
  VDE U_0/U 1,8/3 kV
- **Prüfspannung**
  9000 V
- **Mindestbiegeradius**
  bewegt 10x Leitungs Ø
  fest verlegt 5x Leitungs Ø
- **Torsionsanwendung**
  bis +/-100° pro 1m
- **Brandprüfung**
  IEC 60332-3, FT2
- **Halogenfreiheit**
  IEC 60754-1
- **Rauchdichte**
  IEC 61034-1+2
- **Ölprüfung**
  in Anlehnung an oil res II

Aufbau

- Spezial Cu-Litze blank nach IEC 60228
- Spezial-Isolation schwarz
- Spezial-SSH Mantelmischung adhäsionsarm
- Mantelfarbe schwarz

Eigenschaften

- halogenfrei
- extrem abriebfest
- adhäsionsarm
- hoch flammwidrig
- torsionsgetestet
- für Offshore geeignet
- extrem ölbeständig
- UV-beständig
- recyclebar
- multiklimatischer Einsatz
- für CCV-Anwendung konzipiert
- **leicht konfektionierbar**

Hinweise

Weitere Querschnitte, Artikelnummern und Preise auf Anfrage.

Verwendung

Die WK 310 wurde für den flexiblen Einsatz, speziell für die Torsionsbelastung im Kabelloop einer Windkraftanlage konzipiert. Die WK Serie wurde mit über 18.000 Torsionszyklen erfolgreich getestet und bietet daher eine optimale Funktionssicherheit weit über die Lebensdauer der Windkraftanlage hinaus. Eine weitere Besonderheit ist die höhere Spannungsebene von 1,8/3kV. Die WK 310 ersetzt die WK 300, falls eine Halogenfreiheit erforderlich ist.

Technische Änderungen vorbehalten.

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

• Aderendhülse - AV

T

HELUWIND® WK H07BN4-F WIND-Torsion

Torsion +/- 150°/1m, UV-beständig, 750 V/90°C

Technische Daten

- **Temperaturbereich**
  Umgebungstemperatur -45°C bis +90°C
- **Betriebstemeratur am Leiter**
  max. +90°C
- **Nennspannung**
  450/750 V
- **Prüfspannung**
  3000 V
- **Mindestbiegeradius**
  6x Leitungs Ø
- **Torsionsanwendung**
  +/-150° pro 1m

Aufbau

- Spezial Cu-Litze blank feindrähtig nach IEC 60228
- Spezial-EPR Isolation schwarz
- Spezial-EPR Mantelmischung
- Mantelfarbe schwarz

Eigenschaften

- UV-beständig

Hinweise

Weitere Querschnitte, Artikelnummern und Preise auf Anfrage.

Verwendung

Das Kabel HELUWIND® WK H07BN4-F Wind-Torsion ist die Spezialversion für den Torsionseinsatz in Windkraftanlagen. Mit unseren Leitungen beliefern wir führende Windkraftanlagenhersteller.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Technische Änderungen vorbehalten.

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

• Aderendhülse - AV

HELUWIND® WK 101 H 0,6/1kV halogenfrei

Technische Daten

- **Temperaturbereich**
  bewegt -40°C bis +90°C
  fest verlegt -50°C bis +100°C
- **Betriebstemperatur am Leiter**
  max. +90°C
- **Nennspannung**
  VDE U_0/U 0,6/1 kV
- **Prüfspannung**
  4000 V
- **Mindestbiegeradius**
  bewegt 7,5x Leitungs Ø
  fest verlegt 4x Leitungs Ø
- **Halogenfreiheit**
  IEC 60754-1

Aufbau

- Spezial Cu-Litze blank nach IEC 60228
- Trennfolie
- Spezial Isolation schwarz
- Spezial Mantelmischung
- Mantelfarbe schwarz

Eigenschaften

- halogenfrei
- abriebfest
- extrem ölbeständig
- UV und Ozonbeständig
- recyclebar
- Multiklimatischer Einsatz

Hinweise

Weitere lieferbare Querschnitte, Artikelnummern und Preise auf Anfrage.
Diese Leitung ist optional auch in tordierbarer Ausführung erhältlich.
Höchste zulässige Spannung
• Gleichstrom:
Leiter/Leiter 1,8 kV
Leiter/Erde 0,9 kV
• Wechselstrom: Leiter/Erde 0,7 kV
• Drehstrom: Leiter/Leiter 1,2 kV

Verwendung

Die HELUWIND® WK Serie wurde speziell für den Einsatz in Windkraftanlagen konzipiert. Bei Anforderungen nach extrem engen Biegeradien sowie für hohe Strombelastbarkeiten (+90°C Leitertemperatur) kommt diese Leitung zum Einsatz.
CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Technische Änderungen vorbehalten.

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.
• Aderendhülse - AV

HELUWIND® WK Brandmeldekabel Torsion

halogenfrei, FT1, 24V

Technische Daten

- **Temperaturbereich**
  bewegt -40°C bis +80°C
  fest verlegt -50°C bis +90°C
- **Nennspannung**
  300/500 V
- **Prüfspannung**
  Ader/Ader 1500 V
  Ader/Schirm 800 V
- **Mindestbiegeradius**
  10x Leitungs Ø
- **Torsionsanwendung**
  3 x 360° auf 5m (= 216° je m)
- **Zulassungen**
  IEC 60332-1, Prüfart B nach VDE 0472 Teil 804
- **Brandprüfung**
  FT1

Aufbau

- Spezial Cu-Litze blank nach IEC 60228 Kl.6
- Spezial-Polyester Aderisolation
- Aderfarben schwarz mit Ziffern 1 - _ (OZ)
- Adern verseilt
- verz. Cu-Umlegung für EMV-Abschirmung
- Spezial-PUR Mantelmischung adhäsionsarm
- Mantelfarbe rot RAL 3000

Eigenschaften

- sehr gute Öl- und Benzinbeständigkeit nach DIN VDE 0250 und 0472
- gut beständig gegen Säuren, Laugen und Lösemittel

Hinweise

Lieferbare Querschnitte, Artikelnummern und Preise auf Anfrage.

Verwendung

Dieses Brandmeldekabel wurde speziell für die Torsionsanwendung im Loop bei Windkraftanlagen entwickelt. Mit unseren Leitungen beliefern wir führende Windkraftanlagenhersteller.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Technische Änderungen vorbehalten.

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.
• Aderendhülse - AV

HELUWIND® WK DLO 2kV FT4, UV-beständig, UL44

1kV, 90°C, VW-1, LS, MSHA

Technische Daten

- **Temperaturbereich**
  bewegt -40°C bis +90°C
- **Nennspannung**
  DLO 2000 V
- **Zulassungen**
  UL44, CSA, ICEA S-68-516/NEMA WC-8, MSHA, VW-1, FOR CT USE. LS CERTIFIED
- **Brandprüfung**
  FT4, FT1

Aufbau

- Spezial Cu-Litze verzinnt nach ASTM B-172, ASTM B-33
- Spezialbandierung
- Spezial-EPR Isolation
- Spezial-CPE Mantelmischung adhäsionsarm
- Mantelfarbe schwarz

Eigenschaften

- UV-beständig

Hinweise

Lieferbare Querschnitte, Artikelnummern und Preise auf Anfrage.

Verwendung

Die Leitung verfügt über eine UL 44 Listung. Die WK DLO ist eine flexible Leitung für die durchgängige Turmverkabelung der Windkraftanlage bis zum obersten Turmsegment. Optional kann die DLO auch als torsionsbeständige Leitung gefertigt werden. Als Torsionsleitung durch den Kabelloop zum Generator in der Gondel empfehlen wir unsere WK 103 oder WK 135.

Technische Änderungen vorbehalten.

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

• Aderendhülse - AV

HELUWIND® WK Powerline ALU 105°C 0,6/1kV oder 1,8/3kV,

auch jeweils als robust Variante erhältlich

Technische Daten

- **Temperaturbereich**
  bewegt -20°C bis +90°C
  fest verlegt -40°C bis +105°C
- **Betriebstemperatur am Leiter**
  max. +105°C
- **Nennspannung**
  0,6/1 kV
- **Prüfspannung**
  2,5 kV
- **Mindestbiegeradius**
  bewegt 10x Leitungs Ø
  fest verlegt 4x Leitungs Ø
- **Flammwidrigkeit**
  IEC 60332-1
- **Zulassungen**
  in Anlehnung an DIN VDE 0250-813
  UL/CSA in Vorbereitung

Aufbau

- ALU Litze feindrähtig
- Spezial-Isolation schwarz
- Mantel Spezialmischung
- Mantelfarbe schwarz

Eigenschaften

- UV-beständig
- ölbeständig
- leicht konfektionierbar
- recylebar

Hinweise

Bitte fordern Sie unsere erweiterten Hinweise/Informationen zu den Eigenschaften und für die nötige Anschlusstechnik an.

Verwendung

Die WK Powerline ALU ist eine hochflexible ALU Leitung mit feindrähtigem Litzenaufbau, die im Bereich Energietechnik speziell in der Leistungsverkabelung einer Windkraftanlage eingesetzt werden kann. Bedingt durch die hohe Flexibilität als auch das geringe Eigengewicht kann diese Leitung in einer Länge in den Turm eingezogen werden. Eine zeitaufwendige Verkabelung der einzelnen Turm-Segmente entfällt. Der entscheidende Vorteil liegt jedoch in der Prozess-Sicherheit der Verbindungstechnik: Die Anzahl der Unterbrechungen vom obersten Turmsegment bis zum Umrichter reduziert sich, abhängig von der Anzahl der Leistungskabel und Turmsegmente, von bis zu 90 Verbindungsstellen auf nur 18 Verbindungen. Der Installationsaufwand im Feld reduziert sich dann von mehreren Tagen auf wenige Stunden. Für die Torsionsanwendung empfehlen wir die WK 103-T, WK 135-T oder WK 137-T. Die WK Powerline ALU darf ausschließlich nur mit der zertifizierten Anschlusstechnik der Firma HELUKABEL® verarbeitet werden. Entweder mit dem C8 Crimp oder Schraubverbinder (geprüft nach IEC 61238-1 Kl. A). Siehe Katalogteil Zubehör. Die Leitung ist optional auch in halogenfreier Ausführung oder mit einer UL/CSA Approbation bzw. einer Nennspannung von 1,8/3 kV erhältlich.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Technische Änderungen vorbehalten.

HELUWIND® WK THERMFLEX® 145 halogenfrei, +145°C

Technische Daten

- **Temperaturbereich**
  bewegt -20C bis +120°C
  nicht bewegt -55°C bis +145°C
- **Nennspannung**
  U_0/U 600/1000 V
- **Prüfspannung**
  4000 V
- **Isolationswiderstand**
  min. 100 MOhm x km
- **Mindestbiegeradius**
  bewegt 12,5x Leitungs Ø
  fest verlegt 4x Leitungs Ø
- **Brandprüfung**
  IEC 60332-3-24 Cat. C

Aufbau

- Cu-Litze verzinnt feindrähtig nach IEC 60228 cl.5
- Spezial-Isolation, Polyolefin-Copolymer, halogenfrei, flammwidrig
- Mantelfarbe schwarz

Eigenschaften

- Halogenfrei, keine Abspaltung von korrosiven und toxischen Gasen
- Verminderte Brandfortleitung
- Geringe Rauchentwicklung
- Gute Abriebfestigkeit
- Gute Öl- und Witterungsbeständigkeit
- Beständig gegen UV-Strahlen und Ozon
- Wärmeklasse B
- leicht konfektionierbar
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Hinweise

Weitere lieferbare Querschnitte, Artikelnummern und Preise auf Anfrage.
Die Leitung kann optional auch als tordierbare Version für den Einsatz im Loop bei Windkraftanlagen gefertigt werden

Höchste zulässige Spannung

- Gleichstrom:
  Leiter/Leiter 1,8 kV
  Leiter/Erde 0,9 kV
- Wechselstrom: Leiter/Erde 0,7 kV
- Drehstrom: Leiter/Leiter 1,2 kV

Verwendung

Diese Spezialleitung wird z. B. als Generatoranschlussleitung in Windkraftanlagen eingesetzt. Weitere Einsatzgebiete: Anschlussleitung der Wärmeklasse B (130°C) für Motoren, Transformatoren, Relais, Spulen, Magnete usw. Aggregatsanschlüsse in der Automobil-Industrie. Halogenfreie Verdrahtung von Schalt- und Steuerschränken, Anschlussleitung für Wärmegeräte-Zuleitung von Hochleistungsleuchten für Industrie, Sportanlagen und Straßen
CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Technische Änderungen vorbehalten.

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

- Aderendhülse - AV

T

HELUWIND® WK (N)A2XH 0,6/1kV, halogenfrei

Technische Daten

- **Temperaturbereich**
  fest verlegt -40°C bis +90°C
  Verarbeitung -5°C bis +50°C
- **Betriebstemperatur am Leiter**
  max. +90°C
- **Nennspannung**
  U_0/U 0,6/1 kV
- **Prüfspannung**
  4 kV
- **Zulassungen**
  Fertigung in Anlehnung an VDE-Normen, CE-konform
- **Mindestbiegeradius**
  15x Leitungs Ø
- **Brandprüfung**
  nach DIN VDE 0482 Teil 266-2, BS 4066 Teil 3, EN 50266-2, IEC 60332-3-24 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart C)
- **Rauchdichte**
  nach DIN VDE 0482 Teil 268, HD 606, EN 50268-12, IEC 61034-1-2, BS 7622 Teil 12 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 816)
- **Korrosivität von Brandgasen**
  nach DIN VDE 0482 Teil 267, DIN EN 50267-2-2, IEC 60754-2 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 813)
- **Halogenfei**
  nach DIN VDE 0482 Teil 267, DIN EN 50267-2-1, IEC 60754-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 815)

Aufbau

- Alu-Leiter mehrdrähtig nach IEC 60228 Kl.2
- Aderisolation vernetztes PE
- Aderfarbe schwarz
- Mantel thermoplastisches Polymer
- Mantelfarbe schwarz

Eigenschaften

- halogenfrei
- UV-beständig

Hinweise

Weitere Querschnitte, Artikelnummern und Preise auf Anfrage.

Verwendung

Die HELUWIND® WK Serie wurde speziell für den Einsatz in Windkraftanlagen konzipiert. Mit unseren Leitungen beliefern wir führende Windkraftanlagenhersteller.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Technische Änderungen vorbehalten.

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.
• Aderendhülse - AV

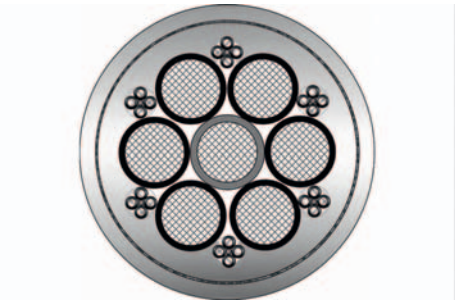
HELUKABEL

© Cavotec

LEITUNGEN FÜR DIE FLUGZEUGVERSORGUNG

Bezeichnung	Eigenschaften	Seite
AIRPORT 400 Hz	trommelbar, PUR, halogenfrei, flammwidrig	824
AIRPORT 400 Hz	PUR, halogenfrei, flammwidrig	825

AIRPORT 400 Hz trommelbar, PUR, halogenfrei, flammwidrig



Technische Daten

- **Temperaturbereich**
  -40°C bis +90°C
- **Nennspannung**
  115/200 V
- **Betriebspannung**
  U_0/U 0,6/1 kV
- **Prüfspannung**
  4000 V
- **Mindestiegeradius**
  bewegt 7x Leitungs Ø
  fest verlegt 4x Leitungs Ø

Aufbau

- Cu-Litze blank, feinstdrähtig nach DIN VDE 0295 und IEC 60228
- Aderisolation PP schwarz mit Ziffer 1-6 + blau/..., mit Ziffer 7-30/1 mm²
- je 4 Adern 1 mm² zum Vierer verseilt
- Adern und 6 Bündel gesamt verseilt
- Innenmantel PUR
- Stützgeflecht
- PUR-Mantel
- Mantelfarbe orange (RAL 2003)

Art. Nr. 702801

- Cu-Litze blank, 7-drähtig
- Aderisolation vernetztes Polyethylen schwarz mit Ziffer 1-6 + blau
- Innenmantel Polyethylen
- konzentrischer Leiter aus blanken Cu-Drähten, Querschnitt 35 mm²
- Mantel Polyethylen
- Mantelfarbe schwarz

Eigenschaften

- Adhäsionsarm, extrem abriebfest, halogenfrei, UV-, öl-, hydrolyse- und mikrobenbeständig

Besonderheit:
Bei vieradrigen Kabeln ergeben sich im 400 Hz Netz bei der Übertragung hoher Leistungen Spannungsasymmetrien und höhere induktive Spannungsverluste. Diese ungünstigen Kabeleigenschaften werden durch den Einsatz von siebenadrigen Kabeln verbessert. Dabei wird die Kernader als Nullleiter (blau) verwendet und sechs Adern gleichen Querschnitts (schwarz mit Bedruckung) in einer Lage um die Kernader verseilt. Zwei jeweils gegenüberliegende Adern werden parallel zu einen Phasenleiter geschaltet.

Hinweise

- Vertrieb nur über autorisierte Partner

Verwendung

400 Hz Kabel werden zur Stromversorgung von Flugzeugen (Bordstromversorgung), Datenverarbeitungsanlagen, Radarstationen, Rundfunkanstalten usw. eingesetzt. Aus Sicherheitsgründen werden DV-Anlagen, Radaranlagen und Kommunikationssysteme mit 400 Hz-Kabeln an unterbrechungsfreien Stromversorgungsanlagen angeschlossen. Diese verhindern einen totalen Netzausfall und gleichen Frequenz- und Spannungsschwankungen aus. Geeignet für Verlegung in Innenräumen, und im FreienEinsatzbereich: Im Boden versenkbare Kabelspender (Trommel), aufgehängt an Fluggastbrücken und ausfahrbaren Gelenkkabelträgern.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
700573	7 x 25 + 6 x 4 x 1,0	41,0	1910,0	2140,0	a. A.
770009	7 x 35 + 6 x 4 x 1,0	42,5	2625,0	2950,0	a. A.
700574	7 x 50 + 6 x 4 x 1,0	51,0	3590,0	4030,0	a. A.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
702801	7 G 35	35,8	2746,0	3050,0	a. A.

Technische Änderungen vorbehalten.

AIRPORT 400 Hz PUR, halogenfrei, flammwidrig

Technische Daten

- **Temperaturbereich**
  -40°C bis +90°C
- **Nennspannung**
  115/200 V
- **Betriebspannung**
  U_0/U 0,6/1 kV
- **Prüfspannung**
  4000 V
- **Mindestbiegeradius**
  6x Leitungs Ø

Aufbau

Art. Nr. 700566-700569

- Cu-Litze blank, feindrähtig nach DIN VDE 0295 und IEC 60228
- Aderisolation Spezial-Kunststoff
- Mantelfarbe gelb (RAL 1021)

Art. Nr. 700570, 770001-770003

- Cu-Litze blank, feinstdrähtig nach DIN VDE 0295 und IEC 60228
- Aderisolation PP/PUR grau mit Ziffer 1-4/1 mm²
- Adern 1 mm² mit Bündellitze verseilt
- Doppelmantel PUR/PUR
- Mantelfarbe gelb (RAL 1021)

Art. Nr. 700571, 770005, 770004, 700572

- je 4x Artikel 700570, 770001-770003 verseilt

Eigenschaften

Art. Nr. 700570, 770001-770003

- Adhäsionsarm, extrem abriebfest, halogenfrei, UV-, öl-, hydrolyse- und mikrobenbeständig

Hinweise

- Vertrieb nur über autorisierte Partner

Verwendung

400 Hz Kabel werden zur Stromversorgung von Flugzeugen (Bordstromversorgung), Datenverarbeitungsanlagen, Radarstationen, Rundfunkanstalten usw. eingesetzt. Aus Sicherheitsgründen werden DV-Anlagen, Radaranlagen und Kommunikationssysteme mit 400 Hz-Kabeln an unterbrechungsfreien Stromversorgungsanlagen angeschlossen. Diese verhindern einen totalen Netzausfall und gleichen Frequenz- und Spannungsschwankungen aus. Geeignet für Verlegung in Innenräumen, und im Freien. Hohe Flexibilität, kann deshalb ohne Zwischenverbindungsstück direkt in den Stecker im Flugzeug eingesteckt werden ohne die Kontakte zu gefährden.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Querschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
700566	1 x 35	11,5	336,0	430,0	a. A.
700570	1 x 35 + 4 x 1,0	16,1	375,0	490,0	a. A.
700567	1 x 50	12,6	480,0	665,0	a. A.
770001	1 x 50 + 4 x 1,0	17,0	519,0	600,0	a. A.
700568	1 x 70	14,0	672,0	910,0	a. A.
770002	1 x 70 + 4 x 1,0	20,5	711,0	800,0	a. A.
700569	1 x 120	23,0	1152,0	1545,0	a. A.
770003	1 x 120 + 4 x 1,0	25,0	1191,0	1400,0	a. A.

Art.-Nr.	Aderzahl x Querschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
700571	4 x 1 x 35 + 4 x 1,0	33,0	1498,0	2600,0	a. A.
770005	4 x 1 x 50 + 4 x 1,0	40,0	2074,0	3900,0	a. A.
770004	4 x 1 x 70 + 4 x 1,0	49,2	2844,0	4300,0	a. A.
700572	4 x 1 x 120 + 4 x 1,0	56,0	4765,0	7400,0	a. A.

Technische Änderungen vorbehalten.

T

LEITUNGEN FÜR NUTZFAHRZEUGE

Bezeichnung	Eigenschaften	Seite
HELUTRUCK® 270	mit ADR-Zulassung, PVC, Niederspannungsleitung für Nutzfahrzeuge	828
HELUTRUCK® 271	mit ADR-Zulassung, PUR, Niederspannungsleitung für Nutzfahrzeuge	829
HELUTRUCK® 272	mit ADR-Zulassung, Flachkabel für die seitlichen Begrenzungsleuchten	830
HELUTRUCK® 273	Batteriekabel, Batterieladeleitung, Zwillingsleitung	831

HELUTRUCK® 270 (FLRYY) mit ADR-Zulassung, PVC Niederspannungsleitung für Nutzfahrzeuge

Technische Daten

- **Temperaturbereich**
  -40°C bis +85°C
- **Prüfspannung**
  2000 V min. 5 Min.
- **Kapazität**
  max. 50 pF/m für das Datenpaar
  max. 100 pf/m zwischen Datenpaar-Adern und den restlichen Adern
- **Isolationswiderstand**
  min. 20 MOhm x km
- **Mindestbiegeradius**
  12x Leitungs Ø

Aufbau

- Cu-Litze blank, nach DIN VDE 0295 Kl.5, feindrähtig, IEC 60228 cl.5
- Aderisolation aus kältefestem Spezial-PVC
- Aderkennzeichnung farbig, siehe Tabelle unten
- Außenmantel aus Spezial-PVC auch mit PUR-Mantel lieferbar
- Mantelfarbe schwarz

Eigenschaften

- PVC-Mantel kältefest, UV-beständig
- Weitgehend öl-, witterungs- und chemikalienbeständig; Chemische Beständigkeit (siehe Tabelle Technische Informationen)

Prüfungen

- PVC selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)
- Die Leitungen entsprechen der nationalen Norm ISO 4141 und der internationalen Norm DIN/ISO 6722
- Bauteilkennzeichen-Nr. TÜ.EGG.073-03

Besonderheit

- Erfüllung der GGVS-Vorschriften
- Zulassung und Prüfung durch den TÜV
- Erfüllung der ADR-Vorschriften

Hinweise

- Weitere Abmessungen auf Anfrage.

Verwendung

Diese Niederspannungsleitungen sind konzipiert für die Verdrahtung der Elektroinstallation im Nutzfahrzeugbau. Speziell für Anhänger und Sattelauflieger. Durch ADR-Zulassung in Anhängern und Sattelaufliegern für Gefahrgut zugelassen.

Art.-Nr.	Aderzahl x Querschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
700016	2 x 0,5	4,8	9,6	40,0	51,00
700575	2 x 0,75 + 2 x 1,5	7,0	43,2	91,0	95,00
702179	3 x 0,75	5,3	21,6	52,4	57,00
700582	7 x 0,75	7,3	50,4	101,0	121,00
75255	2 x 1	6,0	19,2	56,0	55,00
75254	2 x 1	6,0	19,2	56,0	55,00
75256	3 x 1	6,3	28,8	66,0	62,00
700578	3 x 1	6,6	28,8	66,0	62,00
75257	4 x 1	6,8	38,4	80,0	73,00
75258	5 x 1	7,5	48,0	98,0	93,00
75260	5 x 1 + 1 x 2,5	9,0	72,0	132,0	176,00
700580	5 x 1 + 1 x 2,5	9,0	72,0	132,0	176,00
75259	5 x 1 + 1 x 2,5	9,0	72,0	132,0	176,00
700581	5 x 1 + 1 x 2,5	9,0	72,0	132,0	176,00
700849	5 x 1 + 1 x 2,5	9,3	65,7	149,5	180,00
700576	2 x 1,5	6,6	28,8	66,0	63,00
700577	2 x 1,5	6,6	28,8	66,0	63,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Querschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
700579	4 x 1,5	7,5	57,6	106,0	117,00
700407	8 x 1,5 + 1 x 2,5	11,5	139,2	238,0	311,00
75262	6 x 1,5 + 1 x 2,5	10,3	110,5	187,0	167,00
700032	7 x 1,5	10,3	100,8	185,0	159,00
75261	7 x 1,5	8,9	100,2	165,0	159,00
75263	8 x 1,5 + 1 x 2,5	11,7	139,2	238,0	311,00
700583	8 x 1,5 + 5 x 2,5	14,8	235,2	360,0	373,00
75267	9 x 1,5 + 4 x 2,5	14,8	200,0	350,0	330,00
75265	10 x 1,5 + 3 x 2,5	12,5	168,0	366,0	315,00
75319	10 x 1,5 + 3 x 2,5 + 2 x 1,5	14,4	244,8	393,0	490,00
700017	10 x 1,5 + 3 x 2,5 + 2 x 1,5	14,3	244,8	391,0	490,00
705167	10 x 1,5 + 3 x 2,5 + 2 x 1,5	14,4	244,8	393,0	490,00
75266	10 x 1,5 + 3 x 2,5	13,0	216,0	345,0	315,00
700018	11 x 1,5 + 3 x 2,5	13,5	230,4	365,0	361,00
700142	3 x 2,5 + 4 x 1,5	10,3	129,6	221,0	307,00
706627	4 x 6 + 1 x 1,5	13,7	244,8	411,0	610,00

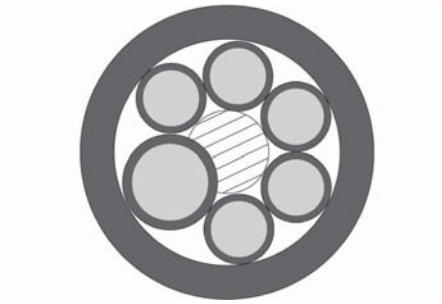
Technische Änderungen vorbehalten.

Art. Nr.	Aderfarben
700016	WS, SW
700575	0,75 mm² WS, BR + 1,5 mm² GN, GE
702179	BL, BR, GN-GE
700582	WS, SW, GE, RT, GN, BR, BL
75255	WS, BR
75254	WS, SW
75256	SW, BL, BR
700578	WS, BR, BL
75257	WS, SW, RT, BR
75258	WS, BR, GN, RT, GR
75260	1 mm² GE, SW, RT, BL, VI + 2,5 mm² WS
700580	1 mm² BR, GN, RT, GR, VI + 2,5 mm² WS
75259	1 mm² GN, BR, RT, BL, VI + 2,5 mm² WS
700581	1 mm² BR, GE, RT, GR, VI + 2,5 mm² WS
700849	1 mm² GN-GE, BR/SW, BL, RT, VI + 2,5 mm² WS
700576	WS, SW
700577	WS, BR

Art. Nr.	Aderfarben
700579	WS, SW, RT, BR
700407	1,5 mm² SW, BL, GN, GE, VI, GR, RT, BR + 2,5 mm² WS
75262	1,5 mm² SW, GE, RT, GN, BR, BL + 2,5 mm² WS
700032	RS, BL, OR, WS/RT, WS/GN, WS/BL, WS/SW
75261	WS, SW, GE, RT, GN, BR, BL
75263	1,5 mm² SW, GE, RT, GN, BR, BL, GR, VI + 2,5 mm² WS
700583	1,5 mm² GE, BL, GN, BR, RT, SW, RS, WS/BL + 2,5 mm² WS, OR, GR, WS/SW, WS/RT
75267	WS mit Ziffern, 1,5 mm² 2, 4-8, 10-12 + 2,5 mm² 1, 3, 9, 13
75265	WS mit Ziffern, 1,5 mm² 1-2, 4-8, 10-12 + 2,5 mm² 3, 9, 13
75319	WS mit Ziffern, 1,5 mm² 1-3, 5-8, 10-12 + 2,5 mm² 4, 9, 13 + 1,5 mm² Datenpaar 14-15
700017	1,5 mm² WS/BL, WS/SW, GE, GN, BL, SW, BR, RT, VI, GR + 2,5 mm² WS, OR, WS/RT + 1,5 mm² WS/BR, WS/GN
705167	1,5 mm² WS/BL, WS/SW, GE, GN, BL, SW, BR, RT, RS, GR + 2,5 mm² WS, WS/RT, OR + 1,5 mm² WS/BR, WS/GN
75266	WS mit Ziffern, 1,5 mm² 1, 2, 4-8, 10-12 + 2,5 mm² 3, 9, 13
700018	1,5 mm² WS/BR, WS/GN, OR, WS/RT, WS/BL, WS/SW, RS, BL, GE, GN, RT + 2,5 mm² WS, BR, SW
700142	2,5 mm² WS, BR, SW + 1,5 mm² WS/BR, GR, GE, RT
706627	6 mm² BR, RT, SW, BL + 1,5 mm² GR

HELUTRUCK® 271 (FLRYY11Y) mit ADR-Zulassung, PUR

Niederspannungsleitung für Nutzfahrzeuge



Technische Daten

- **Temperaturbereich**
  -40°C bis +85°C
- **Prüfspannung**
  2000 V min. 5 Min.
- **Kapazität**
  max. 50 pF/m für das Datenpaar
  max. 100 pF/m zwischen Datenpaar-Adern und den restlichen Adern
- **Isolationswiderstand**
  min. 20 MOhm x km
- **Mindestbiegeradius**
  12x Leitungs Ø

Aufbau

- Cu-Litze blank, nach DIN VDE 0295 Kl.5, feindrähtig, IEC 60228 cl.5
- Aderisolation aus kältefestem Spezial-PVC
- Aderkennzeichnung siehe Tabelle unten
- Innenmantel aus Spezial-PVC
- Außenmantel aus PUR auch mit PVC-Mantel lieferbar
- Mantelfarbe schwarz

Eigenschaften

- PUR-Mantel adhäsionsarm, flammwidrig, extrem abriebfest, halogenfrei, UV-, öl-, hydrolyse- und mikrobenbeständig
- Weitgehend öl-, witterungs- und chemikalienbeständig; Chemische Beständigkeit (siehe Tabelle Technische Informationen)

Prüfungen

- Die Leitungen entsprechen der nationalen Norm ISO 4141 und der internationalen Norm DIN/ISO 6722
- Bauteilkennzeichen-Nr. TÜ.EGG.074-03

Besonderheit:

- Erfüllung der GGVS-Vorschriften
- Zulassung und Prüfung durch den TÜV
- Hohe Abrieb-, UV-, und Verschleißfestigkeit durch den schwarzen PUR-Mantel
- Erfüllung der ADR-Vorschriften

Hinweise

- Weitere Abmessungen auf Anfrage.

Verwendung

Diese Niederspannungsleitungen sind konzipiert für die Verdrahtung der Elektroinstallation im Nutzfahrzeugbau. Speziell für die Anhänger und Sattelauflieger, die zur Beförderung von GGVS-Gefahrgütern gefertigt werden. Durch ADR-Zulassung in Anhängern und Sattelaufliegern für Gefahrgut zugelassen.

Art.-Nr.	Aderzahl x Querschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
708090	9 x 0,5 + 4 x 2,5 + 2 x 0,5	12,0	148,0	490,0	a. A.
709556	2 x 0,75	5,4	14,4	45,8	a. A.
700585	2 x 0,75 + 2 x 1,5	7,0	43,2	91,0	a. A.
700592	7 x 0,75	7,9	50,4	100,0	a. A.
75528	2 x 1	6,0	19,0	56,0	a. A.
75529	2 x 1	6,0	19,0	56,0	a. A.
75530	3 x 1	6,3	28,8	66,0	a. A.
700588	3 x 1	6,3	28,8	66,0	a. A.
75531	4 x 1	6,8	38,5	80,0	a. A.
75532	5 x 1	7,5	48,1	98,0	a. A.
700591	5 x 1 + 1 x 2,5	9,0	72,0	132,0	a. A.
75533	5 x 1 + 1 x 2,5	9,0	72,0	132,0	a. A.
700590	5 x 1 + 1 x 2,5	9,0	72,0	132,0	a. A.
75534	5 x 1 + 1 x 2,5	9,0	72,0	132,0	a. A.
705135	7 x 1	8,6	68,0	133,1	a. A.
700586	2 x 1,5	6,6	28,8	67,0	a. A.

Art.-Nr.	Aderzahl x Querschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
700587	2 x 1,5	6,6	28,8	67,0	a. A.
700589	4 x 1,5	7,5	57,6	105,0	a. A.
75536	6 x 1,5 + 1 x 2,5	10,3	110,4	187,0	a. A.
75535	7 x 1,5	8,9	100,8	165,0	a. A.
75537	8 x 1,5 + 1 x 2,5	11,7	139,2	238,0	a. A.
75539	10 x 1,5 + 3 x 2,5	14,4	214,0	366,0	a. A.
700594	10 x 1,5 + 3 x 2,5	14,4	214,0	366,0	a. A.
75538	10 x 1,5 + 3 x 2,5 + 2 x 1,5	14,4	244,8	393,0	a. A.
700595	18 x 1,5	17,0	259,2	520,0	a. A.
700596	25 x 1,5	19,9	360,0	730,0	a. A.
701045	2 x 2,5	7,6	48,0	104,9	a. A.
701044	2 x 2,5 + 5 x 1,5	10,3	120,0	214,4	a. A.
75932	2 x 4 + 3 x 1,5 + 2 x 1,5	12,0	148,8	230,0	a. A.
75541	2 x 6 + 3 x 1,5 + 2 x 1,5	12,0	187,2	320,0	a. A.
75540	2 x 6 + 3 x 1,5	12,0	158,6	270,0	a. A.

Technische Änderungen vorbehalten.

Art. Nr.	Aderfarben
708090	WS mit Ziffern, 2,5 mm² 1-3 + 0,5 mm² 4-14
709556	WS, SW
700585	0,75 mm² WS, BR + 1,5 mm² GN, GE
700592	WS, SW, GE, RT, GN, BR, BL
75528	WS, SW
75529	WS, BR
75530	SW, BU, BR
700588	WS, BR, BL
75531	WS, SW, RT, BR
75532	WS, BR, GN, RT, GR
700591	1 mm² BR, GE, RT, GR, VI + 2,5 mm² WS
75533	1 mm² GN, BR, RT, BL, VI + 2,5 mm² WS
700590	1 mm² BR, GN, RT, GR, VI + 2,5 mm² WS
75534	1 mm² GE, SW, RT, BL, VI + 2,5 mm² WS
705135	WS, SW, GE, RT, GN, BR, BL
700586	WS, SW

Art. Nr.	Aderfarben
700587	WS, BR
700589	WS, SW, RT, BR
75536	1,5 mm² SW, GE, RT, GN, BR, BL + 2,5 mm² WS
75535	WS, SW, GE, RT, GN, BR, BL
75537	1,5 mm² SW, GE, RT, GN, BR, BL, GR, VI + 2,5 mm² WS
75539	WS mit Ziffern, 1,5 mm² 1-3, 5-8, 10-12 + 2,5 mm² 4, 9, 13
700594	1,5 mm² GE, GN, BL, SW, BR, RT, RS, GR, WS/SW, WS/BL + 2,5 mm² WS, OR, WS/RT
75538	WS mit Ziffern, 1,5 mm² 1-3, 5-8, 10-12 + 2,5 mm² 4, 9, 13 + 1,5 mm² Datenpaar 14-15
700595	WS mit Ziffern
700596	WS mit Ziffern
701045	WS, SW
701044	2,5 mm² BR, RT + 1,5 mm² BL, BR, GE, RT, GN
75932	4 mm² RT, BR + 1,5 mm² SW, GE, WS + 1,5 mm² Datenpaar WS/GR, WS/BR
75541	6 mm² RT, BR + 1,5 mm² SW, GE, WS + 1,5 mm² Datenpaar WS/GR, WS/BR
75540	6 mm² RT, BR + 1,5 mm² SW, GE, WS

HELUTRUCK® 272 (FLRYYF) mit ADR-Zulassung, Flachkabel für die seitlichen Begrenzungsleuchten

Technische Daten

- Flachkabel für seitliche Begrenzungsleuchten (FLRYYF)
- **Temperaturbereich** -40°C bis +85°C
- **Prüfspannung** 2000 V
- **Isolationswiderstand** min. 20 MOhm x km
- **Mindestbiegeradius** fest verlegt 5x Leitungs Ø

Aufbau

- Cu-Litze blank, nach DIN VDE 0295 Kl.5, feindrähtig, IEC 60228 cl.5
- Aderisolation aus kältefestem Spezial-PVC
- Aderkennzeichnung Art.-Nr. 76706 SW, WS Art.-Nr. 78983 WS, BR Art.-Nr. 700035 SW, WS
- Außenmantel aus kältefestem Spezial-PVC auch mit PUR-Mantel lieferbar
- Mantelfarbe schwarz

Eigenschaften

- Kältefest, UV-beständig, weitgehend öl-, witterungs- und chemikalienbeständig, Chemische Beständigkeit (siehe Tabelle Technische Informationen)
- Einfache Polaritätserkennung durch einen weißen Strich auf dem Mantel über der weißen Ader

Prüfungen

- PVC selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)

Besonderheit

- Erfüllung der GGVS-Vorschriften
- Zulassung und Prüfung durch den TÜV
- Erfüllung der ADR-Vorschriften

Hinweise

- Weitere Abmessungen auf Anfrage.

Verwendung

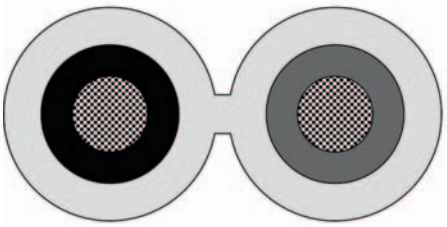
Diese Niederspannungsleitung ist konzipiert für die Verdrahtung der Elektroinstallation im Nutzfahrzeugbau. Speziell für Anhänger und Sattelauflieger. Das Flachkabel wird eingesetzt zur einfachen und schnellen Kontaktierung mittels Aderdurchdringung für die seitlichen Begrenzungsleuchten. Durch die flache Bauweise und die spezielle Kontaktiertechnik entfällt eine aufwendige Kabelkonfektionierung. Dadurch wird eine schnelle Installation und damit eine große Zeitersparnis ermöglicht. Durch ADR-Zulassung in Anhängern und Sattelaufliegern für Gefahrgut zugelassen.

HELUTRUCK® 272

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-maße ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
76706	2 x 1,5	4,5 x 6,8	28,8	90,0	a. A.
700035	2 x 1,5	4,5 x 6,8	28,8	90,0	a. A.
78983	2 x 1,5	4,5 x 6,8	28,8	90,0	a. A.

Technische Änderungen vorbehalten.

HELUTRUCK® 273 Batteriekabel, Batterieladeleitung, Zwillingsleitung



Technische Daten

- Batteriekabel, Batterieladeleitung (Zwillingsleitung)
- **Temperaturbereich**
  -40°C bis +85°C
- **Nennspannung**
  75 V DC
- **Prüfspannung**
  3000 V
- **Isolationswiderstand**
  min. 20 MOhm x km
- **Mindestbiegeradius**
  fest verlegt 15x Leitungs Ø

Aufbau

- Cu-Litze blank, nach DIN VDE 0295 Kl.5, feindrähtig, IEC 60228 cl.5
- Aderisolation aus kältefestem Spezial-PVC
- Aderkennzeichnung RT, SW
- Außenmantel aus Spezial-PVC auch mit PUR-Mantel lieferbar
- Mantelfarbe transparent

Eigenschaften

- Kältefest, UV-beständig, weitgehend öl-, witterungs- und chemikalienbeständig, Chemische Beständigkeit (siehe Tabelle Technische Informationen)
- Durch den zusätzlichen Mantel ist das Kabel sehr robust und auch ohne Wellrohr zu verlegen
- Verkürzung der Montagezeit durch die Zwillingskonstruktion
- Durch die spezielle Litzenkonstruktion ist eine optimale Vercrimpung möglich
- Problemlose mechanische Trennung des Mantelsteges

Prüfungen

- PVC selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)

Hinweise

- Weitere Abmessungen auf Anfrage.

Verwendung

Das Batteriekabel wird eingesetzt zwischen der Batterie und dem Endverbraucher (z.B. Gleichstrommotor der Ladebordwand).
CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

HELUTRUCK® 273

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-maße ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
75507	2 x 2,5	5,6 x 28,8	48,0	87,0	a. A.
75508	2 x 4	6,6 x 14,8	77,0	125,0	a. A.
75509	2 x 6	6,8 x 14,6	116,0	175,0	a. A.
75510	2 x 10	8,1 x 17,2	192,0	270,0	a. A.
75511	2 x 16	8,9 x 18,5	308,0	390,0	a. A.
75512	2 x 25	10,7 x 21,7	480,0	575,0	a. A.
75513	2 x 35	12,8 x 26,6	672,0	820,0	a. A.
75514	2 x 50	14,1 x 29,2	960,0	1065,0	a. A.
709043	2 x 70	16,1 x 33,2	1344,0	1475,0	a. A.

Technische Änderungen vorbehalten.

T

LEITUNGEN FÜR BAHN & VERKEHR

Bezeichnung	Eigenschaften	Approbationen	Seite
HELUTRAIN® 3GKW	Bahnkabel, robuste Spezialaderleitung, halogenfrei, 0,6/1kV	EAC	834
HELUTRAIN® 4GKW-AXplus	einadriges Bahnkabel, robust, halogenfrei, 1,8/3kV, metermarkiert	EAC	835
Fahzeugleitung FLY	einfarbig/zweifarbig /alte Bez. FLK), nach DIN ISO 6722		836
Fahzeugleitung FLY	einfarbig/zweifarbig /alte Bez. FLK), nach DIN ISO 6722		837
Fahzeugleitung FLY	einfarbig/zweifarbig /alte Bez. FLK), nach DIN ISO 6722		838
Fahrzeugleitung FLRY	FLRY-Typ A (FLK-R)/ -Typ B (FLK-D)		839

T

HELUTRAIN® 3GKW Bahnkabel, robuste Spezialaderleitung, halogenfrei, 0,6/1kV

Technische Daten

- Temperaturbeständige Spezial-Aderleitung
- **Temperaturbereich**
  gelegentlich bewegt -35°C bis +90°C
  nicht bewegt -45°C bis +120°C
- **Kurzschlusstemperatur**
  +250°C
- **Nennspannung**
  U_0/U 0,6/1 kV (AC)
  U_0/U 0,9/1,8 kV (DC)
- **Prüfspannung**
  3,5 kV
- **Mindestbiegeradius**
  nicht bewegt für Außen Ø
  bis 10 mm 3x Außen Ø
  > 10 mm 4x Außen Ø
  gelegentlich bewegt für Außen Ø
  bis 10 mm 5x Außen Ø
  > 10 mm 6x Außen Ø

Aufbau

- Cu-Litze verzinnt, feindrähtig nach DIN VDE 0295 Kl.5, BS 6360 cl.5 bzw. IEC 60228 cl.5
- Aderisolation aus Polyolefin-Copolymer, vernetzt
- Farbe grau oder grün-gelb

Eigenschaften

- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen
- Robust gegen mechanische Einflüsse in rauen Umgebungsbedingungen
- Gute chemische Beständigkeit mit gleichzeitig hohem Brandschutz
- Reduktion toxischer Brandgase sowie der Ausbreitung des Brandherdes im Brandfall erhöht den Schutz gegen Personen- und Sachschäden

Prüfungen

- Brandprüfung nach DIN VDE 0482-332-3, BS 4066 Teil 3, DIN EN 60332-3, IEC 60332-3 (bisher DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart C)
- Flammwidrig nach DIN VDE 0482-331-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1
- Korrosivität von Brandgasen nach DIN VDE 0482 Teil 267, DIN EN 50267-2-2, IEC 60754-2 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 813)
- Halogenfreiheit nach DIN VDE 0482 Teil 267, DIN EN 50267-2-1,IEC 60754-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 815)
- Rauchdichte nach DIN VDE 0482 Teil 1034-1+2, DIN EN 61034-1+2, IEC 61034-1+2, BS 7622 Teil 1+2 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 816)
- Öl- und Treibstoffbeständig nach EN 50305
- Ozonbeständig nach EN 50305
- Geringe Brandlast (DIN 51900)
- Kein Fluor (EN 60684-2)

Verwendung

Halogenfreie HELUTRAIN® 3 GKW Bahnkabel sind geeignet für die feste und geschützte Verlegung bei rauhen Umgebungsbedingungen innerhalb und außerhalb von Schienenfahrzeugen. Für den Anschluss fester und bewegter Teile. Durch die hohe Flexibilität und den geringen Außendurchmesser geeignet für die feste Verlegung bei kleinen Biegeradien.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Aderfarbe grau

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
59114	1 x 0,5	2,0	4,8	9,0	a. A.
59115	1 x 0,75	2,2	7,2	12,0	a. A.
59116	1 x 1	2,4	9,6	14,0	a. A.
59117	1 x 1,5	2,7	14,4	21,0	a. A.
59118	1 x 2,5	3,4	24,0	31,0	a. A.
59119	1 x 4	3,9	38,4	46,0	a. A.
59126	1 x 6	4,6	57,6	68,0	a. A.
59127	1 x 10	5,5	96,0	111,0	a. A.
59128	1 x 16	7,1	154,0	166,0	a. A.
59129	1 x 25	8,6	240,0	250,0	a. A.
59130	1 x 35	9,8	336,0	350,0	a. A.
59131	1 x 50	12,0	480,0	500,0	a. A.
59132	1 x 70	14,2	672,0	690,0	a. A.
59133	1 x 95	15,6	912,0	940,0	a. A.
59134	1 x 120	17,6	1152,0	1180,0	a. A.
59135	1 x 150	20,3	1440,0	1460,0	a. A.

Aderfarbe grün-gelb

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
53762	1 x 0,5	2,0	4,8	9,0	a. A.
53763	1 x 0,75	2,2	7,2	12,0	a. A.
53764	1 x 1	2,4	9,6	14,0	a. A.
53765	1 x 1,5	2,7	14,4	21,0	a. A.
53766	1 x 2,5	3,4	24,0	31,0	a. A.
53767	1 x 4	3,9	38,4	46,0	a. A.
53768	1 x 6	4,6	57,6	68,0	a. A.
53769	1 x 10	5,5	96,0	111,0	a. A.
53770	1 x 16	7,1	154,0	166,0	a. A.
53771	1 x 25	8,6	240,0	250,0	a. A.
53772	1 x 35	9,8	336,0	350,0	a. A.
53773	1 x 50	12,0	480,0	500,0	a. A.
53774	1 x 70	14,2	672,0	690,0	a. A.
53775	1 x 95	15,6	912,0	940,0	a. A.
53776	1 x 120	17,6	1152,0	1180,0	a. A.
53777	1 x 150	20,3	1440,0	1460,0	a. A.

Technische Änderungen vorbehalten. (RK01)

HELUTRAIN® 4GKW-AXplus einadriges Bahnkabel, robust, halogenfrei, 1,8/3kV, metermarkiert

Technische Daten

- **Temperaturbereich**
  fest verlegt: -60°C bis +120°C
  gelegentlich bewegt: -35°C bis +90°C
  Kurzschluss: +200°C
- **Nennspannung**
  U_0/U 1,8/3 kV (AC)
  U_0/U 2,7/5,4 kV (DC)
- **Prüfspannung**
  6,5 kV AC
- **Mindestbiegeradius**
  fest verlegt für Außen Ø
  bis 10 mm 5x Außen Ø
  > 10 mm 6x Außen Ø
  gelegentlich bewegt für Außen Ø
  bis 10 mm 7x Außen Ø
  > 10 mm 8x Außen Ø

Aufbau

- Cu-Litze verzinnt, feindrähtig nach DIN VDE 0295 Kl.5, BS 6360 cl.5 bzw. IEC 60228 cl.5
- Aderisolation aus vernetztem Polyolefin-Copolymer
- Außenmantel aus vernetztem Elastomer
- Mantelfarbe schwarz

Eigenschaften

- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Prüfungen

- Brandprüfung nach DIN VDE 0482-332-3, BS 4066 Teil 3, DIN EN 60332-3, IEC 60332-3 (bisher DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart C)
- Flammwidrig nach DIN VDE 0482-331-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1
- Korrosivität von Brandgasen nach DIN VDE 0482 Teil 267, DIN EN 50267-2-2, IEC 60754-2 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 813)
- Halogenfreiheit nach DIN VDE 0482 Teil 267, DIN EN 50267-2-1, IEC 60754-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 815)
- Rauchdichte nach DIN VDE 0482 Teil 1034-1+2, DIN EN 61034-1+2, IEC 61034-1+2, BS 7622 Teil 1+2 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 816)
- Keine toxischen Gase (EN 50305)
- Öl- und Treibstoffbeständig nach EN 50305
- Ozonbeständig nach EN 50305
- Geringe Brandlast (DIN 51900)
- Kein Fluor (EN 60684-2)
- Hohe Spannungsfestigkeit und mechanische Beständigkeit durch zweischichtigen Leitungsaufbau
- Robust gegen mechanische Einflüsse in rauen Umgebungsbedingungen
- Gute chemische Beständigkeit mit gleichzeitig hohem Brandschutz
- Reduktion toxischer Brandgase sowie der Ausbreitung des Brandherdes im Brandfall erhöht den Schutz gegen Personen- und Sachschäden

Hinweise

- geschirmte Analogtype
  Artikel Nr. 54092
  HELUTRAIN®-C 4GKW 1x35

Verwendung

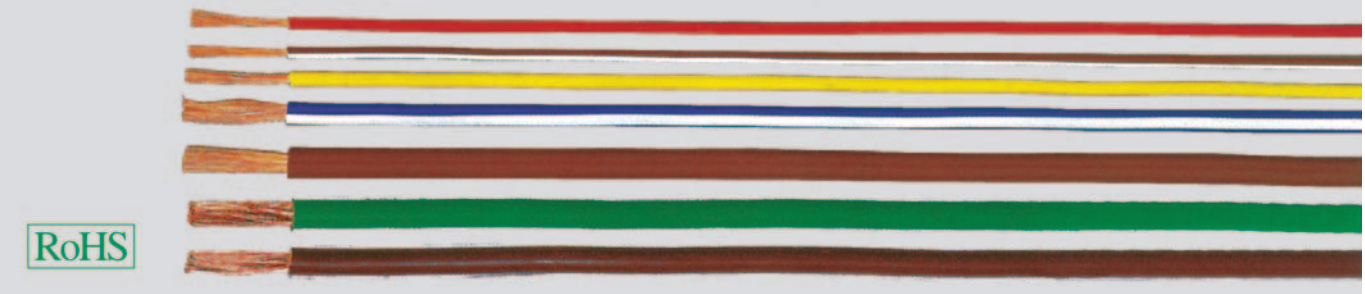
Für die feste ungeschützte Verlegung innerhalb und außerhalb von Schienenfahrzeugen und Bussen. Für den Anschluss fester und bewegter Teile. Geeignet für Verdrahtung von Schaltanlagen, Verteilern, Stromrichtern, Schalttafeln- und blöcken, Widerstands- und Bremsblöcken.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
59262	1 x 1,5	3,6	14,4	24,0	a. A.
59263	1 x 2,5	4,0	24,0	34,0	a. A.
59264	1 x 4	4,9	38,4	53,0	a. A.
59265	1 x 6	5,5	57,6	74,0	a. A.
59266	1 x 10	6,5	96,0	118,0	a. A.
59267	1 x 16	8,7	153,6	182,0	a. A.
59268	1 x 25	10,2	240,0	274,0	a. A.
59269	1 x 35	11,5	336,0	379,0	a. A.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
59312	1 x 50	13,6	480,0	536,0	a. A.
59313	1 x 70	16,0	672,0	729,0	a. A.
59314	1 x 95	17,5	912,0	960,0	a. A.
59315	1 x 120	20,0	1152,0	1203,0	a. A.
59316	1 x 150	22,0	1440,0	1464,0	a. A.
59317	1 x 185	24,1	1776,0	1802,0	a. A.
59318	1 x 240	26,8	2304,0	2348,0	a. A.

Technische Änderungen vorbehalten. (RK01)

Fahrzeugleitung FLY einfarbig / zweifarbig (alte Bez. FLK), nach DIN ISO 6722



Technische Daten

- Spezial-Aderisolation aus PVC
- **Temperaturbeständigkeit** (3000 h) -25°C bis +90°C
- **Betriebsspannung** bis 24 V
- **Prüfspannung** 1 kV (Effektivwert)
- **Durchschlagsspannung** 5 kV (Effektivwert)
- **spezifischer Durchgangswiderstand** min. 10^9 Ohm x mm

Aufbau

- Cu-Leiter blank, weichgeglühtes Elektrolytkupfer E-Cu58 F21 nach DIN 40500 Teil 4 (Die mechanischen Anforderungen gelten für den unverarbeiteten Einzeldraht.)
- Cu-Litze feindrähtig nach DIN ISO 6722 Teil 3
- PVC-Aderisolation
- Die dreifarbigen Kombinationen fertigen wir nur auf Wunsch

Eigenschaften

- Öl- und kraftstoffbeständig nach DIN ISO 6722 Teil 2

Hinweise

- **Mindestmengen** pro Querschnitt und Farbkombination:
  2-farbig
  bei 0,5 bis 2,5 mm² = 3 km
  bei 4,0 bis 25 mm² = 1 km
  3-farbig
  bei 0,5 bis 2,5 mm² = 5 km
  bei 4,0 bis 25 mm² = 3 km
  restliche Querschnitte auf Anfrage.

Verwendung

PVC isolierte Aderleitungen werden im Fahrzeugbau eingesetzt

einfarbig

Nenn-quer-schnitt mm²	Außen-Ø min. - max.	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR%m Cu 150,- SW	Preis EUR%m Cu 150,- BL	Preis EUR%m Cu 150,- BR	Preis EUR%m Cu 150,- RT	Preis EUR%m Cu 150,- WS	Preis EUR%m Cu 150,- GR	Preis EUR%m Cu 150,- VI	Preis EUR%m Cu 150,- GE	Preis EUR%m Cu 150,- RS	Preis EUR%m Cu 150,- GN	Preis EUR%m Cu 150,- OR
Artikel-Nr.				29800	40217	40243	40282	40204	40321	40269	40308	40295	40256	40230
0,5	2,0 - 2,3	4,8	9,0	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00
Artikel-Nr.				29801	40218	40244	40283	40205	40322	40270	40309	40296	40257	40231
0,75	2,2 - 2,5	7,2	12,0	32,00	32,00	32,00	32,00	32,00	32,00	32,00	32,00	32,00	32,00	32,00
Artikel-Nr.				29802	40219	40245	40284	40206	40323	40271	40310	40297	40258	40232
1	2,4 - 2,7	9,6	15,0	36,00	36,00	36,00	36,00	36,00	36,00	36,00	36,00	36,00	36,00	36,00
Artikel-Nr.				29803	40220	40246	40285	40207	40324	40272	40311	40298	40259	40233
1,5	2,7 - 3,0	14,4	20,0	42,00	42,00	42,00	42,00	42,00	42,00	42,00	42,00	42,00	42,00	42,00
Artikel-Nr.				29804	40221	40247	40286	40208	40325	40273	40312	40299	40260	40234
2,5	3,3 - 3,6	24,0	32,0	49,00	49,00	49,00	49,00	49,00	49,00	49,00	49,00	49,00	49,00	49,00
Artikel-Nr.				29805	40222	40248	40287	40209	40326	40274	40313	40300	40261	40235
4	4,0 - 4,4	38,4	48,0	78,00	78,00	78,00	78,00	78,00	78,00	78,00	78,00	78,00	78,00	78,00
Artikel-Nr.				29806	40223	40249	40288	40210	40327	40275	40314	40301	40262	40236
6	4,6 - 5,0	57,6	68,0	129,00	129,00	129,00	129,00	129,00	129,00	129,00	129,00	129,00	129,00	129,00
Artikel-Nr.				29807	40224	40250	40289	40211	40328	40276	40315	40302	40263	40237
10	6,0 - 6,5	96,0	117,0	232,00	232,00	232,00	232,00	232,00	232,00	232,00	232,00	232,00	232,00	232,00
Artikel-Nr.				29808	40225	40251	40290	40212	40329	40277	40316	40303	40264	40238
16	7,0 - 8,3	154,0	189,0	378,00	378,00	378,00	378,00	378,00	378,00	378,00	378,00	378,00	378,00	378,00
Artikel-Nr.				29809	40226	40252	40291	40213	40330	40278	40317	40304	40265	40239
25	9,4 - 10,4	240,0	288,0	483,00	483,00	483,00	483,00	483,00	483,00	483,00	483,00	483,00	483,00	483,00
Artikel-Nr.				29810	40227	40253	40292	40214	40331	40279	40318	40305	40266	40240
35	10,8 - 11,6	336,0	382,0	667,00	667,00	667,00	667,00	667,00	667,00	667,00	667,00	667,00	667,00	667,00
Artikel-Nr.				29811	40228	40254	40293	40215	40332	40280	40319	40306	40267	40241
50	12,5 - 13,5	480,0	540,0	942,00	942,00	942,00	942,00	942,00	942,00	942,00	942,00	942,00	942,00	942,00
Artikel-Nr.				29812	40229	40255	40294	40216	40333	40281	40320	40307	40268	40242
70	14,5 - 15,5	672,0	744,0	1221,00	1221,00	1221,00	1221,00	1221,00	1221,00	1221,00	1221,00	1221,00	1221,00	1221,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RK01)

Fahrzeugleitung FLY einfarbig / zweifarbig (alte Bez. FLK), nach DIN ISO 6722

zweifarbig

Nenn-quer-schnitt mm²	Außen-Ø min. - max.	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR%m Cu 150,- WS/GR	Preis EUR%m Cu 150,- WS/RT	Preis EUR%m Cu 150,- WS/BR	Preis EUR%m Cu 150,- WS/BL	Preis EUR%m Cu 150,- WS/SW	Preis EUR%m Cu 150,- GE/GR	Preis EUR%m Cu 150,- GE/RT	Preis EUR%m Cu 150,- GE/BR	Preis EUR%m Cu 150,- GE/BL	Preis EUR%m Cu 150,- GE/SW
Artikel-Nr.				40334	40347	40360	40373	40386	40399	40412	40425	40438	40451
0,5	2,0 - 2,3	4,8	9,0	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00
Artikel-Nr.				40335	40348	40361	40374	40387	40400	40413	40426	40439	40452
0,75	2,2 - 2,5	7,2	12,0	35,00	35,00	35,00	35,00	35,00	35,00	35,00	35,00	35,00	35,00
Artikel-Nr.				40336	40349	40362	40375	40388	40401	40414	40427	40440	40453
1	2,4 - 2,7	9,6	15,0	39,00	39,00	39,00	39,00	39,00	39,00	39,00	39,00	39,00	39,00
Artikel-Nr.				40337	40350	40363	40376	40389	40402	40415	40428	40441	40454
1,5	2,7 - 3,0	14,4	20,0	46,00	46,00	46,00	46,00	46,00	46,00	46,00	46,00	46,00	46,00
Artikel-Nr.				40338	40351	40364	40377	40390	40403	40416	40429	40442	40455
2,5	3,3 - 3,6	24,0	32,0	54,00	54,00	54,00	54,00	54,00	54,00	54,00	54,00	54,00	54,00
Artikel-Nr.				40339	40352	40365	40378	40391	40404	40417	40430	40443	40456
4	4,0 - 4,4	38,4	48,0	87,00	87,00	87,00	87,00	87,00	87,00	87,00	87,00	87,00	87,00
Artikel-Nr.				40340	40353	40366	40379	40392	40405	40418	40431	40444	40457
6	4,6 - 5,0	57,6	68,0	142,00	142,00	142,00	142,00	142,00	142,00	142,00	142,00	142,00	142,00
Artikel-Nr.				40341	40354	40367	40380	40393	40406	40419	40432	40445	40458
10	6,0 - 6,5	96,0	117,0	256,00	256,00	256,00	256,00	256,00	256,00	256,00	256,00	256,00	256,00
Artikel-Nr.				40342	40355	40368	40381	40394	40407	40420	40433	40446	40459
16	7,0 - 8,3	154,0	189,0	416,00	416,00	416,00	416,00	416,00	416,00	416,00	416,00	416,00	416,00
Artikel-Nr.				40343	40356	40369	40382	40395	40408	40421	40434	40447	40460
25	9,4 - 10,4	240,0	288,0	532,00	532,00	532,00	532,00	532,00	532,00	532,00	532,00	532,00	532,00
Artikel-Nr.				40344	40357	40370	40383	40396	40409	40422	40435	40448	40461
35	10,8 - 11,6	336,0	382,0	737,00	737,00	737,00	737,00	737,00	737,00	737,00	737,00	737,00	737,00
Artikel-Nr.				40345	40358	40371	40384	40397	40410	40423	40436	40449	40462
50	12,5 - 13,5	480,0	540,0	1041,00	1041,00	1041,00	1041,00	1041,00	1041,00	1041,00	1041,00	1041,00	1041,00
Artikel-Nr.				40346	40359	40372	40385	40398	40411	40424	40437	40450	40463
70	14,5 - 15,5	672,0	744,0	1350,00	1350,00	1350,00	1350,00	1350,00	1350,00	1350,00	1350,00	1350,00	1350,00

zweifarbig

Nenn-quer-schnitt mm²	Außen-Ø min. - max.	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR%m Cu 150,- GR/GN	Preis EUR%m Cu 150,- GR/RT	Preis EUR%m Cu 150,- GR/BR	Preis EUR%m Cu 150,- GR/SW	Preis EUR%m Cu 150,- GN/WS	Preis EUR%m Cu 150,- GN/GR	Preis EUR%m Cu 150,- GN/BR	Preis EUR%m Cu 150,- GN/BL	Preis EUR%m Cu 150,- GN/SW
Artikel-Nr.				40464	40477	40490	40802	40503	40516	40529	40542	40555
0,5	2,0 - 2,3	4,8	9,0	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00
Artikel-Nr.				40465	40478	40491	40803	40504	40517	40530	40543	40556
0,75	2,2 - 2,5	7,2	12,0	35,00	35,00	35,00	35,00	35,00	35,00	35,00	35,00	35,00
Artikel-Nr.				40466	40479	40492	40804	40505	40518	40531	40544	40557
1	2,4 - 2,7	9,6	15,0	39,00	39,00	39,00	39,00	39,00	39,00	39,00	39,00	39,00
Artikel-Nr.				40467	40480	40493	40805	40506	40519	40532	40545	40558
1,5	2,7 - 3,0	14,4	20,0	46,00	46,00	46,00	46,00	46,00	46,00	46,00	46,00	46,00
Artikel-Nr.				40468	40481	40494	40806	40507	40520	40533	40546	40559
2,5	3,3 - 3,6	24,0	32,0	54,00	54,00	54,00	54,00	54,00	54,00	54,00	54,00	54,00
Artikel-Nr.				40469	40482	40495	40807	40508	40521	40534	40547	40560
4	4,0 - 4,4	38,4	48,0	87,00	87,00	87,00	87,00	87,00	87,00	87,00	87,00	87,00
Artikel-Nr.				40470	40483	40496	40808	40509	40522	40535	40548	40561
6	4,6 - 5,0	57,6	68,0	142,00	142,00	142,00	142,00	142,00	142,00	142,00	142,00	142,00
Artikel-Nr.				40471	40484	40497	40809	40510	40523	40536	40549	40562
10	6,0 - 6,5	96,0	117,0	256,00	256,00	256,00	256,00	256,00	256,00	256,00	256,00	256,00
Artikel-Nr.				40472	40485	40498	40810	40511	40524	40537	40550	40563
16	7,0 - 8,3	154,0	189,0	416,00	416,00	416,00	416,00	416,00	416,00	416,00	416,00	416,00
Artikel-Nr.				40473	40486	40499	40811	40512	40525	40538	40551	40564
25	9,4 - 10,4	240,0	288,0	532,00	532,00	532,00	532,00	532,00	532,00	532,00	532,00	532,00
Artikel-Nr.				40474	40487	40500	40812	40513	40526	40539	40552	40565
35	10,8 - 11,6	336,0	382,0	737,00	737,00	737,00	737,00	737,00	737,00	737,00	737,00	737,00
Artikel-Nr.				40475	40488	40501	40813	40514	40527	40540	40553	40566
50	12,5 - 13,5	480,0	540,0	1041,00	1041,00	1041,00	1041,00	1041,00	1041,00	1041,00	1041,00	1041,00
Artikel-Nr.				40476	40489	40502	40814	40515	40528	40541	40554	40567
70	14,5 - 15,5	672,0	744,0	1350,00	1350,00	1350,00	1350,00	1350,00	1350,00	1350,00	1350,00	1350,00

Technische Änderungen vorbehalten.

T

Fahrzeugleitung FLY einfarbig / zweifarbig (alte Bez. FLK), nach DIN ISO 6722

zweifarbig

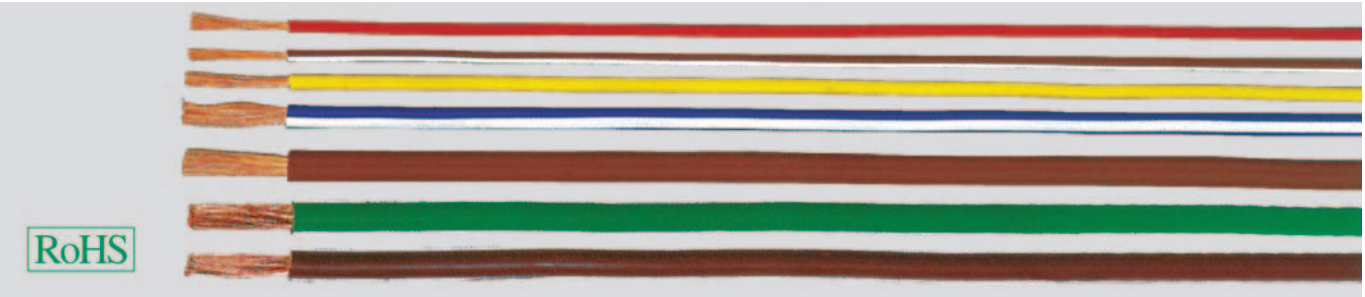
Nenn-quer-schnitt mm²	Außen-Ø min. - max.	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR%m Cu 150,- RT/WS	Preis EUR%m Cu 150,- RT/GE	Preis EUR%m Cu 150,- RT/GR	Preis EUR%m Cu 150,- RT/GN	Preis EUR%m Cu 150,- RT/BL	Preis EUR%m Cu 150,- RT/SW	Preis EUR%m Cu 150,- BR/WS	Preis EUR%m Cu 150,- BR/GE	Preis EUR%m Cu 150,- BR/GN	Preis EUR%m Cu 150,- BR/SW
Artikel-Nr.				40568	40581	40594	40607	40620	40633	40646	40659	40672	40685
0,5	2,0 - 2,3	4,8	9,0	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00
Artikel-Nr.				40569	40582	40595	40608	40621	40634	40647	40660	40673	40686
0,75	2,2 - 2,5	7,2	12,0	35,00	35,00	35,00	35,00	35,00	35,00	35,00	35,00	35,00	35,00
Artikel-Nr.				40570	40583	40596	40609	40622	40635	40648	40661	40674	40687
1	2,4 - 2,7	9,6	15,0	39,00	39,00	39,00	39,00	39,00	39,00	39,00	39,00	39,00	39,00
Artikel-Nr.				40571	40584	40597	40610	40623	40636	40649	40662	40675	40688
1,5	2,7 - 3,0	14,4	20,0	46,00	46,00	46,00	46,00	46,00	46,00	46,00	46,00	46,00	46,00
Artikel-Nr.				40572	40585	40598	40611	40624	40637	40650	40663	40676	40689
2,5	3,3 - 3,6	24,0	32,0	54,00	54,00	54,00	54,00	54,00	54,00	54,00	54,00	54,00	54,00
Artikel-Nr.				40573	40586	40599	40612	40625	40638	40651	40664	40677	40690
4	4,0 - 4,4	38,4	48,0	87,00	87,00	87,00	87,00	87,00	87,00	87,00	87,00	87,00	87,00
Artikel-Nr.				40574	40587	40600	40613	40626	40639	40652	40665	40678	40691
6	4,6 - 5,0	57,6	68,0	142,00	142,00	142,00	142,00	142,00	142,00	142,00	142,00	142,00	142,00
Artikel-Nr.				40575	40588	40601	40614	40627	40640	40653	40666	40679	40692
10	6,0 - 6,5	96,0	117,0	256,00	256,00	256,00	256,00	256,00	256,00	256,00	256,00	256,00	256,00
Artikel-Nr.				40576	40589	40602	40615	40628	40641	40654	40667	40680	40693
16	7,0 - 8,3	154,0	189,0	416,00	416,00	416,00	416,00	416,00	416,00	416,00	416,00	416,00	416,00
Artikel-Nr.				40577	40590	40603	40616	40629	40642	40655	40668	40681	40694
25	9,4 - 10,4	240,0	288,0	532,00	532,00	532,00	532,00	532,00	532,00	532,00	532,00	532,00	532,00
Artikel-Nr.				40578	40591	40604	40617	40630	40643	40656	40669	40682	40695
35	10,8 - 11,6	336,0	382,0	737,00	737,00	737,00	737,00	737,00	737,00	737,00	737,00	737,00	737,00
Artikel-Nr.				40579	40592	40605	40618	40631	40644	40657	40670	40683	40696
50	12,5 - 13,5	480,0	540,0	1041,00	1041,00	1041,00	1041,00	1041,00	1041,00	1041,00	1041,00	1041,00	1041,00
Artikel-Nr.				40580	40593	40606	40619	40632	40645	40658	40671	40684	40697
70	14,5 - 15,5	672,0	744,0	1350,00	1350,00	1350,00	1350,00	1350,00	1350,00	1350,00	1350,00	1350,00	1350,00

zweifarbig

Nenn-quer-schnitt mm²	Außen-Ø min. - max.	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR%m Cu 150,- BL/WS	Preis EUR%m Cu 150,- BL/GE	Preis EUR%m Cu 150,- BL/GN	Preis EUR%m Cu 150,- BL/RT	Preis EUR%m Cu 150,- SW/WS	Preis EUR%m Cu 150,- SW/GE	Preis EUR%m Cu 150,- SW/GN	Preis EUR%m Cu 150,- SW/RT
Artikel-Nr.				40698	40711	40724	40737	40750	40763	40776	40789
0,5	2,0 - 2,3	4,8	9,0	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00	26,00
Artikel-Nr.				40699	40712	40725	40738	40751	40764	40777	40790
0,75	2,2 - 2,5	7,2	12,0	35,00	35,00	35,00	35,00	35,00	35,00	35,00	35,00
Artikel-Nr.				40700	40713	40726	40739	40752	40765	40778	40791
1	2,4 - 2,7	9,6	15,0	39,00	39,00	39,00	39,00	39,00	39,00	39,00	39,00
Artikel-Nr.				40701	40714	40727	40740	40753	40766	40779	40792
1,5	2,7 - 3,0	14,4	20,0	46,00	46,00	46,00	46,00	46,00	46,00	46,00	46,00
Artikel-Nr.				40702	40715	40728	40741	40754	40767	40780	40793
2,5	3,3 - 3,6	24,0	32,0	54,00	54,00	54,00	54,00	54,00	54,00	54,00	54,00
Artikel-Nr.				40703	40716	40729	40742	40755	40768	40781	40794
4	4,0 - 4,4	38,4	48,0	87,00	87,00	87,00	87,00	87,00	87,00	87,00	87,00
Artikel-Nr.				40704	40717	40730	40743	40756	40769	40782	40795
6	4,6 - 5,0	57,6	68,0	142,00	142,00	142,00	142,00	142,00	142,00	142,00	142,00
Artikel-Nr.				40705	40718	40731	40744	40757	40770	40783	40796
10	6,0 - 6,5	96,0	117,0	256,00	256,00	256,00	256,00	256,00	256,00	256,00	256,00
Artikel-Nr.				40706	40719	40732	40745	40758	40771	40784	40797
16	7,0 - 8,3	154,0	189,0	416,00	416,00	416,00	416,00	416,00	416,00	416,00	416,00
Artikel-Nr.				40707	40720	40733	40746	40759	40772	40785	40798
25	9,4 - 10,4	240,0	288,0	532,00	532,00	532,00	532,00	532,00	532,00	532,00	532,00
Artikel-Nr.				40708	40721	40734	40747	40760	40773	40786	40799
35	10,8 - 11,6	336,0	382,0	737,00	737,00	737,00	737,00	737,00	737,00	737,00	737,00
Artikel-Nr.				40709	40722	40735	40748	40761	40774	40787	40800
50	12,5 - 13,5	480,0	540,0	1041,00	1041,00	1041,00	1041,00	1041,00	1041,00	1041,00	1041,00
Artikel-Nr.				40710	40723	40736	40749	40762	40775	40788	40801
70	14,5 - 15,5	672,0	744,0	1350,00	1350,00	1350,00	1350,00	1350,00	1350,00	1350,00	1350,00

Technische Änderungen vorbehalten.

Fahrzeugleitung FLRY FLRY-Typ A (FLK-R) / -Typ B (FLK-D)



Technische Daten

- Spezial-Aderisolation aus PVC
- **Temperaturbeständigkeit** (3000 h) -40°C bis 105°C
- **Betriebsspannung** bis 24 V
- **Prüfspannung** 1 kV (Effektivwert)
- **Durchschlagsspannung** 5 kV (Effektivwert)
- **spezifischer Durchgangswiderstand** min. 10^9 Ohm · mm
- **Typ A** = Leiteraufbau symmetrisch (1+6+12), ungerade Anzahl an Einzeldrähten; ein Einzeldraht im Zentrum des Leitungsquerschnittes.

Aufbau

- Cu-Leiter blank, weichgeglühtes Elektrolytkupfer E-Cu58 F21 nach DIN 40500 Teil 4
  (Die mechanischen Anforderungen gelten für den unverarbeiteten Einzeldraht.)
- Cu-Litze blank, Leiteraufbau nach DIN 72551 Teil 6
  Typ A: Leiteraufbau symmetrisch
  Typ B: Leiteraufbau unsymmetrisch
- Spezial-Aderisolation aus PVC

Eigenschaften

- Öl- und kraftstoffbeständig nach DIN ISO 6722 Teil 2
- **Besondere Eigenschaften** Platz- und Gewichtseinsparung durch reduzierte Isolierwanddicke
- **Anforderungen und Prüfungen** nach DIN 72551 Teil 5

Hinweise

- **Bestellhinweis**
  Bitte geben Sie bei Ihrer Bestellung die gewünschte Aderfarbe bzw. Farbkombination **deutlich** an, da eine Rücknahme von falsch bestellter Ware ausgeschlossen ist.
- **Mindestmengen** pro Querschnitt und Farbkombination:
  2-farbig
  bei 0,35 bis 2,5 mm² = 3 km
  bei 4,0 bis 25 mm² = 1 km
  3-farbig
  bei 0,5 bis 2,5 mm² = 5 km
  bei 4,0 bis 25 mm² = 3 km
  restliche Querschnitte auf Anfrage.

Verwendung

Mit PVC isolierte Leitungen werden im Fahrzeugbau eingesetzt.

FLRY - Typ A (FLK-R)

Nenn-quer-schnitt mm²	Außen-Ø min. - max.	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR%m Cu 150,- SW	Preis EUR%m Cu 150,- BL	Preis EUR%m Cu 150,- BR	Preis EUR%m Cu 150,- RT	Preis EUR%m Cu 150,- WS	Preis EUR%m Cu 150,- GR	Preis EUR%m Cu 150,- VI	Preis EUR%m Cu 150,- GE	Preis EUR%m Cu 150,- RS	Preis EUR%m Cu 150,- GN	Preis EUR%m Cu 150,- OR
Artikel-Nr.				28484	28486	28488	28491	28485	28494	28490	28493	28492	28489	28487
0,35	1,2 - 1,3	3,4	4,5	23,00	23,00	23,00	23,00	23,00	23,00	23,00	23,00	23,00	23,00	23,00
Artikel-Nr.				28495	28497	28499	28502	28496	28505	28501	28504	28503	28500	28498
0,5	1,4 - 1,6	4,8	6,6	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00

FLRY - Typ B (FLK-D)

Nenn-quer-schnitt mm²	Außen-Ø min. - max.	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR%m Cu 150,- SW	Preis EUR%m Cu 150,- BL	Preis EUR%m Cu 150,- BR	Preis EUR%m Cu 150,- RT	Preis EUR%m Cu 150,- WS	Preis EUR%m Cu 150,- GR	Preis EUR%m Cu 150,- VI	Preis EUR%m Cu 150,- GE	Preis EUR%m Cu 150,- RS	Preis EUR%m Cu 150,- GN	Preis EUR%m Cu 150,- OR
Artikel-Nr.				28506	28508	28510	28513	28507	28516	28512	28515	28514	28511	28509
0,75	1,7 - 1,9	7,2	9,0	27,00	27,00	27,00	27,00	27,00	27,00	27,00	27,00	27,00	27,00	27,00
Artikel-Nr.				28517	28519	28521	28524	28518	28527	28523	28526	28525	28522	28520
1	1,9 - 2,1	9,6	11,0	32,00	32,00	32,00	32,00	32,00	32,00	32,00	32,00	32,00	32,00	32,00
Artikel-Nr.				28528	28530	28532	28535	28529	28538	28534	28537	28536	28533	28531
1,5	2,2 - 2,4	14,4	16,0	37,00	37,00	37,00	37,00	37,00	37,00	37,00	37,00	37,00	37,00	37,00
Artikel-Nr.				28539	28541	28543	28546	28540	28549	28545	28548	28547	28544	28542
2,5	2,7 - 3,0	24,0	26,0	51,00	51,00	51,00	51,00	51,00	51,00	51,00	51,00	51,00	51,00	51,00
Artikel-Nr.				28550	28552	28554	28557	28551	28560	28556	28559	28558	28555	28553
4	3,4 - 3,7	38,0	42,0	78,00	78,00	78,00	78,00	78,00	78,00	78,00	78,00	78,00	78,00	78,00
Artikel-Nr.				28561	28563	28565	28568	28562	28571	28567	28570	28569	28566	28564
6	4,0 - 4,3	58,0	61,0	120,00	120,00	120,00	120,00	120,00	120,00	120,00	120,00	120,00	120,00	120,00

Weitere Fahrzeugleitungen auf Anfrage lieferbar

FLYW	FLSY	FL6G	FLYZ	FLYDY	FL4G11Y
FLX	FLYY	FL4G	FLYYF	FLRYDY	FL4GYW
FLYK	FLYTL	FL7Y	FZLY	FLRYBDY	
FLRY		FL6Y			

Technische Änderungen vorbehalten. (RK01)

T

=112+A04
-WXS7
=472+A04
-M61
=472+A04
-M61

KONFEKTIONIERTE LEITUNGEN

Servomotor-, Geber- & Lüfterleitungen	842
ROBOFLEX®-recycle	878
Anschlussleitungen & Verlängerungen	898

U

Konfektionierte Geberleitungen

Konfektionierte Adapterleitungen

Konfektionierte Servomotorleitungen

Konfektionierte Lüfterleitungen

SERVOMOTOR-, GEBER- & LÜFTERLEITUNGEN

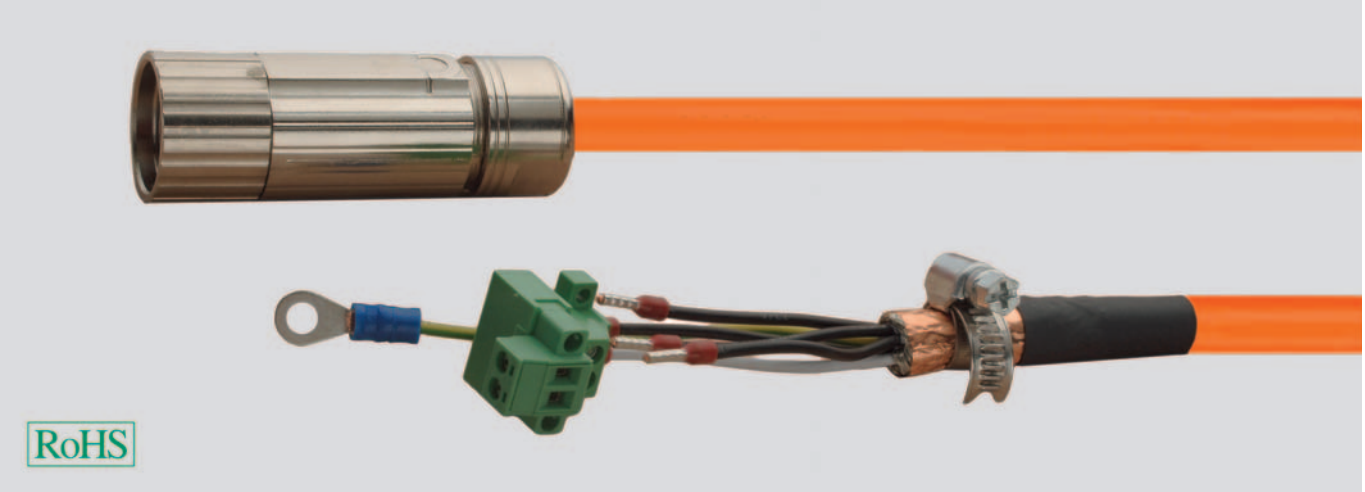
Bezeichnung	Eigenschaften	Approbationen	Seite
Basisleitung zur Verwendung an SIEMENS Antriebssystemen			
Konfektionierte Servomotorenleitungen	für feste Verlegung		844
Konfektionierte Servomotorenleitungen	für bewegten Einsatz		845
Konfektionierte Geberleitungen	für feste Verlegung		846
Konfektionierte Geberleitungen	für bewegten Einsatz		847
Konfektionierte Servomotorenleitungen	für feste Verlegung		848
Konfektionierte Servomotorenleitungen	für bewegten Einsatz		849
Konfektionierte Geberleitungen	für feste Verlegung		850
Konfektionierte Geberleitungen	für bewegten Einsatz		851
Basisleitung zur Verwendung an REXROTH Antriebssystemen			
Konfektionierte Servomotorenleitungen	für bewegten Einsatz (PVC)		852
Konfektionierte Servomotorenleitungen	für bewegten Einsatz (PUR)		853
Konfektionierte Geberleitungen	für bewegten Einsatz (PVC)		855
Konfektionierte Geberleitungen	für bewegten Einsatz (PUR)		856
Basisleitung zur Verwendung an LENZE Antriebssystemen			
Konfektionierte Servomotorenleitungen	für feste Verlegung		857
Konfektionierte Servomotorenleitungen	für bewegten Einsatz		858
Konfektionierte Geberleitungen	für feste Verlegung		859
Konfektionierte Geberleitungen	für bewegten Einsatz		860
Konfektionierte Lüfterleitungen	für feste Verlegung		861
Konfektionierte Lüfterleitungen	für bewegten Einsatz		862
Konfektionierte Servomotorenleitungen	für feste Verlegung		863
Konfektionierte Servomotorenleitungen	für bewegten Einsatz		864
Konfektionierte Geberleitungen	für feste Verlegung		865
Konfektionierte Geberleitungen	für bewegten Einsatz		866
Konfektionierte Lüfterleitungen	für feste Verlegung		867
Konfektionierte Lüfterleitungen	für bewegten Einsatz		868
Basisleitung zur Verwendung an SEW Antriebssystemen			
Konfektionierte Servomotorenleitungen	für feste Verlegung		869
Konfektionierte Servomotorenleitungen	für bewegten Einsatz		870
Konfektionierte Geberleitungen	für feste Verlegung		871
Konfektionierte Geberleitungen	für bewegten Einsatz		872
Konfektionierte Servomotorenleitungen	für feste Verlegung		873
Konfektionierte Servomotorenleitungen	für bewegten Einsatz		874
Zur Verwendung an HEIDENHAIN Messsystemen/Handr ädern			
Konfektionierte Geberleitungen			875
Konfektionierte Adapterleitung			876

U

Konfektionierte Servomotorleitungen

für feste Verlegung

Basisleitungen zur Verwendung an SIEMENS-Antriebssystemen



Technische Daten

- **Temperaturbereich**
  bewegt 0°C bis +60°C
  nicht bewegt -20°C bis +80°C
- **Mindestbiegeradius**
  bewegt 20x Leitungs Ø
  nicht bewegt 5x Leitungs Ø
- **Max. Beschleunigung**
  2 m/s²
- **Biegezyklen**
  100.000 bei ≥ 20x Leitungs Ø
- **Nennspannung (UL/CSA)**
  (Leistung + Signal) 1000 V
  Nennspannung (VDE)
  (Leistung) U_0/U 0,6/1 kV
  (Signal) 24 V
- **Prüfspannung**
  Leistungsadern 4 kV
  Signaladern 2 kV
- **Isolationswiderstand** ≥ 20 MOhm x km

Approbationen

DESINA® (ISO 23570)
VDE
UL/CSA

Aufbau

Leistungsadern

- Cu-Litze blank nach IEC 60228 Kl.6
- PVC-Aderisolation
- Aderidentifikation U/L1/C/L+
  V/L2
  W/L3/D/L-
- Schutzleiter GN-GE

Signaladern

- Cu-Litze blank
- Aderisolation TPE-E
- Aderidentifikation schwarz, weiß
- Adern paarig verseilt
- Schirmung verzinntes Kupfergeflecht
- Gesamtschirm aus verzinntem Kupfergeflecht, Bedeckung ca. 80%
- PVC-Außenmantel
- Mantelfarbe orange (RAL 2003)

Verwendung

Diese hochwertige konfektionierte Motoranschlussleitung wird speziell für Applikationen mit statischer Verlegung hergestellt.
Der spezielle PVC-Außenmantel lässt den Einsatz in einer Vielzahl von industriellen Umgebungen des allgemeinen Maschinen- und Anlagenbaus zu.

Besonderheit

Preiswerte Alternative zu den schleppkettentauglichen Leitungstypen, die ansonsten alle Anforderungen der Servoantriebshersteller erfüllen.
Diese Konfektionierungen können in beliebigen Längen und auch mit kundenspezifischen Veränderungen gefertigt werden.

Hinweise

Bitte Angaben der Antriebs- bzw. Steuerungshersteller zur maximal zulässigen Leitungslänge beachten.
Die hier aufgeführten konfektionierten Leitungen sind keine Originalteile, sondern von der Firma HELUKABEL® GmbH hergestelltes Zubehör.
Die Daten, Normen und Approbationen beziehen sich nur auf die verwendete Meterware.

Hersteller Bezeichnung	Helukabel Bezeichnung	Helukabel Art.-Nr.	Preis bei Länge 10m
6FX5002-5CA01	5CA01 DESINA PVC	**660224**	103,00
6FX5002-5CA11	5CA11 DESINA PVC	**660227**	134,00
6FX5002-5CA21	5CA21 DESINA PVC	**660230**	185,00
6FX5002-5CA31	5CA31 DESINA PVC	**660234**	196,00
6FX5002-5CA41	5CA41 DESINA PVC	**660237**	248,00
6FX5002-5CA51	5CA51 DESINA PVC	**660238**	300,00
6FX5002-5CA61	5CA61 DESINA PVC	**660239**	a. A.
6FX5002-5CA13	5CA13 DESINA PVC	**660229**	a. A.
6FX5002-5CA23	5CA23 DESINA PVC	**660232**	a. A.
6FX5002-5DA01	5DA01 DESINA PVC	**660241**	143,00
6FX5002-5DA11	5DA11 DESINA PVC	**660244**	154,00

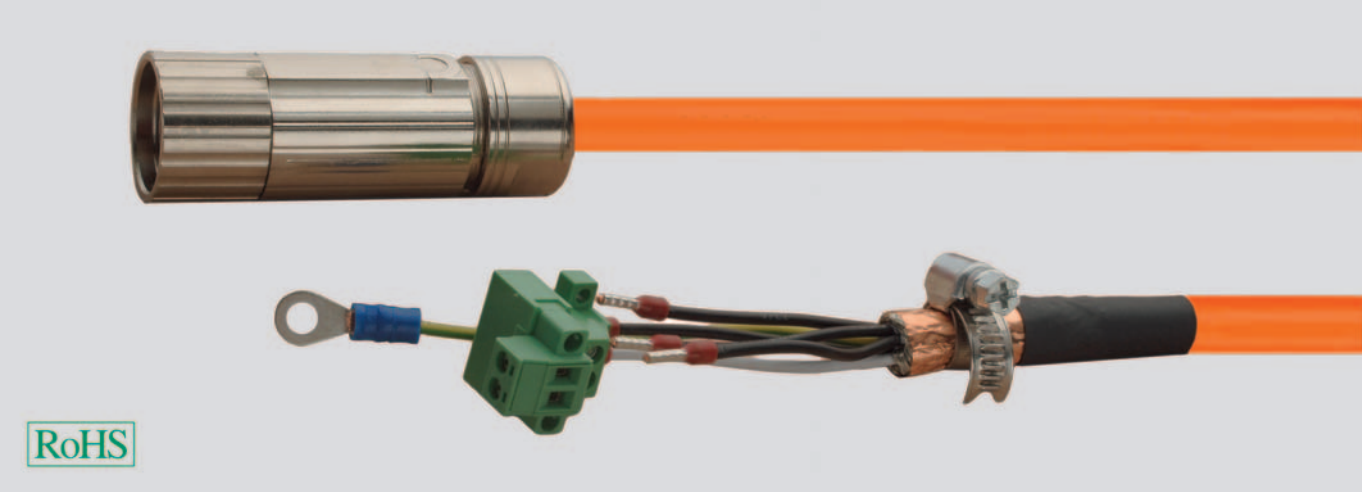
Hersteller Bezeichnung	Helukabel Bezeichnung	Helukabel Art.-Nr.	Preis bei Länge 10m
6FX5002-5DA21	5DA21 DESINA PVC	**660247**	253,00
6FX5002-5DA31	5DA31 DESINA PVC	**660250**	a. A.
6FX5002-5DA41	5DA41 DESINA PVC	**660254**	282,00
6FX5002-5DA51	5DA51 DESINA PVC	**660257**	327,00
6FX5002-5DA61	5DA61 DESINA PVC	**660259**	a. A.
6FX5002-5DA13	5DA13 DESINA PVC	**660666**	a. A.
6FX5002-5DA23	5DA23 DESINA PVC	**660249**	642,00
6FX5002-5DA33	5DA33 DESINA PVC	**660252**	1132,00
6FX5002-5DA43	5DA43 DESINA PVC	**660255**	a. A.
6FX5002-5DA53	5DA53 DESINA PVC	**660667**	a. A.

Technische Änderungen vorbehalten.

Konfektionierte Servomotorleitungen

für bewegten Einsatz

Basisleitungen zur Verwendung an SIEMENS-Antriebssystemen



Technische Daten

- **Temperaturbereich**
  bewegt -20°C bis +60°C
  nicht bewegt -50°C bis +80°C
- **Mindestbiegeradius**
  bewegt 10x Leitungs Ø
  nicht bewegt 7x Leitungs Ø
- **Max. Beschleunigung**
  5 m/s²
- **Biegezyklen**
  10 Mio bei ≥ 12x Leitungs Ø
- **Betriebsspannung**
  VDE U_0/U 600/1000 V
  UL 1000 V
- **Prüfspannung**
  Leistungsadern 4 kV
  Steueradern 2 kV
- **Isolationswiderstand** ≥ 500 MOhm x km

Approbationen

DESINA® (ISO 23570)
VDE
UL/CSA

Aufbau

Leistungsadern

- Cu-Litze blank feinstdrähtig nach DIN VDE 0295 Kl.6
- hochwertige PP-Aderisolation
- Aderidentifikation U/L1/C/L+
  V/L2
  W/L3/D/L-
- Schutzleiter GN-GE

Signaladern

- Cu-Litze blank
- Aderisolation hochwertiges PP
- Aderidentifikation schwarz
  weiß
- Adern paarig verseilt
- Schirmung Umseilung mit vzerzinnten Kupferdrähten
- Gesamtschirm aus verzinntem Kupfergeflecht, Bedeckung ca. 80%
- PUR-Außenmantel
- Mantelfarbe orange (RAL 2003)

Verwendung

Diese hochwertige konfektionierte Motoranschlussleitung wird speziell für Applikationen mit bewegtem Einsatz hergestellt.
Der spezielle PUR-Außenmantel lässt den Einsatz in einer Vielzahl von industriellen Umgebungen des allgemeinen Maschinen- und Anlagenbaus zu.

Besonderheit

Diese Konfektionierungen können in beliebigen Längen und auch mit kundenspezifischen Veränderungen gefertigt werden.

Hinweise

Bitte beachten Sie die Montagehinweise zur Verlegung von Leitungen in Energieführungsketten sowie die Angaben der Antriebs- bzw. Steuerungshersteller zur maximal zulässigen Leitungslänge.
Die hier aufgeführten konfektionierten Leitungen sind keine Originalteile, sondern von der Firma HELUKABEL® GmbH hergestelltes Zubehör.
Die Daten, Normen und Approbationen beziehen sich nur auf die verwendete Meterware.

Hersteller Bezeichnung	Helukabel Bezeichnung	Helukabel Art.-Nr.	Preis bei Länge 10m
6FX8002-5CA01	5CA01 DESINA PUR	**660053**	131,00
6FX8002-5CA11	5CA11 DESINA PUR	**660056**	265,00
6FX8002-5CA21	5CA21 DESINA PUR	**660059**	213,00
6FX8002-5CA31	5CA31 DESINA PUR	**660063**	229,00
6FX8002-5CA41	5CA41 DESINA PUR	**660066**	249,00
6FX8002-5CA51	5CA51 DESINA PUR	**660067**	271,00
6FX8002-5CA61	5CA61 DESINA PUR	**660068**	328,00
6FX8002-5CA13	5CA13 DESINA PUR	**660058**	536,00
6FX8002-5CA23	5CA23 DESINA PUR	**660061**	760,00
6FX8002-5DA01	5DA01 DESINA PUR	**660070**	166,00
6FX8002-5DA11	5DA11 DESINA PUR	**660073**	227,00

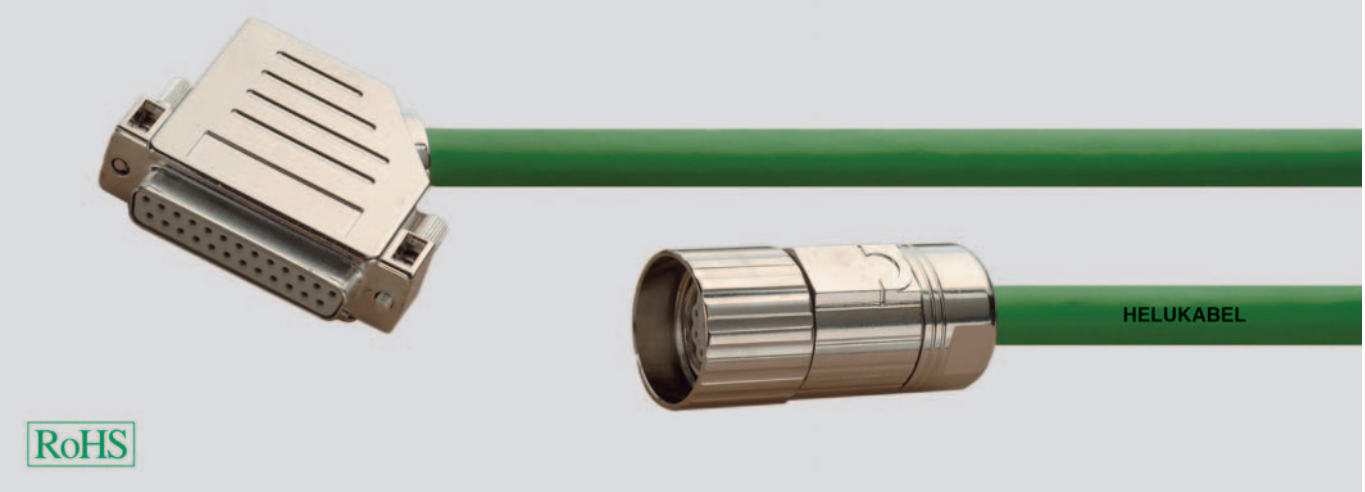
Hersteller Bezeichnung	Helukabel Bezeichnung	Helukabel Art.-Nr.	Preis bei Länge 10m
6FX8002-5DA21	5DA21 DESINA PUR	**660076**	251,00
6FX8002-5DA31	5DA31 DESINA PUR	**660080**	261,00
6FX8002-5DA41	5DA41 DESINA PUR	**660084**	304,00
6FX8002-5DA51	5DA51 DESINA PUR	**660088**	326,00
6FX8002-5DA61	5DA61 DESINA PUR	**660089**	378,00
6FX8002-5DA13	5DA13 DESINA PUR	**89800**	560,00
6FX8002-5DA23	5DA23 DESINA PUR	**89802**	850,00
6FX8002-5DA33	5DA33 DESINA PUR	**660082**	872,00
6FX8002-5DA43	5DA43 DESINA PUR	**660085**	1091,00
6FX8002-5DA53	5DA53 DESINA PUR	**660668**	1380,00

Technische Änderungen vorbehalten.

Konfektionierte Geberleitungen

für feste Verlegung

Basisleitungen zur Verwendung an SIEMENS-Antriebssystemen



Technische Daten

- **Temperaturbereich**
  -20°C bis +80°C
- **Mindestbiegeradius**
  18x Leitungs Ø
- **Max. Beschleunigung**
  2 m/s²
- **Biegezyklen**
  100.000
- **Max. Betriebsspannung** 30 V AC
- **Prüfspannung** 500 V
- **Isolationswiderstand** ≥ 100 MOhm x km

Approbationen

DESINA® (ISO 23570)
UL/CSA

Aufbau

- Cu-Litze verzinnt
- Polyolefin-Polymer-Aderisolation
- Gesamtschirm aus verzinntem Kupfergeflecht, Bedeckung ca. 80%
- PVC-Außenmantel
- Mantelfarbe grün

Aufbau(3x(2x0,14)+4x0,14+2x0,5)

- 3 Paare mit verzinnten Kupferdrähten umseilt, Bedeckung ca. 90%
- Farbcode
  Paar 1: GE+GN
  Paar 2: SW+BR
  Paar 3: RT+OR
  Vierer 1: GR+BL+WS/GE+SW/WS
  Paar 4: BR/RT+BR/BL

Aufbau(3x(2x0,14)+4x0,14+4x0,22+2x0,5)

- 3 Paare mit verzinnten Kupferdrähten umseilt, Bedeckung ca. 90%
- Farbcode
  Paar 1: GE+GN
  Paar 2: SW+BR
  Paar 3: RT+OG
  Vierer 1: GR+BL+WS/GE+SW/WS
  Vierer 2: BR/GE+BR/GR+GN/SW+RT/GN
  Paar 4: BR/RT+BR/BL

Aufbau(4x2x0,34+4x0,5)

- Farbcode
  Paar 1: BL+VI
  Paar 2: BR+SW
  Paar 3: RT+OR
  Paar 4: GE+GN
  Vierer: GE/WS+RT/WS+BL/WS+SW/WS

Verwendung

Diese hochwertige konfektionierte Geber-anschlussleitung wird speziell für Applikationen mit statischer Verlegung hergestellt.
Der spezielle PVC-Außenmantel lässt den Einsatz in einer Vielzahl von industriellen Umgebungen des allgemeinen Maschinen- und Anlagenbaus zu.

Besonderheit

Preiswerte Alternative zu den schleppketten-tauglichen Leitungstypen, die ansonsten alle Anforderungen der Servoantriebshersteller erfüllen.
Diese Konfektionierungen können in beliebigen Längen und auch mit kunden-spezifischen Veränderungen gefertigt werden.

Hinweise

Bitte Angaben der Antriebs- bzw. Steuerungshersteller zur maximal zulässigen Leitungslänge beachten.
Die hier aufgeführten konfektionierten Leitungen sind keine Originalteile, sondern von der Firma HELUKABEL® GmbH hergestelltes Zubehör.
Die Daten, Normen und Approbationen beziehen sich nur auf die verwendete Meterware.

Hersteller Bezeichnung	Helukabel Bezeichnung	Helukabel Art.-Nr.	Preis bei Länge 10m
6FX5002-2AD00	2AD00 DESINA PVC	**660207**	a. A.
6FX5002-2AH00	2AH00 DESINA PVC	**660209**	85,32
6FX5002-2CA11	2CA11 DESINA PVC	**660210**	a. A.
6FX5002-2CA15	2CA15 DESINA PVC	**660211**	a. A.
6FX5002-2CA31	2CA31 DESINA PVC	**660212**	170,00
6FX5002-2CA51	2CA51 DESINA PVC	**660214**	a. A.
6FX5002-2CA61	2CA61 DESINA PVC	**660215**	a. A.
6FX5002-2CA72	2CA72 DESINA PVC	**660669**	a. A.
6FX5002-2CB51	2CB51 DESINA PVC	**660217**	a. A.

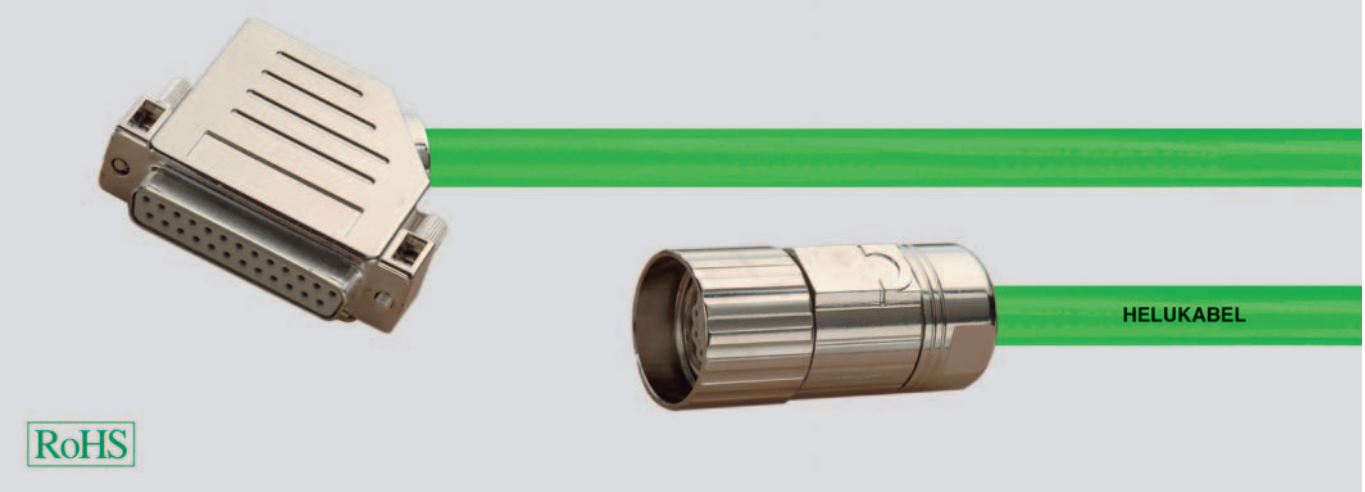
Hersteller Bezeichnung	Helukabel Bezeichnung	Helukabel Art.-Nr.	Preis bei Länge 10m
6FX5002-2CC11	2CC11 DESINA PVC	**660670**	a. A.
6FX5002-2CD01	2CD01 DESINA PVC	**660671**	a. A.
6FX5002-2CF02	2CF02 DESINA PVC	**660219**	151,00
6FX5002-2CG00	2CG00 DESINA PVC	**660672**	129,00
6FX5002-2CH00	2CH00 DESINA PVC	**660220**	160,00
6FX5002-2EQ10	2EQ10 DESINA PVC	**660222**	159,00
6FX5002-2CE02	2CE02 DESINA PVC	**660673**	a. A.
6FX5002-2CM00	2CM00 DESINA PVC	**660674**	a. A.
6FX5002-2CE07	2CE07 DESINA PVC	**660675**	a. A.

Technische Änderungen vorbehalten.

Konfektionierte Geberleitungen

für bewegten Einsatz

Basisleitungen zur Verwendung an SIEMENS-Antriebssystemen



Technische Daten

- **Temperaturbereich**
  bewegt -20°C bis +60°C
  nicht bewegt -50°C bis +80°C
- **Mindestbiegeradius**
  bewegt 11x Leitungs Ø
  nicht bewegt 7x Leitungs Ø
- **Max. Beschleunigung**
  5 m/s²
- **Biegezyklen**
  10 Mio. bei ≥ 12x Leitungs Ø
- **Betriebsspannung** 30 V
- **Prüfspannung** 500 V
- **Isolationswiderstand** ≥ 10 MOhm x km

Approbationen

DESINA® (ISO 23570)
UL/CSA

Aufbau

- Cu-Litze verzinnt
- hochwertige PP-Aderisolation
- Gesamtschirm aus verzinntem Kupfergeflecht, Bedeckung ca. 80%
- PUR-Außenmantel
- Mantelfarbe grün

Aufbau/Farbcode

- **(2x2x0,18)**
  SW, BR, RT, OR
- **(4x2x0,18)**
  SW+BR, RT+OR, GE+GN, BL+VI
- **(8x2x0,18)**
  SW+BR, RT+OR, GE+GN, BL+VI, GR+WS, WS/SW+WS/BR, WS/RT+WS/OR, WS/GE+WS/GN
- **(12x0,22)**
  SW, BR, RT, OR, GE, GN, BL, VI, GR, WS, WS/SW, WS/BR
- **(4x2x0,34+4x0,5)**
  RT+OR, GE+GN, BL+VI, SW+BR, WS/RT, WS/GE, WS/BL, WS/SW
- **(3x(2x0,14)+2x(0,5))**
  RT+OR, GE+GN, SW+BR, SW, RT
- **(3x(2x0,14)+2x0,5+4x0,14)**
  RT+OR, GE+GN, SW+BR, BR/RT, BR/BL, GR, BL, WS/GE, WS/SW
- **(3x(2x0,14)+2x0,5+4x0,14+4x0,22)**
  RT+OR, GE+GN, SW+BR, BR/RT, BR/BL, GR, BL, WS/GE, WS/SW, BR/GE, BR/GR/GN/SW, GN/RT

Verwendung

Diese hochwertige konfektionierte Geberanschlussleitung wird speziell für Applikationen mit bewegtem Einsatz hergestellt.
Der spezielle PUR-Außenmantel lässt den Einsatz in einer Vielzahl von industriellen Umgebungen des allgemeinen Maschinen- und Anlagenbaus zu.

Besonderheit

Diese Konfektionierungen können in beliebigen Längen und auch mit kundenspezifischen Veränderungen gefertigt werden.

Hinweise

Bitte beachten Sie die Montagehinweise zur Verlegung von Leitungen in Energieführungsketten sowie die Angaben der Antriebs- bzw. Steuerungshersteller zur maximal zulässigen Leitungslänge.
Die hier aufgeführten konfektionierten Leitungen sind keine Originalteile, sondern von der Firma HELUKABEL® GmbH hergestelltes Zubehör.
Die Daten, Normen und Approbationen beziehen sich nur auf die verwendete Meterware.

Hersteller Bezeichnung	Helukabel Bezeichnung	Helukabel Art.-Nr.	Preis bei Länge 10m
6FX8002-2AD00	2AD00 DESINA PUR	**660014**	171,00
6FX8002-2AH00	2AH00 DESINA PUR	**87328**	94,00
6FX8002-2CA11	2CA11 DESINA PUR	**660018**	128,00
6FX8002-2CA15	2CA15 DESINA PUR	**660019**	a. A.
6FX8002-2CA31	2CA31 DESINA PUR	**660021**	174,00
6FX8002-2CA51	2CA51 DESINA PUR	**660023**	a. A.
6FX8002-2CA61	2CA61 DESINA PUR	**660024**	a. A.
6FX8002-2CA72	2CA72 DESINA PUR	**660676**	a. A.
6FX8002-2CB31	2CB31 DESINA PUR	**650122**	128,00
6FX8002-2CB51	2CB51 DESINA PUR	**660031**	154,00

Hersteller Bezeichnung	Helukabel Bezeichnung	Helukabel Art.-Nr.	Preis bei Länge 10m
6FX8002-2CC11	2CC11 DESINA PUR	**660032**	a. A.
6FX8002-2CD01	2CD01 DESINA PUR	**660033**	127,00
6FX8002-2CF02	2CF02 DESINA PUR	**89293**	156,00
6FX8002-2CG00	2CG00 DESINA PUR	**660034**	109,00
6FX8002-2CH00	2CH00 DESINA PUR	**660035**	160,00
6FX8002-2EQ10	2EQ10 PUR DESINA	**660038**	171,00
6FX8002-2CA21	2CA21 DESINA PUR	**660020**	176,00
6FX8002-2CE02	2CE02 DESINA PUR	**660677**	190,00
6FX8002-2CM00	2CM00 DESINA PUR	**660678**	a. A.
6FX8002-2CE07	2CE07 DESINA PUR	**660679**	a. A.

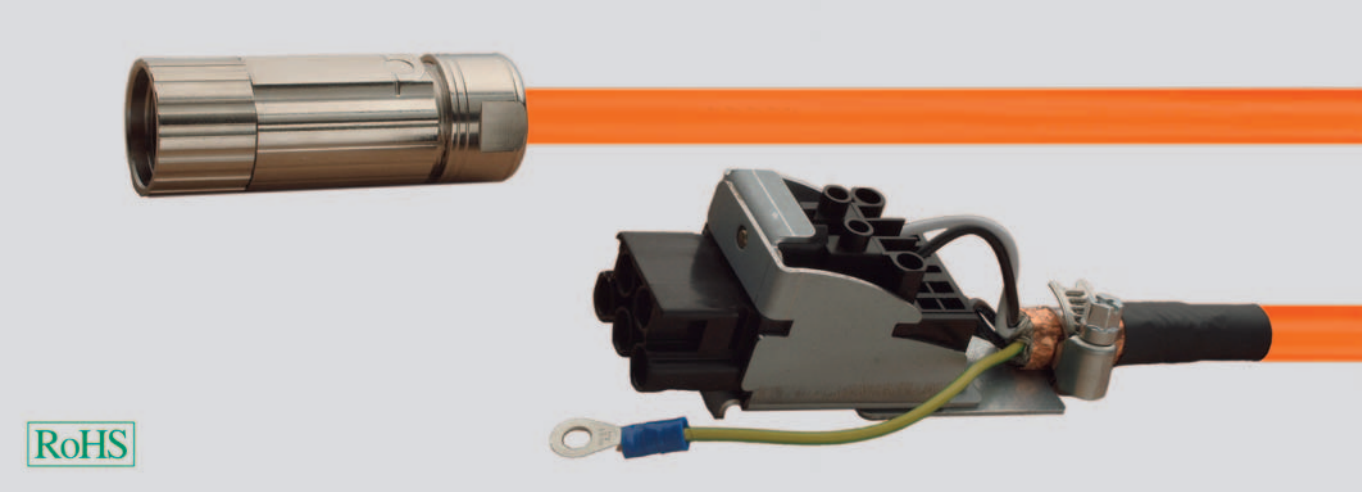
Technische Änderungen vorbehalten.

U

Konfektionierte Servomotorleitungen

für feste Verlegung

Basisleitungen zur Verwendung an SIEMENS-Antriebssystemen (Drive Cliq*)



Technische Daten

- **Temperaturbereich**
  bewegt 0°C bis +60°C
  nicht bewegt -20°C bis +80°C
- **Mindestbiegeradius**
  bewegt 20x Leitungs Ø
  nicht bewegt 5x Leitungs Ø
- **Max. Beschleunigung**
  2 m/s²
- **Biegezyklen**
  100.000 bei ≥ 20x Leitungs Ø
- **Nennspannung VDE**
  (Leistung) U_0/U 0,6/1 kV
  (Signal) 24 V
  Nennspannung UL/CSA
  (Leistung + Signal) 1000 V
- **Prüfspannung**
  Leistungsadern 4 kV
  Signaladern 1 kV
- **Isolationswiderstand** ≥ 20 MOhm x km

Approbationen

DESINA® (ISO 23570)
VDE
UL/CSA

Aufbau

Leistungsadern

- Cu-Litze blank nach IEC 60228 Kl.6
- PVC-Aderisolation
- Aderidentifikation U/L1/C/L+
  V/L2
  W/L3/D/L-
- Schutzleiter GN-GE

Signaladern

- Cu-Litze blank
- Aderisolation TPE-E
- Aderidentifikation schwarz, weiß
- Adern paarig verseilt
- Schirmung verzinntes Kupfergeflecht
- Gesamtschirm aus verzinntem Kupfergeflecht, Bedeckung ca. 80%
- PVC-Außenmantel
- Mantelfarbe orange (RAL 2003)

Verwendung

Diese hochwertige konfektionierte Motoranschlussleitung wird speziell für Applikationen mit statischer Verlegung hergestellt.
Der spezielle PVC-Außenmantel lässt den Einsatz in einer Vielzahl von industriellen Umgebungen des allgemeinen Maschinen- und Anlagenbaus zu.

Besonderheit

Preiswerte Alternative zu den schleppkettentauglichen Leitungstypen, die ansonsten alle Anforderungen der Servoantriebshersteller erfüllen.
Diese Konfektionierungen können in beliebigen Längen und auch mit kundenspezifischen Veränderungen gefertigt werden.

Hinweise

Bitte Angaben der Antriebs- bzw. Steuerungshersteller zur maximal zulässigen Leitungslänge beachten.
Die hier aufgeführten konfektionierten Leitungen sind keine Originalteile, sondern von der Firma HELUKABEL® GmbH hergestelltes Zubehör.
Die Daten, Normen und Approbationen beziehen sich nur auf die verwendete Meterware.
* Drive Cliq ist eine eingetragene Marke der Siemens AG.

Hersteller Bezeichnung	Helukabel Bezeichnung	Helukabel Art.-Nr.	Preis bei Länge 10m
6FX5002-5CS01	5CS01 DESINA PVC	**660855**	237,00
6FX5002-5CS11	5CS11 DESINA PVC	**660856**	254,00
6FX5002-5CS21	5CS21 DESINA PVC	**660857**	a. A.
6FX5002-5CS31	5CS31 DESINA PVC	**660858**	346,00
6FX5002-5CS41	5CS41 DESINA PVC	**660859**	a. A.
6FX5002-5CS51	5CS51 DESINA PVC	**660860**	a. A.
6FX5002-5CS61	5CS61 DESINA PVC	**660861**	a. A.
6FX5002-5CS13	5CS13 DESINA PVC	**660862**	a. A.

Hersteller Bezeichnung	Helukabel Bezeichnung	Helukabel Art.-Nr.	Preis bei Länge 10m
6FX5002-5DS01	5DS01 DESINA PVC	**660863**	232,00
6FX5002-5DS11	5DS11 DESINA PVC	**660864**	a. A.
6FX5002-5DS21	5DS21 DESINA PVC	**660865**	a. A.
6FX5002-5DS31	5DS31 DESINA PVC	**660866**	353,00
6FX5002-5DS41	5DS41 DESINA PVC	**660867**	a. A.
6FX5002-5DS51	5DS51 DESINA PVC	**660868**	a. A.
6FX5002-5DS61	5DS61 DESINA PVC	**660869**	a. A.
6FX5002-5DS13	5DS13 DESINA PVC	**660870**	a. A.

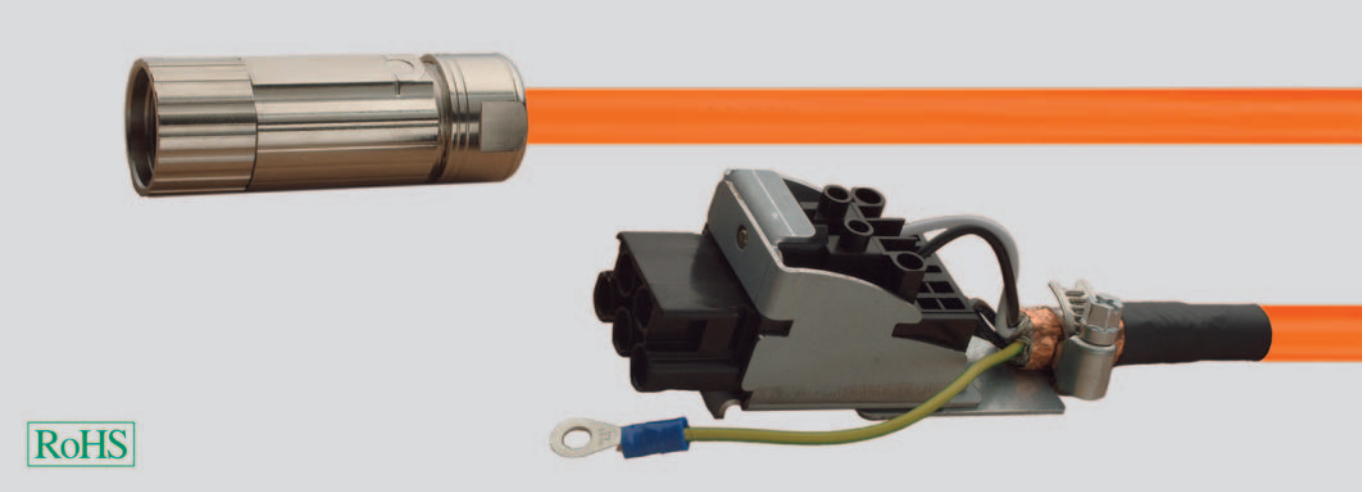
Technische Änderungen vorbehalten.

* Drive Cliq ist eine eingetragene Marke der Siemens AG.

Konfektionierte Servomotorleitungen

für bewegten Einsatz

Basisleitungen zur Verwendung an SIEMENS-Antriebssystemen (Drive Cliq*)



Technische Daten

- **Temperaturbereich**
  bewegt -20°C bis +60°C
  nicht bewegt -50°C bis +80°C
- **Mindestbiegeradius**
  bewegt 10x Leitungs Ø
  nicht bewegt 7x Leitungs Ø
- **Max. Beschleunigung**
  5 m/s²
- **Biegezyklen**
  10 Mio. bei ≥ 12x Leitungs Ø
- **Betriebsspannung**
  VDE U_0/U 600/1000 V
  UL 1000 V
- **Prüfspannung**
  Leistungsadern 4 kV
  Signaladern 2 kV
- **Isolationswiderstand** ≥ 500 MOhm x km

Approbationen

DESINA® (ISO 23570)
UL/CSA

Aufbau

Leistungsadern

- Cu-Litze blank feinstdrähtig nach DIN VDE 0295 Kl.6
- hochwertige PP-Aderisolation
- Aderidentifikation U/L1/C/L+
  V/L2
  W/L3/D/L-
- Schutzleiter GN-GE

Signaladern

- Cu-Litze blank
- Aderisolation hochwertiges PP
- Aderidentifikation schwarz, weiß
- Adern paarig verseilt
- Schirmung Umseilung mit verzinnten Kupferdrähten
- Gesamtschirm aus verzinntem Kupfergeflecht, Bedeckung ca. 80%
- PUR-Außenmantel
- Mantelfarbe orange (RAL 2003)

Verwendung

Diese hochwertige konfektionierte Motoranschlussleitung wird speziell für Applikationen mit bewegtem Einsatz hergestellt.
Der spezielle PUR-Außenmantel lässt den Einsatz in einer Vielzahl von industriellen Umgebungen des allgemeinen Maschinen- und Anlagenbaus zu.

Besonderheit

Diese Konfektionierungen können in beliebigen Längen und auch mit kundenspezifischen Veränderungen gefertigt werden.

Hinweise

Bitte beachten Sie die Montagehinweise zur Verlegung von Leitungen in Energieführungsketten sowie die Angaben der Antriebs- bzw. Steuerungshersteller zur maximal zulässigen Leitungslänge.
Die hier aufgeführten konfektionierten Leitungen sind keine Originalteile, sondern von der Firma HELUKABEL® GmbH hergestelltes Zubehör.
Die Daten, Normen und Approbationen beziehen sich nur auf die verwendete Meterware.
* Drive Cliq ist eine eingetragene Marke der Siemens AG.

Hersteller Bezeichnung	Helukabel Bezeichnung	Helukabel Art.-Nr.	Preis bei Länge 10m
6FX8002-5CS01	5CS01 DESINA PUR	**660871**	245,00
6FX8002-5CS11	5CS11 DESINA PUR	**660872**	a. A.
6FX8002-5CS21	5CS21 DESINA PUR	**660873**	a. A.
6FX8002-5CS31	5CS31 DESINA PUR	**660874**	a. A.
6FX8002-5CS41	5CS41 DESINA PUR	**660875**	a. A.
6FX8002-5CS51	5CS51 DESINA PUR	**660876**	a. A.
6FX8002-5CS61	5CS61 DESINA PUR	**660877**	a. A.
6FX8002-5CS13	5CS13 DESINA PUR	**660878**	a. A.

Hersteller Bezeichnung	Helukabel Bezeichnung	Helukabel Art.-Nr.	Preis bei Länge 10m
6FX8002-5DS01	5DS01 DESINA PUR	**660879**	267,00
6FX8002-5DS11	5DS11 DESINA PUR	**660880**	309,00
6FX8002-5DS21	5DS21 DESINA PUR	**660881**	a. A.
6FX8002-5DS31	5DS31 DESINA PUR	**660882**	a. A.
6FX8002-5DS41	5DS41 DESINA PUR	**660883**	a. A.
6FX8002-5DS51	5DS51 DESINA PUR	**660884**	a. A.
6FX8002-5DS61	5DS61 DESINA PUR	**660885**	a. A.
6FX8002-5DS13	5DS13 DESINA PUR	**660886**	a. A.

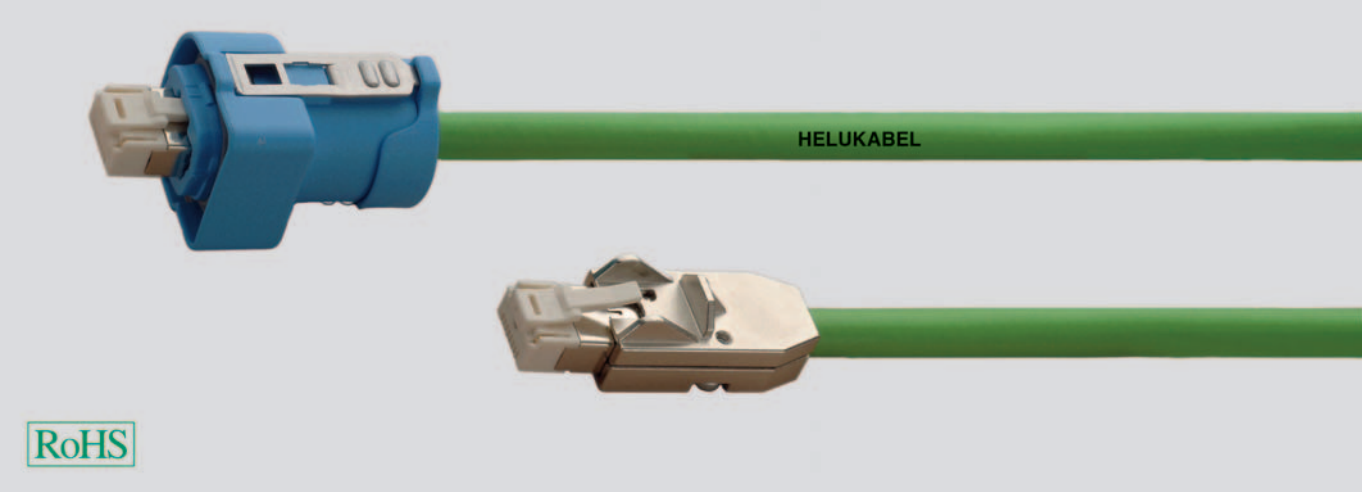
Technische Änderungen vorbehalten.

* Drive Cliq ist eine eingetragene Marke der Siemens AG.

Konfektionierte Geberleitungen

für feste Verlegung

Basisleitungen zur Verwendung an SIEMENS-Antriebssystemen (Drive Cliq*)



Technische Daten

- **Temperaturbereich**
  bewegt -20°C bis +60°C
  nicht bewegt -20°C bis +80°C
- **Mindestbiegeradius**
  bewegt 10x Leitungs Ø
  nicht bewegt 5x Leitungs Ø
- **Max. Beschleunigung**
  2 m/s²
- **Biegezyklen**
  100.000 bei ≥ 10x Leitungs Ø
- **max. Betriebsspannung** 30 V AC (UL)
- **Prüfspannung** 500 V / 50 Hz / 1min
- **Isolationswiderstand** ≥ 1 GOhm x km
- **Leiterwiderstand**
  Ader AWG26 ≤ 135 Ohm/km
  Ader AWG22 ≤ 62 Ohm/km
- **Wellenwiderstand AWG26 Paare**
  von 1 MHz bis 100 MHz 100+/-15 Ohm
- **Betriebskapazität AWG26 Paare**
  bei 800 Hz Nom. 50 nF/km

Approbationen

UL/CSA

Aufbau

- Cu-Litze blank, 7-drähtig
- Polyolefin-Aderisolation
- Gesamtschirm kunststoffkaschierte Aluminiumfolie, Geflecht aus verzinnten Kupferdrähten, Bedeckung ca. 85%
- PUR-Außenmantel
- Mantelfarbe grün

Aufbau/Farbcode

- **(2xAWG22+2x2xAWG26)**
  Farbcode
  Paar AWG22: RT+SW
  Paar 1 AWG26: GE+GN
  Paar 2 AWG26: RS+BL

Steckerdaten

RJ45-Stecker CAT5
Material PBT/Messing vernickelt
Kontakte 30u" Au/Ni
Bemessungsspannung: 50 V DC / 35 V AC
Betriebstemperatur: -20°C bis + 120°C
Steckzyklen: 1000
Cover
Zinkdruckguss
Zinkdruckguss / PBT blau
PBT blau
PBT schwarz

Verwendung

Diese hochwertige konfektionierte Geber-anschlussleitung wird speziell für Applikationen mit statischer Verlegung hergestellt.
Der spezielle PVC-Außenmantel lässt den Einsatz in einer Vielzahl von industriellen Umgebungen des allgemeinen Maschinen- und Anlagenbaus zu.

Besonderheit

Preiswerte Alternative zu den schleppketten-tauglichen Leitungstypen, die ansonsten alle Anforderungen der Servoantriebshersteller erfüllen.
Diese Konfektionierungen können in beliebigen Längen und auch mit kunden-spezifischen Veränderungen gefertigt werden.

Hinweise

Bitte Angaben der Antriebs- bzw. Steuerungshersteller zur maximal zulässigen Leitungslänge beachten.
Die hier aufgeführten konfektionierten Leitungen sind keine Originalteile, sondern von der Firma HELUKABEL® GmbH hergestelltes Zubehör.
Die Daten, Normen und Approbationen beziehen sich nur auf die verwendete Meterware.
* Drive Cliq ist eine eingetragene Marke der Siemens AG.

Hersteller Bezeichnung	Helukabel Bezeichnung	Helukabel Art.-Nr.	Preis bei Länge 10m
6FX5002-2DC00	2DC00 DESINA PUR nicht schleppfähig	**660887**	145,00
6FX5002-2DC10	2DC10 DESINA PUR nicht schleppfähig	**660888**	148,00

Hersteller Bezeichnung	Helukabel Bezeichnung	Helukabel Art.-Nr.	Preis bei Länge 10m
6FX5002-2DC20	2DC20 DESINA PUR nicht schleppfähig	**660889**	148,00

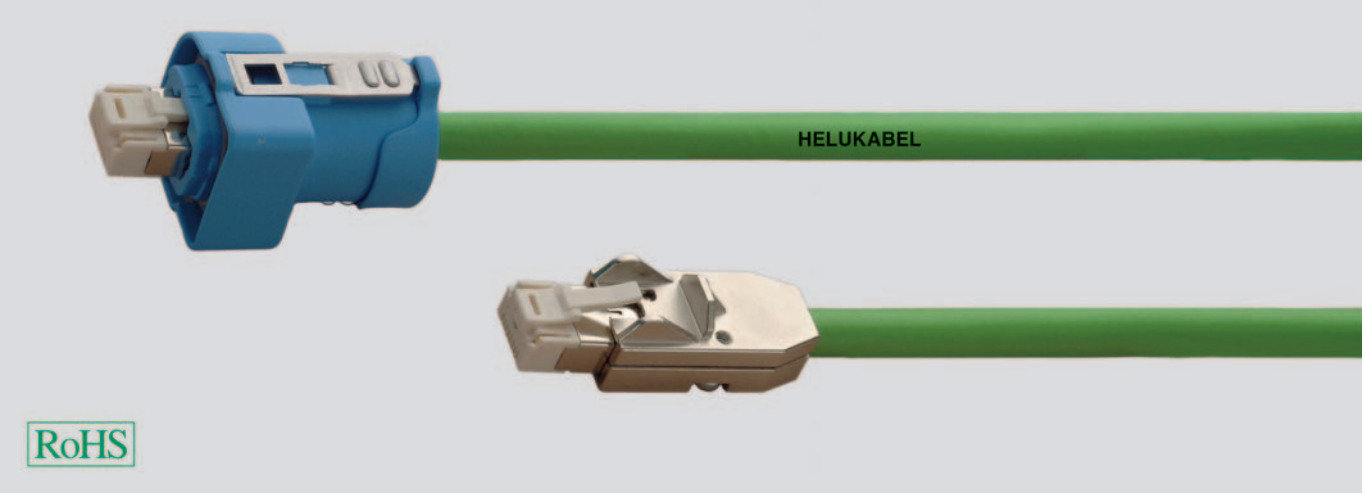
Technische Änderungen vorbehalten.

* Drive Cliq ist eine eingetragene Marke der Siemens AG.

Konfektionierte Geberleitungen

für bewegten Einsatz

Basisleitungen zur Verwendung an SIEMENS-Antriebssystemen (Drive Cliq*)



Technische Daten

- **Temperaturbereich**
  bewegt -20°C bis +60°C
  nicht bewegt -20°C bis +80°C
- **Mindestbiegeradius**
  bewegt 15x Leitungs Ø
  nicht bewegt 5x Leitungs Ø
- **Max. Beschleunigung**
  5 m/s²
- **Biegezyklen**
  2 Mio. bei ≥ 15x Leitungs Ø
- **max. Betriebsspannung** 30 V
- **Prüfspannung** 500 V / 50 Hz / 1min
- **Isolationswiderstand** ≥ 1 GOhm x km
- **Leiterwiderstand**
  Ader AWG26 ≤ 135 Ohm/km
  Ader AWG22 ≤ 62 Ohm/km
- **Wellenwiderstand 0,15 mm² Paare**
  von 1 MHz bis 100 MHz 100+/-15 Ohm
- **Betriebskapazität 0,15 mm² Paare**
  bei 800 Hz Nom. 50 nF/km

Approbationen

UL/CSA

Aufbau

- 0,15 mm² Cu-Litze blank, 19-drähtig
  0,38 mm² Cu-Litze verzinnt, 19-drähtig
- Polyolefin-Aderisolation
- Gesamtschirm kunststoffkaschierte Aluminiumfolie, Geflecht aus verzinnten Kupferdrähten, Bedeckung ca. 85%
- PUR-Außenmantel
- Mantelfarbe grün

Aufbau/Farbcode

- **(2x0,38mm²)+2x(2x0,15mm²)**
  Farbcode
  Paar 0,38 mm²: RT+SW
  Paar 1 0,15 mm²: GE+GN
  Paar 2 0,15 mm²: RS+BL

Steckerdaten

RJ45-Stecker CAT5
Material PBT/Messing vernickelt
Kontakte 30u" Au/Ni
Bemessungsspannung: 50 V DC / 35 V AC
Betriebstemperatur: -20°C bis + 120°C
Steckzyklen: 1000
Cover
Zinkdruckguss
Zinkdruckguss / PBT blau
PBT blau
PBT schwarz

Verwendung

Diese hochwertige konfektionierte Geber-anschlussleitung wird speziell für Applikationen mit bewegtem Einsatz hergestellt.
Der spezielle PUR-Außenmantel lässt den Einsatz in einer Vielzahl von industriellen Umgebungen des allgemeinen Maschinen- und Anlagenbaus zu.

Besonderheit

Diese Konfektionierungen können in beliebigen Längen und auch mit kunden-spezifischen Veränderungen gefertigt werden.

Hinweise

Bitte beachten Sie die Montagehinweise zur Verlegung von Leitungen in Energieführungs-ketten sowie die Angaben der Antriebs- bzw. Steuerungshersteller zur maximal zulässigen Leitungslänge.
Die hier aufgeführten konfektionierten Leitungen sind keine Originalteile, sondern von der Firma HELUKABEL® GmbH hergestelltes Zubehör.
Die Daten, Normen und Approbationen beziehen sich nur auf die verwendete Meterware.
* Drive Cliq ist eine eingetragene Marke der Siemens AG.

Hersteller Bezeichnung	Helukabel Bezeichnung	Helukabel Art.-Nr.	Preis bei Länge 10m
6FX8002-2DC00	2DC00 DESINA PUR schleppfähig	**660890**	193,00
6FX8002-2DC10	2DC10 DESINA PUR schleppfähig	**660891**	156,00

Hersteller Bezeichnung	Helukabel Bezeichnung	Helukabel Art.-Nr.	Preis bei Länge 10m
6FX8002-2DC20	2DC20 DESINA PUR schleppfähig	**660892**	163,00

Technische Änderungen vorbehalten.

* Drive Cliq ist eine eingetragene Marke der Siemens AG.

Konfektionierte Servomotorleitungen

für bewegten Einsatz (PVC)

Basisleitungen zur Verwendung an REXROTH-Antriebssystemen

Technische Daten

- **Temperaturbereich**
  bewegt -30°C bis +80°C
  nicht bewegt -50°C bis +90°C
- **Mindestbiegeradius**
  bewegt 10x Leitungs Ø
  nicht bewegt 7x Leitungs Ø
- **Max. Beschleunigung**
  4 m/s²
- **Biegezyklen**
  5 Mio. bei ≥ 10x Leitungs Ø
- **Nennspannung**
  UL/CSA 1000 V
- **Prüfspannung**
  Leistungsadern 4 kV
  Signaladern 2 kV
- **Isolationswiderstand** ≥ 20 MOhm x km

Approbationen

DESINA® (ISO 23570)
UL/CSA

Aufbau

Leistungsadern

- Cu-Litze blank feinstdrähtig nach DIN VDE 0295 Kl.6
- PETP-Aderisolation
- Aderidentifikation 1, 2, 3
- Schutzleiter GN-GE

Signaladern

- Cu-Litze blank feinstdrähtig nach DIN VDE 0295 Kl.6
- Aderisolation PETP
- Aderidentifikation
  Paar 1: 5, 6
  Paar 2: 7, 8
- Adern paarig verseilt
- Schirmung Aluminium/Polyester-Folie
  Beilauflitze
  verzinntes Kupfergeflecht
- Gesamtschirm aus verzinntem Kupfergeflecht, Bedeckung ca. 85%
- PVC-Außenmantel
- Mantelfarbe orange (RAL 2003)

Verwendung

Diese hochwertige konfektionierte Motor-anschlussleitung wird speziell für Applikationen mit hoher mechanischer Beanspruchung hergestellt.
Der spezielle PVC-Außenmantel lässt den Einsatz in einer Vielzahl von industriellen Umgebungen des allgemeinen Maschinen- und Anlagenbaus zu.

Besonderheit

Insbesondere geeignet für den Einsatz bei kleinen Biegeradien und hohen Beschleunigungen.
Diese Konfektionierungen können in beliebigen Längen und auch mit kunden-spezifischen Veränderungen gefertigt werden.

Hinweise

Bitte beachten Sie die Montagehinweise zur Verlegung von Leitungen in Energieführungs-ketten sowie die Angaben der Antriebs- bzw. Steuerungshersteller zur maximal zulässigen Leitungslänge.
Die hier aufgeführten konfektionierten Leitungen sind keine Originalteile, sondern von der Firma HELUKABEL® GmbH hergestelltes Zubehör.
Die Daten, Normen und Approbationen beziehen sich nur auf die verwendete Meterware.

Helukabel Bezeichnung	Helukabel Art.-Nr.	Preis bei Länge 10m
Motorleitung 4009 PVC	**660680**	241,00
Motorleitung 4017 PVC	**660681**	223,00
Motorleitung 4039 PVC	**660682**	222,00
Motorleitung 4060 PVC	**660683**	362,00
Motorleitung 4055 PVC	**660684**	a. A.

Helukabel Bezeichnung	Helukabel Art.-Nr.	Preis bei Länge 10m
Motorleitung 4020 PVC	**660685**	155,00
Motorleitung 4018 PVC	**660686**	197,00
Motorleitung 4016 PVC	**660687**	208,00
Motorleitung 4119 PVC	**660688**	313,00

Technische Änderungen vorbehalten.

Konfektionierte Servomotorleitungen

für bewegten Einsatz (PUR)

Basisleitungen zur Verwendung an REXROTH-Antriebssystemen

Technische Daten

- **Temperaturbereich**
  bewegt -20°C bis +60°C
  nicht bewegt -50°C bis +80°C
- **Mindestbiegeradius**
  bewegt 10x Leitungs Ø
  nicht bewegt 7x Leitungs Ø
- **Max. Beschleunigung**
  5 m/s²
- **Biegezyklen**
  5 Mio. bei ≥ 10x Leitungs Ø
- **Nennspannung**
  UL/CSA 1000 V
- **Prüfspannung**
  Leistungsadern 4 kV
  Signaladern 2 kV
- **Isolationswiderstand** ≥ 10 MOhm x km

Approbationen

DESINA® (ISO 23570)
UL/CSA

Aufbau

Leistungsadern

- Cu-Litze blank feinstdrähtig nach DIN VDE 0295 Kl.6
- PETP-Aderisolation
- Aderidentifikation 1, 2, 3
- Schutzleiter GN-GE

Signaladern

- Cu-Litze blank feinstdrähtig nach DIN VDE 0295 Kl.6
- Aderisolation PETP
- Aderidentifikation
  Paar 1: 5, 6
  Paar 2: 7, 8
- Adern paarig verseilt
- Schirmung Aluminium/Polyester-Folie
  Beilauflitze
  verzinntes Kupfergeflecht
- Gesamtschirm aus verzinntem Kupfergeflecht, Bedeckung ca. 85%
- PUR-Außenmantel
- Mantelfarbe orange (RAL 2003)

Verwendung

Diese hochwertige konfektionierte Motoranschlussleitung wird speziell für Applikationen mit hoher mechanischer Beanspruchung hergestellt.
Der spezielle PUR-Außenmantel lässt den Einsatz in einer Vielzahl von industriellen Umgebungen des allgemeinen Maschinen- und Anlagenbaus zu.

Besonderheit

Insbesondere geeignet für den Einsatz bei kleinen Biegeradien und hohen Beschleunigungen.
Diese Konfektionierungen können in beliebigen Längen und auch mit kundenspezifischen Veränderungen gefertigt werden.

Hinweise

Bitte beachten Sie die Montagehinweise zur Verlegung von Leitungen in Energieführungsketten sowie die Angaben der Antriebs- bzw. Steuerungshersteller zur maximal zulässigen Leitungslänge.
Die hier aufgeführten konfektionierten Leitungen sind keine Originalteile, sondern von der Firma HELUKABEL® GmbH hergestelltes Zubehör.
Die Daten, Normen und Approbationen beziehen sich nur auf die verwendete Meterware.

Hersteller Bezeichnung	Helukabel Bezeichnung	Helukabel Art.-Nr.	Preis bei Länge 10m
IKG4008	Motorleitung 4008 PUR	**660090**	a. A.
IKG4009	Motorleitung 4009 PUR	**660091**	218,00
IKG4017	Motorleitung 4017 PUR	**660092**	238,00
IKG4077	Motorleitung 4077 PUR	**660093**	a. A.
IKG4029	Motorleitung 4029 PUR	**660095**	a. A.
IKG4039	Motorleitung 4039 PUR	**660096**	a. A.
IKG4028	Motorleitung 4028 PUR	**660097**	a. A.
IKG4073	Motorleitung 4073 PUR	**660099**	a. A.
IKG4071	Motorleitung 4071 PUR	**660100**	a. A.
IKG4072	Motorleitung 4072 PUR	**660101**	a. A.
IKG4053	Motorleitung 4053 PUR	**660103**	a. A.
IKG4060	Motorleitung 4060 PUR	**660104**	373,00
IKG4055	Motorleitung 4055 PUR	**660105**	a. A.
IKG4063	Motorleitung 4063 PUR	**660108**	a. A.
IKG4070	Motorleitung 4070 PUR	**660109**	395,00
IKG4068	Motorleitung 4068 PUR	**660110**	a. A.
IKG4067	Motorleitung 4067 PUR	**660111**	403,00
IKG4083	Motorleitung 4083 PUR	**660114**	a. A.
IKG4090	Motorleitung 4090 PUR	**660115**	440,00
IKG4087	Motorleitung 4087 PUR	**660116**	a. A.
IKG4103	Motorleitung 4103 PUR	**660119**	526,00
IKG4110	Motorleitung 4110 PUR	**660120**	a. A.
IKG4107	Motorleitung 4107 PUR	**660121**	a. A.
IKG4123	Motorleitung 4123 PUR	**660124**	a. A.

Hersteller Bezeichnung	Helukabel Bezeichnung	Helukabel Art.-Nr.	Preis bei Länge 10m
IKG4130	Motorleitung 4130 PUR	**660125**	a. A.
IKG4127	Motorleitung 4127 PUR	**660126**	a. A.
IKG4143	Motorleitung 4143 PUR	**660129**	a. A.
IKG4150	Motorleitung 4150 PUR	**660130**	a. A.
IKG4147	Motorleitung 4147 PUR	**660131**	665,00
IKG4163	Motorleitung 4163 PUR	**660134**	650,00
IKG4170	Motorleitung 4170 PUR	**660135**	599,00
IKG4167	Motorleitung 4167 PUR	**660136**	a. A.
IKG4183	Motorleitung 4183 PUR	**660139**	a. A.
IKG4200	Motorleitung 4200 PUR	**660140**	192,00
IKG4186	Motorleitung 4186 PUR	**660141**	691,00
IKG4203	Motorleitung 4203 PUR	**660144**	a. A.
IKG4210	Motorleitung 4210 PUR	**660145**	a. A.
IKG4204	Motorleitung 4204 PUR	**660146**	a. A.
IKG4223	Motorleitung 4223 PUR	**660149**	a. A.
IKG4224	Motorleitung 4224 PUR	**660150**	a. A.
IKG4013	Motorleitung 4013 PUR	**660153**	a. A.
IKG4020	Motorleitung 4020 PUR	**660154**	190,00
IKG4018	Motorleitung 4018 PUR	**660155**	164,00
IKG4016	Motorleitung 4016 PUR	**660156**	224,00
IKG4033	Motorleitung 4033 PUR	**660157**	a. A.
IKG4050	Motorleitung 4050 PUR	**660158**	a. A.
IKG4035	Motorleitung 4035 PUR	**660159**	a. A.
IKG4037	Motorleitung 4037 PUR	**660160**	a. A.

Fortsetzung ▸

Konfektionierte Servomotorleitungen

für bewegten Einsatz (PUR)

Basisleitungen zur Verwendung an REXROTH-Antriebssystemen

Hersteller Bezeichnung	Helukabel Bezeichnung	Helukabel Art.-Nr.	Preis bei Länge 10m
IKG4136	Motorleitung 4136 PUR	**660689**	a. A.
IKG4155	Motorleitung 4155 PUR	**660690**	a. A.
IKG4176	Motorleitung 4176 PUR	**660691**	a. A.
IKG4186	Motorleitung 4186 PUR	**660692**	a. A.
IKG4172	Motorleitung 4172 PUR	**660693**	551,00
IKG4173	Motorleitung 4173 PUR	**660694**	a. A.
IKG4174	Motorleitung 4174 PUR	**660695**	a. A.
IKG4115	Motorleitung 4115 PUR	**660696**	a. A.
IKG4140	Motorleitung 4140 PUR	**660697**	a. A.
IKG4116	Motorleitung 4116 PUR	**660698**	a. A.
RKL4421	Motorleitung 4421 PUR	**660699**	a. A.
IKG4117	Motorleitung 4117 PUR	**660700**	523,00
IKG4177	Motorleitung 4177 PUR	**660701**	a. A.
IKG4118	Motorleitung 4118 PUR	**660702**	501,00
IKG4215	Motorleitung 4215 PUR	**660703**	a. A.
IKG4175	Motorleitung 4175 PUR	**660704**	a. A.
IKG4169	Motorleitung 4169 PUR	**660705**	a. A.
IKG4138	Motorleitung 4138 PUR	**660706**	172,00
IKG4134	Motorleitung 4134 PUR	**660707**	a. A.
IKG4119	Motorleitung 4119 PUR	**660708**	a. A.
IKG4120	Motorleitung 4120 PUR	**660709**	a. A.
IKG4137	Motorleitung 4137 PUR	**660710**	a. A.
RKL4302	Motorleitung 4302 PUR	**660627**	200,00
RKL4303	Motorleitung 4303 PUR	**660711**	203,00
RKL4300	Motorleitung 4300 PUR	**660712**	a. A.
RKL4301	Motorleitung 4301 PUR	**660713**	a. A.
RKL4306	Motorleitung 4306 PUR	**660714**	268,00
RKL4307	Motorleitung 4307 PUR	**660715**	272,00
RKL4308	Motorleitung 4308 PUR	**660716**	290,00
RKL4309	Motorleitung 4309 PUR	**660717**	406,00
RKL4310	Motorleitung 4310 PUR	**660718**	a. A.
RKL4313	Motorleitung 4313 PUR	**660719**	a. A.
RKL4314	Motorleitung 4314 PUR	**660720**	422,00
RKL4315	Motorleitung 4315 PUR	**660721**	a. A.
RKL4317	Motorleitung 4317 PUR	**660722**	a. A.
RKL4318	Motorleitung 4318 PUR	**660723**	a. A.
RKL4401	Motorleitung 4401 PUR	**660724**	a. A.
RKL4421	Motorleitung 4421 PUR	**660725**	a. A.
RKL4431	Motorleitung 4431 PUR	**660726**	a. A.
RKL4441	Motorleitung 4441 PUR	**660727**	a. A.
RKL4421	Motorleitung 4421 PUR	**660728**	a. A.
RKL4421	Motorleitung 4421 PUR	**660729**	a. A.
RKL4421	Motorleitung 4421 PUR	**660730**	a. A.
RKL4421	Motorleitung 4421 PUR	**660732**	a. A.
RKL4421	Motorleitung 4421 PUR	**660733**	a. A.
RKL4421	Motorleitung 4421 PUR	**660734**	a. A.
RKL4421	Motorleitung 4421 PUR	**660735**	a. A.
RKL4421	Motorleitung 4421 PUR	**660736**	a. A.
RKL4421	Motorleitung 4421 PUR	**660737**	a. A.
RKL4421	Motorleitung 4421 PUR	**660739**	a. A.
RKL4421	Motorleitung 4421 PUR	**660740**	a. A.
RKL4421	Motorleitung 4421 PUR	**660741**	a. A.
RKL4421	Motorleitung 4421 PUR	**660742**	a. A.
RKL4421	Motorleitung 4421 PUR	**660743**	a. A.
RKL4421	Motorleitung 4421 PUR	**660744**	a. A.
RKL4421	Motorleitung 4421 PUR	**660745**	a. A.
RKL4421	Motorleitung 4421 PUR	**660746**	a. A.
RKL4421	Motorleitung 4421 PUR	**660747**	a. A.
RKL4421	Motorleitung 4421 PUR	**660748**	a. A.
RKL4421	Motorleitung 4421 PUR	**660749**	a. A.
RKL4421	Motorleitung 4421 PUR	**660750**	a. A.
RKL4421	Motorleitung 4421 PUR	**660751**	a. A.

Technische Änderungen vorbehalten.

Konfektionierte Geberleitungen

für bewegten Einsatz (PVC)

Basisleitungen zur Verwendung an REXROTH-Antriebssystemen

Technische Daten

- **Temperaturbereich**
  bewegt -10°C bis +80°C
  nicht bewegt -40°C bis +80°C
- **Mindestbiegeradius**
  bewegt 12x Leitungs Ø
  nicht bewegt 8x Leitungs Ø
- **Max. Beschleunigung**
  4 m/s²
- **Biegezyklen**
  5 Mio. bei ≥ 12x Leitungs Ø
- **Betriebsspannung** 30 V
- **Prüfspannung** 1500 V
- **Isolationswiderstand** ≥ 100 MOhm x km

Approbationen

UL/CSA

Aufbau

- Cu-Litze
- Polyolefin-Aderisolation
- Gesamtschirm aus verzinntem Kupfergeflecht, Bedeckung ca. 85%
- PVC-Außenmantel
- Mantelfarbe orange

Aufbau/Farbcode

- **(2x0,5+4x2x0,25)**
  WS, BR, BR+GN, RT+SW, BL+VI, GR+RS
- **(2x1,0+4x2x0,25)**
  WS, BR, BR+GN, RT+SW, BL+VI, GR+RS

Verwendung

Diese hochwertige konfektionierte Geber-anschlussleitung wird speziell für Applikationen mit bewegtem Einsatz hergestellt.
Der spezielle PVC-Außenmantel lässt den Einsatz in einer Vielzahl von industriellen Umgebungen des allgemeinen Maschinen- und Anlagenbaus zu.

Besonderheit

Insbesondere geeignet für den Einsatz bei kleinen Biegeradien und hohen Beschleunigungen.
Diese Konfektionierungen können in beliebigen Längen und auch mit kunden-spezifischen Veränderungen gefertigt werden.

Hinweise

Bitte beachten Sie die Montagehinweise zur Verlegung von Leitungen in Energieführungs-ketten sowie die Angaben der Antriebs- bzw. Steuerungshersteller zur maximal zulässigen Leitungslänge.
Die hier aufgeführten konfektionierten Leitungen sind keine Originalteile, sondern von der Firma HELUKABEL® GmbH hergestelltes Zubehör.
Die Daten, Normen und Approbationen beziehen sich nur auf die verwendete Meterware.

Helukabel Bezeichnung	Helukabel Art.-Nr.	Preis bei Länge 10m
Geberleitung 4374 PVC	**660752**	126,00
Geberleitung 4042 PVC	**660753**	111,00
Geberleitung 4375 PVC	**660754**	133,00

Helukabel Bezeichnung	Helukabel Art.-Nr.	Preis bei Länge 10m
Geberleitung 4103 PVC	**660755**	127,00
Geberleitung 4200 PVC	**660756**	106,00

Technische Änderungen vorbehalten.

U

Konfektionierte Geberleitungen

für bewegten Einsatz (PUR)

Basisleitungen zur Verwendung an REXROTH-Antriebssystemen

Technische Daten

- **Temperaturbereich**
  bewegt 0°C bis +60°C
  nicht bewegt -40°C bis +60°C
- **Mindestbiegeradius**
  bewegt 10x Leitungs Ø
  nicht bewegt 8x Leitungs Ø
- **Max. Beschleunigung**
  5 m/s²
- **Biegezyklen**
  10 Mio. bei ≥ 12x Leitungs Ø
- **Betriebsspannung**
  VDE 300 V AC
  UL/CSA 30 V
- **Prüfspannung** 1000 V (0,14 mm² 0,5 kV)
- **Isolationswiderstand** ≥ 100 MOhm x km

Approbationen

UL/CSA

Aufbau

- Cu-Litze
- hochwertige PP-Aderisolation / Polyolefin-Aderisolation
- Gesamtschirm aus verzinntem Kupfergeflecht, Bedeckung ca. 80%
- PUR-Außenmantel
- Mantelfarbe orange
  (bei (2x0,5+4x2x0,25) auch grün möglich)

Aufbau/Farbcode

- **(2x0,5+4x2x0,25)**
  WS, BR, BR+GN, RT+SW, BL+VI, GR+RS
- **(2x1,0+4x2x0,25)**
  WS, BR, BR+GN, RT+SW, BL+VI, GR+RS
- **(4x2x0,14+4x1,0+(4x0,14))**
  GR+RS, GE+VI, GN+BR, RT+SW, BL, WS/GN, BR/GN, WS, GN/SW, BL/SW, GE/SW, RT/SW

Verwendung

Diese hochwertige konfektionierte Geber-anschlussleitung wird speziell für Applikationen mit bewegtem Einsatz hergestellt.
Der spezielle PUR-Außenmantel lässt den Einsatz in einer Vielzahl von industriellen Umgebungen des allgemeinen Maschinen- und Anlagenbaus zu.

Besonderheit

Insbesondere geeignet für den Einsatz bei kleinen Biegeradien und hohen Beschleunigungen.
Diese Konfektionierungen können in beliebigen Längen und auch mit kunden-spezifischen Veränderungen gefertigt werden.

Hinweise

Bitte beachten Sie die Montagehinweise zur Verlegung von Leitungen in Energieführungs-ketten sowie die Angaben der Antriebs- bzw. Steuerungshersteller zur maximal zulässigen Leitungslänge.
Die hier aufgeführten konfektionierten Leitungen sind keine Originalteile, sondern von der Firma HELUKABEL® GmbH hergestelltes Zubehör.
Die Daten, Normen und Approbationen beziehen sich nur auf die verwendete Meterware.

Hersteller Bezeichnung	Helukabel Bezeichnung	Helukabel Art.-Nr.	Preis bei Länge 10m
IKS4374	Geberleitung 4374 PUR	**660260**	129,00
IKS4042	Geberleitung 4042 PUR	**660757**	112,00
IKS4375	Geberleitung 4375 PUR	**660263**	133,00
IKS4040	Geberleitung 4040 PUR	**660758**	136,00
IKS4041	Geberleitung 4041 PUR	**660759**	138,00
IKS4020	Geberleitung 4020 PUR	**660266**	181,00
IKS4043	Geberleitung 4043 PUR	**660760**	114,00
IKS4103	Geberleitung 4103 PUR	**660272**	129,00

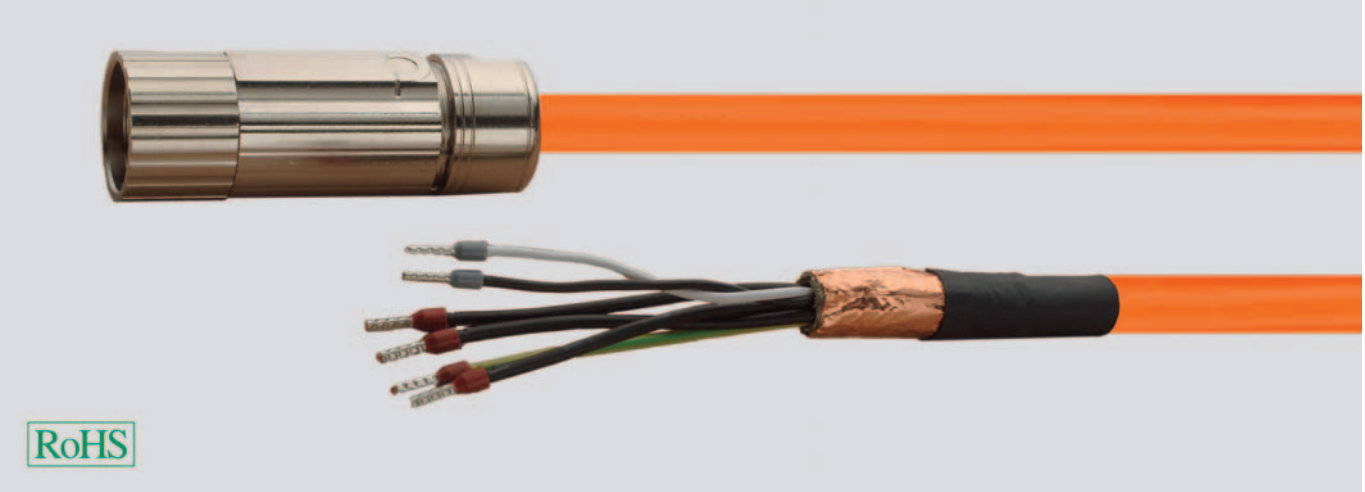
Hersteller Bezeichnung	Helukabel Bezeichnung	Helukabel Art.-Nr.	Preis bei Länge 10m
IKS0205	Geberleitung 0205 PUR	**660275**	a. A.
IKS0204	Geberleitung 0204 PUR	**660276**	a. A.
IKS0206	Geberleitung 0206 PUR	**660277**	a. A.
IKS4142	Geberleitung 4142 PUR	**660283**	175,00
IKS4038	Geberleitung 4038 PUR	**660761**	187,00
IKS4001	Geberleitung 4001 PUR	**660313**	187,00
IKS4019	Geberleitung 4019 PUR	**660314**	a. A.
RKG4200	Geberleitung 4200 PUR	**660628**	107,00

Technische Änderungen vorbehalten.

Konfektionierte Servomotorleitungen

für feste Verlegung

Basisleitungen zur Verwendung an LENZE-Antriebssystemen vom Typ Global Drive



Technische Daten

- **Temperaturbereich**
  bewegt -20°C bis +70°C
  nicht bewegt -20°C bis +80°C
- **Mindestbiegeradius**
  bewegt 18x Leitungs Ø
  nicht bewegt 9x Leitungs Ø
- **Max. Beschleunigung**
  2 m/s²
- **Biegezyklen**
  50.000 bei ≥ 18x Leitungs Ø
- **Nennspannung** U_0/U 0,6/1 kV
- **Prüfspannung** 4 kV
- **Isolationswiderstand** ≥ 500 MOhm x km

Approbationen

DESINA® (ISO 23570)
VDE
UL/CSA

Aufbau

Leistungsadern

- Cu-Litze blank
- hochwertige PP-Aderisolation
- Aderidentifikation 1, 2, 3
- Schutzleiter GN-GE

Signaladern

- Cu-Litze blank
- Aderisolation hochwertiges PP
- Aderidentifikation schwarz, weiß
- Schirmung Aluminium/Polyester-Folie
  Umseilung aus verzinnten Kupferdrähten
- Gesamtschirm aus verzinntem
  Kupfergeflecht, Bedeckung ca. 80%
- PVC-Außenmantel
- Mantelfarbe orange (RAL 2003)

Verwendung

Diese hochwertige konfektionierte Motoranschlussleitung wird speziell für Applikationen mit statischer Verlegung hergestellt.
Der spezielle PVC-Außenmantel lässt den Einsatz in einer Vielzahl von industriellen Umgebungen des allgemeinen Maschinen- und Anlagenbaus zu.

Besonderheit

Preiswerte Alternative zu den schleppkettentauglichen Leitungstypen, die ansonsten alle Anforderungen der Servoantriebshersteller erfüllen.
Diese Konfektionierungen können in beliebigen Längen und auch mit kundenspezifischen Veränderungen gefertigt werden.

Hinweise

Bitte Angaben der Antriebs- bzw. Steuerungshersteller zur maximal zulässigen Leitungslänge beachten.
Die hier aufgeführten konfektionierten Leitungen sind keine Originalteile, sondern von der Firma HELUKABEL® GmbH hergestelltes Zubehör.
Die Daten, Normen und Approbationen beziehen sich nur auf die verwendete Meterware.

Hersteller Bezeichnung	Helukabel Bezeichnung	Helukabel Art.-Nr.	Preis bei Länge 10m
EWLMxxxGM-015C	Motorleitung GM 015	**660334**	121,00
EWLMxxxGM-015C	Motorleitung GM 015	**660482**	134,00
EWLMxxxGM-040	Motorleitung GM 040	**660350**	251,00
-	Motorleitung GM 060	**660731**	237,00

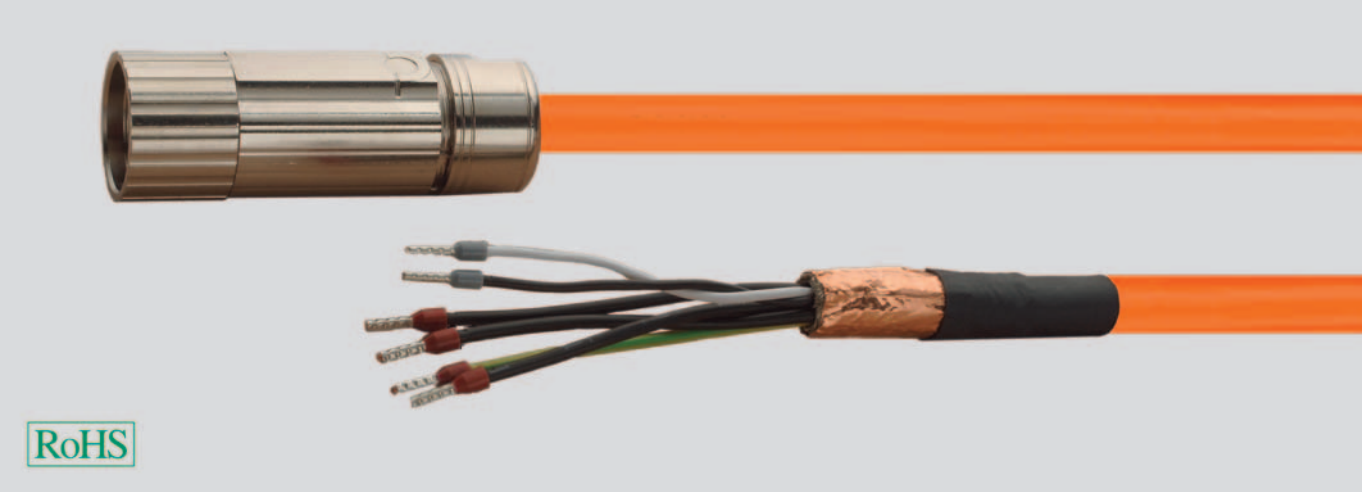
Hersteller Bezeichnung	Helukabel Bezeichnung	Helukabel Art.-Nr.	Preis bei Länge 10m
EWLMxxxGM-100	Motorleitung GM 100	**660738**	291,00
EWLMxxxGM-040I	Motorleitung GM 040I	**660762**	246,00
-	Motorleitung GM 060I	**660763**	271,00
EWLMxxxGM-100I	Motorleitung GM 100I	**660764**	316,00

Technische Änderungen vorbehalten.

Konfektionierte Servomotorleitungen

für bewegten Einsatz

Basisleitungen zur Verwendung an LENZE-Antriebssystemen vom Typ Global Drive



Technische Daten

- **Temperaturbereich**
  bewegt 0°C bis +60°C
  nicht bewegt -30°C bis +80°C
- **Mindestbiegeradius**
  bewegt 12x Leitungs Ø
  nicht bewegt 7x Leitungs Ø
- **Max. Beschleunigung**
  4 m/s²
- **Biegezyklen**
  10 Mio. bei ≥ 12x Leitungs Ø
- **Betriebsspannung** 1000 V
- **Prüfspannung**
  Leistungsadern 3 kV
  Steueradern 1,5 kV
- **Isolationswiderstand**
  Leistungsadern ≥ 5000 MOhm x km
  Signaladern ≥ 20 MOhm x km

Approbationen

DESINA® (ISO 23570)
UL/CSA

Aufbau

Leistungsadern

- Cu-Litze blank
  nach DIN VDE 0295 Kl.6
- Polyolefin-Polymer-Aderisolation
- Aderidentifikation 1, 2, 3
- Schutzleiter GN-GE

Signaladern

- Cu-Litze blank
- Aderisolation Polyolefin-Polymer
- Aderidentifikation schwarz, weiß
- Adern paarig verseilt
- Schirmung verzinntes Kupfergeflecht
- Gesamtschirm aus verzinntem Kupfergeflecht, Bedeckungc a. 85%
- PUR-Außenmantel
- Mantelfarbe orange (RAL 2003)

Verwendung

Diese hochwertige konfektionierte Motoranschlussleitung wird speziell für Applikationen mit bewegtem Einsatz hergestellt.
Der spezielle PUR-Außenmantel lässt den Einsatz in einer Vielzahl von industriellen Umgebungen des allgemeinen Maschinen- und Anlagenbaus zu.

Besonderheit

Insbesondere geeignet für den Einsatz bei kleinen Biegeradien und hohen Beschleunigungen.
Diese Konfektionierungen können in beliebigen Längen und auch mit kundenspezifischen Veränderungen gefertigt werden.

Hinweise

Bitte beachten Sie die Montagehinweise zur Verlegung von Leitungen in Energieführungsketten sowie die Angaben der Antriebs- bzw. Steuerungshersteller zur maximal zulässigen Leitungslänge.
Die hier aufgeführten konfektionierten Leitungen sind keine Originalteile, sondern von der Firma HELUKABEL® GmbH hergestelltes Zubehör.
Die Daten, Normen und Approbationen beziehen sich nur auf die verwendete Meterware.

Hersteller Bezeichnung	Helukabel Bezeichnung	Helukabel Art.-Nr.	Preis bei Länge 10m
-	Motorleitung GMS 015	**660500**	140,00
EWLMxxxGMS-025	Motorleitung GMS 025	**660648**	174,00
EWLMxxxGMS-040	Motorleitung GMS 040	**660766**	276,00
-	Motorleitung GMS 060	**660767**	322,00

Hersteller Bezeichnung	Helukabel Bezeichnung	Helukabel Art.-Nr.	Preis bei Länge 10m
-	Motorleitung GMS 100	**660768**	359,00
-	Motorleitung GMS 040I	**660769**	301,00
-	Motorleitung GMS 060I	**660770**	316,00
-	Motorleitung GMS 100I	**660771**	372,00

Technische Änderungen vorbehalten.

Konfektionierte Geberleitungen

für feste Verlegung

Basisleitungen zur Verwendung an LENZE-Antriebssystemen vom Typ Global Drive

Technische Daten

- **Temperaturbereich**
  nicht bewegt -25°C bis +80°C
- **Mindestbiegeradius**
  nicht bewegt 8x Leitungs Ø
- **Betriebsspannung** 30 V
- **Prüfspannung** 1000 V
- **Isolationswiderstand** ≥ 10 MOhm x km

Approbationen

DESINA® (ISO 23570)
UL/CSA

Aufbau

- Cu-Litze verzinnt
- PVC- oder PE-Aderisolation
- Schirm aus verzinntem Kupfergeflecht, Bedeckung ca. 75%
- PVC-Außenmantel
- Mantelfarbe grün

Aufbau/Farbcode

- **(3x(2x0,14)+2x(0,5))**
  GE+SW, GN+SW, RT+SW, WS, SW
- **(4x(2x0,14)+2x(1,0)**
  GE+GN, RS+GR, RT+BL, SW+VI, WS, BR

Verwendung

Diese hochwertige konfektionierte Geber-anschlussleitung wird speziell für Applikationen mit statischer Verlegung hergestellt.
Der spezielle PVC-Außenmantel lässt den Einsatz in einer Vielzahl von industriellen Umgebungen des allgemeinen Maschinen- und Anlagenbaus zu.

Besonderheit

Preiswerte Alternative zu den schleppketten-tauglichen Leitungstypen, die ansonsten alle Anforderungen der Servoantriebshersteller erfüllen.
Diese Konfektionierungen können in beliebigen Längen und auch mit kunden-spezifischen Veränderungen gefertigt werden.

Hinweise

Bitte Angaben der Antriebs- bzw. Steuerungshersteller zur maximal zulässigen Leitungslänge beachten.
Die hier aufgeführten konfektionierten Leitungen sind keine Originalteile, sondern von der Firma HELUKABEL® GmbH hergestelltes Zubehör.
Die Daten, Normen und Approbationen beziehen sich nur auf die verwendete Meterware.

Hersteller Bezeichnung	Helukabel Bezeichnung	Helukabel Art.-Nr.	Preis bei Länge 10m
EWLRxxxGM-T	Geberleitung GM-T	**660335**	126,00
EWLRxxxGM-T	Encoderleitung GM-T	**660772**	146,00

Hersteller Bezeichnung	Helukabel Bezeichnung	Helukabel Art.-Nr.	Preis bei Länge 10m
EWLDxxxGGBS93	Systemleitung GGBS 93	**660773**	102,00

Technische Änderungen vorbehalten.

U

Konfektionierte Geberleitungen

für bewegten Einsatz

Basisleitungen zur Verwendung an LENZE-Antriebssystemen vom Typ Global Drive

Technische Daten

- **Temperaturbereich**
  bewegt -5°C bis +70°C
  nicht bewegt -40°C bis +80°C
- **Mindestbiegeradius**
  bewegt 15x Leitungs Ø
  nicht bewegt 8x Leitungs Ø
- **Max. Beschleunigung**
  3 m/s²
- **Biegezyklen**
  2 Mio. bei ≥ 15x Leitungs Ø
- **Betriebsspannung** 30 V
- **Prüfspannung** 1000 V

Approbationen

DESINA® (ISO 23570)
UL/CSA

Aufbau

- Cu-Litze verzinnt
- Polyester/Polyolefin-Aderisolation
- Schirm aus verzinntem Kupfergeflecht, Bedeckung ca. 80%
- PUR-Außenmantel
- Mantelfarbe grün (0-000000-02866 orange)

Aufbau/Farbcode

- **(3x(2x0,14)+2x(0,5))**
  GE+SW, GN+SW, RT+SW, WS, SW
- **(3x(2x0,14)+2x(0,5))**
  GE+GN, RS+GR, RT+BL, WS, BR
- **(4x(2x0,14)+2x(1,0))**
  GE+GN, RS+GR, RT+BL, SW+VI, WS, BR
- **(4x(2x0,14)+2x(0,5))**
  GE+GN, RS+GR, RT+BL, SW+VI, WS, BR

Verwendung

Diese hochwertige konfektionierte Geberanschlussleitung wird speziell für Applikationen mit bewegtem Einsatz hergestellt.
Der spezielle PUR-Außenmantel lässt den Einsatz in einer Vielzahl von industriellen Umgebungen des allgemeinen Maschinen- und Anlagenbaus zu.

Besonderheit

Diese Konfektionierungen können in beliebigen Längen und auch mit kundenspezifischen Veränderungen gefertigt werden.

Hinweise

Bitte beachten Sie die Montagehinweise zur Verlegung von Leitungen in Energieführungsketten sowie die Angaben der Antriebs- bzw. Steuerungshersteller zur maximal zulässigen Leitungslänge.
Die hier aufgeführten konfektionierten Leitungen sind keine Originalteile, sondern von der Firma HELUKABEL® GmbH hergestelltes Zubehör.
Die Daten, Normen und Approbationen beziehen sich nur auf die verwendete Meterware.

Helukabel Bezeichnung	Helukabel Art.-Nr.	Preis bei Länge 10m
Geberleitung GMS-T	**660445**	130,00

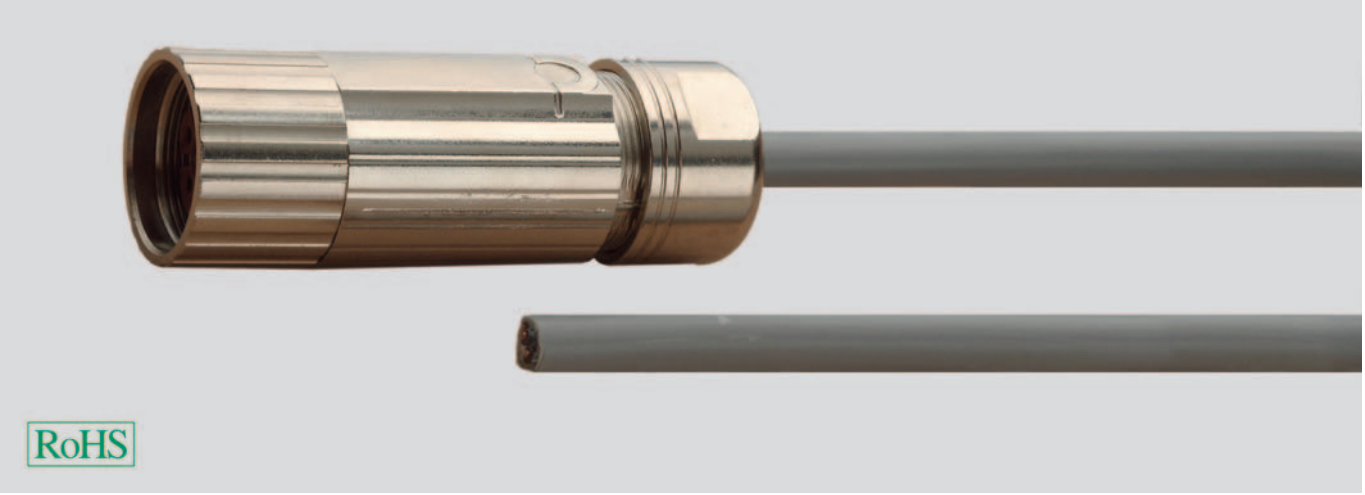
Helukabel Bezeichnung	Helukabel Art.-Nr.	Preis bei Länge 10m
Encoderleitung GMS-T	**660774**	247,00

Technische Änderungen vorbehalten.

Konfektionierte Lüfterleitungen

für feste Verlegung

Basisleitungen zur Verwendung an LENZE-Antriebssystemen vom Typ Global Drive



RoHS

Technische Daten

- **Temperaturbereich**
  bewegt -5°C bis +70°C
  nicht bewegt -40°C bis +70°C
- **Mindestbiegeradius**
  bewegt 8x Leitungs Ø
  nicht bewegt 4x Leitungs Ø
- **Nennspannung**
  HAR U_0/U 300/500 V
  UL/CSA 600 V
- **Prüfspannung** Leistungsadern 3 kV
- **Isolationswiderstand** ≥ 20 MOhm x km

Approbationen

UL/CSA

Aufbau

- Cu-Litze blank feindrähtig
- PVC-Aderisolation
- Aderidentifikation 1, 2, 3
- Schutzleiter GN-GE
- PVC-Außenmantel
- Mantelfarbe grau

Verwendung

Diese hochwertige konfektionierte Lüfterleitung wird speziell für Applikationen mit statischer Verlegung hergestellt.
Der spezielle PVC-Außenmantel lässt den Einsatz in einer Vielzahl von industriellen Umgebungen des allgemeinen Maschinen- und Anlagenbaus zu.

Besonderheit

Preiswerte Alternative zu den schleppkettentauglichen Leitungstypen, die ansonsten alle Anforderungen der Servoantriebshersteller erfüllen.
Diese Konfektionierungen können in beliebigen Längen und auch mit kundenspezifischen Veränderungen gefertigt werden.

Hinweise

Bitte Angaben der Antriebs- bzw. Steuerungshersteller zur maximal zulässigen Leitungslänge beachten.
Die hier aufgeführten konfektionierten Leitungen sind keine Originalteile, sondern von der Firma HELUKABEL® GmbH hergestelltes Zubehör.
Die Daten, Normen und Approbationen beziehen sich nur auf die verwendete Meterware.

Hersteller Bezeichnung	Helukabel Bezeichnung	Helukabel Art.-Nr.	Preis bei Länge 10m
EWLLxxxGM	Lüfterleitung GM	**660351**	68,00

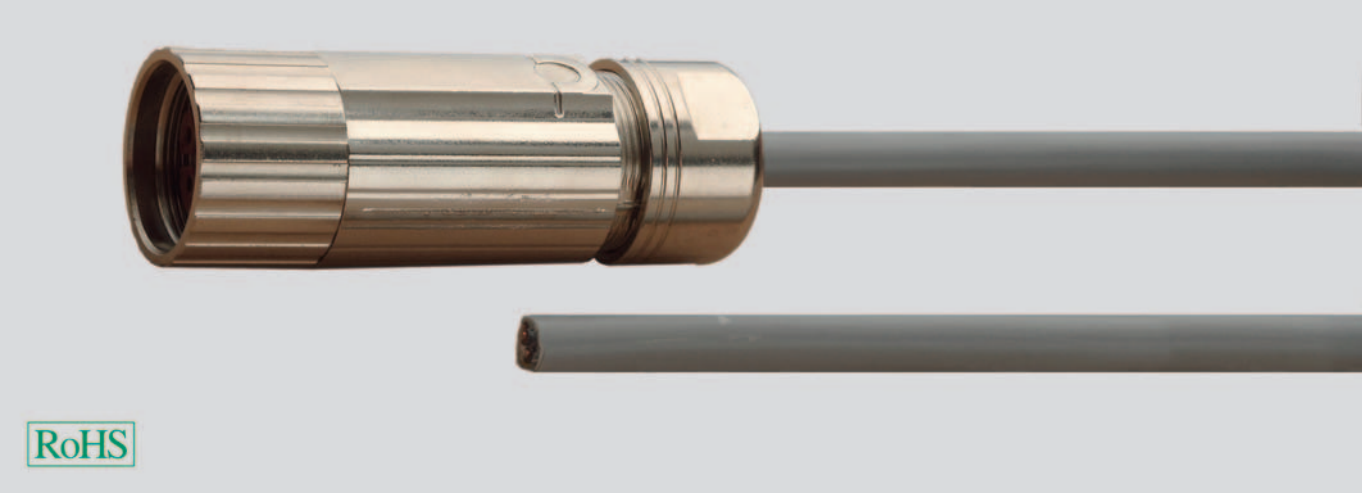
Technische Änderungen vorbehalten.

U

Konfektionierte Lüfterleitungen

für bewegten Einsatz

Basisleitungen zur Verwendung an LENZE-Antriebssystemen vom Typ Global Drive



Technische Daten

- **Temperaturbereich**
  bewegt -5°C bis +80°C
  nicht bewegt -40°C bis +80°C
- **Mindestbiegeradius**
  bewegt 8x Leitungs Ø
  nicht bewegt 4x Leitungs Ø
- **Nennspannung** UL/CSA 600 V
- **Prüfspannung** Leistungsadern 4 kV
- **Isolationswiderstand** ≥ 20 MOhm x km

Approbationen

UL/CSA

Aufbau

- Cu-Litze blank feinstdrähtig
- PVC-Aderisolation
- Aderidentifikation 1, 2, 3
- Schutzleiter GN-GE
- PUR-Außenmantel
- Mantelfarbe grau

Verwendung

Diese hochwertige konfektionierte Lüfterleitung wird speziell für Applikationen mit bewegtem Einsatz hergestellt.
Der spezielle PUR-Außenmantel lässt den Einsatz in einer Vielzahl von industriellen Umgebungen des allgemeinen Maschinen- und Anlagenbaus zu.

Besonderheit

Insbesondere geeignet für den Einsatz bei kleinen Biegeradien und hohen Beschleunigungen.
Diese Konfektionierungen können in beliebigen Längen und auch mit kundenspezifischen Veränderungen gefertigt werden.

Hinweise

Bitte beachten Sie die Montagehinweise zur Verlegung von Leitungen in Energieführungsketten sowie die Angaben der Antriebs- bzw. Steuerungshersteller zur maximal zulässigen Leitungslänge.
Die hier aufgeführten konfektionierten Leitungen sind keine Originalteile, sondern von der Firma HELUKABEL® GmbH hergestelltes Zubehör.
Die Daten, Normen und Approbationen beziehen sich nur auf die verwendete Meterware.

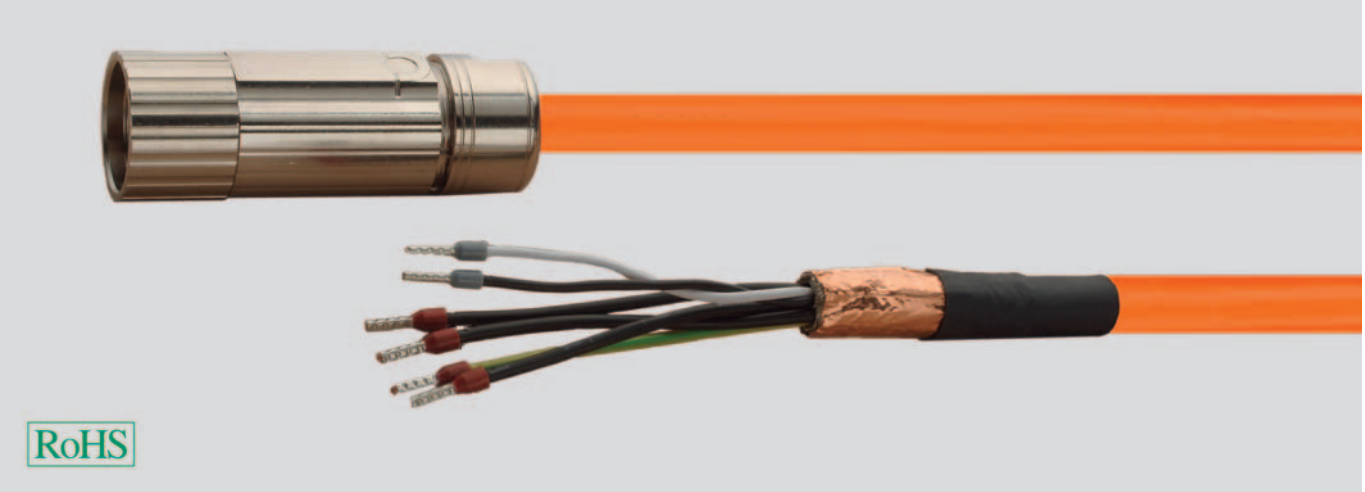
Hersteller Bezeichnung	Helukabel Bezeichnung	Helukabel Art.-Nr.	Preis bei Länge 10m
EWLLxxxGMS	Lüfterleitung GMS	**660850**	86,00

Technische Änderungen vorbehalten.

Konfektionierte Servomotorleitungen

für feste Verlegung

Basisleitungen zur Verwendung an LENZE-Antriebssystemen vom Typ L-force®



Technische Daten

- **Temperaturbereich**
  bewegt -20°C bis +70°C
  nicht bewegt -20°C bis +80°C
- **Mindestbiegeradius**
  bewegt 18x Leitungs Ø
  nicht bewegt 9x Leitungs Ø
- **Max. Beschleunigung**
  2 m/s²
- **Biegezyklen**
  50.000 bei ≥ 18x Leitungs Ø
- **Betriebsspannung**
  VDE U_0/U 0,6/1 kV
- **Prüfspannung** 4 kV
- **Isolationswiderstand** ≥ 500 MOhm x km

Approbationen

DESINA® (ISO 23570)
VDE
UL/CSA

Aufbau

Leistungsadern

- Cu-Litze blank
- hochwertige PP-Aderisolation
- Aderidentifikation 1, 2, 3
- Schutzleiter GN-GE

Signaladern

- Cu-Litze blank
- Aderisolation hochwertiges PP
- Aderidentifikation schwarz, weiß
- Schirmung Aluminium/Polyester-Folie
  Umseilung aus verzinnten Kupferdrähten
- Gesamtschirm aus verzinntem
  Kupfergeflecht, Bedeckung ca. 80%
- PVC-Außenmantel
- Mantelfarbe orange (RAL 2003)

Verwendung

Diese hochwertige konfektionierte Motoranschlussleitung wird speziell für Applikationen mit statischer Verlegung hergestellt.
Der spezielle PVC-Außenmantel lässt den Einsatz in einer Vielzahl von industriellen Umgebungen des allgemeinen Maschinen- und Anlagenbaus zu.

Besonderheit

Preiswerte Alternative zu den schleppkettentauglichen Leitungstypen, die ansonsten alle Anforderungen der Servoantriebshersteller erfüllen.
Diese Konfektionierungen können in beliebigen Längen und auch mit kundenspezifischen Veränderungen gefertigt werden.

Hinweise

Bitte Angaben der Antriebs- bzw. Steuerungshersteller zur maximal zulässigen Leitungslänge beachten.
Die hier aufgeführten konfektionierten Leitungen sind keine Originalteile, sondern von der Firma HELUKABEL® GmbH hergestelltes Zubehör.
Die Daten, Normen und Approbationen beziehen sich nur auf die verwendete Meterware.

Hersteller Bezeichnung	Helukabel Bezeichnung	Helukabel Art.-Nr.	Preis bei Länge 10m
EYP 0006 A xxxx C01 A00	Motorleitung 0006AC01A00 PVC	**660776**	a. A.
EYP 0008 A xxxx C02 A00	Motorleitung 0008AC02A00 PVC	**660777**	a. A.
EYP 0005 A xxxx M02 A00	Motorleitung 0005AM02A00 PVC	**660778**	a. A.
EYP 0006 A xxxx M02 A00	Motorleitung 0006AM02A00 PVC	**660779**	a. A.
EYP 0007 A xxxx M03 A00	Motorleitung 0007AM03A00 PVC	**660780**	a. A.
EYP 0008 A xxxx M03 A00	Motorleitung 0008AM03A00 PVC	**660781**	a. A.
EYP 0009 A xxxx M03 A00	Motorleitung 0009AM03A00 PVC	**660782**	a. A.
EYP 0003 A xxxx M01 A00	Motorleitung 0003AM01A00 PVC	**660783**	a. A.
EYP 0004 A xxxx M01 A00	Motorleitung 0004AM01A00 PVC	**660784**	122,00
EYP 0005 A xxxx M01 A00	Motorleitung 0005AM01A00 PVC	**660785**	119,00

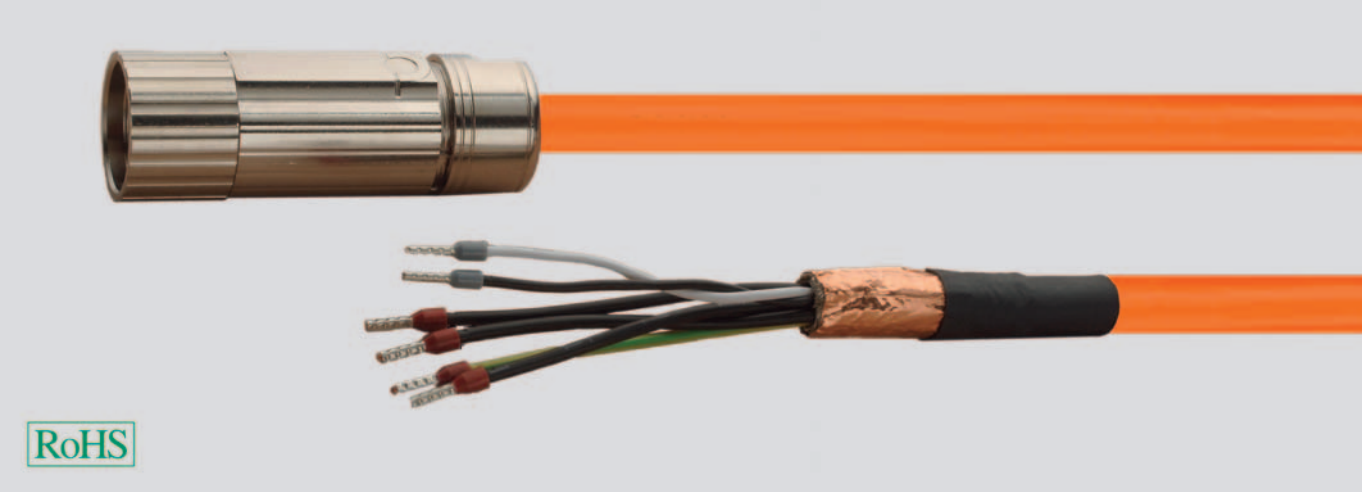
Technische Änderungen vorbehalten.

U

Konfektionierte Servomotorleitungen

für bewegten Einsatz

Basisleitungen zur Verwendung an LENZE-Antriebssystemen vom Typ L-force®



Technische Daten

- **Temperaturbereich**
  bewegt 0°C bis +60°C
  nicht bewegt -30°C bis +80°C
- **Mindestbiegeradius**
  bewegt 12x Leitungs Ø
  nicht bewegt 7x Leitungs Ø
- **Max. Beschleunigung**
  4 m/s²
- **Biegezyklen**
  10 Mio. bei ≥ 12x Leitungs Ø
- **Betriebsspannung** 1000 V
- **Prüfspannung**
  Leistungsadern 3 kV
  Steueradern 1,5 kV
- **Isolationswiderstand**
  Leistungsadern ≥ 5000 MOhm x km
  Signaladern ≥ 20 MOhm x km

Approbationen

DESINA® (ISO 23570)
UL/CSA

Aufbau

Leistungsadern

- Cu-Litze blank
  nach DIN VDE 0295 Kl.6
- Polyolefin-Polymer-Aderisolation
- Aderidentifikation 1, 2, 3
- Schutzleiter GN-GE

Signaladern

- Cu-Litze blank
- Aderisolation Polyolefin-Polymer
- Aderidentifikation schwarz, weiß
- Adern paarig verseilt
- Schirmung Umseilung aus verzinnten Kupferdrähten
- Gesamtschirm aus verzinntem Kupfergeflecht, Bedeckung ca. 85%
- PUR-Außenmantel
- Mantelfarbe orange (RAL 2003)

Verwendung

Diese hochwertige konfektionierte Motoranschlussleitung wird speziell für Applikationen mit bewegtem Einsatz hergestellt.
Der spezielle PUR-Außenmantel lässt den Einsatz in einer Vielzahl von industriellen Umgebungen des allgemeinen Maschinen- und Anlagenbaus zu.

Besonderheit

Insbesondere geeignet für den Einsatz bei kleinen Biegeradien und hohen Beschleunigungen.
Diese Konfektionierungen können in beliebigen Längen und auch mit kundenspezifischen Veränderungen gefertigt werden.

Hinweise

Bitte beachten Sie die Montagehinweise zur Verlegung von Leitungen in Energieführungsketten sowie die Angaben der Antriebs- bzw. Steuerungshersteller zur maximal zulässigen Leitungslänge.
Die hier aufgeführten konfektionierten Leitungen sind keine Originalteile, sondern von der Firma HELUKABEL® GmbH hergestelltes Zubehör.
Die Daten, Normen und Approbationen beziehen sich nur auf die verwendete Meterware.

Hersteller Bezeichnung	Helukabel Bezeichnung	Helukabel Art.-Nr.	Preis bei Länge 10m
EYP 0013 A xxxx C01 A00	Motorleitung 0013AC01A00 PUR	**660786**	a. A.
EYP 0015 A xxxx C02 A00	Motorleitung 0015AC02A00 PUR	**660787**	a. A.
EYP 0012 A xxxx M02 A00	Motorleitung 0012AM02A00 PUR	**660788**	a. A.
EYP 0013 A xxxx M02 A00	Motorleitung 0013AM02A00 PUR	**660789**	a. A.
EYP 0014 A xxxx M03 A00	Motorleitung 0014AM03A00 PUR	**660790**	a. A.

Hersteller Bezeichnung	Helukabel Bezeichnung	Helukabel Art.-Nr.	Preis bei Länge 10m
EYP 0015 A xxxx M03 A00	Motorleitung 0015AM03A00 PUR	**660791**	a. A.
EYP 0016 A xxxx M03 A00	Motorleitung 0016AM03A00 PUR	**660792**	a. A.
EYP 0010 A xxxx M01 A00	Motorleitung 0010AM01A00 PUR	**660793**	148,00
EYP 0011 A xxxx M01 A00	Motorleitung 0011AM01A00 PUR	**660510**	141,00
EYP 0012 A xxxx M01 A00	Motorleitung 0012AM01A00 PUR	**660794**	a. A.

Technische Änderungen vorbehalten.

Konfektionierte Geberleitungen

für feste Verlegung

Basisleitungen zur Verwendung an LENZE-Antriebssystemen vom Typ L-force®

Technische Daten

- **Temperaturbereich**
  nicht bewegt -25°C bis +80°C
- **Mindestbiegeradius**
  nicht bewegt 8x Leitungs Ø
- **Betriebsspannung** 30 V
- **Prüfspannung** 1000 V
- **Isolationswiderstand** ≥ 10 MOhm x km

Approbationen

DESINA® (ISO 23570)
UL/CSA

Aufbau

- Cu-Litze verzinnt
- PVC-/Polyolefin-Aderisolation
- Schirm verzinntes Kupfergeflecht, Bedeckung ca. 75%
- PVC-Außenmantel
- Mantelfarbe grün

Aufbau/Farbcode

- **(3x(2x0,14)+2x(0,5))**
  GE+SW, GN+SW, RT+SW, WS, SW
- **(4x(2x0,14)+2x(1,0)**
  GE+GN, RS+GR, RT+BL, SW+VI, WS, BR

Verwendung

Diese hochwertige konfektionierte Geberanschlussleitung wird speziell für Applikationen mit statischer Verlegung hergestellt.
Der spezielle PVC-Außenmantel lässt den Einsatz in einer Vielzahl von industriellen Umgebungen des allgemeinen Maschinen- und Anlagenbaus zu.

Besonderheit

Preiswerte Alternative zu den schleppkettentauglichen Leitungstypen, die ansonsten alle Anforderungen der Servoantriebshersteller erfüllen.
Diese Konfektionierungen können in beliebigen Längen und auch mit kundenspezifischen Veränderungen gefertigt werden.

Hinweise

Bitte Angaben der Antriebs- bzw. Steuerungshersteller zur maximal zulässigen Leitungslänge beachten.
Die hier aufgeführten konfektionierten Leitungen sind keine Originalteile, sondern von der Firma HELUKABEL® GmbH hergestelltes Zubehör.
Die Daten, Normen und Approbationen beziehen sich nur auf die verwendete Meterware.

Hersteller Bezeichnung	Helukabel Bezeichnung	Helukabel Art.-Nr.	Preis bei Länge 10m
EYD 0017 A xxxx W01 S01	Geberleitung 0017AW01S01 PVC	**660795**	a. A.
EYD 0017 A xxxx W01 S02	Geberleitung 0017AW01S02 PVC	**660796**	a. A.
EYD 0017 A xxxx W01 W01	Geberleitung 0017AW01W01 PVC	**660797**	a. A.
EYD 0017 A xxxx W03 S01	Geberleitung 0017AW03S01 PVC	**660798**	a. A.
EYD 0017 A xxxx W03 S02	Geberleitung 0017AW03S02 PVC	**660799**	a. A.
EYD 0017 A xxxx W03 W01	Geberleitung 0017AW03W01 PVC	**660800**	a. A.
EYF 0017 A xxxx A00 S01	Geberleitung 0017AA00S01 PVC	**660801**	a. A.
EYF 0017 A xxxx A00 S02	Geberleitung 0017AA00S02 PVC	**660802**	108,00
EYF 0017 A xxxx F01 A00	Geberleitung 0017AF01A00 PVC	**660803**	a. A.
EYF 0017 A xxxx F01 S01	Geberleitung 0017AF01S01 PVC	**660630**	123,00
EYF 0017 A xxxx F01 S02	Geberleitung 0017AF01S02 PVC	**660804**	124,00

Hersteller Bezeichnung	Helukabel Bezeichnung	Helukabel Art.-Nr.	Preis bei Länge 10m
EYF 0028 A xxxx A00 G02	Geberleitung 0028AA00G02 PVC	**660805**	a. A.
EYF 0018 A xxxx A00 S03	Geberleitung 0018AA00S03 PVC	**660806**	a. A.
EYF 0018 A xxxx A00 W02	Geberleitung 0018AA00W02 PVC	**660807**	a. A.
EYF 0018 A xxxx F02 A00	Geberleitung 0018AF02A00 PVC	**660808**	a. A.
EYF 0028 A xxxx F02 G02	Geberleitung 0028AF02G02 PVC	**660809**	a. A.
EYF 0018 A xxxx F02 S03	Geberleitung 0018AF02S03 PVC	**660810**	147,00
EYF 0018 A xxxx F02 W02	Geberleitung 0018AF02W02 PVC	**660811**	149,00
EYF 0021 A xxxx A00 S03	Geberleitung 0021AA00S03 PVC	**660812**	a. A.
EYF 0021 A xxxx F03 A00	Geberleitung 0021AF03A00 PVC	**660813**	a. A.
EYF 0021 A xxxx F03 S03	Geberleitung 0021AF03S03 PVC	**660814**	a. A.

Technische Änderungen vorbehalten.

U

Konfektionierte Geberleitungen

für bewegten Einsatz

Basisleitungen zur Verwendung an LENZE-Antriebssystemen vom Typ L-force®

Technische Daten

- **Temperaturbereich**
  bewegt -5°C bis +70°C
  nicht bewegt -40°C bis +80°C
- **Mindestbiegeradius**
  bewegt 15x Leitungs Ø
  nicht bewegt 8x Leitungs Ø
- **Max. Beschleunigung**
  3 m/s²
- **Biegezyklen**
  2 Mio. bei ≥ 15x Leitungs Ø
- **Betriebsspannung** 30 V
- **Prüfspannung** 1000 V

Approbationen

DESINA® (ISO 23570) (außer 0-000000-02866)
UL/CSA

Aufbau

- Cu-Litze verzinnt
- Polyester/Polyolefin-Aderisolation
- Schirm verzinntes Kupfergeflecht, Bedeckung ca. 80%
- PUR-Außenmantel
- Mantelfarbe grün

Aufbau/Farbcode

- **(3x(2x0,14)+2x(0,5))**
  GE+SW, GN+SW, RT+SW, WS, SW
- **(3x(2x0,14)+2x(0,5))**
  GE+GN, RS+GR, RT+BL, WS, BR
- **(4x(2x0,14)+2x(1,0))**
  GE+GN, RS+GR, RT+BL, SW+VI, WS, BR
- **(4x(2x0,14)+2x(0,5))**
  GE+GN, RS+GR, RT+BL, SW+VI, WS, BR

Verwendung

Diese hochwertige konfektionierte Geber-anschlussleitung wird speziell für Applikationen mit bewegtem Einsatz hergestellt.
Der spezielle PUR-Außenmantel lässt den Einsatz in einer Vielzahl von industriellen Umgebungen des allgemeinen Maschinen- und Anlagenbaus zu.

Besonderheit

Diese Konfektionierungen können in beliebigen Längen und auch mit kunden-spezifischen Veränderungen gefertigt werden.

Hinweise

Bitte beachten Sie die Montagehinweise zur Verlegung von Leitungen in Energieführungs-ketten sowie die Angaben der Antriebs- bzw. Steuerungshersteller zur maximal zulässigen Leitungslänge.
Die hier aufgeführten konfektionierten Leitungen sind keine Originalteile, sondern von der Firma HELUKABEL® GmbH hergestelltes Zubehör.
Die Daten, Normen und Approbationen beziehen sich nur auf die verwendete Meterware.

Hersteller Bezeichnung	Helukabel Bezeichnung	Helukabel Art.-Nr.	Preis bei Länge 10m
EYD 0019 A xxxx F02 A00	Geberleitung 0019AF02A00 PUR	**660815**	a. A.
EYD 0020 A xxxx A00 S04	Geberleitung 0020AA00S04 PUR	**660816**	a. A.
EYF 0020 A xxxx A00 S05	Geberleitung 0020AA00S05 PUR	**660817**	a. A.
EYF 0020 A xxxx F01 A00	Geberleitung 0020AF01A00 PUR	**660818**	a. A.

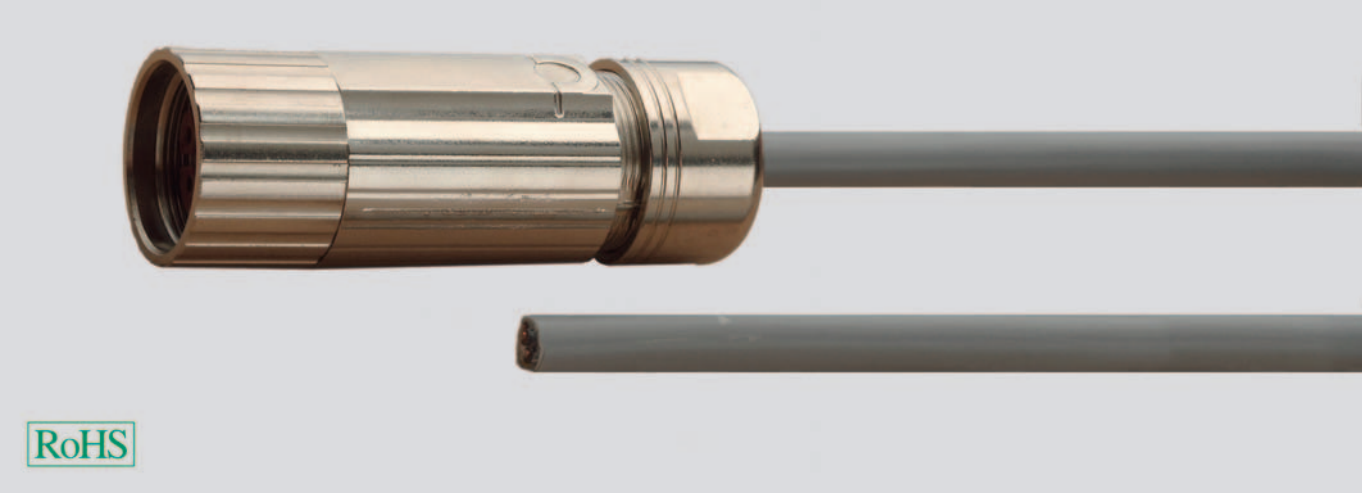
Hersteller Bezeichnung	Helukabel Bezeichnung	Helukabel Art.-Nr.	Preis bei Länge 10m
EYF 0020 A xxxx F01 S01	Geberleitung 0020AF01S01 PUR	**660819**	a. A.
EYF 0020 A xxxx F01 S02	Geberleitung 0020AF01S02 PUR	**660820**	a. A.
EYF 0022 A xxxx F03 A00	Geberleitung 0022AF03A00 PUR	**660821**	a. A.

Technische Änderungen vorbehalten.

Konfektionierte Lüfterleitungen

für feste Verlegung

Basisleitungen zur Verwendung an LENZE-Antriebssystemen vom Typ L-force®



Technische Daten

- **Temperaturbereich**
  bewegt -5°C bis +70°C
  nicht bewegt -40°C bis +70°C
- **Mindestbiegeradius**
  bewegt 8x Leitungs Ø
  nicht bewegt 4x Leitungs Ø
- **Nennspannung**
  HAR U_0/U 300/500 V
  UL/CSA 600 V
- **Prüfspannung** Leistungsadern 3 kV
- **Isolationswiderstand** ≥ 20 MOhm x km

Approbationen

UL/CSA

Aufbau

Leistungsadern

- Cu-Litze blank feindrähtig
- PVC-Aderisolation
- Aderidentifikation Zahlen
- Schutzleiter GN-GE
- PVC-Außenmantel
- Mantelfarbe grau

Verwendung

Diese hochwertige konfektionierte Lüfterleitung wird speziell für Applikationen mit statischer Verlegung hergestellt.
Der spezielle PVC-Außenmantel lässt den Einsatz in einer Vielzahl von industriellen Umgebungen des allgemeinen Maschinen- und Anlagenbaus zu.

Besonderheit

Preiswerte Alternative zu den schleppkettentauglichen Leitungstypen, die ansonsten alle Anforderungen der Servoantriebshersteller erfüllen.
Diese Konfektionierungen können in beliebigen Längen und auch mit kundenspezifischen Veränderungen gefertigt werden.

Hinweise

Please observe the drive or controller manufacturer's information about maximum permitted cable length.
Die hier aufgeführten konfektionierten Leitungen sind keine Originalteile, sondern von der Firma HELUKABEL® GmbH hergestelltes Zubehör.
Die Daten, Normen und Approbationen beziehen sich nur auf die verwendete Meterware.

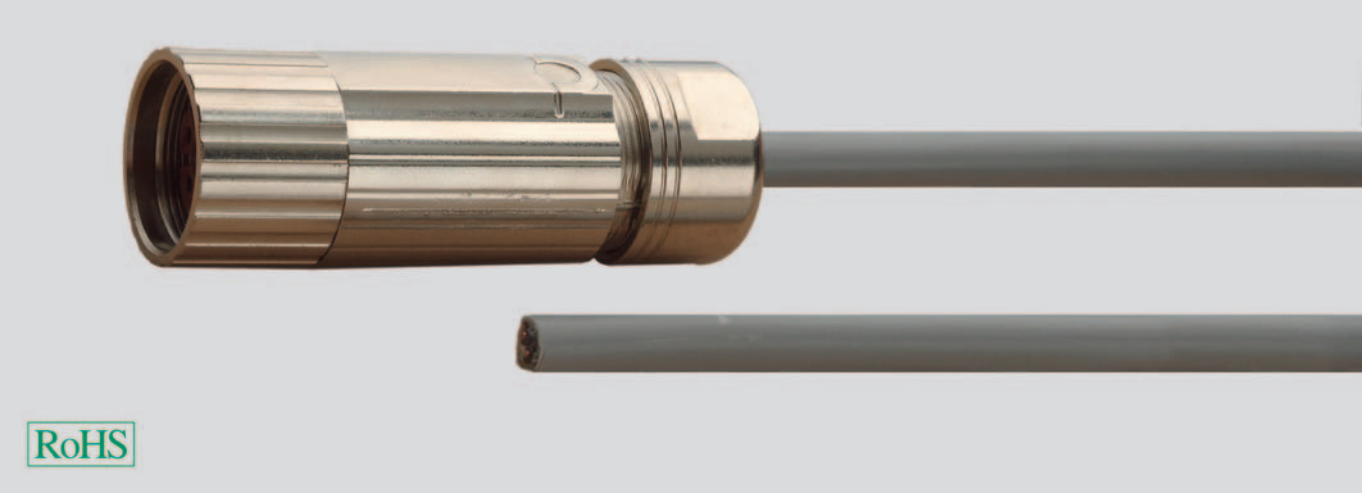
Hersteller Bezeichnung	Helukabel Bezeichnung	Helukabel Art.-Nr.	Preis bei Länge 10m
EYL 0001 A xxxx L01 A00	Lüfterleitung 0001AL01A00 PVC	**660851**	73,00
EYL 0001 A xxxx L02 A00	Lüfterleitung 0001AL02A00 PVC	**660852**	75,00

Technische Änderungen vorbehalten.

Konfektionierte Lüfterleitungen

für bewegten Einsatz

Basisleitungen zur Verwendung an LENZE-Antriebssystemen vom Typ L-force®



RoHS

Technische Daten

- **Temperaturbereich**
  bewegt -5°C bis +80°C
  nicht bewegt -40°C bis +80°C
- **Mindestbiegeradius**
  bewegt 8x Leitungs Ø
  nicht bewegt 4x Leitungs Ø
- **Nennspannung** UL/CSA 600 V
- **Prüfspannung** Leistungsadern 4 kV
- **Isolationswiderstand** ≥ 20 MOhm x km

Approbationen

UL/CSA

Aufbau

- Cu-Litze blank feinstdrähtig
- TPE/PVC-Aderisolation
- Aderidentifikation 1, 2, 3
- Schutzleiter GN-GE
- PUR-Außenmantel
- Mantelfarbe grau

Verwendung

Diese hochwertige konfektionierte Lüfterleitung wird speziell für Applikationen mit bewegtem Einsatz hergestellt.
Der spezielle PUR-Außenmantel lässt den Einsatz in einer Vielzahl von industriellen Umgebungen des allgemeinen Maschinen- und Anlagenbaus zu.

Besonderheit

Insbesondere geeignet für den Einsatz bei kleinen Biegeradien und hohen Beschleunigungen.
Diese Konfektionierungen können in beliebigen Längen und auch mit kundenspezifischen Veränderungen gefertigt werden.

Hinweise

Bitte beachten Sie die Montagehinweise zur Verlegung von Leitungen in Energieführungsketten sowie die Angaben der Antriebs- bzw. Steuerungshersteller zur maximal zulässigen Leitungslänge.
Die hier aufgeführten konfektionierten Leitungen sind keine Originalteile, sondern von der Firma HELUKABEL® GmbH hergestelltes Zubehör.
Die Daten, Normen und Approbationen beziehen sich nur auf die verwendete Meterware.

Hersteller Bezeichnung	Helukabel Bezeichnung	Helukabel Art.-Nr.	Preis bei Länge 10m
EYL 0002 A xxxx L01 A00	Lüfterleitung 0001AL01A00 PVC	**660853**	87,00

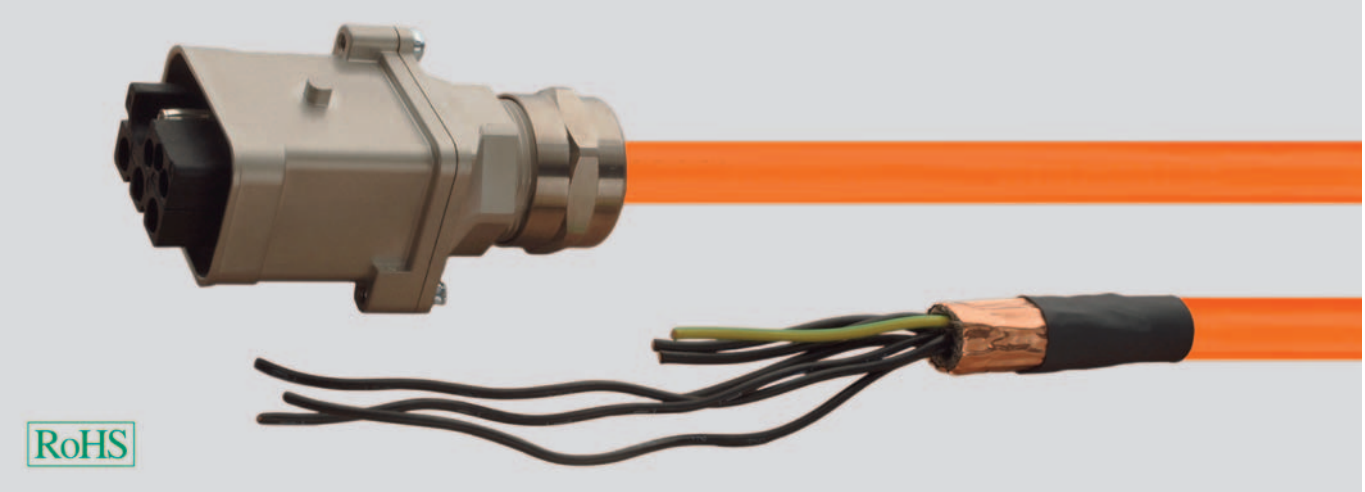
Hersteller Bezeichnung	Helukabel Bezeichnung	Helukabel Art.-Nr.	Preis bei Länge 10m
EYL 0002 A xxxx L02 A00	Lüfterleitung 0002AL02A00 PVC	**660854**	84,00

Technische Änderungen vorbehalten.

Konfektionierte Servomotorleitungen

für feste Verlegung

Basisleitungen zur Verwendung an SEW-Antriebssystemen



Technische Daten

- **Temperaturbereich**
  nicht bewegt -40°C bis +80°C
- **Mindestbiegeradius**
  nicht bewegt 20x Leitungs Ø
- **Nennspannung**
  VDE 0,6/1 kV
  UL 1000 V
- **Prüfspannung** 4 kV
- **Isolationswiderstand** ≥ 20 MOhm x km

Approbationen

DESINA® (ISO 23570)
UL/CSA

Aufbau

Leistungsadern

- Cu-Litze blank
- PP-Aderisolation
- Aderidentifikation U1, V2, W3
- Schutzleiter GN-GE

Signaladern

- Cu-Litze blank
- Aderisolation PP
- Aderidentifikation 1, 2, 3
- Adern zum Dreier verseilt
- Schirmung alukaschierte Polyesterfolie mit Beilaufdraht + CU Umseilung
- Gesamtschirm aus verzinntem Kupfergeflecht, Bedeckung ca. 85%
- PVC-Außenmantel
- Mantelfarbe orange (RAL 2003)

Verwendung

Diese hochwertige konfektionierte Motoranschlussleitung wird speziell für Applikationen mit statischer Verlegung hergestellt.
Der spezielle PVC-Außenmantel lässt den Einsatz in einer Vielzahl von industriellen Umgebungen des allgemeinen Maschinen- und Anlagenbaus zu.

Besonderheit

Preiswerte Alternative zu den schleppkettentauglichen Leitungstypen, die ansonsten alle Anforderungen der Servoantriebshersteller erfüllen.
Diese Konfektionierungen können in beliebigen Längen und auch mit kundenspezifischen Veränderungen gefertigt werden.

Hinweise

Bitte Angaben der Antriebs- bzw. Steuerungshersteller zur maximal zulässigen Leitungslänge beachten.
Die hier aufgeführten konfektionierten Leitungen sind keine Originalteile, sondern von der Firma HELUKABEL® GmbH hergestelltes Zubehör.
Die Daten, Normen und Approbationen beziehen sich nur auf die verwendete Meterware.

Helukabel Bezeichnung	Helukabel Art.-Nr.	Preis bei Länge 10m
Motorleitung 1991795 PVC 4x1,5	**660822**	142,00
Motorleitung 1991892 PVC 4x1,5+3x1	**660823**	225,00

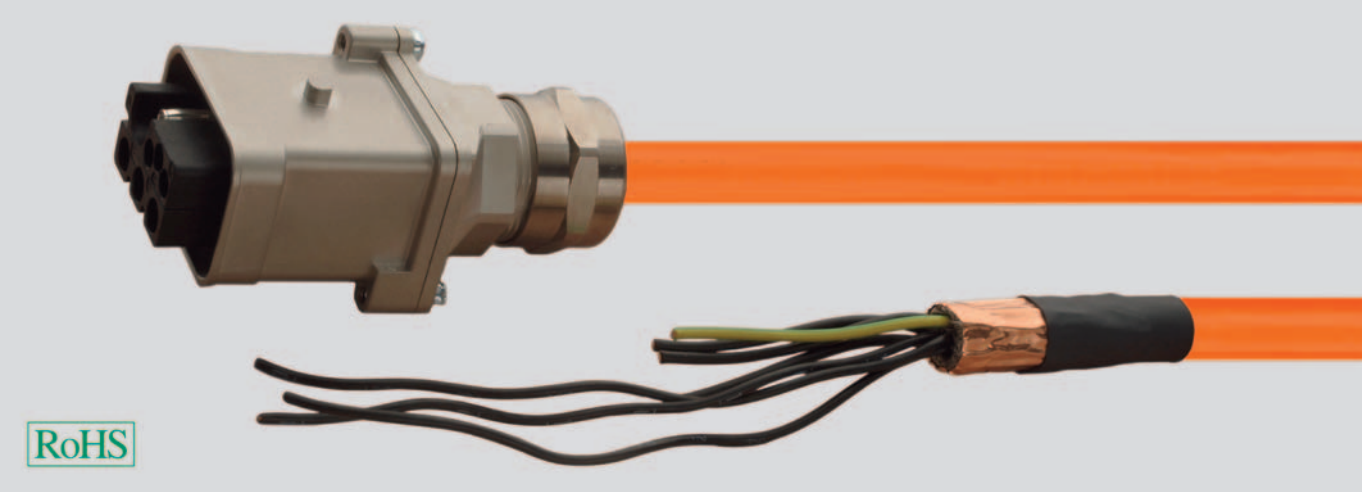
Helukabel Bezeichnung	Helukabel Art.-Nr.	Preis bei Länge 10m
Motorleitung 1991914 PVC 4x2,5+3x1	**660897**	217,00

Technische Änderungen vorbehalten.

Konfektionierte Servomotorleitungen

für bewegten Einsatz

Basisleitungen zur Verwendung an SEW-Antriebssystemen



Technische Daten

- **Temperaturbereich**
  bewegt -20°C bis +60°C
  nicht bewegt -50°C bis +80°C
- **Mindestbiegeradius**
  bewegt 10x Leitungs Ø
  nicht bewegt 3x Leitungs Ø
- **Max. Beschleunigung**
  20 m/s²
- **Biegezyklen**
  5 Mio. bei ≥ 10x Leitungs Ø
- **Betriebsspannung**
  Leistungsadern U_0/U 600/1000 V
  Steueradern 1000 V AC
- **Prüfspannung**
  Leistungsadern 4 kV
  Steueradern 4 kV
- **Isolationswiderstand** ≥ 100 MOhm x km

Approbationen

DESINA® (ISO 23570)
UL/CSA

Aufbau

Leistungsadern

- Cu-Litze blank feinstdrähtig nach DIN VDE 0295 Kl.6
- hochwertige PP-Aderisolation
- Aderidentifikation U/L1/C/L+
  V/L2
  W/L3/D/L-
- Schutzleiter GN-GE

Signaladern

- Cu-Litze blank feinstdrähtig
- Aderisolation hochwertiges PP
- Aderidentifikation 1, 2, 3
- Adern zum Dreier verseilt
- Schirmung verzinnten Kupfergeflecht
- Gesamtschirmaus verzinntem Kupfergeflecht, Bedeckung ca. 85%
- PUR-Außenmantel
- Mantelfarbe orange (RAL 2003)

Verwendung

Diese hochwertige konfektionierte Motoranschlussleitung wird speziell für Applikationen mit hoher mechanischer Beanspruchung hergestellt.
Der spezielle PUR-Außenmantel lässt den Einsatz in einer Vielzahl von industriellen Umgebungen des allgemeinen Maschinen- und Anlagenbaus zu.

Besonderheit

Insbesondere geeignet für den Einsatz bei kleinen Biegeradien und hohen Beschleunigungen.
Diese Konfektionierungen können in beliebigen Längen und auch mit kundenspezifischen Veränderungen gefertigt werden.

Hinweise

Bitte beachten Sie die Montagehinweise zur Verlegung von Leitungen in Energieführungsketten sowie die Angaben der Antriebs- bzw. Steuerungshersteller zur maximal zulässigen Leitungslänge.
Die hier aufgeführten konfektionierten Leitungen sind keine Originalteile, sondern von der Firma HELUKABEL® GmbH hergestelltes Zubehör.
Die Daten, Normen und Approbationen beziehen sich nur auf die verwendete Meterware.

Helukabel Bezeichnung	Helukabel Art.-Nr.	Preis bei Länge 10m
Motorleitung 1991809 PUR 4x1,5	**660824**	217,00
Motorleitung 1991825 PUR 4x2,5	**660825**	242,00
Motorleitung 1991841 PUR 4x4	**660826**	261,00
Motorleitung 1991868 PUR 4x6	**660827**	293,00
Motorleitung 1991884 PUR 4x10	**660828**	362,00

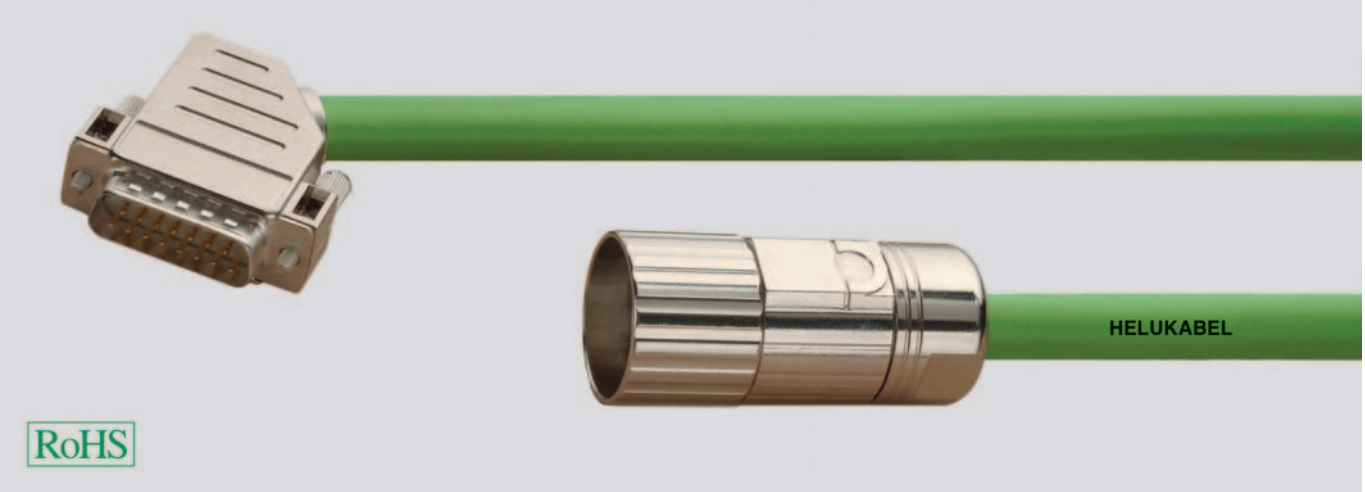
Helukabel Bezeichnung	Helukabel Art.-Nr.	Preis bei Länge 10m
Motorleitung 1991906 PUR 4x1,5+3x1	**660829**	263,00
Motorleitung 1991922 PUR 4x2,5+3x1	**660830**	263,00
Motorleitung 1991949 PUR 4x4+3x1	**660831**	294,00
Motorleitung 1991965 PUR 4x6+3x1	**660832**	393,00
Motorleitung 1991981 PUR 4x10+3x1	**660833**	413,00

Technische Änderungen vorbehalten.

Konfektionierte Geberleitungen

für feste Verlegung

Basisleitungen zur Verwendung an SEW-Antriebssystemen



Technische Daten

- **Temperaturbereich**
  nicht bewegt -40°C bis +80°C
- **Mindestbiegeradius**
  nicht bewegt 20x Leitungs Ø
- **Nennspannung** max. 350 V,
  nach UL 300 V
- **Prüfspannung**
  Ader/Ader 1,5 kV
  Ader/Schirm 1 kV

Approbationen

DESINA® (ISO 23570)
UL/CSA

Aufbau

Leistungsadern

- Cu-Litze blank
- PP-Aderisolation
- Aderidentifikation nach DIN 47100
- Gesamtschirm aus verzinntem Kupfergeflecht mit Beilauflitze, Bedeckung ca. 85%
- PVC-Außenmantel
- Mantelfarbe grün

Verwendung

Diese hochwertige konfektionierte Geber-anschlussleitung wird speziell für Applikationen mit statischer Verlegung hergestellt.
Der spezielle PVC-Außenmantel lässt den Einsatz in einer Vielzahl von industriellen Umgebungen des allgemeinen Maschinen- und Anlagenbaus zu.

Besonderheit

Preiswerte Alternative zu den schleppketten-tauglichen Leitungstypen, die ansonsten alle Anforderungen der Servoantriebshersteller erfüllen.
Diese Konfektionierungen können in beliebigen Längen und auch mit kunden-spezifischen Veränderungen gefertigt werden.

Hinweise

Bitte Angaben der Antriebs- bzw. Steuerungshersteller zur maximal zulässigen Leitungslänge beachten.
Die hier aufgeführten konfektionierten Leitungen sind keine Originalteile, sondern von der Firma HELUKABEL® GmbH hergestelltes Zubehör.
Die Daten, Normen und Approbationen beziehen sich nur auf die verwendete Meterware.

Helukabel Bezeichnung	Helukabel Art.-Nr.	Preis bei Länge 10m
Geberleitung HF 13324535 PVC 6x2x0,25	**660834**	122,00
Geberverlängerung HF 1995391 PVC 6x2x0,25	**660835**	134,00

Helukabel Bezeichnung	Helukabel Art.-Nr.	Preis bei Länge 10m
Geberleitung 1994875 PVC 5x2x0,25	**660836**	116,00
Geberverlängerung 1995421 PVC 5x2x0,25	**660837**	123,00

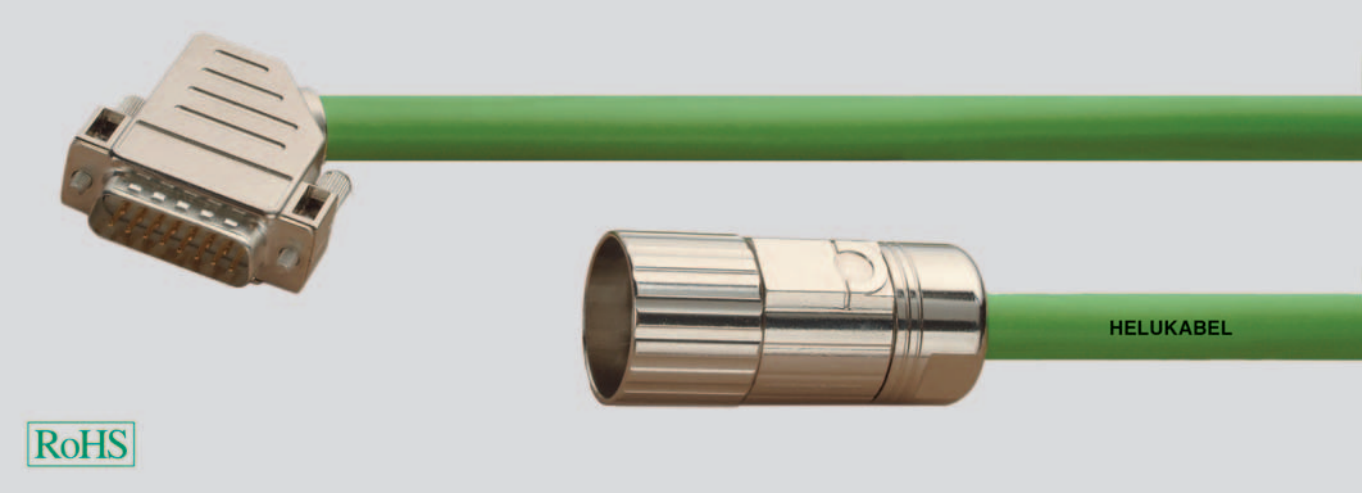
Technische Änderungen vorbehalten.

U

Konfektionierte Geberleitungen

für bewegten Einsatz

Basisleitungen zur Verwendung an SEW-Antriebssystemen



Technische Daten

- **Temperaturbereich**
  bewegt -20°C bis +60°C
  nicht bewegt -50°C bis +80°C
- **Mindestbiegeradius**
  bewegt 10x Leitungs Ø
  nicht bewegt 5x Leitungs Ø
- **Max. Beschleunigung**
  20 m/s²
- **Biegezyklen**
  10 Mio. bei ≥ 10x Leitungs Ø
- **Nennspannung** 300 V
- **Prüfspannung** 1,5 kV

Approbationen

DESINA® (ISO 23570)
UL/CSA

Aufbau

- Cu-Litze blank
- PP-Aderisolation
- TPE-Innenmantel
- Gesamtschirm aus verzinntem Kupfergeflecht, Bedeckung ca. 80%
- PUR-Außenmantel
- Mantelfarbe grün
- Aderidentifikation nach DIN 47100

Verwendung

Diese hochwertige konfektionierte Geberanschlussleitung wird speziell für Applikationen mit bewegtem Einsatz hergestellt.
Der spezielle PUR-Außenmantel lässt den Einsatz in einer Vielzahl von industriellen Umgebungen des allgemeinen Maschinen- und Anlagenbaus zu.

Besonderheit

Insbesondere geeignet für den Einsatz bei kleinen Biegeradien und hohen Beschleunigungen.
Diese Konfektionierungen können in beliebigen Längen und auch mit kundenspezifischen Veränderungen gefertigt werden.

Hinweise

Bitte beachten Sie die Montagehinweise zur Verlegung von Leitungen in Energieführungsketten sowie die Angaben der Antriebs- bzw. Steuerungshersteller zur maximal zulässigen Leitungslänge.
Die hier aufgeführten konfektionierten Leitungen sind keine Originalteile, sondern von der Firma HELUKABEL® GmbH hergestelltes Zubehör.
Die Daten, Normen und Approbationen beziehen sich nur auf die verwendete Meterware.

Helukabel Bezeichnung	Helukabel Art.-Nr.	Preis bei Länge 10m
Geberleitung HF 13324551 PUR 6x2x0,25	**660838**	156,00
Geberverlängerung HF 1995405 PUR 6x2x0,25	**660839**	160,00

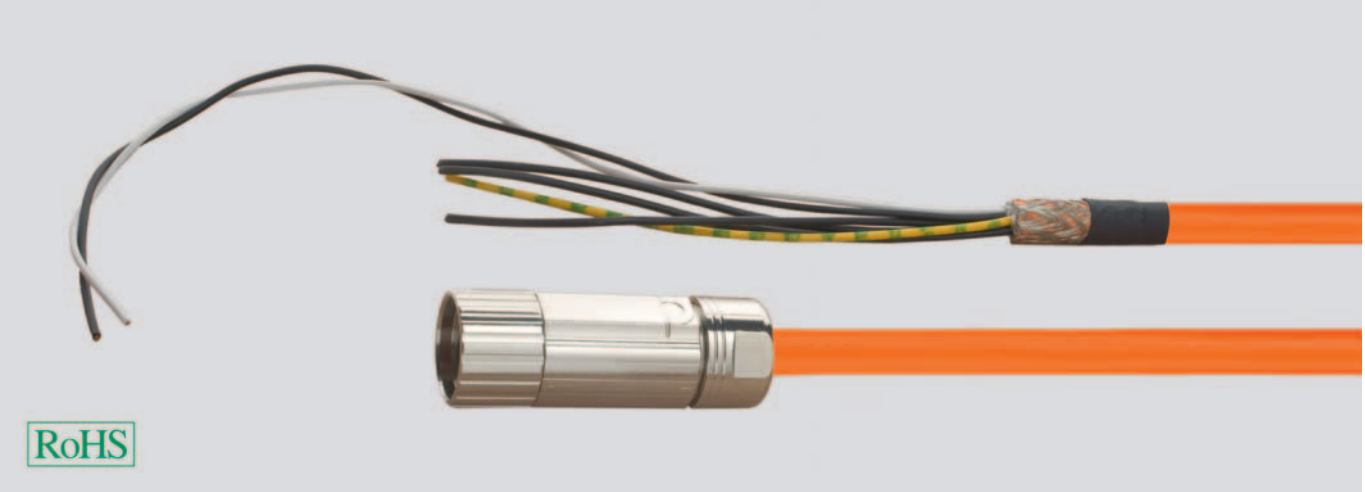
Helukabel Bezeichnung	Helukabel Art.-Nr.	Preis bei Länge 10m
Geberleitung 1994875 PVC 5x2x0,25	**660840**	149,00
Geberverlängerung 1995421 PVC 5x2x0,25	**660841**	155,00

Technische Änderungen vorbehalten.

Konfektionierte Servomotorleitungen

für feste Verlegung

Basisleitungen zur Verwendung an SEW-Antriebssystemen



Technische Daten

- **Temperaturbereich**
  bewegt 0°C bis +60°C
  nicht bewegt -20°C bis +80°C
- **Mindestbiegeradius**
  bewegt 20x Leitungs Ø
  nicht bewegt 9x Leitungs Ø
- **Max. Beschleunigung**
  2 m/s²
- **Biegezyklen**
  50.000 bei ≥ 20x Leitungs Ø
- **Betriebsspannung**
  Leistungsadern 600/1000 V
- **Prüfspannung** Leistungsadern 4 kV
- **Isolationswiderstand** ≥ 20 MOhm x km

Approbationen

DESINA® (ISO 23570)
UL/CSA

Aufbau

Bremsmotorleitungen
Leistungsadern

- Cu-Litze blank feinstdrähtig nach DIN VDE 0295 Kl.5
- hochwertige PP-Aderisolation
- Aderidentifikation 1, 2, 3
- Schutzleiter GN-GE

Bremsadern

- Cu-Litze blank
- Aderisolation hochwertiges PP
- Aderidentifikation schwarz, weiß
- Schirmung Aluminium/Polyester-Folie, Umseilung aus verzinnten Kupferdrähten

Motorleitungen
Leistungsadern

- Cu-Litze blank nach IEC 60228 Kl.6
- Aderisolation PVC
- Aderidentifikation U/L1/C/L+
  V/L2
  W/L3/D/L-
- Schutzleiter GN-GE
- Gesamtschirm aus verzinntem Kupfergeflecht, Bedeckung ca. 80%
- PVC-Außenmantel
- Mantelfarbe orange (RAL 2003)

Verwendung

Diese hochwertige konfektionierte Motoranschlussleitung wird speziell für Applikationen mit statischer Verlegung hergestellt.
Der spezielle PVC-Außenmantel lässt den Einsatz in einer Vielzahl von industriellen Umgebungen des allgemeinen Maschinen- und Anlagenbaus zu.

Besonderheit

Preiswerte Alternative zu den schleppkettentauglichen Leitungstypen, die ansonsten alle Anforderungen der Servoantriebshersteller erfüllen.
Diese Konfektionierungen können in beliebigen Längen und auch mit kundenspezifischen Veränderungen gefertigt werden.

Hinweise

Bitte Angaben der Antriebs- bzw. Steuerungshersteller zur maximal zulässigen Leitungslänge beachten.
Die hier aufgeführten konfektionierten Leitungen sind keine Originalteile, sondern von der Firma HELUKABEL® GmbH hergestelltes Zubehör.
Die Daten, Normen und Approbationen beziehen sich nur auf die verwendete Meterware.

Helukabel Bezeichnung	Helukabel Art.-Nr.	Preis bei Länge 10m
Motorleitung 1995502 PVC 4x1,5	**660842**	88,00
Motorleitung 05904552 PVC 4x2,5	**660843**	132,00

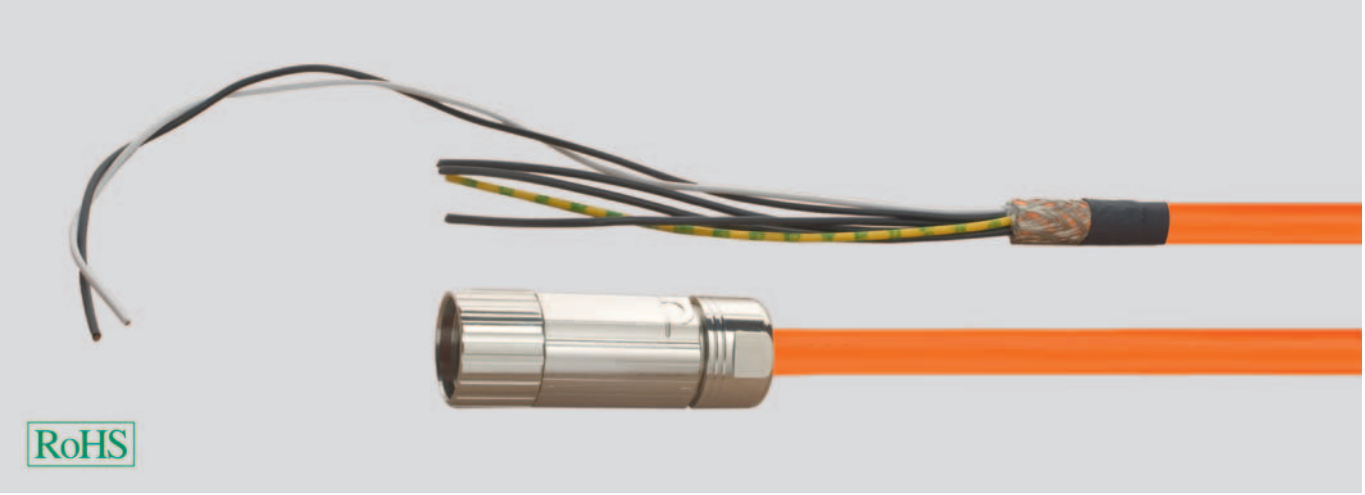
Helukabel Bezeichnung	Helukabel Art.-Nr.	Preis bei Länge 10m
Motorleitung 13324853 PVC 4x1,5+2x1	**660844**	125,00
Motorleitung 13332139 PVC 4x2,5+2x1	**660845**	131,00

Technische Änderungen vorbehalten.

Konfektionierte Servomotorleitungen

für bewegten Einsatz

Basisleitungen zur Verwendung an SEW-Antriebssystemen



Technische Daten

- **Temperaturbereich**
  bewegt 0°C bis +60°C
  nicht bewegt -30°C bis +80°C
- **Mindestbiegeradius**
  bewegt 12x Leitungs Ø
  nicht bewegt 7x Leitungs Ø
- **Max. Beschleunigung**
  4 m/s²
- **Biegezyklen**
  10 Mio. bei ≥ 12x Leitungs Ø
- **Betriebsspannung**
  Leistungsadern 600/1000 V
- **Prüfspannung**
  Leistungsadern 3 kV
  Steueradern 1,5 kV
- **Isolationswiderstand** ≥ 500 MOhm x km

Approbationen

DESINA® (ISO 23570)
UL/CSA

Aufbau

Bremsmotorleitungen
Leistungsadern

- Cu-Litze blank
- Polyolefin-Polymer-Aderisolation
- Aderidentifikation 1, 2, 3
- Schutzleiter GN-GE

Bremsadern

- Cu-Litze blank feinstdrähtig
- Aderisolation Polyester
- Aderidentifikation schwarz, weiß
- Schirmung Umseilung aus verzinnten Kupferdrähten

Motorleitungen
Leistungsadern

- Cu-Litze blank feinstdrähtig
- Aderisolation Polyester
- Aderidentifikation U/L1/C/L+
  V/L2
  W/L3/D/L-
- Schutzleiter GN-GE
- Gesamtschirm aus verzinntem Kupfergeflecht, Bedeckung ca. 80%
- PUR-Außenmantel
- Mantelfarbe orange (RAL 2003)

Verwendung

Diese hochwertige konfektionierte Motoranschlussleitung wird speziell für Applikationen mit hoher mechanischer Beanspruchung hergestellt.
Der spezielle PUR-Außenmantel lässt den Einsatz in einer Vielzahl von industriellen Umgebungen des allgemeinen Maschinen- und Anlagenbaus zu.

Besonderheit

Diese Konfektionierungen können in beliebigen Längen und auch mit kundenspezifischen Veränderungen gefertigt werden.

Hinweise

Bitte beachten Sie die Montagehinweise zur Verlegung von Leitungen in Energieführungsketten sowie die Angaben der Antriebs- bzw. Steuerungshersteller zur maximal zulässigen Leitungslänge.
Die hier aufgeführten konfektionierten Leitungen sind keine Originalteile, sondern von der Firma HELUKABEL® GmbH hergestelltes Zubehör.
Die Daten, Normen und Approbationen beziehen sich nur auf die verwendete Meterware.

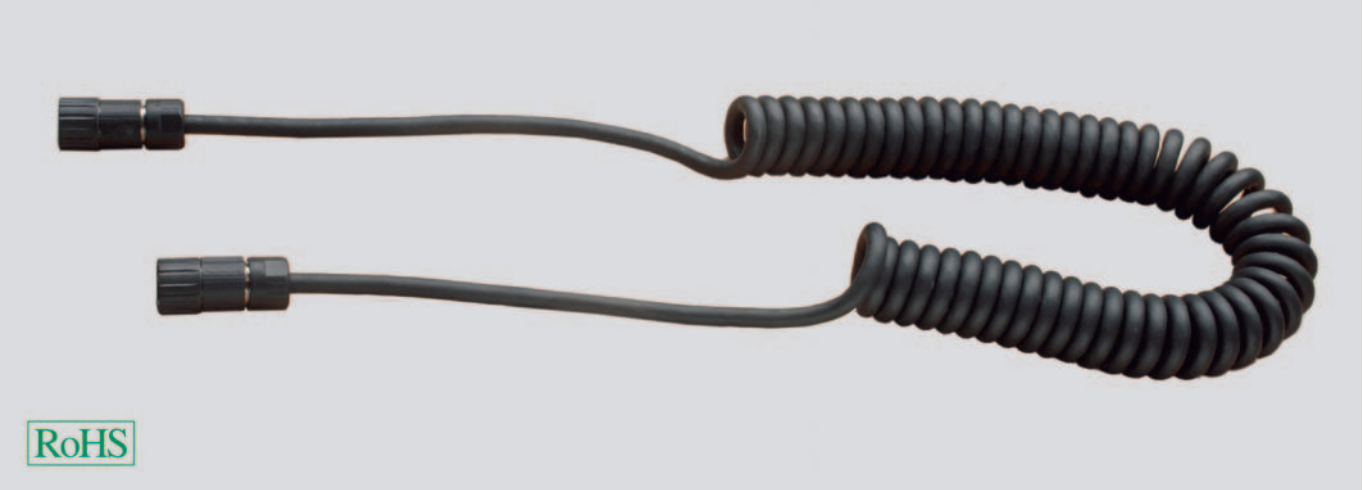
Helukabel Bezeichnung	Helukabel Art.-Nr.	Preis bei Länge 10m
Motorleitung 05906245 PUR 4x1,5	**660846**	125,00
Motorleitung 05906253 PUR 4x2,5	**660847**	134,00

Helukabel Bezeichnung	Helukabel Art.-Nr.	Preis bei Länge 10m
Motorleitung 13331221 PUR 4x1,5+2x1	**660848**	139,00
Motorleitung 13332155 PUR 4x2,5+2x1	**660849**	155,00

Technische Änderungen vorbehalten.

Konfektionierte Geberleitungen

Zur Verwendung an Heidenhain Messsystemen



Technische Daten

- **Temperaturbereich**
  -20°C bis +70°C
- **Max. Betriebsspannung** 50 V

Aufbau

- Cu-Litze verzinnt feinstdrähtig
- PVC-/PP-Aderisolation
- Schirmung
  Innen: Umlegung verzinntes Kupfer
  Außen: Umlegung verzinntes Kupfer
- PUR-Außenmantel
- Mantelfarbe schwarz

Aufbau/Farbcode

- **((5x0,14)+4x0,25+2x0,25+1x0,5)**
  ((WS, BR, GN, GE, GR) BL, SW, RT, RT/BL, WS/BL, WS/GN, BR/GN, GR/RS)

Verwendung

Diese konfektionierte Geberleitung ist zur Verwendung an Heidenhain-Messsystemen (Handrädern) geeignet.

Besonderheit

Diese Konfektionierungen können in beliebigen Längen und auch mit kundenspezifischen Veränderungen gefertigt werden.

Hinweise

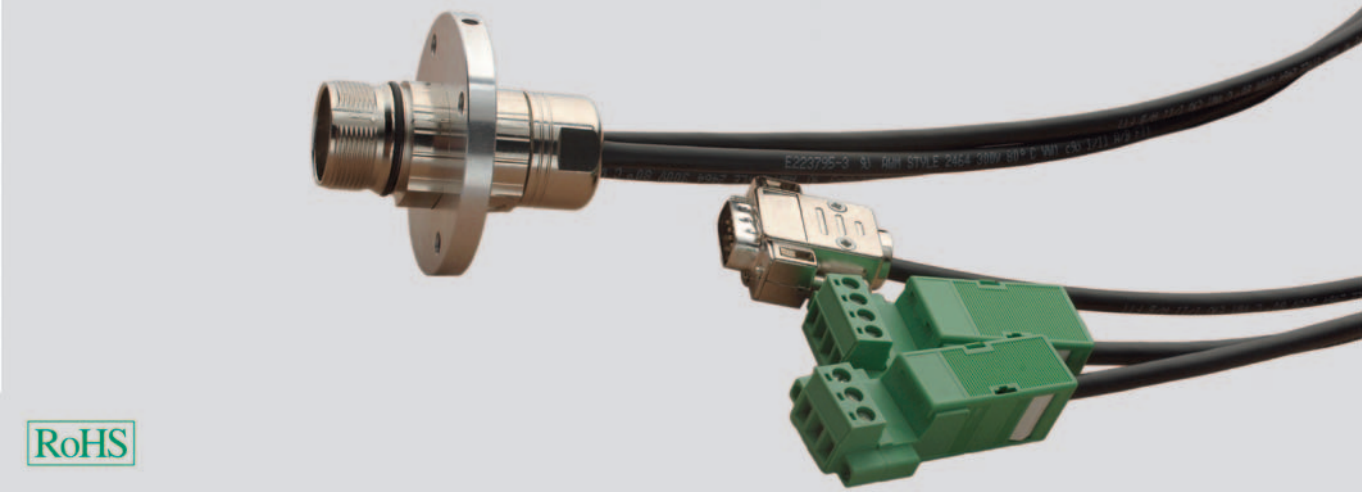
Bitte Angaben der Antriebs- bzw. Steuerungshersteller zur maximal zulässigen Leitungslänge beachten.
Die hier aufgeführten konfektionierten Leitungen sind keine Originalteile, sondern von der Firma HELUKABEL® GmbH hergestelltes Zubehör.
Die Daten, Normen und Approbationen beziehen sich nur auf die verwendete Meterware.

Helukabel Bezeichnung	Helukabel Art.-Nr.	Preis bei Länge 10m
Spiralleitung 312879 PUR sw	**660893**	210,00

Technische Änderungen vorbehalten.

Konfektionierte Adapterleitungen

Zur Verwendung an Heidenhain Handrädern



Technische Daten

- **Temperaturbereich**
  bewegt -15°C bis +60°C
  nicht bewegt -30°C bis +80°C
- **Mindestbiegeradius**
  bewegt 15x Leitungs Ø
  nicht bewegt 8x Leitungs Ø
- **Max. Betriebsspannung** 300 V
- **Prüfspannung** 1,5 kV
- **Isolationswiderstand** ≥ 100 MOhm x km

Aufbau

- Cu-Litze verzinnt
- SR-PVC-Aderisolation
- Gesamtschirmung aus verzinntem Kupfergeflecht
- PVC-Außenmantel
- Mantelfarbe schwarz

Aufbau/Farbcode

- Internationaler Code für UL/CSA Leitungen SW, BR, RT, OR, GE, GN

Verwendung

Diese konfektionierte Geberleitung ist zur Verwendung an Heidenhain-Messsystemen (Handrädern) geeignet.

Besonderheit

Diese Konfektionierungen können in beliebigen Längen und auch mit kundenspezifischen Veränderungen gefertigt werden.

Hinweise

Bitte Angaben der Antriebs- bzw. Steuerungshersteller zur maximal zulässigen Leitungslänge beachten.
Die hier aufgeführten konfektionierten Leitungen sind keine Originalteile, sondern von der Firma HELUKABEL® GmbH hergestelltes Zubehör.
Die Daten, Normen und Approbationen beziehen sich nur auf die verwendete Meterware.

Helukabel Bezeichnung	Helukabel Art.-Nr.	Preis bei Länge 10m
Adapterleitung 296466 PVC sw	**660894**	180,00

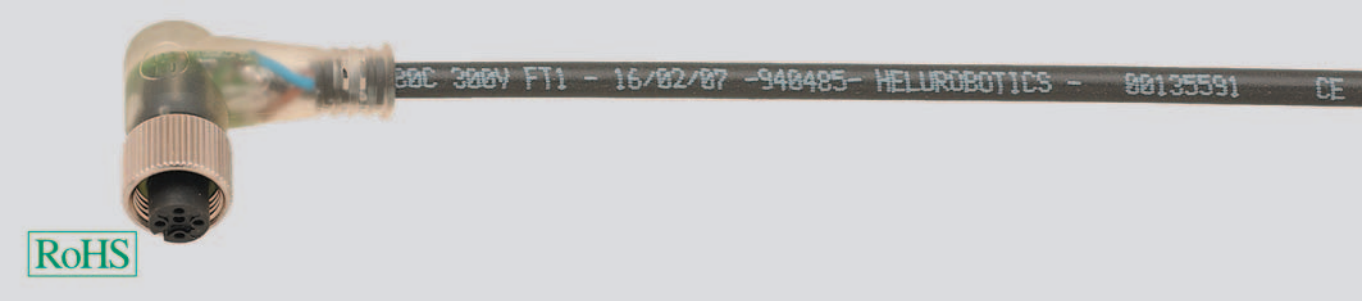
Technische Änderungen vorbehalten.

ROBOFLEX®-recycle

ROBOFLEX-RECYCLE

Bezeichnung	Eigenschaften	Approbationen	Seite
ROBOFLEX®-recycle	M12 Buchse einseitig konfektioniert 3-polig, 4-polig und 5-polig		880
ROBOFLEX®-recycle	M12 Sensorleitung 4-polig + PE einseitig konfektioniert		882
ROBOFLEX®-recycle	M12 beidseitig konfektioniert		883
ROBOFLEX®-recycle	M12 5-polig + PE beidseitig konfektioniert		885
ROBOFLEX®-recycle	M12 Stecker gerade oder gewinkelt einseitig konfektioniert 3-polig, 4-polig und 5-polig		886
ROBOFLEX®-recycle	M8 Buchse einseitig konfektioniert		887
ROBOFLEX®-recycle	M8 beidseitig konfektioniert		888
ROBOFLEX®-recycle	M8 Stecker gerade oder gewinkelt, einseitig konfektioniert, 3-polig und 4-polig		890
ROBOFLEX®-recycle	M12 Sensorleitung geschirmt einseitig konfektioniert		891
ROBOFLEX®-recycle	M12 Sensorleitung geschirmt beidseitig konfektioniert		893
ROBOFLEX®-recycle	Zwillingsleitungen M12 auf M12		895
ROBOFLEX®-recycle	Zwillingsleitungen M12 auf M12		896

ROBOFLEX®-recycle M12 Buchse einseitig konfektioniert 3-polig, 4-polig und 5-polig



Technische Daten

- **Zulassung:**
  UL/cUL-Approbation
- **Fertigung**
  in Anlehnung an VDE
- **Temperaturbereich:**
  fest verlegt -40°C bis +105°C
  flexibel -30°C bis +105°C
- **Nennspannung:**
  300 V
- **Prüfspannung:**
  2000 V
- **Mindestbiegeradius:**
  7,5 x Leitungsdurchmesser
  (für flexiblen Einsatz)
- **Verfahrgeschwindigkeit:**
  max. 3,3 m/s bei 5 m horizontaler Verfahrweglänge
- **Beschleunigung:**
  max. 5 m/s²
- **Biegewechsel- und Torsionszyklen:**
  min. 10 Mio.
- **Torsionsbeanspruchung:**
  +/- 360°/m

Aufbau

- Cu Litze blank, 42 x 0,10 mm
- Aderisolation Polyester, sw, bl, br
- Adern in Lagen verseilt
- Mantel Spezial-Mischung
- schweißperlenfest, matt, adhäsionsarm, flammwidrig und selbstverlöschend nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2/ IEC 60332-1
- Mantelfarbe: schwarz

Aufbau (3-polig)
Aderfarben br, bl, sw
AD 4,9 +/-0,2 mm
Aufbau (4-polig)
Aderfarben br, bl, sw, ws
AD 5,2+/- 0,2 mm
Aufbau (5-polig)
Aderfarben br, bl, sw, ws, gr
AD 5,5 +/-0,2 mm

Eigenschaften

- sehr gute Ölbeständigkeit nach DIN VDE 0473-811-404/DIN EN 60811-404
- gut beständig gegen Säuren, Laugen und Lösemittel
- unvernetzt
- schweißperlenfest
- recyclebar
- halogenfrei
- Silicon und cadmiumfrei
- frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen
- sehr hoch mechanisch beanspruchbar
- abriebfest
- verschleißfest
- hochflexibel
- UV beständig
- ROHS konform
- CE konform

Hinweise

* Ausführung für den Standard 2 LEDs in den Farben gelb, grün.
3 LEDs in den Farben weiß, gelb, grün - lieferbar auf Anfrage.
** Sensorleitung ROBOFLEX®-recycle M12 Buchse
gewinkelt einseitig konfektioniert 5-polig.
lieferbar auf Anfrage.
IP67
A-codiert

Buchse mit LED

Artikel-Nr.	Kabeltyp / Querschnitt mm²	Länge m	Steckertyp	Cu-Zahl kg / 1000 Stk.	Netto-Preise EUR/Stück bei Abnahme von 1 - 10	11 - 50	51 - 100
670742	ROBOFLEX®-recycle 3 x 0,34	1,5	Buchse gewinkelt mit 2 LED	14,7	a. A.	a. A.	a. A.
670743	ROBOFLEX®-recycle 3 x 0,34	3,0	Buchse gewinkelt mit 2 LED	29,4	a. A.	a. A.	a. A.
670744	ROBOFLEX®-recycle 3 x 0,34	5,0	Buchse gewinkelt mit 2 LED	49,0	a. A.	a. A.	a. A.
670745	ROBOFLEX®-recycle 3 x 0,34	10,0	Buchse gewinkelt mit 2 LED	98,0	a. A.	a. A.	a. A.
670746	ROBOFLEX®-recycle 4 x 0,34	1,5	Buchse gewinkelt mit 2 LED	19,7	a. A.	a. A.	a. A.
670747	ROBOFLEX®-recycle 4 x 0,34	3,0	Buchse gewinkelt mit 2 LED	39,3	a. A.	a. A.	a. A.
670748	ROBOFLEX®-recycle 4 x 0,34	5,0	Buchse gewinkelt mit 2 LED	65,5	a. A.	a. A.	a. A.
670749	ROBOFLEX®-recycle 4 x 0,34	10,0	Buchse gewinkelt mit 2 LED	131,0	a. A.	a. A.	a. A.
671543	ROBOFLEX®-recycle 3 x 0,34	1,0	Buchse gerade mit 2 LED	9,8	a. A.	a. A.	a. A.
671544	ROBOFLEX®-recycle 3 x 0,34	1,5	Buchse gerade mit 2 LED	14,7	a. A.	a. A.	a. A.
671546	ROBOFLEX®-recycle 3 x 0,34	3,0	Buchse gerade mit 2 LED	29,4	a. A.	a. A.	a. A.
671547	ROBOFLEX®-recycle 3 x 0,34	5,0	Buchse gerade mit 2 LED	49,0	a. A.	a. A.	a. A.
671548	ROBOFLEX®-recycle 3 x 0,34	10,0	Buchse gerade mit 2 LED	98,0	a. A.	a. A.	a. A.
671557	ROBOFLEX®-recycle 4 x 0,34	1,0	Buchse gerade mit 2 LED	13,1	a. A.	a. A.	a. A.
671550	ROBOFLEX®-recycle 4 x 0,34	1,5	Buchse gerade mit 2 LED	19,7	a. A.	a. A.	a. A.
671551	ROBOFLEX®-recycle 4 x 0,34	3,0	Buchse gerade mit 2 LED	39,3	a. A.	a. A.	a. A.
671552	ROBOFLEX®-recycle 4 x 0,34	5,0	Buchse gerade mit 2 LED	65,5	a. A.	a. A.	a. A.
671553	ROBOFLEX®-recycle 4 x 0,34	10,0	Buchse gerade mit 2 LED	131,0	a. A.	a. A.	a. A.
671473	ROBOFLEX®-recycle 5 x 0,34	1,0	Buchse gerade mit 2 LED	16,5	a. A.	a. A.	a. A.
671474	ROBOFLEX®-recycle 5 x 0,34	1,5	Buchse gerade mit 2 LED	24,8	a. A.	a. A.	a. A.
671476	ROBOFLEX®-recycle 5 x 0,34	3,0	Buchse gerade mit 2 LED	49,5	a. A.	a. A.	a. A.
671477	ROBOFLEX®-recycle 5 x 0,34	5,0	Buchse gerade mit 2 LED	82,5	a. A.	a. A.	a. A.
671478	ROBOFLEX®-recycle 5 x 0,34	10,0	Buchse gerade mit 2 LED	165,0	a. A.	a. A.	a. A.

Fortsetzung ▸

ROBOFLEX®-recycle M12 Buchse einseitig konfektioniert 3-polig, 4-polig und 5-polig

Buchse

Artikel-Nr.	Kabeltyp / Querschnitt mm²	Länge m	Steckertyp	Cu-Zahl kg / 1000 Stk.	Netto-Preise EUR/Stück bei Abnahme von 1 - 10	11 - 50	51 - 100
670722	ROBOFLEX®-recycle 3 x 0,34	1,5	Buchse gewinkelt	14,7	a. A.	a. A.	a. A.
670723	ROBOFLEX®-recycle 3 x 0,34	3,0	Buchse gewinkelt	29,4	a. A.	a. A.	a. A.
670724	ROBOFLEX®-recycle 3 x 0,34	5,0	Buchse gewinkelt	49,0	a. A.	a. A.	a. A.
670725	ROBOFLEX®-recycle 3 x 0,34	10,0	Buchse gewinkelt	98,0	a. A.	a. A.	a. A.
670738	ROBOFLEX®-recycle 4 x 0,34	1,5	Buchse gewinkelt	19,7	a. A.	a. A.	a. A.
670739	ROBOFLEX®-recycle 4 x 0,34	3,0	Buchse gewinkelt	39,3	a. A.	a. A.	a. A.
670740	ROBOFLEX®-recycle 4 x 0,34	5,0	Buchse gewinkelt	65,5	a. A.	a. A.	a. A.
670741	ROBOFLEX®-recycle 4 x 0,34	10,0	Buchse gewinkelt	131,0	a. A.	a. A.	a. A.
671438	ROBOFLEX®-recycle 5 x 0,34	1,5	Buchse gewinkelt	24,8	a. A.	a. A.	a. A.
671439	ROBOFLEX®-recycle 5 x 0,34	3,0	Buchse gewinkelt	49,5	a. A.	a. A.	a. A.
671440	ROBOFLEX®-recycle 5 x 0,34	5,0	Buchse gewinkelt	82,5	a. A.	a. A.	a. A.
671441	ROBOFLEX®-recycle 5 x 0,34	10,0	Buchse gewinkelt	165,0	a. A.	a. A.	a. A.
670718	ROBOFLEX®-recycle 3 x 0,34	1,5	Buchse gerade	14,7	a. A.	a. A.	a. A.
670719	ROBOFLEX®-recycle 3 x 0,34	3,0	Buchse gerade	29,4	a. A.	a. A.	a. A.
670720	ROBOFLEX®-recycle 3 x 0,34	5,0	Buchse gerade	49,0	a. A.	a. A.	a. A.
670721	ROBOFLEX®-recycle 3 x 0,34	5,0	Buchse gerade	49,0	a. A.	a. A.	a. A.
670734	ROBOFLEX®-recycle 4 x 0,34	1,5	Buchse gerade	19,7	a. A.	a. A.	a. A.
670735	ROBOFLEX®-recycle 4 x 0,34	3,0	Buchse gerade	39,3	a. A.	a. A.	a. A.
670736	ROBOFLEX®-recycle 4 x 0,34	5,0	Buchse gerade	65,5	a. A.	a. A.	a. A.
670737	ROBOFLEX®-recycle 4 x 0,34	10,0	Buchse gerade	131,0	a. A.	a. A.	a. A.
671434	ROBOFLEX®-recycle 5 x 0,34	1,5	Buchse gerade	24,8	a. A.	a. A.	a. A.
671435	ROBOFLEX®-recycle 5 x 0,34	3,0	Buchse gerade	49,5	a. A.	a. A.	a. A.
671436	ROBOFLEX®-recycle 5 x 0,34	5,0	Buchse gerade	82,5	a. A.	a. A.	a. A.
671437	ROBOFLEX®-recycle 5 x 0,34	10,0	Buchse gerade	165,0	a. A.	a. A.	a. A.

Technische Änderungen vorbehalten.

ROBOFLEX®-recycle M12 Sensorleitung 4-polig + PE einseitig konfektioniert

Technische Daten

- **Zulassung:**
  UL/cUL-Approbation
- **Fertigung**
  in Anlehnung an VDE
- **Temperaturbereich:**
  fest verlegt -40°C bis +105°C
  flexibel -30°C bis +105°C
- **Nennspannung:**
  300 V
- **Prüfspannung:**
  2000 V
- **Mindestbiegeradius:**
  7,5 x Leitungsdurchmesser
  (für flexiblen Einsatz)
- **Verfahrgeschwindigkeit:**
  max. 3,3 m/s bei 5 m horizontaler Verfahrweglänge
- **Beschleunigung:**
  max. 5 m/s²
- **Biegewechsel- und Torsionszyklen:**
  min. 10 Mio.
- **Torsionsbeanspruchung:**
  +/- 360°/m

Aufbau

- Cu Litze blank, 42 x 0,10 mm
- Aderisolation Polyester, sw, bl, br
- Adern in Lagen verseilt
- Mantel Spezial-Mischung
- schweißperlenfest, matt, adhäsionsarm, flammwidrig und selbstverlöschend nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2/ IEC 60332-1
- Mantelfarbe: schwarz

Aufbau (5-polig)
Aderfarbe br, bl, sw, ws, gn/ge
AD 5,5 +/-0,2 mm

Eigenschaften

- sehr gute Ölbeständigkeit nach DIN VDE 0473-811-404/DIN EN 60811-404
- gut beständig gegen Säuren, Laugen und Lösemittel
- unvernetzt
- schweißperlenfest
- recyclebar
- halogenfrei
- Silicon und cadmiumfrei
- frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen
- sehr hoch mechanisch beanspruchbar
- abriebfest
- verschleißfest
- hochflexibel
- UV beständig
- ROHS konform
- CE konform

Hinweise

IP67
A-codiert

Stecker o. Buchse einseitig konfektioniert

Artikel-Nr.	Kabeltyp / Querschnitt mm²	Länge m	Steckertyp	Cu-Zahl kg / 1000 Stk.	Netto-Preise EUR/Stück bei Abnahme von 1 - 10	11 - 50	51 - 100
672393	ROBOFLEX®-recycle 5 G 0,34	1,0	Stecker gerade	16,5	a. A.	a. A.	a. A.
672394	ROBOFLEX®-recycle 5 G 0,34	1,5	Stecker gerade	24,8	a. A.	a. A.	a. A.
672396	ROBOFLEX®-recycle 5 G 0,34	3,0	Stecker gerade	49,5	a. A.	a. A.	a. A.
672397	ROBOFLEX®-recycle 5 G 0,34	5,0	Stecker gerade	82,5	a. A.	a. A.	a. A.
672399	ROBOFLEX®-recycle 5 G 0,34	10,0	Stecker gerade	165,0	a. A.	a. A.	a. A.
672403	ROBOFLEX®-recycle 5 G 0,34	1,0	Stecker gewinkelt	16,5	a. A.	a. A.	a. A.
672404	ROBOFLEX®-recycle 5 G 0,34	1,5	Stecker gewinkelt	24,8	a. A.	a. A.	a. A.
672406	ROBOFLEX®-recycle 5 G 0,34	3,0	Stecker gewinkelt	49,5	a. A.	a. A.	a. A.
672407	ROBOFLEX®-recycle 5 G 0,34	5,0	Stecker gewinkelt	82,5	a. A.	a. A.	a. A.
672409	ROBOFLEX®-recycle 5 G 0,34	10,0	Stecker gewinkelt	165,0	a. A.	a. A.	a. A.
672343	ROBOFLEX®-recycle 5 G 0,34	1,0	Buchse gerade	16,5	a. A.	a. A.	a. A.
672344	ROBOFLEX®-recycle 5 G 0,34	1,5	Buchse gerade	24,8	a. A.	a. A.	a. A.
672346	ROBOFLEX®-recycle 5 G 0,34	3,0	Buchse gerade	49,5	a. A.	a. A.	a. A.
672347	ROBOFLEX®-recycle 5 G 0,34	5,0	Buchse gerade	82,5	a. A.	a. A.	a. A.
672349	ROBOFLEX®-recycle 5 G 0,34	10,0	Buchse gerade	165,0	a. A.	a. A.	a. A.
672353	ROBOFLEX®-recycle 5 G 0,34	1,0	Buchse gewinkelt	16,5	a. A.	a. A.	a. A.
672354	ROBOFLEX®-recycle 5 G 0,34	1,5	Buchse gewinkelt	24,8	a. A.	a. A.	a. A.
672356	ROBOFLEX®-recycle 5 G 0,34	3,0	Buchse gewinkelt	49,5	a. A.	a. A.	a. A.
672357	ROBOFLEX®-recycle 5 G 0,34	5,0	Buchse gewinkelt	82,5	a. A.	a. A.	a. A.
672359	ROBOFLEX®-recycle 5 G 0,34	10,0	Buchse gewinkelt	165,0	a. A.	a. A.	a. A.

Buchse einseitig konfektioniert, 3 LED (gn, rt, ge)

Artikel-Nr.	Kabeltyp / Querschnitt mm²	Länge m	Steckertyp	Cu-Zahl kg / 1000 Stk.	Netto-Preise EUR/Stück bei Abnahme von 1 - 10	11 - 50	51 - 100
672413	ROBOFLEX®-recycle 5 G 0,34	1,0	Buchse gerade mit 3 LED	16,5	a. A.	a. A.	a. A.
672414	ROBOFLEX®-recycle 5 G 0,34	1,5	Buchse gerade mit LED	24,8	a. A.	a. A.	a. A.
672416	ROBOFLEX®-recycle 5 G 0,34	3,0	Buchse gerade mit 3 LED	49,5	a. A.	a. A.	a. A.
672417	ROBOFLEX®-recycle 5 G 0,34	5,0	Buchse gerade mit 3 LED	82,5	a. A.	a. A.	a. A.
672419	ROBOFLEX®-recycle 5 G 0,34	10,0	Buchse gerade mit 3 LED	165,0	a. A.	a. A.	a. A.
672363	ROBOFLEX®-recycle 5 G 0,34	1,0	Buchse gewinkelt mit 3 LED	16,5	a. A.	a. A.	a. A.
672364	ROBOFLEX®-recycle 5 G 0,34	1,5	Buchse gewinkelt mit LED	24,8	a. A.	a. A.	a. A.
672366	ROBOFLEX®-recycle 5 G 0,34	3,0	Buchse gewinkelt mit 3 LED	49,5	a. A.	a. A.	a. A.
672367	ROBOFLEX®-recycle 5 G 0,34	5,0	Buchse gewinkelt mit 3 LED	82,5	a. A.	a. A.	a. A.
672369	ROBOFLEX®-recycle 5 G 0,34	10,0	Buchse gewinkelt mit 3 LED	165,0	a. A.	a. A.	a. A.

Technische Änderungen vorbehalten.

ROBOFLEX®-recycle M12 beidseitig konfektioniert

Technische Daten

- **Zulassung:**
  UL/cUL-Approbation
- **Fertigung**
  in Anlehnung an VDE
- **Temperaturbereich:**
  fest verlegt -40°C bis +105°C
  flexibel -30°C bis +105°C
- **Nennspannung:**
  300 V
- **Prüfspannung:**
  2000 V
- **Mindestbiegeradius:**
  7,5 x Leitungsdurchmesser
  (für flexiblen Einsatz)
- **Verfahrgeschwindigkeit:**
  max. 3,3 m/s bei 5 m horizontaler Verfahrweglänge
- **Beschleunigung:**
  max. 5 m/s²
- **Biegewechsel- und Torsionszyklen:**
  min. 10 Mio.
- **Torsionsbeanspruchung:**
  +/- 360°/m

Aufbau

- Cu Litze blank, 42 x 0,10 mm
- Aderisolation Polyester, sw, bl, br
- Adern in Lagen verseilt
- Mantel Spezial-Mischung
- schweißperlenfest, matt, adhäsionsarm, flammwidrig und selbstverlöschend nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2/ IEC 60332-1
- Mantelfarbe: schwarz

Aufbau (3-polig)
Aderfarbe br, bl, sw
AD 4,9 +/-0,2 mm

Aufbau (4-polig)
Aderfarbe br, bl, sw, ws
AD 5,2 +/-0,2 mm

Aufbau (5-polig)
br, bl, sw, ws, gr
AD 5,5 +/-0,2 mm

Eigenschaften

- sehr gute Ölbeständigkeit nach DIN VDE 0473-811-404/DIN EN 60811-404
- gut beständig gegen Säuren, Laugen und Lösemittel
- unvernetzt
- schweißperlenfest
- recyclebar
- halogenfrei
- Silicon und cadmiumfrei
- frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen
- sehr hoch mechanisch beanspruchbar
- abriebfest
- verschleißfest
- hochflexibel
- UV beständig
- ROHS konform
- CE konform

Hinweise

*Ausführung für den Standard 2 LEDs in den Farben gelb, grün.
3LEDs in den Farben weiß, gelb, grün - lieferbar auf Anfrage.
**Sonderleitung ROBOFLEX®-recycle M12 Stecker
gerade und Buchse gewinkelt beidseitig konfektioniert 5-polig. lieferbar auf Anfrage
IP67
A-codiert

Stecker gerade / Buchse gewinkelt mit LED

Artikel-Nr.	Kabeltyp / Querschnitt mm²	Länge m	Steckertyp	Cu-Zahl kg / 1000 Stk.	Netto-Preise EUR/Stück bei Abnahme von 1 - 10	11 - 50	51 - 100
670866	ROBOFLEX®-recycle 3 x 0,34	1,0	Stecker gerade / Buchse gewinkelt mit 2 LED	9,8	a. A.	a. A.	a. A.
670802	ROBOFLEX®-recycle 3 x 0,34	1,5	Stecker gerade / Buchse gewinkelt mit 2 LED	14,7	a. A.	a. A.	a. A.
670803	ROBOFLEX®-recycle 3 x 0,34	3,0	Stecker gerade / Buchse gewinkelt mit 2 LED	29,4	a. A.	a. A.	a. A.
670804	ROBOFLEX®-recycle 3 x 0,34	5,0	Stecker gerade / Buchse gewinkelt mit 2 LED	49,0	a. A.	a. A.	a. A.
670805	ROBOFLEX®-recycle 3 x 0,34	10,0	Stecker gerade / Buchse gewinkelt mit 2 LED	98,0	a. A.	a. A.	a. A.
670867	ROBOFLEX®-recycle 4 x 0,34	1,0	Stecker gerade / Buchse gewinkelt mit 2 LED	13,1	a. A.	a. A.	a. A.
670814	ROBOFLEX®-recycle 4 x 0,34	1,5	Stecker gerade / Buchse gewinkelt mit 2 LED	19,7	a. A.	a. A.	a. A.
670815	ROBOFLEX®-recycle 4 x 0,34	3,0	Stecker gerade / Buchse gewinkelt mit 2 LED	39,3	a. A.	a. A.	a. A.
670816	ROBOFLEX®-recycle 4 x 0,34	5,0	Stecker gerade / Buchse gewinkelt mit 2 LED	65,5	a. A.	a. A.	a. A.
670817	ROBOFLEX®-recycle 4 x 0,34	10,0	Stecker gerade / Buchse gewinkelt mit 2 LED	131,0	a. A.	a. A.	a. A.

Stecker gerade / Buchse gerade

Artikel-Nr.	Kabeltyp / Querschnitt mm²	Länge m	Steckertyp	Cu-Zahl kg / 1000 Stk.	Netto-Preise EUR/Stück bei Abnahme von 1 - 10	11 - 50	51 - 100
671341	ROBOFLEX®-recycle 3 x 0,34	1,0	Stecker gerade / Buchse gerade	9,8	a. A.	a. A.	a. A.
670750	ROBOFLEX®-recycle 3 x 0,34	1,5	Stecker gerade / Buchse gerade	14,7	a. A.	a. A.	a. A.
670751	ROBOFLEX®-recycle 3 x 0,34	3,0	Stecker gerade / Buchse gerade	29,4	a. A.	a. A.	a. A.
670752	ROBOFLEX®-recycle 3 x 0,34	5,0	Stecker gerade / Buchse gerade	49,0	a. A.	a. A.	a. A.
670753	ROBOFLEX®-recycle 3 x 0,34	10,0	Stecker gerade / Buchse gerade	98,0	a. A.	a. A.	a. A.
670771	ROBOFLEX®-recycle 4 x 0,34	1,0	Stecker gerade / Buchse gerade	13,1	a. A.	a. A.	a. A.
670774	ROBOFLEX®-recycle 4 x 0,34	1,5	Stecker gerade / Buchse gerade	19,7	a. A.	a. A.	a. A.
670775	ROBOFLEX®-recycle 4 x 0,34	3,0	Stecker gerade / Buchse gerade	39,3	a. A.	a. A.	a. A.
670776	ROBOFLEX®-recycle 4 x 0,34	5,0	Stecker gerade / Buchse gerade	65,5	a. A.	a. A.	a. A.
670777	ROBOFLEX®-recycle 4 x 0,34	10,0	Stecker gerade / Buchse gerade	131,0	a. A.	a. A.	a. A.
671493	ROBOFLEX®-recycle 5 x 0,34	1,0	Stecker gerade / Buchse gerade	16,5	a. A.	a. A.	a. A.
671494	ROBOFLEX®-recycle 5 x 0,34	1,5	Stecker gerade / Buchse gerade	24,8	a. A.	a. A.	a. A.
671496	ROBOFLEX®-recycle 5 x 0,34	3,0	Stecker gerade / Buchse gerade	49,5	a. A.	a. A.	a. A.
671497	ROBOFLEX®-recycle 5 x 0,34	5,0	Stecker gerade / Buchse gerade	82,5	a. A.	a. A.	a. A.
671499	ROBOFLEX®-recycle 5 x 0,34	10,0	Stecker gerade / Buchse gerade	165,0	a. A.	a. A.	a. A.

Fortsetzung ▸

ROBOFLEX®-recycle M12 beidseitig konfektioniert

Stecker gerade / Buchse gewinkelt

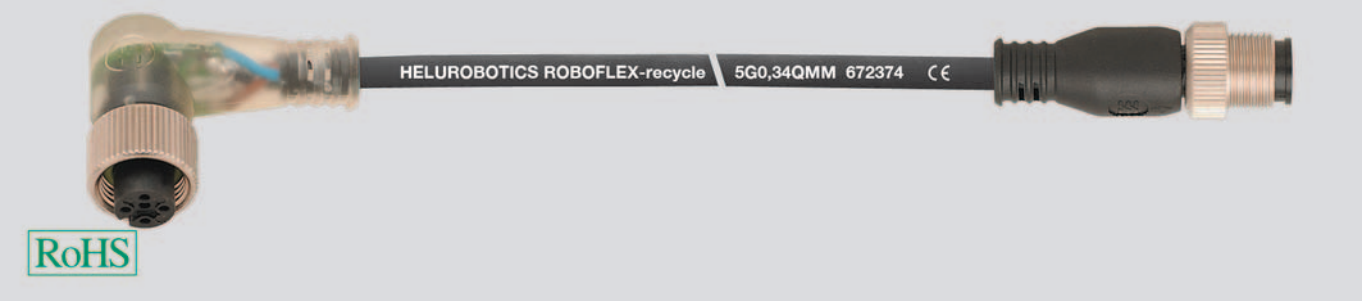
Artikel-Nr.	Kabeltyp / Querschnitt mm²	Länge m	Steckertyp	Cu-Zahl kg / 1000 Stk.	Netto-Preise EUR/Stück bei Abnahme von 1 - 10	11 - 50	51 - 100
670757	ROBOFLEX®-recycle 3 x 0,34	1,0	Stecker gerade / Buchse gewinkelt	9,8	a. A.	a. A.	a. A.
670758	ROBOFLEX®-recycle 3 x 0,34	1,5	Stecker gerade / Buchse gewinkelt	14,7	a. A.	a. A.	a. A.
670759	ROBOFLEX®-recycle 3 x 0,34	3,0	Stecker gerade / Buchse gewinkelt	29,4	a. A.	a. A.	a. A.
670760	ROBOFLEX®-recycle 3 x 0,34	5,0	Stecker gerade / Buchse gewinkelt	49,0	a. A.	a. A.	a. A.
670761	ROBOFLEX®-recycle 3 x 0,34	10,0	Stecker gerade / Buchse gewinkelt	98,0	a. A.	a. A.	a. A.
670781	ROBOFLEX®-recycle 4 x 0,34	1,0	Stecker gerade / Buchse gewinkelt	13,1	a. A.	a. A.	a. A.
670782	ROBOFLEX®-recycle 4 x 0,34	1,5	Stecker gerade / Buchse gewinkelt	19,7	a. A.	a. A.	a. A.
670783	ROBOFLEX®-recycle 4 x 0,34	3,0	Stecker gerade / Buchse gewinkelt	39,3	a. A.	a. A.	a. A.
670784	ROBOFLEX®-recycle 4 x 0,34	5,0	Stecker gerade / Buchse gewinkelt	65,5	a. A.	a. A.	a. A.
670785	ROBOFLEX®-recycle 4 x 0,34	10,0	Stecker gerade / Buchse gewinkelt	131,0	a. A.	a. A.	a. A.
671483	ROBOFLEX®-recycle 5 x 0,34	1,0	Stecker gerade / Buchse gewinkelt	16,5	a. A.	a. A.	a. A.
671484	ROBOFLEX®-recycle 5 x 0,34	1,5	Stecker gerade / Buchse gewinkelt	24,8	a. A.	a. A.	a. A.
671486	ROBOFLEX®-recycle 5 x 0,34	3,0	Stecker gerade / Buchse gewinkelt	49,5	a. A.	a. A.	a. A.
671487	ROBOFLEX®-recycle 5 x 0,34	5,0	Stecker gerade / Buchse gewinkelt	82,5	a. A.	a. A.	a. A.
671489	ROBOFLEX®-recycle 5 x 0,34	10,0	Stecker gerade / Buchse gewinkelt	165,0	a. A.	a. A.	a. A.

Stecker gewinkelt / Buchse gewinkelt

Artikel-Nr.	Kabeltyp / Querschnitt mm²	Länge m	Steckertyp	Cu-Zahl kg / 1000 Stk.	Netto-Preise EUR/Stück bei Abnahme von 1 - 10	11 - 50	51 - 100
670766	ROBOFLEX®-recycle 3 x 0,34	1,5	Stecker gewinkelt / Buchse gewinkelt	14,7	a. A.	a. A.	a. A.
670767	ROBOFLEX®-recycle 3 x 0,34	3,0	Stecker gewinkelt / Buchse gewinkelt	29,4	a. A.	a. A.	a. A.
670768	ROBOFLEX®-recycle 3 x 0,34	5,0	Stecker gewinkelt / Buchse gewinkelt	49,0	a. A.	a. A.	a. A.
670769	ROBOFLEX®-recycle 3 x 0,34	10,0	Stecker gewinkelt / Buchse gewinkelt	98,0	a. A.	a. A.	a. A.
670790	ROBOFLEX®-recycle 4 x 0,34	1,5	Stecker gewinkelt / Buchse gewinkelt	19,7	a. A.	a. A.	a. A.
670791	ROBOFLEX®-recycle 4 x 0,34	3,0	Stecker gewinkelt / Buchse gewinkelt	39,3	a. A.	a. A.	a. A.
670792	ROBOFLEX®-recycle 4 x 0,34	5,0	Stecker gewinkelt / Buchse gewinkelt	65,5	a. A.	a. A.	a. A.
670793	ROBOFLEX®-recycle 4 x 0,34	10,0	Stecker gewinkelt / Buchse gewinkelt	131,0	a. A.	a. A.	a. A.
671533	ROBOFLEX®-recycle 5 x 0,34	1,5	Stecker gewinkelt / Buchse gewinkelt	24,8	a. A.	a. A.	a. A.
671534	ROBOFLEX®-recycle 5 x 0,34	3,0	Stecker gewinkelt / Buchse gewinkelt	49,5	a. A.	a. A.	a. A.
671536	ROBOFLEX®-recycle 5 x 0,34	5,0	Stecker gewinkelt / Buchse gewinkelt	82,5	a. A.	a. A.	a. A.
671537	ROBOFLEX®-recycle 5 x 0,34	10,0	Stecker gewinkelt / Buchse gewinkelt	165,0	a. A.	a. A.	a. A.

Technische Änderungen vorbehalten.

ROBOFLEX®-recycle M12 4-polig + PE beidseitig konfektioniert



Technische Daten

- **Zulassung:**
  UL/cUL-Approbation
- **Fertigung**
  in Anlehnung an VDE
- **Temperaturbereich:**
  fest verlegt -40°C bis +105°C
  flexibel -30°C bis +105°C
- **Nennspannung:**
  300 V
- **Prüfspannung:**
  2000 V
- **Mindestbiegeradius:**
  7,5 x Leitungsdurchmesser
  (für flexiblen Einsatz)
- **Verfahrgeschwindigkeit:**
  max. 3,3 m/s bei 5 m horizontaler Verfahrweglänge
- **Beschleunigung:**
  max. 5 m/s²
- **Biegewechsel- und Torsionszyklen:**
  min. 10 Mio.
- **Torsionsbeanspruchung:**
  +/- 360°/m

Aufbau

- Cu Litze blank, 42 x 0,10 mm
- Aderisolation Polyester, sw, bl, br
- Adern in Lagen verseilt
- Mantel Spezial-Mischung
- schweißperlenfest, matt, adhäsionsarm, flammwidrig und selbstverlöschend nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2/ IEC 60332-1
- Mantelfarbe: schwarz

Aufbau (5-polig)
Aderfarben br, bl, sw, ws, gn/ge
AD 5,5 +/-0,2 mm

Eigenschaften

- sehr gute Ölbeständigkeit nach DIN VDE 0473-811-404/DIN EN 60811-404
- gut beständig gegen Säuren, Laugen und Lösemittel
- unvernetzt
- schweißperlenfest
- recyclebar
- halogenfrei
- Silicon und cadmiumfrei
- frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen
- sehr hoch mechanisch beanspruchbar
- abriebfest
- verschleißfest
- hochflexibel
- UV beständig
- ROHS konform
- CE konform

Hinweise

IP67
A-codiert

beidseitig konfektioniert

Artikel-Nr.	Kabeltyp / Querschnitt mm²	Länge m	Steckertyp	Cu-Zahl kg / 1000 Stk.	Netto-Preise EUR/Stück bei Abnahme von 1 - 10	11 - 50	51 - 100
672303	ROBOFLEX®-recycle 5 G 0,34	1,0	Stecker gerade / Buchse gerade	16,5	a. A.	a. A.	a. A.
672304	ROBOFLEX®-recycle 5 G 0,34	1,5	Stecker gerade / Buchse gerade	24,8	a. A.	a. A.	a. A.
672306	ROBOFLEX®-recycle 5 G 0,34	3,0	Stecker gerade / Buchse gerade	49,5	a. A.	a. A.	a. A.
672307	ROBOFLEX®-recycle 5 G 0,34	5,0	Stecker gerade / Buchse gerade	82,5	a. A.	a. A.	a. A.
672309	ROBOFLEX®-recycle 5 G 0,34	10,0	Stecker gerade / Buchse gerade	165,0	a. A.	a. A.	a. A.
672443	ROBOFLEX®-recycle 5 G 0,34	1,0	Stecker gewinkelt / Buchse gewinkelt	16,5	a. A.	a. A.	a. A.
672444	ROBOFLEX®-recycle 5 G 0,34	1,5	Stecker gewinkelt / Buchse gewinkelt	24,8	a. A.	a. A.	a. A.
672446	ROBOFLEX®-recycle 5 G 0,34	3,0	Stecker gewinkelt / Buchse gewinkelt	49,5	a. A.	a. A.	a. A.
672447	ROBOFLEX®-recycle 5 G 0,34	5,0	Stecker gewinkelt / Buchse gewinkelt	82,5	a. A.	a. A.	a. A.
672449	ROBOFLEX®-recycle 5 G 0,34	10,0	Stecker gewinkelt / Buchse gewinkelt	165,0	a. A.	a. A.	a. A.
672313	ROBOFLEX®-recycle 5 G 0,34	1,0	Stecker gerade / Buchse gewinkelt	16,5	a. A.	a. A.	a. A.
672314	ROBOFLEX®-recycle 5 G 0,34	1,5	Stecker gerade / Buchse gewinkelt	24,8	a. A.	a. A.	a. A.
672316	ROBOFLEX®-recycle 5 G 0,34	3,0	Stecker gerade / Buchse gewinkelt	49,5	a. A.	a. A.	a. A.
672317	ROBOFLEX®-recycle 5 G 0,34	5,0	Stecker gerade / Buchse gewinkelt	82,5	a. A.	a. A.	a. A.
672319	ROBOFLEX®-recycle 5 G 0,34	10,0	Stecker gerade / Buchse gewinkelt	165,0	a. A.	a. A.	a. A.

beidseitig konfektioniert, 3 LED (gn, rt, ge)

Artikel-Nr.	Kabeltyp / Querschnitt mm²	Länge m	Steckertyp	Cu-Zahl kg / 1000 Stk.	Netto-Preise EUR/Stück bei Abnahme von 1 - 10	11 - 50	51 - 100
672333	ROBOFLEX®-recycle 5 G 0,34	1,0	Stecker gerade / Buchse gerade mit 3 LED	16,5	a. A.	a. A.	a. A.
672334	ROBOFLEX®-recycle 5 G 0,34	1,5	Stecker gerade / Buchse gerade mit 3 LED	24,8	a. A.	a. A.	a. A.
672336	ROBOFLEX®-recycle 5 G 0,34	3,0	Stecker gerade / Buchse gerade mit 3 LED	49,5	a. A.	a. A.	a. A.
672337	ROBOFLEX®-recycle 5 G 0,34	5,0	Stecker gerade / Buchse gerade mit 3 LED	82,5	a. A.	a. A.	a. A.
672339	ROBOFLEX®-recycle 5 G 0,34	10,0	Stecker gerade / Buchse gerade mit 3 LED	165,0	a. A.	a. A.	a. A.
672373	ROBOFLEX®-recycle 5 G 0,34	1,0	Stecker gewinkelt / Buchse gewinkelt mit 3 LED	16,5	a. A.	a. A.	a. A.
672374	ROBOFLEX®-recycle 5 G 0,34	1,5	Stecker gewinkelt / Buchse gewinkelt mit 3 LED	24,8	a. A.	a. A.	a. A.
672376	ROBOFLEX®-recycle 5 G 0,34	3,0	Stecker gewinkelt / Buchse gewinkelt mit 3 LED	49,5	a. A.	a. A.	a. A.
672377	ROBOFLEX®-recycle 5 G 0,34	5,0	Stecker gewinkelt / Buchse gewinkelt mit 3 LED	82,5	a. A.	a. A.	a. A.
672379	ROBOFLEX®-recycle 5 G 0,34	10,0	Stecker gewinkelt / Buchse gewinkelt mit 3 LED	165,0	a. A.	a. A.	a. A.
672323	ROBOFLEX®-recycle 5 G 0,34	1,0	Stecker gerade / Buchse gewinkelt mit 3 LED	16,5	a. A.	a. A.	a. A.
672324	ROBOFLEX®-recycle 5 G 0,34	1,5	Stecker gerade / Buchse gewinkelt mit 3 LED	24,8	a. A.	a. A.	a. A.
672326	ROBOFLEX®-recycle 5 G 0,34	3,0	Stecker gerade / Buchse gewinkelt mit 3 LED	49,5	a. A.	a. A.	a. A.
672327	ROBOFLEX®-recycle 5 G 0,34	5,0	Stecker gerade / Buchse gewinkelt mit 3 LED	82,5	a. A.	a. A.	a. A.
672329	ROBOFLEX®-recycle 5 G 0,34	10,0	Stecker gerade / Buchse gewinkelt mit 3 LED	165,0	a. A.	a. A.	a. A.

Technische Änderungen vorbehalten.

ROBOFLEX®-recycle M12 Stecker gerade oder gewinkelt einseitig konfektioniert

3-polig, 4-polig und 5-polig

Technische Daten

- **Zulassung:**
  UL/cUL-Approbation
- **Fertigung**
  in Anlehnung an VDE
- **Temperaturbereich:**
  fest verlegt -40°C bis +105°C
  flexibel -30°C bis +105°C
- **Nennspannung:**
  300 V
- **Prüfspannung:**
  2000 V
- **Mindestbiegeradius:**
  7,5 x Leitungsdurchmesser
  (für flexiblen Einsatz)
- **Verfahrgeschwindigkeit:**
  max. 3,3 m/s bei 5 m horizontaler Verfahrweglänge
- **Beschleunigung:**
  max. 5 m/s²
- **Biegewechsel- und Torsionszyklen:**
  min. 10 Mio.
- **Torsionsbeanspruchung:**
  +/- 360°/m

Aufbau

- Cu Litze blank, 42 x 0,10 mm
- Aderisolation Polyester, sw, bl, br
- Adern in Lagen verseilt
- Mantel Spezial-Mischung
- schweißperlenfest, matt, adhäsionsarm, flammwidrig und selbstverlöschend nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2/ IEC 60332-1
- Mantelfarbe: schwarz

Aufbau (3-polig)
Aderfarben br, bl, sw
AD 4,9 +/-0,2 mm

Aufbau (4-polig)
Aderfarben br, bl, sw, ws
AD 5,2 +/- 0,2 mm

Aufbau (5-polig)
Aderfarben br, bl, sw, ws, gr
AD 5,5 +/-0,2 mm

Eigenschaften

- sehr gute Ölbeständigkeit nach DIN VDE 0473-811-404/DIN EN 60811-404
- gut beständig gegen Säuren, Laugen und Lösemittel
- unvernetzt
- schweißperlenfest
- recyclebar
- halogenfrei
- Silicon und cadmiumfrei
- frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen
- sehr hoch mechanisch beanspruchbar
- abriebfest
- verschleißfest
- hochflexibel
- UV beständig
- ROHS konform
- CE konform

Hinweise

IP67
A-codiert

Artikel-Nr.	Kabeltyp / Querschnitt mm²	Länge m	Steckertyp	Cu-Zahl kg / 1000 Stk.	Netto-Preise EUR/Stück bei Abnahme von 1 - 10	11 - 50	51 - 100
670710	ROBOFLEX®-recycle 3 x 0,34	1,5	Stecker gerade	14,7	a. A.	a. A.	a. A.
670711	ROBOFLEX®-recycle 3 x 0,34	3,0	Stecker gerade	29,4	a. A.	a. A.	a. A.
670712	ROBOFLEX®-recycle 3 x 0,34	5,0	Stecker gerade	49,0	a. A.	a. A.	a. A.
670713	ROBOFLEX®-recycle 3 x 0,34	10,0	Stecker gerade	98,0	a. A.	a. A.	a. A.
670714	ROBOFLEX®-recycle 3 x 0,34	1,5	Stecker gewinkelt	14,7	a. A.	a. A.	a. A.
670715	ROBOFLEX®-recycle 3 x 0,34	3,0	Stecker gewinkelt	29,4	a. A.	a. A.	a. A.
670716	ROBOFLEX®-recycle 3 x 0,34	5,0	Stecker gewinkelt	49,0	a. A.	a. A.	a. A.
670717	ROBOFLEX®-recycle 3 x 0,34	10,0	Stecker gewinkelt	98,0	a. A.	a. A.	a. A.
670726	ROBOFLEX®-recycle 4 x 0,34	1,5	Stecker gerade	19,7	a. A.	a. A.	a. A.
670727	ROBOFLEX®-recycle 4 x 0,34	3,0	Stecker gerade	39,3	a. A.	a. A.	a. A.
670728	ROBOFLEX®-recycle 4 x 0,34	5,0	Stecker gerade	65,5	a. A.	a. A.	a. A.
670729	ROBOFLEX®-recycle 4 x 0,34	10,0	Stecker gerade	131,0	a. A.	a. A.	a. A.
670730	ROBOFLEX®-recycle 4 x 0,34	1,5	Stecker gewinkelt	19,7	a. A.	a. A.	a. A.
670731	ROBOFLEX®-recycle 4 x 0,34	3,0	Stecker gewinkelt	39,3	a. A.	a. A.	a. A.
670732	ROBOFLEX®-recycle 4 x 0,34	5,0	Stecker gewinkelt	65,5	a. A.	a. A.	a. A.
670733	ROBOFLEX®-recycle 4 x 0,34	10,0	Stecker gewinkelt	131,0	a. A.	a. A.	a. A.
671426	ROBOFLEX®-recycle 5 x 0,34	1,5	Stecker gerade	24,8	a. A.	a. A.	a. A.
671427	ROBOFLEX®-recycle 5 x 0,34	3,0	Stecker gerade	49,5	a. A.	a. A.	a. A.
671428	ROBOFLEX®-recycle 5 x 0,34	5,0	Stecker gerade	82,5	a. A.	a. A.	a. A.
671429	ROBOFLEX®-recycle 5 x 0,34	10,0	Stecker gerade	165,0	a. A.	a. A.	a. A.
671430	ROBOFLEX®-recycle 5 x 0,34	1,5	Stecker gewinkelt	24,8	a. A.	a. A.	a. A.
671431	ROBOFLEX®-recycle 5 x 0,34	3,0	Stecker gewinkelt	49,5	a. A.	a. A.	a. A.
671432	ROBOFLEX®-recycle 5 x 0,34	5,0	Stecker gewinkelt	82,5	a. A.	a. A.	a. A.
671433	ROBOFLEX®-recycle 5 x 0,34	10,0	Stecker gewinkelt	165,0	a. A.	a. A.	a. A.

Technische Änderungen vorbehalten.

ROBOFLEX®-recycle M8 Buchse einseitig konfektioniert

Technische Daten

- **Zulassung:**
  UL/cUL-Approbation
- **Fertigung**
  in Anlehnung an VDE
- **Temperaturbereich:**
  fest verlegt -40°C bis +105°C
  flexibel -30°C bis +105°C
- **Nennspannung:**
  300 V
- **Prüfspannung:**
  2000 V
- **Mindestbiegeradius:**
  7,5 x Leitungsdurchmesser
  (für flexiblen Einsatz)
- **Verfahrgeschwindigkeit:**
  max. 3,3 m/s bei 5 m horizontaler Verfahrweglänge
- **Beschleunigung:**
  max. 5 m/s²
- **Biegewechsel- und Torsionszyklen:**
  min. 10 Mio.
- **Torsionsbeanspruchung:**
  +/- 360°/m

Aufbau

- Cu Litze blank, 42 x 0,10 mm
- Aderisolation Polyester, sw, bl, br
- Adern in Lagen verseilt
- Mantel Spezial-Mischung
- schweißperlenfest, matt, adhäsionsarm, flammwidrig und selbstverlöschend nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2 / IEC 60332-1
- Mantelfarbe: schwarz

Aufbau (3-polig)
Aderfarben br, bl, sw
AD 4,9 +/-0,2 mm

Aufbau (4-polig)
Aderfarben br, bl, sw, ws
AD 5,2 +/-0,2 mm

Eigenschaften

- sehr gute Ölbeständigkeit nach DIN VDE 0473-811-404/DIN EN 60811-404
- gut beständig gegen Säuren, Laugen und Lösemittel
- unvernetzt
- schweißperlenfest
- recyclebar
- halogenfrei
- Silicon und cadmiumfrei
- frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen
- sehr hoch mechanisch beanspruchbar
- abriebfest
- verschleißfest
- hochflexibel
- UV beständig
- ROHS konform
- CE konform

Hinweise

IP67
A-codiert

Buchse gewinkelt mit 2 LEDs

Artikel-Nr.	Kabeltyp / Querschnitt mm²	Länge m	Steckertyp	Cu-Zahl kg / 1000 Stk.	Netto-Preise EUR/Stück bei Abnahme von 1 - 10	11 - 50	51 - 100
670672	ROBOFLEX®-recycle 3 x 0,34	1,5	Buchse gewinkelt mit 2 LED	14,7	a. A.	a. A.	a. A.
670673	ROBOFLEX®-recycle 3 x 0,34	3,0	Buchse gewinkelt mit 2 LED	29,4	a. A.	a. A.	a. A.
670674	ROBOFLEX®-recycle 3 x 0,34	5,0	Buchse gewinkelt mit 2 LED	49,0	a. A.	a. A.	a. A.
670675	ROBOFLEX®-recycle 3 x 0,34	10,0	Buchse gewinkelt mit 2 LED	98,0	a. A.	a. A.	a. A.
670688	ROBOFLEX®-recycle 4 x 0,34	1,5	Buchse gewinkelt mit 2 LED	19,7	a. A.	a. A.	a. A.
670689	ROBOFLEX®-recycle 4 x 0,34	3,0	Buchse gewinkelt mit 2 LED	39,3	a. A.	a. A.	a. A.
670690	ROBOFLEX®-recycle 4 x 0,34	5,0	Buchse gewinkelt mit 2 LED	65,5	a. A.	a. A.	a. A.
670691	ROBOFLEX®-recycle 4 x 0,34	10,0	Buchse gewinkelt mit 2 LED	131,0	a. A.	a. A.	a. A.

Buchse gerade

Artikel-Nr.	Kabeltyp / Querschnitt mm²	Länge m	Steckertyp	Cu-Zahl kg / 1000 Stk.	Netto-Preise EUR/Stück bei Abnahme von 1 - 10	11 - 50	51 - 100
670668	ROBOFLEX®-recycle 3 x 0,34	1,5	Buchse gerade	14,7	a. A.	a. A.	a. A.
670669	ROBOFLEX®-recycle 3 x 0,34	3,0	Buchse gerade	29,4	a. A.	a. A.	a. A.
670670	ROBOFLEX®-recycle 3 x 0,34	5,0	Buchse gerade	49,0	a. A.	a. A.	a. A.
670671	ROBOFLEX®-recycle 3 x 0,34	10,0	Buchse gerade	98,0	a. A.	a. A.	a. A.
670656	ROBOFLEX®-recycle 3 x 0,34	1,5	Buchse gewinkelt	14,7	a. A.	a. A.	a. A.
670657	ROBOFLEX®-recycle 3 x 0,34	3,0	Buchse gewinkelt	29,4	a. A.	a. A.	a. A.
670658	ROBOFLEX®-recycle 3 x 0,34	5,0	Buchse gewinkelt	49,0	a. A.	a. A.	a. A.
670659	ROBOFLEX®-recycle 3 x 0,34	10,0	Buchse gewinkelt	98,0	a. A.	a. A.	a. A.
670684	ROBOFLEX®-recycle 4 x 0,34	1,5	Buchse gerade	19,7	a. A.	a. A.	a. A.
670685	ROBOFLEX®-recycle 4 x 0,34	3,0	Buchse gerade	39,3	a. A.	a. A.	a. A.
670686	ROBOFLEX®-recycle 4 x 0,34	5,0	Buchse gerade	65,5	a. A.	a. A.	a. A.
670687	ROBOFLEX®-recycle 4 x 0,34	10,0	Buchse gerade	131,0	a. A.	a. A.	a. A.
670693	ROBOFLEX®-recycle 4 x 0,34	1,5	Buchse gewinkelt	19,7	a. A.	a. A.	a. A.
670694	ROBOFLEX®-recycle 4 x 0,34	3,0	Buchse gewinkelt	39,3	a. A.	a. A.	a. A.
670695	ROBOFLEX®-recycle 4 x 0,34	5,0	Buchse gewinkelt	65,5	a. A.	a. A.	a. A.
670696	ROBOFLEX®-recycle 4 x 0,34	10,0	Buchse gewinkelt	131,0	a. A.	a. A.	a. A.

Technische Änderungen vorbehalten.

ROBOFLEX®-recycle M8 beidseitig konfektioniert

Technische Daten

- **Zulassung:**
  UL/cUL-Approbation
- **Fertigung**
  in Anlehnung an VDE
- **Temperaturbereich:**
  fest verlegt -40°C bis +105°C
  flexibel -30°C bis +105°C
- **Nennspannung:**
  300 V
- **Prüfspannung:**
  2000 V
- **Mindestbiegeradius:**
  7,5 x Leitungsdurchmesser
  (für flexiblen Einsatz)
- **Verfahrgeschwindigkeit:**
  max. 3,3 m/s bei 5 m horizontaler Verfahrweglänge
- **Beschleunigung:**
  max. 5 m/s²
- **Biegewechsel- und Torsionszyklen:**
  min. 10 Mio.
- **Torsionsbeanspruchung:**
  +/- 360°/m

Aufbau

- Cu Litze blank 42x0,10 mm
- Adern in Lage verseilt
- Aderisolation TPE-E
- Mantel Spezial-Mischung schweißperlenfest, recyclebar, matt, adhäsionsarm, flammwidrig und selbstverlöschend to DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2/IEC 60332-1
- Mantelfarbe: schwarz

Aufbau (3-polig)
Aderfarben br, bl, sw
AD 4,9 +/-0,2 mm

Aufbau (4-polig)
Aderfarben br, bl, sw, ws
AD 5,2 +/-0,2 mm

Eigenschaften

- sehr gute Ölbeständigkeit nach DIN VDE 0473-811-404/DIN EN 60811-404
- gut beständig gegen Säuren, Laugen und Lösemittel
- unvernetzt
- schweißperlenfest
- recyclebar
- halogenfrei
- Silicon und cadmiumfrei
- frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen
- sehr hoch mechanisch beanspruchbar
- abriebfest
- verschleißfest
- hochflexibel
- UV beständig
- ROHS konform
- CE konform

Hinweise

* Ausführung für den Standard 2 LEDs in den Farben: gelb, grün.
IP67
A-codiert

Stecker gerade / Buchse gewinkelt mit 2 LEDs

Artikel-Nr.	Kabeltyp / Querschnitt mm²	Länge m	Steckertyp	Cu-Zahl kg / 1000 Stk.	Netto-Preise EUR/Stück bei Abnahme von 1 - 10	11 - 50	51 - 100
670849	ROBOFLEX®-recycle 3 x 0,34	1,0	Stecker gerade / Buchse gewinkelt mit 2 LED	9,8	a. A.	a. A.	a. A.
670850	ROBOFLEX®-recycle 3 x 0,34	1,5	Stecker gerade / Buchse gewinkelt mit 2 LED	14,7	a. A.	a. A.	a. A.
670851	ROBOFLEX®-recycle 3 x 0,34	3,0	Stecker gerade / Buchse gewinkelt mit 2 LED	29,4	a. A.	a. A.	a. A.
670852	ROBOFLEX®-recycle 3 x 0,34	5,0	Stecker gerade / Buchse gewinkelt mit 2 LED	49,0	a. A.	a. A.	a. A.
670853	ROBOFLEX®-recycle 3 x 0,34	10,0	Stecker gerade / Buchse gewinkelt mit 2 LED	98,0	a. A.	a. A.	a. A.
670861	ROBOFLEX®-recycle 4 x 0,34	1,0	Stecker gerade / Buchse gewinkelt mit 2 LED	13,1	a. A.	a. A.	a. A.
670862	ROBOFLEX®-recycle 4 x 0,34	1,5	Stecker gerade / Buchse gewinkelt mit 2 LED	19,7	a. A.	a. A.	a. A.
670863	ROBOFLEX®-recycle 4 x 0,34	3,0	Stecker gerade / Buchse gewinkelt mit 2 LED	39,3	a. A.	a. A.	a. A.
670864	ROBOFLEX®-recycle 4 x 0,34	5,0	Stecker gerade / Buchse gewinkelt mit 2 LED	65,5	a. A.	a. A.	a. A.
670865	ROBOFLEX®-recycle 4 x 0,34	10,0	Stecker gerade / Buchse gewinkelt mit 2 LED	131,0	a. A.	a. A.	a. A.

Stecker gerade / Buchse gerade

Artikel-Nr.	Kabeltyp / Querschnitt mm²	Länge m	Steckertyp	Cu-Zahl kg / 1000 Stk.	Netto-Preise EUR/Stück bei Abnahme von 1 - 10	11 - 50	51 - 100
671356	ROBOFLEX®-recycle 3 x 0,34	1,0	Stecker gerade / Buchse gerade	9,8	a. A.	a. A.	a. A.
670822	ROBOFLEX®-recycle 3 x 0,34	1,5	Stecker gerade / Buchse gerade	14,7	a. A.	a. A.	a. A.
670823	ROBOFLEX®-recycle 3 x 0,34	3,0	Stecker gerade / Buchse gerade	29,4	a. A.	a. A.	a. A.
670824	ROBOFLEX®-recycle 3 x 0,34	5,0	Stecker gerade / Buchse gerade	49,0	a. A.	a. A.	a. A.
670825	ROBOFLEX®-recycle 3 x 0,34	10,0	Stecker gerade / Buchse gerade	98,0	a. A.	a. A.	a. A.
671351	ROBOFLEX®-recycle 4 x 0,34	1,0	Stecker gerade / Buchse gerade	13,1	a. A.	a. A.	a. A.
670834	ROBOFLEX®-recycle 4 x 0,34	1,5	Stecker gerade / Buchse gerade	19,7	a. A.	a. A.	a. A.
670835	ROBOFLEX®-recycle 4 x 0,34	3,0	Stecker gerade / Buchse gerade	39,3	a. A.	a. A.	a. A.
670836	ROBOFLEX®-recycle 4 x 0,34	5,0	Stecker gerade / Buchse gerade	65,5	a. A.	a. A.	a. A.
670837	ROBOFLEX®-recycle 4 x 0,34	10,0	Stecker gerade / Buchse gerade	131,0	a. A.	a. A.	a. A.

Fortsetzung ▸

ROBOFLEX®-recycle M8 beidseitig konfektioniert

Stecker gerade / Buchse gewinkelt

Artikel-Nr.	Kabeltyp / Querschnitt mm²	Länge m	Steckertyp	Cu-Zahl kg / 1000 Stk.	Netto-Preise EUR/Stück bei Abnahme von 1 - 10	11 - 50	51 - 100
671332	ROBOFLEX®-recycle 3 x 0,34	1,0	Stecker gerade / Buchse gewinkelt	9,8	a. A.	a. A.	a. A.
670826	ROBOFLEX®-recycle 3 x 0,34	1,5	Stecker gerade / Buchse gewinkelt	14,7	a. A.	a. A.	a. A.
670827	ROBOFLEX®-recycle 3 x 0,34	3,0	Stecker gerade / Buchse gewinkelt	29,4	a. A.	a. A.	a. A.
670828	ROBOFLEX®-recycle 3 x 0,34	5,0	Stecker gerade / Buchse gewinkelt	49,0	a. A.	a. A.	a. A.
670829	ROBOFLEX®-recycle 3 x 0,34	10,0	Stecker gerade / Buchse gewinkelt	98,0	a. A.	a. A.	a. A.
671333	ROBOFLEX®-recycle 4 x 0,34	1,0	Stecker gerade / Buchse gewinkelt	13,1	a. A.	a. A.	a. A.
670838	ROBOFLEX®-recycle 4 x 0,34	1,5	Stecker gerade / Buchse gewinkelt	19,7	a. A.	a. A.	a. A.
670839	ROBOFLEX®-recycle 4 x 0,34	3,0	Stecker gerade / Buchse gewinkelt	39,3	a. A.	a. A.	a. A.
670840	ROBOFLEX®-recycle 4 x 0,34	5,0	Stecker gerade / Buchse gewinkelt	65,5	a. A.	a. A.	a. A.
670841	ROBOFLEX®-recycle 4 x 0,34	10,0	Stecker gerade / Buchse gewinkelt	131,0	a. A.	a. A.	a. A.

Stecker gewinkelt / Buchse gewinkelt

Artikel-Nr.	Kabeltyp / Querschnitt mm²	Länge m	Steckertyp	Cu-Zahl kg / 1000 Stk.	Netto-Preise EUR/Stück bei Abnahme von 1 - 10	11 - 50	51 - 100
671334	ROBOFLEX®-recycle 3 x 0,34	1,0	Stecker gewinkelt / Buchse gewinkelt	9,8	a. A.	a. A.	a. A.
670830	ROBOFLEX®-recycle 3 x 0,34	1,5	Stecker gewinkelt / Buchse gewinkelt	14,7	a. A.	a. A.	a. A.
670831	ROBOFLEX®-recycle 3 x 0,34	3,0	Stecker gewinkelt / Buchse gewinkelt	29,4	a. A.	a. A.	a. A.
670832	ROBOFLEX®-recycle 3 x 0,34	5,0	Stecker gewinkelt / Buchse gewinkelt	49,0	a. A.	a. A.	a. A.
670833	ROBOFLEX®-recycle 3 x 0,34	10,0	Stecker gewinkelt / Buchse gewinkelt	98,0	a. A.	a. A.	a. A.
671335	ROBOFLEX®-recycle 4 x 0,34	1,0	Stecker gewinkelt / Buchse gewinkelt	13,1	a. A.	a. A.	a. A.
670842	ROBOFLEX®-recycle 4 x 0,34	1,5	Stecker gewinkelt / Buchse gewinkelt	19,7	a. A.	a. A.	a. A.
670843	ROBOFLEX®-recycle 4 x 0,34	3,0	Stecker gewinkelt / Buchse gewinkelt	39,3	a. A.	a. A.	a. A.
670844	ROBOFLEX®-recycle 4 x 0,34	5,0	Stecker gewinkelt / Buchse gewinkelt	65,5	a. A.	a. A.	a. A.
670845	ROBOFLEX®-recycle 4 x 0,34	10,0	Stecker gewinkelt / Buchse gewinkelt	131,0	a. A.	a. A.	a. A.

Technische Änderungen vorbehalten.

ROBOFLEX®-recycle M8 Stecker gerade oder gewinkelt, einseitig konfektioniert, 3-polig und 4-polig

Technische Daten

- **Zulassung:**
  UL/cUL-Approbation
- **Fertigung**
  in Anlehnung an VDE
- **Temperaturbereich:**
  fest verlegt -40°C bis +105°C
  flexibel -30°C bis +105°C
- **Nennspannung:**
  300 V
- **Prüfspannung:**
  2000 V
- **Mindestbiegeradius:**
  7,5 x Leitungsdurchmesser
  (für flexiblen Einsatz)
- **Verfahrgeschwindigkeit:**
  max. 3,3 m/s bei 5 m horizontaler Verfahrweglänge
- **Beschleunigung:**
  max. 5 m/s²
- **Biegewechsel- und Torsionszyklen:**
  min. 10 Mio.
- **Torsionsbeanspruchung:**
  +/- 360°/m

Aufbau

- Cu Litze blank, 42 x 0,10 mm
- Aderisolation Polyester, sw, bl, br
- Adern in Lagen verseilt
- Mantel Spezial-Mischung
- schweißperlenfest, matt, adhäsionsarm, flammwidrig und selbstverlöschend nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2/ IEC 60332-1
- Mantelfarbe: schwarz

Aufbau (3-polig)
Aderfarben br, bl, sw
AD 4,9 +/-0,2 mm

Aufbau (4-polig)
Aderfarben br, bl, sw, ws
AD 5,2 +/- 0,2 mm

Eigenschaften

- sehr gute Ölbeständigkeit nach DIN VDE 0473-811-404/DIN EN 60811-404
- gut beständig gegen Säuren, Laugen und Lösemittel
- unvernetzt
- schweißperlenfest
- recyclebar
- halogenfrei
- Silicon und cadmiumfrei
- frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen
- sehr hoch mechanisch beanspruchbar
- abriebfest
- verschleißfest
- hochflexibel
- UV beständig
- ROHS konform
- CE konform

Hinweise

IP67
A-codiert

Artikel-Nr.	Kabeltyp / Querschnitt mm²	Länge m	Steckertyp	Cu-Zahl kg / 1000 Stk.	Netto-Preise EUR/Stück bei Abnahme von 1 - 10	11 - 50	51 - 100
670660	ROBOFLEX®-recycle 3 x 0,34	1,5	Stecker gerade	14,7	a. A.	a. A.	a. A.
670661	ROBOFLEX®-recycle 3 x 0,34	3,0	Stecker gerade	29,4	a. A.	a. A.	a. A.
670662	ROBOFLEX®-recycle 3 x 0,34	5,0	Stecker gerade	49,0	a. A.	a. A.	a. A.
670663	ROBOFLEX®-recycle 3 x 0,34	10,0	Stecker gerade	98,0	a. A.	a. A.	a. A.
670664	ROBOFLEX®-recycle 3 x 0,34	1,5	Stecker gewinkelt	14,7	a. A.	a. A.	a. A.
670665	ROBOFLEX®-recycle 3 x 0,34	3,0	Stecker gewinkelt	29,4	a. A.	a. A.	a. A.
670666	ROBOFLEX®-recycle 3 x 0,34	5,0	Stecker gewinkelt	29,4	a. A.	a. A.	a. A.
670667	ROBOFLEX®-recycle 3 x 0,34	10,0	Stecker gewinkelt	98,0	a. A.	a. A.	a. A.
670676	ROBOFLEX®-recycle 4 x 0,34	1,5	Stecker gerade	19,7	a. A.	a. A.	a. A.
670677	ROBOFLEX®-recycle 4 x 0,34	3,0	Stecker gerade	39,3	a. A.	a. A.	a. A.
670678	ROBOFLEX®-recycle 4 x 0,34	5,0	Stecker gerade	65,5	a. A.	a. A.	a. A.
670679	ROBOFLEX®-recycle 4 x 0,34	10,0	Stecker gerade	131,0	a. A.	a. A.	a. A.
670680	ROBOFLEX®-recycle 4 x 0,34	1,5	Stecker gewinkelt	19,7	a. A.	a. A.	a. A.
670681	ROBOFLEX®-recycle 4 x 0,34	3,0	Stecker gewinkelt	39,3	a. A.	a. A.	a. A.
670682	ROBOFLEX®-recycle 4 x 0,34	5,0	Stecker gewinkelt	65,5	a. A.	a. A.	a. A.
670683	ROBOFLEX®-recycle 4 x 0,34	10,0	Stecker gewinkelt	131,0	a. A.	a. A.	a. A.

Technische Änderungen vorbehalten.

ROBOFLEX®-recycle M12 Sensorleitung geschirmt einseitig konfektioniert

Technische Daten

- **Zulassung:**
  UL/cUL-Approbation
- **Fertigung**
  in Anlehnung an VDE
- **Temperaturbereich:**
  fest verlegt -40°C bis +105°C
  flexibel -30°C bis +105°C
- **Nennspannung:**
  300 V
- **Prüfspannung:**
  2000 V
- **Mindestbiegeradius:**
  7,5 x Leitungsdurchmesser
  (für flexiblen Einsatz)
- **Verfahrgeschwindigkeit:**
  max. 3,3 m/s bei 5 m horizontaler Verfahrweglänge
- **Beschleunigung:**
  max. 5 m/s²
- **Biegewechsel- und Torsionszyklen:**
  min. 10 Mio.
- **Torsionsbeanspruchung:**
  +/- 360°/m

Aufbau

- Cu Litze blank, 42 x 0,10 mm
- Adern in Lagen verseilt
- Polyesterfolienbandierung
- Abschirmung aus verz. CU-Geflecht, ca. 85% Bedeckung D-Schirm für die Roboteranwendung
- Mantel Spezial-Mischung schweißperlenfest, recyclebar, matt, adhäsionsarm, flammwidrig und selbstverlöschend nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2/ IEC 60332-1
- Mantelfarbe: schwarz

Aufbau (3-polig)

- Aderisolation Polyester, br, bl, swl
- Außendurchmesser 5,2 +/-0,2 mm

Aufbau (4-polig)

- Aderisolation Polyester, sw, br, bl, sw, ws
- Außendurchmesser 5,5 +/-0,2 mm

Aufbau (5-polig)

- Aderisolation Polyester, br, bl, sw, ws, gr
- Außendurchmesser 6,0 +/-0,2 mm

Eigenschaften

- sehr gute Ölbeständigkeit nach DIN VDE 0473-811-404/DIN EN 60811-404
- gut beständig gegen Säuren, Laugen und Lösemittel
- unvernetzt
- schweißperlenfest
- recyclebar
- halogenfrei
- Silicon und cadmiumfrei
- frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen
- sehr hoch mechanisch beanspruchbar
- abriebfest
- verschleißfest
- hochflexibel
- UV beständig
- ROHS konform
- CE konform

Hinweise

IP67
A-codiert

Stecker einseitig konfektioniert

Artikel-Nr.	Kabeltyp / Querschnitt mm²	Länge m	Steckertyp	Cu-Zahl kg / 1000 Stk.	Netto-Preise EUR/Stück bei Abnahme von 1 - 10	11 - 50	51 - 100
671893	ROBOFLEX®-recycle 3 x 0,34	1,0	Stecker gerade	19,6	a. A.	a. A.	a. A.
671894	ROBOFLEX®-recycle 3 x 0,34	1,5	Stecker gerade	29,4	a. A.	a. A.	a. A.
671896	ROBOFLEX®-recycle 3 x 0,34	3,0	Stecker gerade	58,8	a. A.	a. A.	a. A.
671897	ROBOFLEX®-recycle 3 x 0,34	5,0	Stecker gerade	98,0	a. A.	a. A.	a. A.
671899	ROBOFLEX®-recycle 3 x 0,34	10,0	Stecker gerade	196,0	a. A.	a. A.	a. A.
671903	ROBOFLEX®-recycle 3 x 0,34	1,0	Stecker gewinkelt	19,6	a. A.	a. A.	a. A.
671904	ROBOFLEX®-recycle 3 x 0,34	1,5	Stecker gewinkelt	29,4	a. A.	a. A.	a. A.
671906	ROBOFLEX®-recycle 3 x 0,34	3,0	Stecker gewinkelt	58,8	a. A.	a. A.	a. A.
671907	ROBOFLEX®-recycle 3 x 0,34	5,0	Stecker gewinkelt	98,0	a. A.	a. A.	a. A.
671909	ROBOFLEX®-recycle 3 x 0,34	10,0	Stecker gewinkelt	196,0	a. A.	a. A.	a. A.
671913	ROBOFLEX®-recycle 4 x 0,34	1,0	Stecker gerade	24,2	a. A.	a. A.	a. A.
671914	ROBOFLEX®-recycle 4 x 0,34	1,5	Stecker gerade	36,3	a. A.	a. A.	a. A.
671916	ROBOFLEX®-recycle 4 x 0,34	3,0	Stecker gerade	72,6	a. A.	a. A.	a. A.
671917	ROBOFLEX®-recycle 4 x 0,34	5,0	Stecker gerade	121,0	a. A.	a. A.	a. A.
671919	ROBOFLEX®-recycle 4 x 0,34	10,0	Stecker gerade	242,0	a. A.	a. A.	a. A.
671923	ROBOFLEX®-recycle 4 x 0,34	1,0	Stecker gewinkelt	24,2	a. A.	a. A.	a. A.
671924	ROBOFLEX®-recycle 4 x 0,34	1,5	Stecker gewinkelt	36,3	a. A.	a. A.	a. A.
671926	ROBOFLEX®-recycle 4 x 0,34	3,0	Stecker gewinkelt	72,6	a. A.	a. A.	a. A.
671927	ROBOFLEX®-recycle 4 x 0,34	5,0	Stecker gewinkelt	121,0	a. A.	a. A.	a. A.
671929	ROBOFLEX®-recycle 4 x 0,34	10,0	Stecker gewinkelt	242,0	a. A.	a. A.	a. A.
671933	ROBOFLEX®-recycle 5 x 0,34	1,0	Stecker gerade	30,0	a. A.	a. A.	a. A.
671934	ROBOFLEX®-recycle 5 x 0,34	1,5	Stecker gerade	45,0	a. A.	a. A.	a. A.
671936	ROBOFLEX®-recycle 5 x 0,34	3,0	Stecker gerade	90,0	a. A.	a. A.	a. A.
671937	ROBOFLEX®-recycle 5 x 0,34	5,0	Stecker gerade	150,0	a. A.	a. A.	a. A.
671939	ROBOFLEX®-recycle 5 x 0,34	10,0	Stecker gerade	300,0	a. A.	a. A.	a. A.
671943	ROBOFLEX®-recycle 5 x 0,34	1,0	Stecker gewinkelt	30,0	a. A.	a. A.	a. A.
671944	ROBOFLEX®-recycle 5 x 0,34	1,5	Stecker gewinkelt	45,0	a. A.	a. A.	a. A.
671946	ROBOFLEX®-recycle 5 x 0,34	3,0	Stecker gewinkelt	90,0	a. A.	a. A.	a. A.
671947	ROBOFLEX®-recycle 5 x 0,34	5,0	Stecker gewinkelt	150,0	a. A.	a. A.	a. A.
671949	ROBOFLEX®-recycle 5 x 0,34	10,0	Stecker gewinkelt	300,0	a. A.	a. A.	a. A.

Fortsetzung ▸

ROBOFLEX®-recycle M12 Sensorleitung geschirmt einseitig konfektioniert

Buchse einseitig konfektioniert

Artikel-Nr.	Kabeltyp / Querschnitt mm²	Länge m	Steckertyp	Cu-Zahl kg / 1000 Stk.	Netto-Preise EUR/Stück bei Abnahme von 1 - 10	11 - 50	51 - 100
671873	ROBOFLEX®-recycle 3 x 0,34	1,0	Buchse gerade	19,6	a. A.	a. A.	a. A.
671874	ROBOFLEX®-recycle 3 x 0,34	1,5	Buchse gerade	29,4	a. A.	a. A.	a. A.
671876	ROBOFLEX®-recycle 3 x 0,34	3,0	Buchse gerade	58,8	a. A.	a. A.	a. A.
671877	ROBOFLEX®-recycle 3 x 0,34	5,0	Buchse gerade	98,0	a. A.	a. A.	a. A.
671879	ROBOFLEX®-recycle 3 x 0,34	10,0	Buchse gerade	196,0	a. A.	a. A.	a. A.
671883	ROBOFLEX®-recycle 3 x 0,34	1,0	Buchse gewinkelt	19,6	a. A.	a. A.	a. A.
671884	ROBOFLEX®-recycle 3 x 0,34	1,5	Buchse gewinkelt	29,4	a. A.	a. A.	a. A.
671886	ROBOFLEX®-recycle 3 x 0,34	3,0	Buchse gewinkelt	58,8	a. A.	a. A.	a. A.
671887	ROBOFLEX®-recycle 3 x 0,34	5,0	Buchse gewinkelt	98,0	a. A.	a. A.	a. A.
671889	ROBOFLEX®-recycle 3 x 0,34	10,0	Buchse gewinkelt	196,0	a. A.	a. A.	a. A.
671833	ROBOFLEX®-recycle 4 x 0,34	1,0	Buchse gerade	24,2	a. A.	a. A.	a. A.
671834	ROBOFLEX®-recycle 4 x 0,34	1,5	Buchse gerade	36,3	a. A.	a. A.	a. A.
671836	ROBOFLEX®-recycle 4 x 0,34	3,0	Buchse gerade	72,6	a. A.	a. A.	a. A.
671837	ROBOFLEX®-recycle 4 x 0,34	5,0	Buchse gerade	121,0	a. A.	a. A.	a. A.
671839	ROBOFLEX®-recycle 4 x 0,34	10,0	Buchse gerade	242,0	a. A.	a. A.	a. A.
671843	ROBOFLEX®-recycle 4 x 0,34	1,0	Buchse gewinkelt	24,2	a. A.	a. A.	a. A.
671844	ROBOFLEX®-recycle 4 x 0,34	1,5	Buchse gewinkelt	36,3	a. A.	a. A.	a. A.
671846	ROBOFLEX®-recycle 4 x 0,34	3,0	Buchse gewinkelt	72,6	a. A.	a. A.	a. A.
671847	ROBOFLEX®-recycle 4 x 0,34	5,0	Buchse gewinkelt	121,0	a. A.	a. A.	a. A.
671849	ROBOFLEX®-recycle 4 x 0,34	10,0	Buchse gewinkelt	242,0	a. A.	a. A.	a. A.
671854	ROBOFLEX®-recycle 5 x 0,34	1,0	Buchse gerade	30,0	a. A.	a. A.	a. A.
671850	ROBOFLEX®-recycle 5 x 0,34	1,5	Buchse gerade	45,0	a. A.	a. A.	a. A.
671851	ROBOFLEX®-recycle 5 x 0,34	3,0	Buchse gerade	90,0	a. A.	a. A.	a. A.
671852	ROBOFLEX®-recycle 5 x 0,34	5,0	Buchse gerade	150,0	a. A.	a. A.	a. A.
671853	ROBOFLEX®-recycle 5 x 0,34	10,0	Buchse gerade	300,0	a. A.	a. A.	a. A.
671859	ROBOFLEX®-recycle 5 x 0,34	1,0	Buchse gewinkelt	30,0	a. A.	a. A.	a. A.
671855	ROBOFLEX®-recycle 5 x 0,34	1,5	Buchse gewinkelt	45,0	a. A.	a. A.	a. A.
671856	ROBOFLEX®-recycle 5 x 0,34	3,0	Buchse gewinkelt	90,0	a. A.	a. A.	a. A.
671857	ROBOFLEX®-recycle 5 x 0,34	5,0	Buchse gewinkelt	150,0	a. A.	a. A.	a. A.
671858	ROBOFLEX®-recycle 5 x 0,34	10,0	Buchse gewinkelt	300,0	a. A.	a. A.	a. A.

Technische Änderungen vorbehalten.

ROBOFLEX®-recycle M12 Sensorleitung geschirmt beidseitig konfektioniert

Technische Daten

- **Zulassung:**
  UL/cUL-Approbation
- **Fertigung**
  in Anlehnung an VDE
- **Temperaturbereich:**
  fest verlegt -40°C bis +105°C
  flexibel -30°C bis +105°C
- **Nennspannung:**
  300 V
- **Prüfspannung:**
  2000 V
- **Mindestbiegeradius:**
  7,5 x Leitungsdurchmesser
  (für flexiblen Einsatz)
- **Verfahrgeschwindigkeit:**
  max. 3,3 m/s bei 5 m horizontaler Verfahrweglänge
- **Beschleunigung:**
  max. 5 m/s²
- **Biegewechsel- und Torsionszyklen:**
  min. 10 Mio.
- **Torsionsbeanspruchung:**
  +/- 360°/m

Aufbau

- Cu Litze blank, 42 x 0,10 mm
- Adern in Lagen verseilt
- Polyesterfolienbandierung
- Abschirmung aus verz. Cu-Geflecht, ca. 85% Bedeckung D-Schirm für die Roboteranwendung
- Mantel Spezial-Mischung schweißperlenfest, recyclebar, matt, adhäsionsarm, flammwidrig und selbstverlöschend nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2/IEC 60332-1
- Mantelfarbe: schwarz

Aufbau (3-polig)

- Aderisolation Polyester, br, bl, swl
- Außendurchmesser 5,2 +/-0,2 mm

Aufbau (4-polig)

- Aderisolation Polyester, sw, br, bl, sw, ws
- Außendurchmesser 5,5 +/-0,2 mm

Aufbau (5-polig)

- Aderisolation Polyester, br, bl, sw, ws, gr
- Außendurchmesser 6,0 +/-0,2 mm

Eigenschaften

- sehr gute Ölbeständigkeit nach DIN VDE 0473-811-404/DIN EN 60811-404
- gut beständig gegen Säuren, Laugen und Lösemittel
- unvernetzt
- schweißperlenfest
- recyclebar
- halogenfrei
- Silicon und cadmiumfrei
- frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen
- sehr hoch mechanisch beanspruchbar
- abriebfest
- verschleißfest
- hochflexibel
- UV beständig
- ROHS konform
- CE konform

Hinweise

IP67
A-codiert

Stecker / Buchse

Artikel-Nr.	Kabeltyp / Querschnitt mm²	Länge m	Steckertyp	Cu-Zahl kg / 1000 Stk.	Netto-Preise EUR/Stück bei Abnahme von 1 - 10	11 - 50	51 - 100
671953	ROBOFLEX®-recycle 3 x 0,34	1,0	Stecker gerade / Buchse gerade	19,6	a. A.	a. A.	a. A.
671954	ROBOFLEX®-recycle 3 x 0,34	1,5	Stecker gerade / Buchse gerade	29,4	a. A.	a. A.	a. A.
671956	ROBOFLEX®-recycle 3 x 0,34	3,0	Stecker gerade / Buchse gerade	58,8	a. A.	a. A.	a. A.
671957	ROBOFLEX®-recycle 3 x 0,34	5,0	Stecker gerade / Buchse gerade	98,0	a. A.	a. A.	a. A.
671759	ROBOFLEX®-recycle 3 x 0,34	10,0	Stecker gerade / Buchse gerade	196,0	a. A.	a. A.	a. A.
671963	ROBOFLEX®-recycle 4 x 0,34	1,0	Stecker gerade / Buchse gerade	24,2	a. A.	a. A.	a. A.
671964	ROBOFLEX®-recycle 4 x 0,34	1,5	Stecker gerade / Buchse gerade	36,3	a. A.	a. A.	a. A.
671966	ROBOFLEX®-recycle 4 x 0,34	3,0	Stecker gerade / Buchse gerade	72,6	a. A.	a. A.	a. A.
671967	ROBOFLEX®-recycle 4 x 0,34	5,0	Stecker gerade / Buchse gerade	121,0	a. A.	a. A.	a. A.
671969	ROBOFLEX®-recycle 4 x 0,34	10,0	Stecker gerade / Buchse gerade	242,0	a. A.	a. A.	a. A.
671973	ROBOFLEX®-recycle 5 x 0,34	1,0	Stecker gerade / Buchse gerade	30,0	a. A.	a. A.	a. A.
671974	ROBOFLEX®-recycle 5 x 0,34	1,5	Stecker gerade / Buchse gerade	45,0	a. A.	a. A.	a. A.
671976	ROBOFLEX®-recycle 5 x 0,34	3,0	Stecker gerade / Buchse gerade	90,0	a. A.	a. A.	a. A.
671977	ROBOFLEX®-recycle 5 x 0,34	5,0	Stecker gerade / Buchse gerade	150,0	a. A.	a. A.	a. A.
671979	ROBOFLEX®-recycle 5 x 0,34	10,0	Stecker gerade / Buchse gerade	300,0	a. A.	a. A.	a. A.
671983	ROBOFLEX®-recycle 3 x 0,34	1,0	Stecker gerade / Buchse gewinkelt	19,6	a. A.	a. A.	a. A.
671984	ROBOFLEX®-recycle 3 x 0,34	1,5	Stecker gerade / Buchse gewinkelt	29,4	a. A.	a. A.	a. A.
671986	ROBOFLEX®-recycle 3 x 0,34	3,0	Stecker gerade / Buchse gewinkelt	58,8	a. A.	a. A.	a. A.
671988	ROBOFLEX®-recycle 3 x 0,34	5,0	Stecker gerade / Buchse gewinkelt	98,0	a. A.	a. A.	a. A.
671989	ROBOFLEX®-recycle 3 x 0,34	10,0	Stecker gerade / Buchse gewinkelt	196,0	a. A.	a. A.	a. A.
671993	ROBOFLEX®-recycle 4 x 0,34	1,0	Stecker gerade / Buchse gewinkelt	24,2	a. A.	a. A.	a. A.
671994	ROBOFLEX®-recycle 4 x 0,34	1,5	Stecker gerade / Buchse gewinkelt	36,3	a. A.	a. A.	a. A.
671996	ROBOFLEX®-recycle 4 x 0,34	3,0	Stecker gerade / Buchse gewinkelt	72,6	a. A.	a. A.	a. A.
671997	ROBOFLEX®-recycle 4 x 0,34	5,0	Stecker gerade / Buchse gewinkelt	121,0	a. A.	a. A.	a. A.
671999	ROBOFLEX®-recycle 4 x 0,34	10,0	Stecker gerade / Buchse gewinkelt	242,0	a. A.	a. A.	a. A.
672003	ROBOFLEX®-recycle 5 x 0,34	1,0	Stecker gerade / Buchse gewinkelt	30,0	a. A.	a. A.	a. A.
672004	ROBOFLEX®-recycle 5 x 0,34	1,5	Stecker gerade / Buchse gewinkelt	45,0	a. A.	a. A.	a. A.
672006	ROBOFLEX®-recycle 5 x 0,34	3,0	Stecker gerade / Buchse gewinkelt	90,0	a. A.	a. A.	a. A.
672007	ROBOFLEX®-recycle 5 x 0,34	5,0	Stecker gerade / Buchse gewinkelt	150,0	a. A.	a. A.	a. A.
672009	ROBOFLEX®-recycle 5 x 0,34	10,0	Stecker gerade / Buchse gewinkelt	300,0	a. A.	a. A.	a. A.
672013	ROBOFLEX®-recycle 3 x 0,34	1,0	Stecker gewinkelt / Buchse gewinkelt	19,6	a. A.	a. A.	a. A.
672014	ROBOFLEX®-recycle 3 x 0,34	1,5	Stecker gewinkelt / Buchse gewinkelt	29,4	a. A.	a. A.	a. A.
672016	ROBOFLEX®-recycle 3 x 0,34	3,0	Stecker gewinkelt / Buchse gewinkelt	58,8	a. A.	a. A.	a. A.
672017	ROBOFLEX®-recycle 3 x 0,34	5,0	Stecker gewinkelt / Buchse gewinkelt	98,0	a. A.	a. A.	a. A.
672019	ROBOFLEX®-recycle 3 x 0,34	10,0	Stecker gewinkelt / Buchse gewinkelt	196,0	a. A.	a. A.	a. A.

Fortsetzung ▸

ROBOFLEX®-recycle M12 Sensorleitung geschirmt beidseitig konfektioniert

Stecker / Buchse

Artikel-Nr.	Kabeltyp / Querschnitt mm²	Länge m	Steckertyp	Cu-Zahl kg / 1000 Stk.	Netto-Preise EUR/Stück bei Abnahme von 1 - 10	11 - 50	51 - 100
672023	ROBOFLEX®-recycle 4 x 0,34	1,0	Stecker gewinkelt / Buchse gewinkelt	24,2	a. A.	a. A.	a. A.
672024	ROBOFLEX®-recycle 4 x 0,34	1,5	Stecker gewinkelt / Buchse gewinkelt	36,3	a. A.	a. A.	a. A.
672026	ROBOFLEX®-recycle 4 x 0,34	3,0	Stecker gewinkelt / Buchse gewinkelt	72,6	a. A.	a. A.	a. A.
672027	ROBOFLEX®-recycle 4 x 0,34	5,0	Stecker gewinkelt / Buchse gewinkelt	121,0	a. A.	a. A.	a. A.
672029	ROBOFLEX®-recycle 4 x 0,34	10,0	Stecker gewinkelt / Buchse gewinkelt	242,0	a. A.	a. A.	a. A.
672033	ROBOFLEX®-recycle 5 x 0,34	1,0	Stecker gewinkelt / Buchse gewinkelt	30,0	a. A.	a. A.	a. A.
672034	ROBOFLEX®-recycle 5 x 0,34	1,5	Stecker gewinkelt / Buchse gewinkelt	45,0	a. A.	a. A.	a. A.
672036	ROBOFLEX®-recycle 5 x 0,34	3,0	Stecker gewinkelt / Buchse gewinkelt	90,0	a. A.	a. A.	a. A.
672037	ROBOFLEX®-recycle 5 x 0,34	5,0	Stecker gewinkelt / Buchse gewinkelt	150,0	a. A.	a. A.	a. A.
672039	ROBOFLEX®-recycle 5 x 0,34	10,0	Stecker gewinkelt / Buchse gewinkelt	300,0	a. A.	a. A.	a. A.

Technische Änderungen vorbehalten.

ROBOFLEX®-recycle Zwillingsleitungen M12 auf M12

RoHS

Technische Daten

- **Zulassung:**
  UL/cUL-Approbation
- **Fertigung**
  in Anlehnung an VDE
- **Temperaturbereich:**
  fest verlegt -40°C bis +105°C
  flexibel -30°C bis +105°C
- **Nennspannung:**
  300 V
- **Prüfspannung:**
  2000 V
- **Mindestbiegeradius:**
  7,5 x Leitungsdurchmesser
  (für flexiblen Einsatz)
- **Verfahrgeschwindigkeit:**
  max. 3,3 m/s bei 5 m horizontaler Verfahrweglänge
- **Beschleunigung:**
  max. 5 m/s²
- **Biegewechsel- und Torsionszyklen:**
  min. 10 Mio.
- **Torsionsbeanspruchung:**
  +/- 360°/m

Aufbau

Aufbau (3-polig)

- Cu Litze blank, 42 x 0,10 mm
- Aderisolation Polyester, sw, bl, br
- Adern in Lagen verseilt
- Mantel Spezial-Mischung
- schweißperlenfest, matt, adhäsionsarm, flammwidrig und selbstverlöschend nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2/ IEC 60332-1
- Mantelfarbe: schwarz
- Außendurchmesser 4,9 +/-0,2 mm

Aufbau (4-polig)

- Cu Litze blank, 42 x 0,10 mm
- Aderisolation Polyester, sw, br, ws, bl
- Adern in Lagen verseilt
- Mantel Spezial-Mischung
- schweißperlenfest, matt, adhäsionsarm, flammwidrig und selbstverlöschend nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2/ IEC 60332-1
- Mantelfarbe: schwarz
- Außendurchmesser 5,2 +/-0,2 mm

Eigenschaften

- sehr gute Ölbeständigkeit nach DIN VDE 0473-811-404/DIN EN 60811-404
- gut beständig gegen Säuren, Laugen und Lösemittel
- unvernetzt
- schweißperlenfest
- recyclebar
- halogenfrei
- Silicon und cadmiumfrei
- frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen
- sehr hoch mechanisch beanspruchbar
- abriebfest
- verschleißfest
- hochflexibel
- UV beständig
- ROHS konform
- CE konform

Hinweise

* Zwillingsleitungen mit Sensorleitung ROBOFLEX®-recycle M12 auf M8 sowie andere Konfigurationen und Längen - lieferbar auf Anfrage.

Technische Änderungen vorbehalten.

ROBOFLEX®-recycle Zwillingsleitungen M12 auf M12

Technische Daten

- **Zulassung:**
  UL/cUL-Approbation
- **Fertigung**
  in Anlehnung an VDE
- **Temperaturbereich:**
  fest verlegt -40°C bis +105°C
  flexibel -30°C bis +105°C
- **Nennspannung:**
  300 V
- **Prüfspannung:**
  2000 V
- **Mindestbiegeradius:**
  7,5 x Leitungsdurchmesser
  (für flexiblen Einsatz)
- **Verfahrgeschwindigkeit:**
  max. 3,3 m/s bei 5 m horizontaler Verfahrweglänge
- **Beschleunigung:**
  max. 5 m/s²
- **Biegewechsel- und Torsionszyklen:**
  min. 10 Mio.
- **Torsionsbeanspruchung:**
  +/- 360°/m

Aufbau

Aufbau (3-polig)

- Cu Litze blank, 42 x 0,10 mm
- Aderisolation Polyester, sw, bl, br
- Adern in Lagen verseilt
- Mantel Spezial-Mischung
- schweißperlenfest, matt, adhäsionsarm, flammwidrig und selbstverlöschend nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2/ IEC 60332-1
- Mantelfarbe: schwarz
- Außendurchmesser 4,9 +/-0,2 mm

Aufbau (4-polig)

- Cu Litze blank, 42 x 0,10 mm
- Aderisolation Polyester, sw, br, ws, bl
- Adern in Lagen verseilt
- Mantel Spezial-Mischung
- schweißperlenfest, matt, adhäsionsarm, flammwidrig und selbstverlöschend nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2/ IEC 60332-1)
- Mantelfarbe: schwarz
- Außendurchmesser 5,2 +/-0,2 mm

Eigenschaften

- sehr gute Ölbeständigkeit nach DIN VDE 0473-811-404/DIN EN 60811-404
- gut beständig gegen Säuren, Laugen und Lösemittel
- unvernetzt
- schweißperlenfest
- recyclebar
- halogenfrei
- Silicon und cadmiumfrei
- frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen
- sehr hoch mechanisch beanspruchbar
- abriebfest
- verschleißfest
- hochflexibel
- UV beständig
- ROHS konform
- CE konform

Hinweise

* Ausführung für den Standard
2 LEDs in den Farben gelb, grün;
3 LEDs in den Farben weiß, gelb, grün - lieferbar auf Anfrage.
** Zwillingsleitungen mit Sensorleitung ROBOFLEX® recycle M12 auf M8 sowie andere Konfigurationen und Längen - lieferbar auf Anfrage.

Technische Änderungen vorbehalten.

Verlängerungen

PVC Anschlußleitungen

Gummi-Anschlußleitungen

YELLOWFLEX

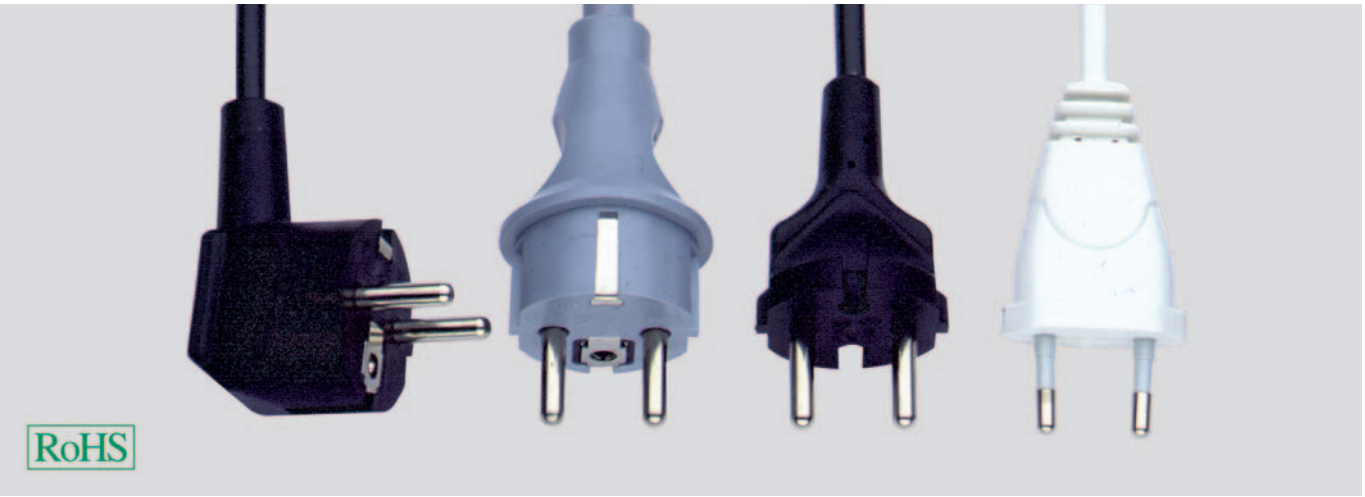
PUR-Anschlußleitungen

Zuleitungen

ANSCHLUSSLEITUNGEN & VERLÄNGERUNGEN

Bezeichnung	Eigenschaften	Approbationen	Seite
PVC-Anschlussleitungen			900
Gummi-Anschlussleitungen			901
YELLOWFLEX-Anschlussleitungen	metermarkiert	EAC	902
PUR-Anschlussleitungen	metermarkiert		903
Verlängerungen/Zuleitungen	CEE-Verlängerungen, Kältegerätezuleitungen, PVC-Verlängerungen		904
Frontstecker-Leitungen für Simatic® S7			905

PVC-Anschlussleitungen



Technische Daten

- **Temperaturbereich**
  bewegt -5°C bis +70°C
  nicht bewegt -40°C bis +70°C
- **Nennspannung**
  H03VV-F: U_0/U 300/300 V
  H05VV-F: U_0/U 300/500 V
- **Prüfspannung** 2000 V
- **Konfektion**
  - Ende 1: Stecker
  - Ende 2: 25 bzw. 30 mm abgemantelt mit Aderendhülsen

Aufbau

- Cu-Litze blank, nach DIN VDE 0295 Kl.5, feindrähtig, BS 6360 cl.5, IEC 60228 cl.5
- Aderisolation aus PVC
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293-308
- Adern in Lagen verseilt
- Schutzleiter GN-GE, ab 3 Adern
- Außenmantel aus PVC
- Mantelfarbe siehe Tabelle unten

Hinweise

- G = mit Schutzleiter GN-GE
  x = ohne Schutzleiter
- Auf Anfrage auch mit ausländischer Norm lieferbar.
- Preisberechnung: Cu-Basis 150 EUR/100kg

Verwendung

H03VV-F

Diese Leitung eignet sich besonders als Handgeräteleitung bei leichter Beanspruchung. Sie wird besonders oft als Anschlussleitung im Haushaltsgerätebereich eingesetzt.

H05VV-F

Diese Leitung eignet sich besonders als Handgeräteleitung bei mittlerer Beanspruchung. Sie ist auch in feuchten Räumen einsetzbar. Einsatz als Anschlussleitung: im Maschinen- Installationsbereich.

Artikel-Nr. schwarz	weiß	grau	Kabeltyp / Querschnitt mm²	Länge m	Steckertyp	Cu-Zahl kg / 1000 Stk.	Netto-Preise EUR/Stück bei Abnahme ab 50
84412	84416		H03VVH2-F 2 x 0,75	2,0	Euro-Stecker	28,8	a. A.
84413	84417		H03VVH2-F 2 x 0,75	3,0	Euro-Stecker	43,2	a. A.
84420	84421		H03VVH2-F 2 x 0,75	5,0	Euro-Stecker	72,0	a. A.
84414	84418		H03VV-F 2 x 0,75	2,0	Euro-Stecker	28,8	a. A.
84415	84419		H03VV-F 2 x 0,75	3,0	Euro-Stecker	43,2	a. A.
84422	84423		H03VV-F 2 x 0,75	5,0	Euro-Stecker	72,0	a. A.
84424	84425	84428	H03VV-F 2 x 0,75	2,0	Zentralkonturenstecker	28,8	a. A.
84426	84427	84429	H03VV-F 2 x 0,75	3,0	Zentralkonturenstecker	43,2	a. A.
86870	84430	84431	H03VV-F 2 x 0,75	5,0	Zentralkonturenstecker	72,0	a. A.
87127	87128	84432	H05VV-F 2 x 1,0	2,0	Zentralkonturenstecker	38,0	a. A.
86765	87130	84433	H05VV-F 2 x 1,0	3,0	Zentralkonturenstecker	57,0	a. A.
86867	84434	84435	H05VV-F 2 x 1,0	5,0	Zentralkonturenstecker	95,0	a. A.
86764	87575	84436	H03VV-F 3 G 0,75	2,0	SCHUKO-Stecker, gerade	43,2	a. A.
84437	84438	84439	H03VV-F 3 G 0,75	3,0	SCHUKO-Stecker, gerade	64,8	a. A.
84440	84441	84442	H03VV-F 3 G 0,75	5,0	SCHUKO-Stecker, gerade	108,0	a. A.
84400	84406	87725	H03VV-F 3 G 0,75	2,0	SCHUKO-Stecker, abgewinkelt	43,2	a. A.
84401	84407	84446	H03VV-F 3 G 0,75	3,0	SCHUKO-Stecker, abgewinkelt	64,8	a. A.
87748	84447	87277	H03VV-F 3 G 0,75	5,0	SCHUKO-Stecker, abgewinkelt	108,0	a. A.
87137	87139	84451	H05VV-F 3 G 1,0	2,0	SCHUKO-Stecker, gerade	58,0	a. A.
87138	87140	84452	H05VV-F 3 G 1,0	3,0	SCHUKO-Stecker, gerade	87,0	a. A.
84453	84454	84455	H05VV-F 3 G 1,0	5,0	SCHUKO-Stecker, gerade	145,0	a. A.
84402	84408	84459	H05VV-F 3 G 1,0	2,0	SCHUKO-Stecker, abgewinkelt	58,0	a. A.
84403	84409	87410	H05VV-F 3 G 1,0	3,0	SCHUKO-Stecker, abgewinkelt	87,0	a. A.
87074	87141	84460	H05VV-F 3 G 1,0	5,0	SCHUKO-Stecker, abgewinkelt	145,0	a. A.
84464	84465	84466	H05VV-F 3 G 1,5	2,0	SCHUKO-Stecker, gerade	86,0	a. A.
84467	84468	84469	H05VV-F 3 G 1,5	3,0	SCHUKO-Stecker, gerade	129,0	a. A.
84470	84471	84472	H05VV-F 3 G 1,5	5,0	SCHUKO-Stecker, gerade	215,0	a. A.
84404	84410	84475	H05VV-F 3 G 1,5	2,0	SCHUKO-Stecker, abgewinkelt	86,0	a. A.
84405	84411	87503	H05VV-F 3 G 1,5	3,0	SCHUKO-Stecker, abgewinkelt	129,0	a. A.
87142	87143	84476	H05VV-F 3 G 1,5	5,0	SCHUKO-Stecker, abgewinkelt	215,0	a. A.

Technische Änderungen vorbehalten.

Gummi-Anschlussleitungen

Technische Daten

- **Temperaturbereich**
  -30°C bis +60°C
- **Nennspannung**
  H05RR-F / H05RN-F: U_0/U 300/500 V
  H07RN-F: U_0/U 450/750 V
- **Prüfspannung**
  H05RR-F / H05RN-F: 2000 V
  H07RN-F: 2500 V
- **Konfektion**
  - Ende 1: Stecker
  - Ende 2: 25 bzw. 30 mm abgemantelt mit Aderendhülsen

Aufbau

- Cu-Litze blank, nach DIN VDE 0295 Kl.5, feindrähtig, BS 6360 cl.5, IEC 60228 cl.5
- Aderisolation aus Gummi
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293-308
- Adern in Lagen verseilt
- Schutzleiter GN-GE, ab 3 Adern
- Außenmantel aus Gummi
- Mantelfarbe schwarz

Hinweise

- G = mit Schutzleiter GN-GE
  x = ohne Schutzleiter
- Auf Anfrage auch mit ausländischer Norm lieferbar.
- Preisberechnung: CU-Basis 150 EUR/100kg.

Verwendung

H05RR-F
Leichte Gummischlauchleitung zur Verwendung an Handgeräten und leichten Werkstattgeräten bei leichter bis mittlerer mechanischer Beanspruchung.

H05RN-F
Mittlere Gummischlauchleitung zur Verwendung an Handgeräten und leichten Werkstattgeräten bei mittlerer mechanischer Beanspruchung in trockenen, feuchten und nassen Räumen, sowie im Freien.

H07RN-F
Schwere Gummischlauchleitung zur Verwendung an schweren Geräten und Werkzeugen nassen Räumen, sowie im Freien. (Landwirtschaft, Bauindustrie). Bei hoher Beanspruchung in trockenen, feuchten und nassen Räumen, sowie im Freien.

Artikel-Nr. schwarz	Kabeltyp / Querschnitt mm²	Länge m	Steckertyp	Cu-Zahl kg / 1000 Stk.	Netto-Preise EUR/Stück bei Abnahme ab 50
84481	H05RR-F 2 x 0,75	3,0	Zentralkonturenstecker	43,2	a. A.
84482	H05RR-F 2 x 0,75	5,0	Zentralkonturenstecker	72,0	a. A.
84483	H05RR-F 2 x 0,75	10,0	Zentralkonturenstecker	144,0	a. A.
87738	H05RR-F 2 x 1,0	3,0	Zentralkonturenstecker	57,6	a. A.
86961	H05RR-F 2 x 1,0	5,0	Zentralkonturenstecker	96,0	a. A.
84485	H05RR-F 2 x 1,0	10,0	Zentralkonturenstecker	192,0	a. A.
86960	H05RR-F 2 x 1,5	3,0	Zentralkonturenstecker	86,4	a. A.
87406	H05RR-F 2 x 1,5	5,0	Zentralkonturenstecker	144,0	a. A.
84487	H05RR-F 2 x 1,5	10,0	Zentralkonturenstecker	288,0	a. A.
87690	H05RR-F 3 G 0,75	3,0	SCHUKO-Stecker, gerade	64,8	a. A.
84489	H05RR-F 3 G 0,75	5,0	SCHUKO-Stecker, gerade	108,0	a. A.
84490	H05RR-F 3 G 0,75	10,0	SCHUKO-Stecker, gerade	216,0	a. A.
84492	H05RR-F 3 G 0,75	3,0	SCHUKO-Stecker, abgewinkelt	64,8	a. A.
84493	H05RR-F 3 G 0,75	5,0	SCHUKO-Stecker, abgewinkelt	108,0	a. A.
84494	H05RR-F 3 G 0,75	10,0	SCHUKO-Stecker, abgewinkelt	216,0	a. A.
86740	H07RN-F 3 G 1,0	3,0	SCHUKO-Stecker, gerade	86,4	a. A.
87145	H07RN-F 3 G 1,0	5,0	SCHUKO-Stecker, gerade	144,0	a. A.
87604	H07RN-F 3 G 1,0	10,0	SCHUKO-Stecker, gerade	288,0	a. A.
84496	H07RN-F 3 G 1,0	3,0	SCHUKO-Stecker, abgewinkelt	86,4	a. A.
84497	H07RN-F 3 G 1,0	5,0	SCHUKO-Stecker, abgewinkelt	144,0	a. A.
84498	H07RN-F 3 G 1,0	10,0	SCHUKO-Stecker, abgewinkelt	288,0	a. A.
86741	H07RN-F 3 G 1,5	3,0	SCHUKO-Stecker, gerade	129,6	a. A.
87084	H07RN-F 3 G 1,5	5,0	SCHUKO-Stecker, gerade	216,0	a. A.
84499	H07RN-F 3 G 1,5	10,0	SCHUKO-Stecker, gerade	432,0	a. A.
84653	H07RN-F 3 G 1,5	3,0	SCHUKO-Stecker, abgewinkelt	129,6	a. A.
84654	H07RN-F 3 G 1,5	5,0	SCHUKO-Stecker, abgewinkelt	216,0	a. A.
84655	H07RN-F 3 G 1,5	10,0	SCHUKO-Stecker, abgewinkelt	432,0	a. A.

Technische Änderungen vorbehalten.

YELLOWFLEX - Anschlussleitung metermarkiert

Technische Daten

- Gummischlauchleitung in Anlehnung an DIN VDE 0285-525-2-21 / DIN EN 50525-2-21
- **Temperaturbereich**
  bewegt -25°C bis +60°C
  nicht bewegt -30°C bis +60°C
- zulässige **Betriebstemperatur**
  am Leiter +60°C
- **Nennspannung** U_0/U 450/750 V
  bei geschützter und fester Verlegung
  U_0/U 600/1000 V
- höchstzulässige **Betriebsspannung** in Dreh- und Einphasenwechselstromanlagen
  U_0/U 476/825 V
  Gleichstromanlagen
  U_0/U 619/1238 V
- **Prüfspannung** 2500 V
- **Mindestbiegeradius**
  fest verlegt 4x Leitungs Ø
  bei Führung über Rollen 7,5x Leitungs Ø
  beim Aufwickeln auf Trommeln
  5x Leitungs Ø
- **Konfektion**
  - Ende 1: Stecker
  - Ende 2: 30 mm abgemantelt mit Aderendhülsen

Aufbau

- Cu-Litze blank, nach DIN VDE 0295 Kl.5, feindrähtig, BS 6360 cl.5, IEC 60228 cl.5
- Aderisolation aus Gummi, EI4 nach DIN VDE 0207-363-1 / DIN EN 50363-1
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293-308
  - bis 5 Adern farbig
  - ab 6 Adern schwarz mit fortlaufendem weißem Ziffernaufdruck
- Schutzleiter GN-GE, ab 3 Adern
- Adern mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt
- Außenmantel aus Spezial EM2 nach DIN VDE 0207-363-2-1/DIN EN 50363-2-1
- Mantelfarbe gelb (RAL 1021)
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- Erhöhte Standfestigkeit
- Einreißfest

Beständig gegen

- Witterungseinflüsse

Weitgehend beständig

- gegen Öle und Fette

Prüfungen

- **Brennverhalten**
  nach DIN VDE 0482-332-1-2
  DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)

Hinweise

- G = mit Schutzleiter GN-GE
  x = ohne Schutzleiter
- individuell beschriftbar
- Preisberechnung: CU-Basis 150 EUR/100kg.

Verwendung

Diese robusten Sonder-Gummischlauchleitungen kommen bei extremen Anforderungen, von der Flexibilität sowie der mechanischen Beanspruchung zum Einsatz. Zur Verwendung in trockenen, feuchten und nassen Räumen sowie im Freien, in Hütten- und Walzwerken, in der Heiz- und Klimatechnik, in der Abfüllindustrie, im Maschinen- und Anlagenbau, in der chemischen Industrie sowie auch im Handwerker- und Hobbybereich. Die gewählte gelbe Mantelfarbe sorgt für noch mehr Sicherheit. Einsetzbar in explosionsgefährdeten Bereichen nach DIN VDE 0165.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Artikel-Nr. orange	Kabeltyp / Querschnitt mm²	Länge m	Steckertyp	Cu-Zahl kg / 1000 Stk.	Netto-Preise EUR/Stück bei Abnahme von 1 - 10	11 - 50	51 - 100
650950	YELLOWFLEX 2 x 1,0	2,0	Zentralkonturenstecker	38,0	7,00	5,90	5,00
650951	YELLOWFLEX 2 x 1,0	3,0	Zentralkonturenstecker	57,0	8,20	7,10	6,00
650952	YELLOWFLEX 2 x 1,0	5,0	Zentralkonturenstecker	95,0	11,80	10,10	8,30
650953	YELLOWFLEX 2 x 1,0	10,0	Zentralkonturenstecker	190,0	20,70	17,70	14,10
650958	YELLOWFLEX 2 x 1,5	2,0	Zentralkonturenstecker	58,0	7,90	7,00	5,70
650959	YELLOWFLEX 2 x 1,5	3,0	Zentralkonturenstecker	87,0	9,70	8,40	7,00
650960	YELLOWFLEX 2 x 1,5	5,0	Zentralkonturenstecker	145,0	14,00	12,00	8,70
650961	YELLOWFLEX 2 x 1,5	10,0	Zentralkonturenstecker	290,0	24,70	20,90	12,90
650954	YELLOWFLEX 3 G 1,0	2,0	SCHUKO-Stecker, gerade	58,0	7,90	7,00	5,70
650955	YELLOWFLEX 3 G 1,0	3,0	SCHUKO-Stecker, gerade	87,0	9,80	8,60	7,00
650956	YELLOWFLEX 3 G 1,0	5,0	SCHUKO-Stecker, gerade	145,0	14,70	12,40	10,10
650957	YELLOWFLEX 3 G 1,0	10,0	SCHUKO-Stecker, gerade	290,0	27,00	22,10	15,00
650962	YELLOWFLEX 3 G 1,5	2,0	SCHUKO-Stecker, gerade	86,0	9,20	7,70	6,60
650963	YELLOWFLEX 3 G 1,5	3,0	SCHUKO-Stecker, gerade	129,0	11,70	9,90	8,30
650964	YELLOWFLEX 3 G 1,5	5,0	SCHUKO-Stecker, gerade	215,0	16,20	13,60	a. A.
650965	YELLOWFLEX 3 G 1,5	10,0	SCHUKO-Stecker, gerade	430,0	27,50	22,70	18,90

Technische Änderungen vorbehalten.

PUR-Anschlussleitungen orange

Technische Daten

- **Temperaturbereich**
  bewegt -40°C bis +80°C
- **Nennspannungen**
  H05BQ-F: U_0/U 300/500 V
  H07BQ-F: U_0/U 450/750 V
- **Prüfspannung**
  H05BQ-F 2000 V
  H07BQ-F 2500 V
- **Konfektion**
  - Ende 1: Stecker
  - Ende 2: 30 mm abgemantelt mit Aderendhülsen

Aufbau

- Cu-Litze blank, nach DIN VDE 0295 Kl.5, feindrähtig, BS 6360 cl.5, IEC 60228 cl.5
- Aderisolation aus Gummi
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293-308
- Adern in Lagen verseilt
- Schutzleiter GN-GE, ab 3 Adern
- Außenmantel aus PUR
- Mantelfarbe orange

Hinweise

- G = mit Schutzleiter GN-GE
  x = ohne Schutzleiter
- Preisberechnung: CU-Basis 150 EUR/100kg.

Verwendung

Bei mittlerer mechanischer Beanspruchung können diese Leitungen in trockenen, feuchten oder nassen Räumen verwendet werden, z. B. zum Anschluss landwirtschaftlicher oder gewerblicher Geräte, Heizgeräte, vorausgesetzt, es besteht keine Gefahr durch Berührung mit heißen Teilen oder durch Wärmestrahlung. Verwendet werden diese robusten, flexiblen Leitungen für elektrische Werkzeuge wie Bohrmaschinen, Handkreissägen, sowie für transportable Motoren und Maschinen in der Landwirtschaft, auf Baustellen, in Werften und in Tiefkühlanlagen. Auch für Handinspektionslampen

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Artikel-Nr. orange	Kabeltyp / Querschnitt mm²	Länge m	Steckertyp	Cu-Zahl kg / 1000 Stk.	Netto-Preise EUR/Stück bei Abnahme von 1 - 10	11 - 50	51 - 100
84656	H05BQ-F 2 x 0,75	2,0	Zentralkonturenstecker	28,8	a. A.	a. A.	a. A.
87802	H05BQ-F 2 x 0,75	3,0	Zentralkonturenstecker	43,2	a. A.	a. A.	a. A.
84657	H05BQ-F 2 x 0,75	5,0	Zentralkonturenstecker	72,0	a. A.	a. A.	a. A.
84658	H05BQ-F 2 x 0,75	10,0	Zentralkonturenstecker	144,0	a. A.	a. A.	a. A.
84663	H05BQ-F 2 x 1,0	2,0	Zentralkonturenstecker	38,4	a. A.	a. A.	a. A.
84664	H05BQ-F 2 x 1,0	3,0	Zentralkonturenstecker	57,6	a. A.	a. A.	a. A.
84665	H05BQ-F 2 x 1,0	5,0	Zentralkonturenstecker	96,0	a. A.	a. A.	a. A.
84666	H05BQ-F 2 x 1,0	10,0	Zentralkonturenstecker	192,0	a. A.	a. A.	a. A.
84669	H07BQ-F 2 x 1,5	2,0	Zentralkonturenstecker	58,0	a. A.	a. A.	a. A.
84670	H07BQ-F 2 x 1,5	3,0	Zentralkonturenstecker	87,0	a. A.	a. A.	a. A.
86989	H07BQ-F 2 x 1,5	5,0	Zentralkonturenstecker	145,0	a. A.	a. A.	a. A.
84671	H07BQ-F 2 x 1,5	10,0	Zentralkonturenstecker	290,0	a. A.	a. A.	a. A.
84659	H05BQ-F 3 G 0,75	2,0	SCHUKO-Stecker, gerade	43,2	a. A.	a. A.	a. A.
84660	H05BQ-F 3 G 0,75	3,0	SCHUKO-Stecker, gerade	64,8	a. A.	a. A.	a. A.
84661	H05BQ-F 3 G 0,75	5,0	SCHUKO-Stecker, gerade	108,0	a. A.	a. A.	a. A.
84662	H05BQ-F 3 G 0,75	10,0	SCHUKO-Stecker, gerade	216,0	a. A.	a. A.	a. A.
84667	H05BQ-F 3 G 1,0	2,0	SCHUKO-Stecker, gerade	58,0	a. A.	a. A.	a. A.
86775	H05BQ-F 3 G 1,0	3,0	SCHUKO-Stecker, gerade	87,0	a. A.	a. A.	a. A.
86774	H05BQ-F 3 G 1,0	5,0	SCHUKO-Stecker, gerade	145,0	a. A.	a. A.	a. A.
84668	H05BQ-F 3 G 1,0	10,0	SCHUKO-Stecker, gerade	290,0	a. A.	a. A.	a. A.
84672	H07BQ-F 3 G 1,5	2,0	SCHUKO-Stecker, gerade	86,0	a. A.	a. A.	a. A.
86782	H07BQ-F 3 G 1,5	3,0	SCHUKO-Stecker, gerade	129,0	a. A.	a. A.	a. A.
87548	H07BQ-F 3 G 1,5	5,0	SCHUKO-Stecker, gerade	215,0	a. A.	a. A.	a. A.
84673	H07BQ-F 3 G 1,5	10,0	SCHUKO-Stecker, gerade	430,0	a. A.	a. A.	a. A.

Technische Änderungen vorbehalten.

Verlängerungen / Zuleitungen CEE-Verlängerungen / Kaltgerätezuleitungen / PVC-Verlängerungen

CEE-Verlängerung

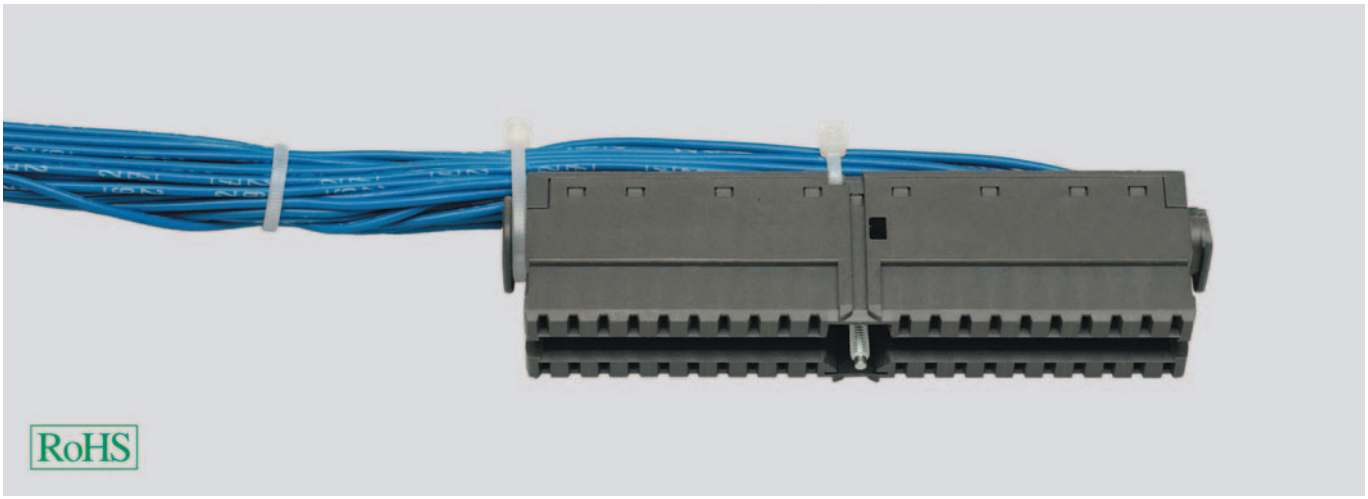
Artikel-Nr.	Kabeltyp / Querschnitt mm²	Länge m	Kabelfarbe	Anschluss 1	Anschluss 2	Netto-Preise EUR/Stück bei Abnahme von 10	11 - 50	51 - 100
84688	H07RN-F 5 G 1,5	5,0	schwarz	CEE-Stecker16A	CEE-Kupplung16A	a. A.	a. A.	a. A.
84689	H07RN-F 5 G 1,5	10,0	schwarz	CEE-Stecker16A	CEE-Kupplung16A	a. A.	a. A.	a. A.
87164	H07RN-F 5 G 1,5	25,0	schwarz	CEE-Stecker16A	CEE-Kupplung16A	a. A.	a. A.	a. A.
84690	H07RN-F 5 G 2,5	5,0	schwarz	CEE-Stecker32A	CEE-Kupplung32A	a. A.	a. A.	a. A.
84691	H07RN-F 5 G 2,5	10,0	schwarz	CEE-Stecker32A	CEE-Kupplung32A	a. A.	a. A.	a. A.
87416	H07RN-F 5 G 2,5	25,0	schwarz	CEE-Stecker32A	CEE-Kupplung32A	a. A.	a. A.	a. A.

Artikel-Nr.	Kabeltyp / Querschnitt mm²	Länge m	Kabelfarbe	Anschluss 1	Anschluss 2	Netto-Preise EUR/Stück bei Abnahme ab 50
87476	H05VV-F 3 G 0,75	2,0	schwarz	SCHUKO-Stecker, abgewinkelt	Kaltgerätebuchse	a. A.
86762	H05VV-F 3 G 0,75	2,0	grau	SCHUKO-Stecker, abgewinkelt	Kaltgerätebuchse	a. A.
84674	H05VV-F 3 G 0,75	3,0	schwarz	SCHUKO-Stecker, abgewinkelt	Kaltgerätebuchse	a. A.
87845	H05VV-F 3 G 0,75	3,0	grau	SCHUKO-Stecker, abgewinkelt	Kaltgerätebuchse	a. A.
84675	H05VV-F 3 G 1,0	2,0	grau	SCHUKO-Stecker, abgewinkelt	Kaltgerätebuchse	a. A.
87196	H05VV-F 3 G 1,0	2,0	schwarz	SCHUKO-Stecker, abgewinkelt	Kaltgerätebuchse	a. A.
84676	H05VV-F 3 G 1,0	3,0	grau	SCHUKO-Stecker, abgewinkelt	Kaltgerätebuchse	a. A.
87549	H05VV-F 3 G 1,0	3,0	schwarz	SCHUKO-Stecker, abgewinkelt	Kaltgerätebuchse	a. A.

Artikel-Nr.	Kabeltyp / Querschnitt mm²	Länge m	Kabelfarbe	Anschluss 1	Anschluss 2	Netto-Preise EUR/Stück bei Abnahme ab 50
87445	H05VV-F 3 G 1,5	2,0	weiß	SCHUKO-Stecker, gerade	SCHUKO-Kupplung	a. A.
87919	H05VV-F 3 G 1,5	3,0	weiß	SCHUKO-Stecker, gerade	SCHUKO-Kupplung	a. A.
84178	H05VV-F 3 G 1,5	5,0	weiß	SCHUKO-Stecker, gerade	SCHUKO-Kupplung	a. A.

Technische Änderungen vorbehalten.

Frontstecker-Leitungen für Simatic® S7



Aufbau

- Adern der Leitung 0,75 mm² dunkelblau (RAL 5010)
- Ziffernaufdruck in weiß
- Nummer gemäß Belegung im Stecker
- Original-Frontstecker kann komplett belegt werden
- Adern glatt geschnitten
- Kundenspezifische Konfektionierung möglich

Eigenschaften

Vorteile

- enorme Zeiteinsparung
- schnelle Verdrahtung
- wesentlich einfachere Fehlersuche
- kundenspezifische Konfektion

Hinweise

- Andere Längen, Abmessungen, Farben sowie Sonderkonfektionen auf Anfrage möglich.

Verwendung

Diese konfektionierte Leitungen mit fertig verdrahteten Frontsteckern sind für System Simatic® S7 speicherprogrammierbare Steuerungen (SPS) bestens geeignet.
Im Gegensatz zu früher, als man in mehreren Arbeitsschritten ablängen, abisolieren, crimpen, verschrauben und kennzeichnen musste, bieten diese vorverdrahteten Frontstecker für System Simatic® S7 dem Kunden viele Vorteile.

Artikel-Nr.	Anschlussart	Länge m	Cu-Zahl kg / 1000 Stk.	Netto-Preise EUR/Stück bei Abnahme von 1 - 10	11 - 25	26 - 50
Frontstecker 20-polig						
650091	Schraubausführung	2,0	324,0	a. A.	a. A.	a. A.
650200	Schraubausführung	3,0	468,0	a. A.	a. A.	a. A.
650201	Schraubausführung	5,0	756,0	a. A.	a. A.	a. A.
84867	Zugfederausführung	2,0	324,0	a. A.	a. A.	a. A.
84868	Zugfederausführung	3,0	468,0	a. A.	a. A.	a. A.
84869	Zugfederausführung	5,0	756,0	a. A.	a. A.	a. A.
650202	Crimpausführung	2,0	324,0	a. A.	a. A.	a. A.
650203	Crimpausführung	3,0	468,0	a. A.	a. A.	a. A.
650088	Crimpausführung	5,0	756,0	a. A.	a. A.	a. A.
Frontstecker 40-polig						
650092	Schraubausführung	2,0	648,0	a. A.	a. A.	a. A.
650204	Schraubausführung	3,0	936,0	a. A.	a. A.	a. A.
650205	Schraubausführung	5,0	1512,0	a. A.	a. A.	a. A.
84870	Zugfederausführung	2,0	648,0	a. A.	a. A.	a. A.
84871	Zugfederausführung	3,0	936,0	a. A.	a. A.	a. A.
84872	Zugfederausführung	5,0	1512,0	a. A.	a. A.	a. A.
650206	Crimpausführung	2,0	648,0	a. A.	a. A.	a. A.
650207	Crimpausführung	3,0	936,0	a. A.	a. A.	a. A.
650086	Crimpausführung	5,0	1512,0	a. A.	a. A.	a. A.
Frontstecker 48-polig						
650208	Schraubausführung	2,0	746,0	a. A.	a. A.	a. A.
650209	Schraubausführung	3,0	1077,0	a. A.	a. A.	a. A.
650210	Schraubausführung	5,0	1739,0	a. A.	a. A.	a. A.
650211	Zugfederausführung	2,0	746,0	a. A.	a. A.	a. A.
650212	Zugfederausführung	3,0	1077,0	a. A.	a. A.	a. A.
650213	Zugfederausführung	5,0	1739,0	a. A.	a. A.	a. A.
84873	Crimpausführung	2,0	746,0	a. A.	a. A.	a. A.
84874	Crimpausführung	3,0	1077,0	a. A.	a. A.	a. A.
84875	Crimpausführung	5,0	1739,0	a. A.	a. A.	a. A.

Technische Änderungen vorbehalten.

PUR-Elektronik Spiralkabel ungeschirmt

PUR Spiralkabel

PVC Spiralkabel

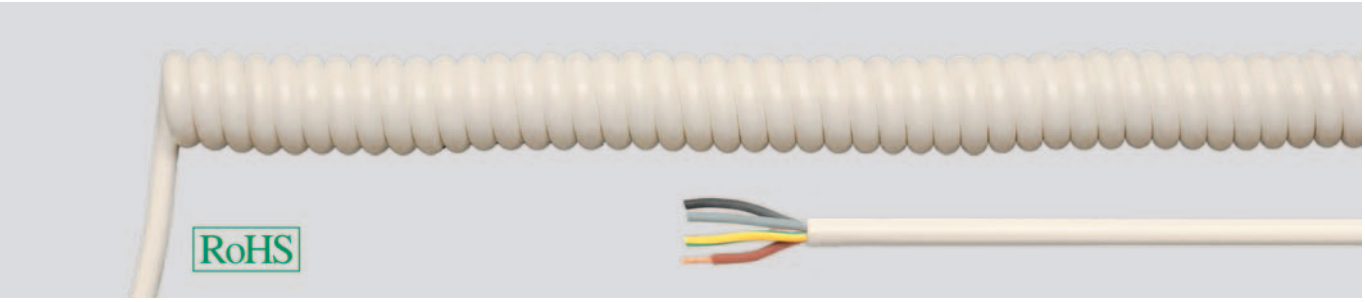
PUR Spiralkabel orange

PUR-Elektronik Spiralkabel geschirmt

SPIRALKABEL

Bezeichnung	Seite
PVC-Spiralkabel	908
PUR-Spiralkabel schwarz	909
PUR-Spiralkabel orange	911
PUR-Elektronik Spiralkabel ungeschirmt	913
PUR-Elektronik Spiralkabel geschirmt	915

PVC-Spiralkabel



Technische Daten

- **Temperaturbereich**
  bewegt -5°C bis +70°C
- **Nennspannung**
  H03VV-F: U_0/U 300/300 V
  H05VV-F: U_0/U 300/500 V
- **Prüfspannung** 2000 V
- **Dehnungsverhältnis** 1:3
- **gestreckte Enden**
  jeweils 200 mm

Aufbau

- Cu-Litze blank, nach
  DIN VDE 0295 Kl.5, feindrähtig,
  BS 6360 cl.5, IEC 60228 cl.5
- Aderisolation aus PVC
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293-308
- Schutzleiter GN-GE, ab 3 Adern
- Adern in Lagen verseilt
- Außenmantel aus PVC
- Mantelfarbe siehe Tabelle unten

Hinweise

- Auf Anfrage geschlossene Wendellänge bis max. 5000 mm möglich.
- Auch in axialer Ausführung möglich
- Preisberechnung: CU-Basis 150 EUR/100kg.

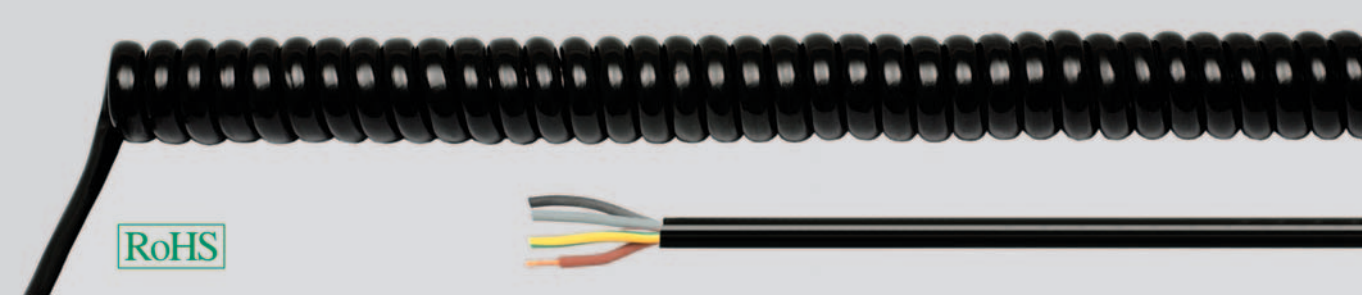
Verwendung

- Lampenindustrie
- EDV-Anlagen
- Kaufhäuser
- Telekommunikation

Artikel-Nr. schwarz	weiß	Querschnitt mm²	Spirallänge geschlossen (WL in mm)	Kabel-Ø ca. mm	Spiral-Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / 1000 Stk.	Netto-Preise EUR/Stück bei Abnahme von 1 - 10	11 - 25	26 - 50
84500	84700	2 x 0,75	200	6,2	21,4	34,6	10,30	8,10	7,60
84502	84702	2 x 0,75	400	6,2	21,4	63,4	11,90	9,80	8,60
84504	84704	2 x 0,75	600	6,2	21,4	92,2	13,40	10,80	9,80
84506	84706	2 x 0,75	800	6,2	21,4	121,0	16,70	13,40	11,90
84508	84708	2 x 0,75	1000	6,2	21,4	149,8	21,50	17,80	15,70
84509	84709	2 x 0,75	1200	6,2	21,4	178,6	24,30	20,00	17,20
84510	84710	2 x 0,75	1400	6,2	21,4	207,4	27,90	22,60	20,00
84517	84717	3 G 0,75	200	6,6	22,2	51,9	10,80	8,60	7,60
84519	84719	3 G 0,75	400	6,6	22,2	95,1	12,90	10,30	9,10
84521	84721	3 G 0,75	600	6,6	22,2	138,3	14,60	11,90	10,30
84523	84723	3 G 0,75	800	6,6	22,2	181,5	18,30	15,10	12,90
84525	84725	3 G 0,75	1000	6,6	22,2	224,7	24,80	20,50	17,80
84526	84726	3 G 0,75	1200	6,6	22,2	267,8	29,70	27,40	24,10
84527	84727	3 G 0,75	1400	6,6	22,2	311,1	31,20	29,30	27,60
84534	84734	2 x 1,0	200	6,6	22,2	43,2	10,80	8,60	7,60
84536	84736	2 x 1,0	400	6,6	22,2	65,3	12,90	10,80	9,10
84538	84738	2 x 1,0	600	6,6	22,2	122,8	15,10	12,40	10,80
84540	84740	2 x 1,0	800	6,6	22,2	161,3	18,30	15,10	13,40
84542	84742	2 x 1,0	1000	6,6	22,2	199,7	25,80	21,00	18,30
84543	84743	2 x 1,0	1200	6,6	22,2	238,1	28,50	23,60	20,50
84544	84744	2 x 1,0	1400	6,6	22,2	276,5	32,80	26,90	23,60
84585	84785	2 x 1,5	200	7,7	26,4	69,6	10,80	9,10	8,10
84587	84787	2 x 1,5	400	7,7	26,4	127,0	13,40	11,30	9,80
84589	84789	2 x 1,5	600	7,7	26,4	185,6	16,20	12,90	11,30
84591	84791	2 x 1,5	800	7,7	26,4	243,6	20,00	16,70	14,60
84593	84793	2 x 1,5	1000	7,7	26,4	301,6	26,90	22,10	19,40
84594	84794	2 x 1,5	1200	7,7	26,4	359,6	31,70	25,80	22,60
84595	84795	2 x 1,5	1400	7,7	26,4	417,6	39,30	31,70	27,90
84602	84802	3 G 1,5	200	8,5	29,0	103,2	11,90	9,80	8,60
84604	84804	3 G 1,5	400	8,5	29,0	189,2	15,10	12,40	10,80
84606	84806	3 G 1,5	600	8,5	29,0	275,2	18,30	15,10	13,40
84608	84808	3 G 1,5	800	8,5	29,0	361,2	22,60	18,30	16,20
84610	84810	3 G 1,5	1000	8,5	29,0	447,2	28,50	23,10	20,50
84611	84811	3 G 1,5	1200	8,5	29,0	533,2	34,40	27,90	24,30
84612	84812	3 G 1,5	1400	8,5	29,0	619,2	41,40	33,90	29,60

Technische Änderungen vorbehalten.

PUR-Spiralkabel schwarz



Technische Daten

- **Temperaturbereich**
  -25°C bis +70°C
- **Nennspannung**
  H05BQ-F: U_0/U 300/500 V
  H07BQ-F: U_0/U 450/750 V
- **Prüfspannung**
  H05BQ-F: 2000 V
  H07BQ-F: 2500 V
- **Dehnungsverhältnis** 1:4
- **gestreckte Enden**
  jeweils 200 mm

Aufbau

- Cu-Litze blank, nach DIN VDE 0295 Kl.5, feindrähtig, BS 6360 cl.5, IEC 60228 cl.5
- Aderisolation Gummi
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293-308
- Adern in Lagen verseilt
- Schutzleiter grün-gelb ab 3 Adern
- Außenmantel aus PUR
- Mantelfarbe schwarz

Hinweise

- Auf Anfrage geschlossene Wendellänge bis max. 5000 mm möglich.
- Auch in axialer Ausführung möglich
- Preisberechnung: CU-Basis 150 EUR/100kg.

Verwendung

- Maschinenbau
- Elektrowerkzeuge
- Bauindustrie
- Handlinggeräte
- Unterhaltungselektronik
- Medizinische Geräte
- Messinstrumente
- Rolltore

Artikel-Nr. schwarz	Querschnitt mm²	Spirallänge geschlossen (WL in mm)	Kabel-Ø ca. mm	Spiral-Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / 1000 Stk.	Netto-Preise EUR/Stück bei Abnahme von 1 - 10	11 - 25	26 - 50
86303	2 x 0,75	500	6,5	23,0	77,8	16,10	14,60	13,20
86306	2 x 0,75	1000	6,5	23,0	149,8	24,50	22,40	18,90
86308	2 x 0,75	1400	6,5	23,0	207,4	33,80	29,80	25,90
86311	2 x 0,75	2000	6,5	23,0	293,8	41,60	36,80	33,40
86315	2 x 0,75	3000	6,5	23,0	437,8	79,90	70,70	64,20
86319	3 G 0,75	500	7,1	25,2	116,7	16,70	15,00	13,90
86322	3 G 0,75	1000	7,1	25,2	224,7	25,10	22,90	18,90
86324	3 G 0,75	1400	7,1	25,2	311,1	34,40	31,40	26,50
86327	3 G 0,75	2000	7,1	25,2	440,6	43,20	35,90	29,60
86331	3 G 0,75	3000	7,1	25,2	656,6	90,00	81,90	69,10
86335	4 G 0,75	500	7,9	28,8	156,6	16,80	16,00	14,60
86338	4 G 0,75	1000	7,9	28,8	301,6	26,10	24,00	21,50
86340	4 G 0,75	1400	7,9	28,8	417,6	37,50	33,40	28,40
86343	4 G 0,75	2000	7,9	28,8	591,6	46,10	40,50	35,70
86347	4 G 0,75	3000	7,9	28,8	881,6	89,80	79,80	69,80
86351	5 G 0,75	500	8,6	31,2	194,4	21,60	18,40	16,60
86354	5 G 0,75	1000	8,6	31,2	374,4	32,40	27,60	24,60
86356	5 G 0,75	1400	8,6	31,2	518,4	44,10	39,40	35,00
86359	5 G 0,75	2000	8,6	31,2	734,4	56,00	48,50	43,90
86363	5 G 0,75	3000	8,6	31,2	1094,4	118,70	108,30	95,00
86367	2 x 1,0	500	6,8	24,6	103,7	16,70	15,00	13,90
86370	2 x 1,0	1000	6,8	24,6	199,7	25,10	22,90	18,90
86372	2 x 1,0	1400	6,8	24,6	276,5	34,40	31,10	27,00
86375	2 x 1,0	2000	6,8	24,6	391,7	43,20	38,60	33,40
86379	2 x 1,0	3000	6,8	24,6	583,7	83,80	74,40	65,20
84903	3 G 1,0	500	7,2	26,4	156,6	16,50	15,00	13,90
84906	3 G 1,0	1000	7,2	26,4	301,6	25,10	23,50	20,00
84908	3 G 1,0	1400	7,2	26,4	417,6	34,40	31,90	27,00
84911	3 G 1,0	2000	7,2	26,4	591,6	43,20	39,40	35,00
84915	3 G 1,0	3000	7,2	26,4	881,6	83,70	76,40	67,80
86383	4 G 1,0	500	7,8	28,6	207,4	19,40	17,00	15,60
86386	4 G 1,0	1000	7,8	28,6	399,4	31,40	27,00	24,60
86388	4 G 1,0	1400	7,8	28,6	553,0	41,90	38,60	34,40
86391	4 G 1,0	2000	7,8	28,6	783,4	53,00	47,60	42,10
86395	4 G 1,0	3000	7,8	28,6	1167,4	99,90	88,80	77,70
86399	5 G 1,0	500	9,0	32,0	259,2	22,80	18,90	17,30
86402	5 G 1,0	1000	9,0	32,0	499,2	35,60	31,90	28,40
86404	5 G 1,0	1400	9,0	32,0	691,2	49,00	44,30	39,40
86407	5 G 1,0	2000	9,0	32,0	979,2	64,10	55,10	49,40
86411	5 G 1,0	3000	9,0	32,0	1459,2	107,50	101,50	92,70

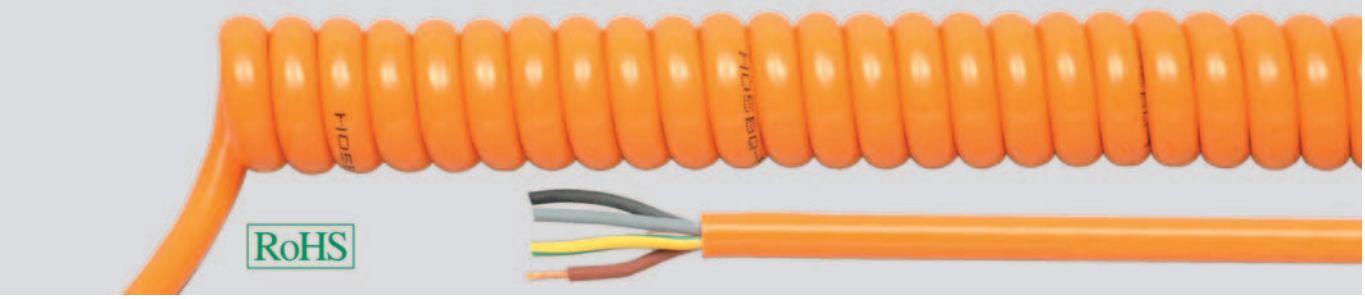
Fortsetzung ▸

PUR-Spiralkabel schwarz

Artikel-Nr. schwarz	Querschnitt mm²	Spirallänge geschlossen (WL in mm)	Kabel-Ø ca. mm	Spiral-Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / 1000 Stk.	Netto-Preise EUR/Stück bei Abnahme von 1 - 10	11 - 25	26 - 50
86415	7 G 1,0	500	11,1	39,0	361,8	24,90	22,20	19,40
86418	7 G 1,0	1000	11,1	39,0	696,8	41,40	36,90	32,20
86420	7 G 1,0	1400	11,1	39,0	964,8	54,40	48,50	43,10
86423	7 G 1,0	2000	11,1	39,0	1366,8	74,70	66,40	58,10
86427	7 G 1,0	3000	11,1	39,0	2036,8	152,90	135,90	119,00
86463	2 x 1,5	500	8,5	30,0	156,6	18,30	16,60	15,00
86466	2 x 1,5	1000	8,5	30,0	301,6	30,10	25,90	23,50
86468	2 x 1,5	1400	8,5	30,0	417,6	41,30	36,00	32,60
86471	2 x 1,5	2000	8,5	30,0	591,6	50,50	45,60	40,50
86475	2 x 1,5	3000	8,5	30,0	881,6	88,00	79,30	70,70
84919	3 G 1,5	500	8,9	32,8	232,2	19,40	17,50	15,60
84922	3 G 1,5	1000	8,9	32,8	447,2	31,40	27,60	24,60
84924	3 G 1,5	1400	8,9	32,8	619,2	43,70	38,60	34,40
84927	3 G 1,5	2000	8,9	32,8	877,2	54,90	48,10	43,30
84931	3 G 1,5	3000	8,9	32,8	1307,2	105,20	93,50	81,80
84951	5 G 1,5	500	10,9	38,8	388,8	23,90	22,40	18,40
84954	5 G 1,5	1000	10,9	38,8	748,8	38,70	34,40	31,10
84956	5 G 1,5	1400	10,9	38,8	1036,8	53,00	47,60	42,40
84959	5 G 1,5	2000	10,9	38,8	1468,8	68,30	62,10	52,60
84963	5 G 1,5	3000	10,9	38,8	2188,8	137,00	121,80	106,60
84967	7 G 1,5	500	12,2	46,4	545,4	29,00	25,30	23,50
84970	7 G 1,5	1000	12,2	46,4	1050,4	50,20	44,60	39,10
84972	7 G 1,5	1400	12,2	46,4	1454,1	67,40	60,00	52,50
84975	7 G 1,5	2000	12,2	46,4	2060,4	90,80	80,70	70,70
84979	7 G 1,5	3000	12,2	46,4	3070,4	176,70	154,20	143,40
86479	3 G 2,5	500	10,6	38,2	388,8	28,00	24,00	22,40
86482	3 G 2,5	1000	10,6	38,2	748,8	44,10	39,40	35,00
86484	3 G 2,5	1400	10,6	38,2	1036,8	54,20	52,20	48,10
86487	3 G 2,5	2000	10,6	38,2	1468,8	80,10	70,40	63,20
86491	3 G 2,5	3000	10,6	38,2	2188,8	133,40	117,00	105,10

Technische Änderungen vorbehalten.

PUR-Spiralkabel orange



Technische Daten

- **Temperaturbereich**
  -25°C bis +70°C
- **Nennspannung**
  H05BQ-F: 300/500 V
  H07BQ-F: 450/750 V
- **Prüfspannung**
  H05BQ-F 2000 V
  H07BQ-F 2500 V
- **Dehnungsverhältnis** 1:4
- **gestreckte Enden**
  jeweils 200 mm

Aufbau

- Cu-Litze blank, nach DIN VDE 0295 Kl.5, feindrähtig, BS 6360 cl.5, IEC 60228 cl.5
- Aderisolation Gummi
- Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293-308
- Adern in Lagen verseilt
- Schutzleiter grün-gelb ab 3 Adern
- Außenmantel aus PUR
- Mantelfarbe orange

Hinweise

- Auf Anfrage geschlossene Wendellänge bis max. 5000 mm möglich.
- Auch in axialer Ausführung möglich
- Preisberechnung: CU-Basis 150 EUR/100kg.

Verwendung

- Maschinenbau
- Elektrowerkzeuge
- Bauindustrie
- Handlinggeräte
- Unterhaltungselektronik
- Medizinische Geräte
- Messinstrumente
- Rolltore

Artikel-Nr. orange	Querschnitt mm²	Spirallänge geschlossen (WL in mm)	Kabel-Ø ca. mm	Spiral-Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / 1000 Stk.	Netto-Preise EUR/Stück bei Abnahme von 1 - 10	11 - 25	26 - 50
85221	2 x 0,75	300	6,5	23,0	59,0	14,40	13,20	12,10
85223	2 x 0,75	500	6,5	23,0	77,8	22,30	19,00	16,70
85226	2 x 0,75	1000	6,5	23,0	149,8	28,70	25,30	22,40
85229	2 x 0,75	1500	6,5	23,0	221,8	39,30	34,00	31,00
85236	2 x 0,75	3000	6,5	23,0	437,8	105,30	91,40	83,10
85238	3 G 0,75	300	7,1	25,2	73,5	15,30	13,90	12,60
85240	3 G 0,75	500	7,1	25,2	116,7	23,30	21,30	18,00
85243	3 G 0,75	1000	7,1	25,2	224,7	30,90	27,00	24,10
85246	3 G 0,75	1500	7,1	25,2	332,6	42,00	37,50	33,30
85253	3 G 0,75	3000	7,1	25,2	656,6	104,50	93,00	82,60
85255	4 G 0,75	300	7,9	28,8	98,6	17,40	15,80	14,30
85257	4 G 0,75	500	7,9	28,8	156,6	27,60	24,10	21,80
85260	4 G 0,75	1000	7,9	28,8	301,6	36,90	32,80	29,60
85263	4 G 0,75	1500	7,9	28,8	446,6	50,50	45,30	41,20
85270	4 G 0,75	3000	7,9	28,8	881,6	115,10	103,00	93,70
85272	5 G 0,75	300	8,6	31,2	122,4	18,00	15,80	14,30
85274	5 G 0,75	500	8,6	31,2	194,4	28,10	24,40	21,80
85277	5 G 0,75	1000	8,6	31,2	374,4	38,10	33,80	30,10
85280	5 G 0,75	1500	8,6	31,2	554,4	53,90	46,20	41,80
85287	5 G 0,75	3000	8,6	31,2	1094,4	119,60	102,50	92,60
85289	2 x 1,0	300	6,8	24,6	65,3	15,30	13,90	12,60
85291	2 x 1,0	500	6,8	24,6	103,7	22,30	20,50	17,20
85294	2 x 1,0	1000	6,8	24,6	199,7	30,90	25,70	23,40
85297	2 x 1,0	1500	6,8	24,6	295,7	41,60	37,50	32,80
85304	2 x 1,0	3000	6,8	24,6	583,7	99,50	89,70	78,40
85306	3 G 1,0	300	7,2	26,4	98,6	16,90	14,90	13,90
85308	3 G 1,0	500	7,2	26,4	156,6	26,30	22,90	20,50
85311	3 G 1,0	1000	7,2	26,4	301,6	35,70	31,80	28,40
85314	3 G 1,0	1500	7,2	26,4	446,6	49,90	43,10	39,40
85321	3 G 1,0	3000	7,2	26,4	881,6	113,30	97,80	89,40
85323	4 G 1,0	300	7,8	28,6	130,6	18,00	15,80	14,60
85325	4 G 1,0	500	7,8	28,6	207,4	27,90	23,40	21,30
85328	4 G 1,0	1000	7,8	28,6	399,4	37,50	32,80	29,60
85331	4 G 1,0	1500	7,8	28,6	591,4	52,80	45,80	41,20
85338	4 G 1,0	3000	7,8	28,6	1167,4	113,90	94,60	91,60
85340	5 G 1,0	300	9,0	32,0	163,2	19,40	16,70	14,90
85342	5 G 1,0	500	9,0	32,0	259,2	29,90	25,20	22,90
85345	5 G 1,0	1000	9,0	32,0	499,2	40,40	35,90	32,20
85348	5 G 1,0	1500	9,0	32,0	739,2	57,30	49,70	44,00
85355	5 G 1,0	3000	9,0	32,0	1459,2	121,10	104,80	93,00

Fortsetzung ▸

PUR-Spiralkabel orange

Artikel-Nr. orange	Querschnitt mm²	Spirallänge geschlossen (WL in mm)	Kabel-Ø ca. mm	Spiral-Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / 1000 Stk.	Netto-Preise EUR/Stück bei Abnahme von 1 - 10	11 - 25	26 - 50
85357	2 x 1,5	300	8,5	30,0	98,6	18,50	16,20	14,30
85359	2 x 1,5	500	8,5	30,0	156,6	29,10	24,70	22,40
85362	2 x 1,5	1000	8,5	30,0	301,6	39,30	34,30	31,00
85365	2 x 1,5	1500	8,5	30,0	446,6	56,40	47,60	41,00
85372	2 x 1,5	3000	8,5	30,0	881,6	134,60	113,40	98,60
85374	3 G 1,5	300	8,9	32,8	146,2	19,40	16,70	14,90
85376	3 G 1,5	500	8,9	32,8	232,2	30,90	25,70	23,40
85379	3 G 1,5	1000	8,9	32,8	447,2	43,40	37,50	32,80
85382	3 G 1,5	1500	8,9	32,8	662,2	60,00	53,30	45,50
85389	3 G 1,5	3000	8,9	32,8	1307,2	138,60	123,20	104,90
85408	5 G 1,5	300	10,9	38,8	244,8	24,90	22,80	20,50
85410	5 G 1,5	500	10,9	38,8	388,8	42,00	37,50	33,30
85413	5 G 1,5	1000	10,9	38,8	748,8	65,50	58,00	50,10
85416	5 G 1,5	1500	10,9	38,8	1108,8	88,00	77,10	67,50
85423	5 G 1,5	3000	10,9	38,8	2188,8	200,60	175,60	153,70
85425	7 G 1,5	300	12,6	46,4	343,4	33,70	30,10	26,30
85427	7 G 1,5	500	12,6	46,4	545,4	61,40	51,60	44,90
85430	7 G 1,5	1000	12,6	46,4	1050,4	91,30	81,30	71,20
85433	7 G 1,5	1500	12,6	46,4	1555,4	123,40	108,10	97,00
85440	7 G 1,5	3000	12,6	46,4	3070,4	267,30	234,20	210,20
85442	12 G 1,5	300	16,6	65,2	588,2	69,80	62,60	54,50
85444	12 G 1,5	500	16,6	65,2	934,2	120,10	100,80	87,90
85447	12 G 1,5	1000	16,6	65,2	1799,2	169,30	150,70	132,00
85450	12 G 1,5	1500	16,6	65,2	2664,2	244,90	214,60	192,60
85457	12 G 1,5	3000	16,6	65,2	5259,2	509,80	390,40	339,50
85459	3 G 2,5	300	10,6	38,2	244,8	27,60	23,40	21,00
85461	3 G 2,5	500	10,6	38,2	388,8	43,40	39,40	34,30
85464	3 G 2,5	1000	10,6	38,2	748,8	68,20	60,20	53,90
85467	3 G 2,5	1500	10,6	38,2	1108,8	91,30	81,30	71,20
85474	3 G 2,5	3000	10,6	38,2	2188,8	195,50	174,10	152,50
85493	5 G 2,5	300	13,2	48,4	408,0	35,70	31,80	28,40
85495	5 G 2,5	500	13,2	48,4	648,0	61,00	53,30	45,80
85498	5 G 2,5	1000	13,2	48,4	1248,0	94,80	83,40	73,40
85501	5 G 2,5	1500	13,2	48,4	1848,0	128,00	112,30	98,60
85508	5 G 2,5	3000	13,2	48,4	3648,0	191,10	171,30	152,30

Technische Änderungen vorbehalten.

PUR-Elektronik Spiralkabel ungeschirmt

Technische Daten

- **Temperaturbereich**
  -25°C bis +70°C
- **Nennspannung**
  bis 0,14 mm² 300 V
  ab 0,25 mm² 500 V
- **Prüfspannung**
  1000 V
- **Dehnungsverhältnis** 1:4
- **gestreckte Enden**
  jeweils 200 mm

Verwendung

- Handlinggeräte
- Unterhaltungselektronik
- Medizinische Geräte
- Messinstrumente
- Rolltore
- In allen Bereichen, wo Schwachstromkabel eingesetzt werden können

Aufbau

- Cu-Litze blank, nach DIN VDE 0295 Kl.6, feinstdrähtig, BS 6360 cl.6, IEC 60228 cl.6
- Aderisolation aus TPE-E
- Aderkennzeichnung nach DIN 47100
- Adern in Lagen verseilt
- Außenmantel aus PUR
- Mantelfarbe schwarz

Hinweise

- Auf Anfrage geschlossene Wendellänge bis max. 5000 mm möglich.
- Auch in axialer Ausführung möglich
- Preisberechnung: CU-Basis 150 EUR/100kg.

Artikel-Nr. schwarz	Querschnitt mm²	Spirallänge geschlossen (WL in mm)	Kabel-Ø ca. mm	Spiral-Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / 1000 Stk.	Netto-Preise EUR/Stück bei Abnahme von 1 - 10	11 - 25	26 - 50
85550	2 x 0,14	300	3,5	13,0	9,2	14,00	12,90	11,20
85551	2 x 0,14	400	3,5	13,0	11,9	15,30	14,10	12,30
85552	2 x 0,14	500	3,5	13,0	15,6	16,60	15,20	13,20
85555	2 x 0,14	1000	3,5	13,0	28,1	29,60	27,20	23,60
85566	4 x 0,14	300	4,0	14,0	18,4	14,40	13,20	11,60
85567	4 x 0,14	400	4,0	14,0	23,8	15,80	14,50	12,60
85568	4 x 0,14	500	4,0	14,0	29,2	17,10	15,80	13,80
85571	4 x 0,14	1000	4,0	14,0	56,2	30,70	28,30	24,60
85574	5 x 0,14	300	4,4	15,8	22,8	15,40	14,20	12,30
85575	5 x 0,14	400	4,4	15,8	29,5	17,10	15,80	13,70
85576	5 x 0,14	500	4,4	15,8	36,2	18,80	17,30	15,00
85579	5 x 0,14	1000	4,4	15,8	69,7	33,70	31,10	27,00
85582	6 x 0,14	300	4,9	17,8	27,5	16,10	14,80	12,90
85583	6 x 0,14	400	4,9	17,8	36,7	18,00	18,90	17,40
85584	6 x 0,14	500	4,9	17,8	43,8	19,90	18,30	16,00
85587	6 x 0,14	1000	4,9	17,8	84,2	35,80	33,00	28,70
85590	7 x 0,14	300	5,2	18,4	32,0	16,30	15,00	13,00
85591	7 x 0,14	400	5,2	18,4	42,4	18,20	16,80	14,60
85592	7 x 0,14	500	5,2	18,4	50,8	20,20	18,50	16,10
85595	7 x 0,14	1000	5,2	18,4	97,8	36,30	33,40	29,10
85598	8 x 0,14	300	5,4	19,8	36,7	17,80	16,40	14,20
85599	8 x 0,14	400	5,4	19,8	47,5	20,20	18,50	16,10
85600	8 x 0,14	500	5,4	19,8	58,3	22,50	20,70	18,10
85603	8 x 0,14	1000	5,4	19,8	112,3	40,90	37,60	32,80
85638	2 x 0,25	300	3,9	13,8	16,3	14,60	13,40	11,70
85639	2 x 0,25	400	3,9	13,8	21,1	16,10	14,80	12,80
85640	2 x 0,25	500	3,9	13,8	25,9	17,50	16,10	14,00
85643	2 x 0,25	1000	3,9	13,8	49,9	31,20	28,80	25,00
85654	4 x 0,25	300	4,6	17,2	36,7	15,40	14,30	12,40
85655	4 x 0,25	400	4,6	17,2	42,2	17,20	15,90	13,80
85656	4 x 0,25	500	4,6	17,2	51,8	19,10	17,50	15,20
85659	4 x 0,25	1000	4,6	17,2	99,8	33,90	31,30	27,20
85662	5 x 0,25	300	5,4	19,8	40,8	16,90	15,70	13,60
85663	5 x 0,25	400	5,4	19,8	52,8	19,00	17,50	15,20
85664	5 x 0,25	500	5,4	19,8	64,8	21,20	19,50	16,90
85667	5 x 0,25	1000	5,4	19,8	124,8	38,40	35,40	30,80
85670	6 x 0,25	300	5,5	20,0	48,9	17,80	16,40	14,20
85671	6 x 0,25	400	5,5	20,0	63,4	20,20	18,50	16,10
85672	6 x 0,25	500	5,5	20,0	77,8	22,60	20,80	18,10
85675	6 x 0,25	1000	5,5	20,0	149,8	41,00	37,70	32,80

Fortsetzung ▸

PUR-Elektronik Spiralkabel ungeschirmt

Artikel-Nr. schwarz	Querschnitt mm²	Spirallänge geschlossen (WL in mm)	Kabel-Ø ca. mm	Spiral-Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / 1000 Stk.	Netto-Preise EUR/Stück bei Abnahme von 1 - 10	11 - 25	26 - 50
85686	8 x 0,25	300	6,4	23,8	65,3	19,50	18,10	15,70
85687	8 x 0,25	400	6,4	23,8	84,5	22,70	20,90	18,20
85688	8 x 0,25	500	6,4	23,8	103,7	25,40	23,40	20,40
85691	8 x 0,25	1000	6,4	23,8	199,7	46,50	42,80	37,20
85702	12 x 0,25	300	6,9	24,8	97,9	26,20	24,10	20,90
85703	12 x 0,25	400	6,9	24,8	126,7	30,10	27,70	24,20
85704	12 x 0,25	500	6,9	24,8	155,5	35,70	32,90	28,60
85707	12 x 0,25	1000	6,9	24,8	299,5	66,60	61,20	53,20
85726	2 x 0,5	300	4,6	16,2	32,6	16,10	14,80	12,90
85727	2 x 0,5	400	4,6	16,2	42,3	18,00	16,60	14,40
85728	2 x 0,5	500	4,6	16,2	51,8	19,90	18,30	16,00
85731	2 x 0,5	1000	4,6	16,2	99,8	35,80	33,00	28,70
85742	4 x 0,5	300	5,0	18,0	65,3	18,00	16,50	14,40
85743	4 x 0,5	400	5,0	18,0	84,5	20,30	18,70	16,20
85744	4 x 0,5	500	5,0	18,0	103,7	22,80	21,00	18,30
85747	4 x 0,5	1000	5,0	18,0	201,8	41,60	38,20	33,30
85758	6 x 0,5	300	6,2	22,4	97,9	23,10	21,20	18,50
85759	6 x 0,5	400	6,2	22,4	126,7	27,00	24,90	21,60
85760	6 x 0,5	500	6,2	22,4	155,5	31,00	28,60	24,80
85763	6 x 0,5	1000	6,2	22,4	299,5	57,80	53,10	46,20
85774	8 x 0,5	300	7,4	26,8	130,6	25,50	23,50	20,40
85775	8 x 0,5	400	7,4	26,8	169,0	30,10	27,70	24,20
85776	8 x 0,5	500	7,4	26,8	207,4	34,90	32,00	27,90
85779	8 x 0,5	1000	7,4	26,8	399,4	64,70	59,50	51,80
85790	12 x 0,5	300	8,2	29,4	195,8	30,80	28,40	24,70
85791	12 x 0,5	400	8,2	29,4	254,3	37,10	34,10	29,60
85792	12 x 0,5	500	8,2	29,4	311,1	43,30	39,80	34,60
85795	12 x 0,5	1000	8,2	29,4	599,1	81,00	74,50	64,80

Technische Änderungen vorbehalten.

PUR-Elektronik Spiralkabel geschirmt

Technische Daten

- **Temperaturbereich**
  -25°C bis +70°C
- **Nennspannung**
  bis 0,14 mm² 300 V
  ab 0,25 mm² 500 V
- **Prüfspannung**
  2000 V
- **Dehnungsverhältnis** 1:4
- **gestreckte Enden**
  jeweils 200 mm

Verwendung

- Handlinggeräte
- Unterhaltungselektronik
- Medizinische Geräte
- Messinstrumente
- Rolltore
- In allen Bereichen, wo Schwachstromkabel eingesetzt werden können

Aufbau

- Cu-Litze blank, nach DIN VDE 0295 Kl.6, feinstdrähtig, BS 6360 cl.6, IEC 60228 cl.6
- Aderisolation aus TPE-E
- Aderkennzeichnung nach DIN 47100
- Adern in Lagen verseilt
- Gesamtschirmung
- Außenmantel aus PUR
- Mantelfarbe schwarz

Hinweise

- Auf Anfrage geschlossene Wendellänge bis max. 5000 mm möglich.
- Auch in axialer Ausführung möglich
- Preisberechnung: CU-Basis 150 EUR/100kg.

Artikel-Nr. schwarz	Querschnitt mm²	Spirallänge geschlossen (WL in mm)	Kabel-Ø ca. mm	Spiral-Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / 1000 Stk.	Netto-Preise EUR/Stück bei Abnahme von 1 - 10	11 - 25	26 - 50
85900	2 x 0,14	300	3,8	13,6	30,6	16,70	15,20	13,20
85901	2 x 0,14	400	3,8	13,6	39,6	19,00	16,70	14,90
85902	2 x 0,14	500	3,8	13,6	48,6	21,30	18,50	16,20
85905	2 x 0,14	1000	3,8	13,6	93,6	33,30	28,90	25,30
600154	3 x 0,14	300	4,1	15,2	44,2	17,20	15,80	13,90
600155	3 x 0,14	400	4,1	15,2	55,8	20,50	17,40	15,80
600156	3 x 0,14	500	4,1	15,2	67,5	22,70	19,60	16,70
600157	3 x 0,14	1000	4,1	15,2	135,0	36,20	31,30	26,70
85916	4 x 0,14	300	4,6	16,2	47,6	18,80	16,70	14,90
85917	4 x 0,14	400	4,6	16,2	61,6	22,40	18,00	16,70
85918	4 x 0,14	500	4,6	16,2	75,6	24,70	21,80	18,00
85921	4 x 0,14	1000	4,6	16,2	145,6	41,10	36,20	29,90
85924	5 x 0,14	300	4,6	17,2	54,4	19,30	17,40	15,80
85925	5 x 0,14	400	4,6	17,2	70,4	22,90	19,00	17,40
85926	5 x 0,14	500	4,6	17,2	86,4	25,20	22,90	19,00
85929	5 x 0,14	1000	4,6	17,2	166,4	42,40	38,50	32,00
85932	6 x 0,14	300	5,2	19,4	64,6	22,90	20,00	16,80
85933	6 x 0,14	400	5,2	19,4	83,6	26,30	22,90	20,50
85934	6 x 0,14	500	5,2	19,4	102,6	31,00	26,30	23,40
85937	6 x 0,14	1000	5,2	19,4	197,6	52,50	44,50	39,60
85940	7 x 0,14	300	5,5	20,0	68,0	26,30	22,90	21,50
85941	7 x 0,14	400	5,5	20,0	88,0	31,80	27,00	24,10
85942	7 x 0,14	500	5,5	20,0	108,0	35,50	32,20	28,40
85945	7 x 0,14	1000	5,5	20,0	208,0	60,00	54,60	48,00
85948	8 x 0,14	300	5,6	20,2	74,8	27,10	23,60	22,20
85949	8 x 0,14	400	5,6	20,2	96,8	32,80	27,80	24,90
85950	8 x 0,14	500	5,6	20,2	118,8	36,80	33,40	29,40
85953	8 x 0,14	1000	5,6	20,2	228,8	62,40	56,70	49,90
85980	2 x 0,25	300	4,5	16,0	51,0	22,80	19,90	18,60
85981	2 x 0,25	400	4,5	16,0	66,0	27,10	23,00	20,50
85982	2 x 0,25	500	4,5	16,0	81,0	29,80	27,20	23,80
85985	2 x 0,25	1000	4,5	16,0	156,0	49,00	44,60	39,30
85988	4 x 0,25	300	5,0	18,0	74,8	26,50	23,00	21,60
85989	4 x 0,25	400	5,0	18,0	96,8	32,00	27,20	24,30
85990	4 x 0,25	500	5,0	18,0	118,8	35,70	32,50	28,60
85993	4 x 0,25	1000	5,0	18,0	228,8	60,40	54,90	48,30
85996	5 x 0,25	300	5,4	19,8	85,0	28,00	24,40	22,90
85997	5 x 0,25	400	5,4	19,8	110,0	34,10	29,00	25,80
85998	5 x 0,25	500	5,4	19,8	135,0	38,20	34,80	30,60
86001	5 x 0,25	1000	5,4	19,8	260,0	65,30	59,40	52,30

Fortsetzung ▸

PUR-Elektronik Spiralkabel geschirmt

Artikel-Nr. schwarz	Querschnitt mm²	Spirallänge geschlossen (WL in mm)	Kabel-Ø ca. mm	Spiral-Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / 1000 Stk.	Netto-Preise EUR/Stück bei Abnahme von 1 - 10	11 - 25	26 - 50
86004	6 x 0,25	300	5,7	20,4	102,0	28,80	25,10	23,50
86005	6 x 0,25	400	5,7	20,4	132,0	35,10	29,80	26,60
86006	6 x 0,25	500	5,7	20,4	162,0	39,40	35,80	31,50
86009	6 x 0,25	1000	5,7	20,4	312,0	67,40	61,30	54,00
86012	8 x 0,25	300	6,5	23,0	119,0	32,70	28,40	26,70
86013	8 x 0,25	400	6,5	23,0	154,0	40,20	34,10	30,60
86014	8 x 0,25	500	6,5	23,0	189,0	45,60	41,50	36,40
86017	8 x 0,25	1000	6,5	23,0	364,0	79,10	71,90	63,20
86020	12 x 0,25	300	7,1	26,2	170,0	39,50	34,40	32,30
86021	12 x 0,25	400	7,1	26,2	220,0	49,30	41,90	37,40
86022	12 x 0,25	500	7,1	26,2	270,0	56,20	51,10	44,90
86025	12 x 0,25	1000	7,1	26,2	520,0	99,00	90,10	79,30
86036	2 x 0,5	300	5,5	20,0	78,2	24,50	21,30	20,10
86037	2 x 0,5	400	5,5	20,0	101,2	44,70	38,00	33,90
86038	2 x 0,5	500	5,5	20,0	124,2	49,10	43,60	38,00
86041	2 x 0,5	1000	5,5	20,0	239,2	54,40	49,50	43,50
86044	4 x 0,5	300	5,8	21,6	153,0	29,70	25,80	24,30
86045	4 x 0,5	400	5,8	21,6	198,0	36,30	30,90	27,50
86046	4 x 0,5	500	5,8	21,6	243,0	41,00	37,30	32,80
86049	4 x 0,5	1000	5,8	21,6	648,0	70,60	64,30	56,50
86052	6 x 0,5	300	7,0	26,0	231,2	36,50	31,80	29,80
86053	6 x 0,5	400	7,0	26,0	299,2	45,50	38,60	34,40
86054	6 x 0,5	500	7,0	26,0	367,2	51,90	47,30	41,50
86057	6 x 0,5	1000	7,0	26,0	707,2	91,50	83,30	73,20
86060	8 x 0,5	300	8,0	29,0	289,0	41,20	35,80	33,60
86061	8 x 0,5	400	8,0	29,0	374,0	51,40	43,60	39,00
86062	8 x 0,5	500	8,0	29,0	459,0	58,60	53,30	46,90
86065	8 x 0,5	1000	8,0	29,0	884,0	102,50	94,30	82,90
86068	12 x 0,5	300	8,8	31,6	380,8	48,80	42,50	40,00
86069	12 x 0,5	400	8,8	31,6	492,8	61,70	52,40	46,70
86070	12 x 0,5	500	8,8	31,6	604,8	71,00	64,70	56,80
86073	12 x 0,5	1000	8,8	31,6	1164,8	127,20	115,70	101,80

Technische Änderungen vorbehalten.

BMV 16 Z
24
CAUTION
ACHTUNG
6 x 0.15

Fernmelde-Marinekabel FMGSGO

Starkstrom-Marinekabel MGSGO

Leicht Fernmelde-Marinekabel LFMGSSGO

Schiffssteuerleitung-SY mehradrig

SHIPFLEX® 512

KL&Z Ausgabe 27 (veröffentlicht 01.04.2015)

SCHIFFSKABEL

Bezeichnung	Eigenschaften	Approbationen	Seite
Starkstrom-Marinekabel MGSGO	halogenfrei, mit Cu-Schirm		921
Leichte Fernmelde-Marinekabel XLFMKK	mit Cu-Schirm		922
Stakstrom-Marinekabel LMGSGO	halogenfrei, mit Cu-Schirm		923
Fermelde-Schiffskabel FMGCH 250 V (FMGCG*)	halogenfrei nach DIN 89 159/98		924
Fernmelde-Marinekabel FMGSGO	halogenfrei, mit Cu-Schirm		925
Fernmelde-Marinenkabel FMSGSGO 250 V	mit einfachem Schirm und hoher Nebensprechdämpfung, halogenfrei		926
Leicht Fermelde-Marinenkabel LFMGSSGO	halogenfrei, 2xCu-Schirm		927
Leichte Fernmelde-Marinenkabel LFMSGSSGO	halogenfrei, 2xCu-Schirm		928
Schiffssteuerleitung-SY einadrig			929
Schiffssteuerleitung-SY mehradrig			930
SHIPFLEX® 512	Schleppkettenleitung, halogenfrei, EMV-Vorzugstype, metermarkiert		933
SHIPFLEX® 330	Schleppkettenleitung, halogenfrei, EMV-Vorzugstype, metermarkiert		934
SHIPFLEX® 340	Schleppkettenleitung, halogenfrei, EMV-Vorzugstype, metermarkiert		935
SHIPFLEX® 109	Schleppkettenleitung, Aderleitung, halogenfrei, EMV-Vorzugstype (-C-Type), metermarkiert		936
SHIPFLEX® 109	Schleppkettenleitung, halogenfrei, EMV-Vorzugstype, metermarkiert		937
SHIPFLEX® 113	Schleppkettenleitung, halogenfrei, EMV-Vorzugstype, metermarkiert		938
SHIPFLEX® 121	Schleppkettenleitung, halogenfrei, EMV-Vorzugstype, metermarkiert		939

W

AUSWAHLTABELLE SCHLEPPKETTENLEITUNGEN

	max. Verfahrweg in m (10 m bis 25-adrig)	min. Biegeradius bewegt (D=AußenØ)	Geschwindigkeit max. m/s	Beschleunigung max. m/s²	Zyklenzahl max.	Material	Nennspannung U_0/U Betriebspannung	Temperatur bewegt °C	Approbationen	Seite	ähnl. Produkt mit UL/CSA
Schleppkettenleitungen für Schiffs- & Offshoreanwendungen											
SHIPFLEX® 512	100	7.5 x D	4	10	11 Mio	TPE/CU/PUR	1000V	-40° bis +80°	UL/CSA	**933**	-
SHIPFLEX® 330	100	7.5 x D	4	10	11 Mio	TPE/CU/PUR	300V	-40° bis +80°	UL/CSA	**934**	-
SHIPFLEX® 340	100	7.5 x D	4	10	11 Mio	TPE/CU/PUR	300V	-40° bis +80°	UL/CSA	**935**	-
SHIPFLEX® 109	100	7.5 x D	4	10	11 Mio	TPE/CU/PUR	1000V	-40° bis +80°	UL/CSA	**936**	-
SHIPFLEX® 109	100	7.5 x D	4	10	11 Mio	TPE/CU/PUR	1000V	-40° bis +80°	UL/CSA	**937**	-
SHIPFLEX® 113	100	7.5 x D	4	10	11 Mio	TPE/CU/PUR	1000V	-40° bis +80°	UL/CSA	**938**	-
SHIPFLEX® 121	100	7.5 x D	4	10	11 Mio	TPE/CU/PUR	1000V	-40° bis +80°	UL/CSA	**939**	-

Die Zyklen sind Doppelhübe. Sie wurden im Prüflabor an repräsentativen Abmessungen der Typenreihe ermittelt. Die Zyklenzahl ist nur möglich bei sachgerechter Montage (siehe Montageanweisung: Verlegung von Leitungen in Energieführungsketten, Katalogseiten 1036 und 1037).

Die Auswahltabelle soll Ihnen eine erste Orientierung ermöglichen.
Detaillierte Informationen zu den Produkteigenschaften entnehmen Sie bitte der jeweiligen Katalogseite und den Auswahltabellen Leitungen für Energieführungsketten, Katalogseiten 1030 und 1031.

Fernmelde-Schiffskabel FMGCH 250 V

halogenfrei nach DIN 89 159/98

Technische Daten

- nach DIN 89159/ Ausgabe 1998 und IEC 60092-375
- **Betriebstemperatur** am Leiter max. +85°C
- **Nennspannung** 250 V
- **Isolationswiderstand** 1400 MOhm x km
- **Mindestbiegeradius** 5x Kabel Ø

Aufbau

- Cu-Leiter blank, nach DIN VDE 0295 Kl.2, mehrdrähtig, BS 6360 cl.2, IEC 60228 cl.2
- Aderisolation aus HEPR (Hard grade EPR)
- Adern je Paar blau/weiß, mit Ziffernaufdruck, Zählweise von innen mit 1 beginnend nach außen
- Adern mit optimalen Schlaglängen zu Paaren verseilt
- Paare mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt
- gemeinsame Umhüllung mit Folienbewicklung
- Abschirmgeflecht aus blanken Cu-Drähten
- Folienbewicklung
- Außenmantel auf Basis Polyolefin
- Mantelfarbe grün

Eigenschaften

- Flammwidrig gemäß SOLAS-Bestimmungen (gemäß IEC 60332-3 Kategorie A)
- **Zulassungen**
  Verband Deutscher Elektrotechniker
  Germanischer Lloyd
  Lloyds Register of Shipping
  American Bureau of Shipping
  Bureau Veritas
  Det Norske Veritas
  Russian Maritime Register of Shipping
  und Registro Italiano Navale in Bearbeitung

Verwendung

Für Mess-, Steuer-, Regelungs-, Befehls- und Meldeanlagen; Funk-, Ortungs- und Nachrichtenanlagen. Zur festen Verlegung auf Schiffen in Räumen und auf freien Decks.

Art.-Nr.	Paarzahl x Querschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Hohlpreis EUR / 100m Cu 0,-
59138	1 x 2 x 0,75	8,5	62,0	90,0	597,00
59139	2 x 2 x 0,75	9,0	87,0	130,0	712,00
59140	4 x 2 x 0,75	13,0	153,0	230,0	1276,00
59141	7 x 2 x 0,75	15,5	230,0	340,0	1901,00

Art.-Nr.	Paarzahl x Querschnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Hohlpreis EUR / 100m Cu 0,-
59142	10 x 2 x 0,75	18,5	319,0	470,0	2378,00
59143	14 x 2 x 0,75	21,0	445,0	610,0	3077,00
59144	19 x 2 x 0,75	24,0	525,0	770,0	4014,00
59145	24 x 2 x 0,75	27,0	663,0	950,0	4992,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RW01)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

• Kabelverschraubung - HSK-PVDF

Schiffssteuerleitung-SY einadrig

Technische Daten

- Spezial-PVC-Aderleitung nach DIN VDE 0250
- **Temperaturbereich** bewegt +5°C bis +70°C nicht bewegt -40°C bis +70°C
- **Nennspannung** 250 V
- **Prüfspannung** 1500 V
- **Mindestbiegeradius** 7,5x Leitungs Ø

Aufbau

- Cu-Leiter blank, nach DIN VDE 0295 Kl.5, feindrähtig, BS 6360 cl.5, IEC 60228 cl.5
- Ader PVC-isoliert
- Abschirmung aus verzinkten Stahldrähten
- PVC-Außenmantel
- Mantelfarbe grau (RAL 7001)

Eigenschaften

- selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)
- Öl- und benzinbeständig nach DIN VDE 0250
- **Zulassung** Germanischer Lloyd

Verwendung

Eine Verbindungs- und Anschlussleitung für Mess- und Steuergeräte, für Kommunikationsanlagen, Fertigungsstraßen, Förderanlagen zur fixen und variablen Verbindung in feuchten, nassen und trockenen Räumen.
Diese PVC-Aderleitung wird auch im Schiffsbau eingesetzt.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Hohlpreis EUR / 100m Cu 0,-
59450	1 x 6	8,3	57,4	148,0	825,00
59451	1 x 10	10,3	95,8	221,0	1028,00
59452	1 x 16	10,3	153,4	293,0	1157,00
59453	1 x 25	13,7	239,5	447,0	1634,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Hohlpreis EUR / 100m Cu 0,-
59454	1 x 35	15,2	335,0	565,0	2110,00
59455	1 x 50	18,1	479,5	788,0	2932,00
59456	1 x 70	21,1	671,0	1061,0	3792,00
59457	1 x 95	22,8	910,0	1355,0	5243,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RW01)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

• Kabelverschraubung - HSK-PVDF

Schiffssteuerleitung-SY mehradrig

Technische Daten

- Spezial-Kunststoff-Schlauchleitung
- **Temperaturbereich**
  bewegt +5°C bis +70°C
  nicht bewegt -40°C bis +70°C
- **Nennspannung** 250 V
- **Prüfspannung** 3000 V
- **Mindestbiegeradius**
  7,5x Leitungs Ø

Aufbau

- Cu-Leiter blank, nach DIN VDE 0295 Kl.5, feindrähtig, BS 6360 cl.5, IEC 60228 cl.5
- Aderisolation aus PVC Mischungstyp YI2 nach DIN VDE 0207 Teil 4
- Aderkennzeichnung farbig (bzw. schwarze Adern mit fortlaufendem weißem Ziffernaufdruck) nach DIN VDE 0293
- Adern mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt
- Innenmantel aus PVC
- Abschirmung aus verzinkten Stahldrähten
- Außenmantel aus PVC Mischungstyp YM2 nach DIN VDE 0207 Teil 5
- Mantelfarbe grau (RAL 7001)

Eigenschaften

- Weitgehend ölbeständig. Chemische Beständigkeit s. Tabelle Technische Informationen
- selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2, IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)
- **Zulassung**
  Germanischer Lloyd

Verwendung

Bestens für die feste Verlegung aber auch für den variablen Einsatz an Fertigungsstraßen, Werkzeugmaschinen, Förderanlagen, Robotermontagebändern geeignet. Eine Leitung, die auch im Schiffsbau eingesetzt werden kann. Das verzinkte Stahlgeflecht schützt vor mechanischen Einwirkungen und gleichzeitig effektvoll vor elektrischen Einwirkungen.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Hohlpreis EUR / 100m Cu 0,-
59460	2 x 1,5	9,7	28,7	146,0	412,00
59461	3 x 1,5	10,1	43,1	166,0	476,00
59462	4 x 1,5	10,8	57,5	198,0	498,00
59463	5 x 1,5	11,6	71,9	230,0	573,00
59464	7 x 1,5	13,3	100,6	299,0	769,00
59465	3 x 2,5	11,6	72,1	231,0	628,00

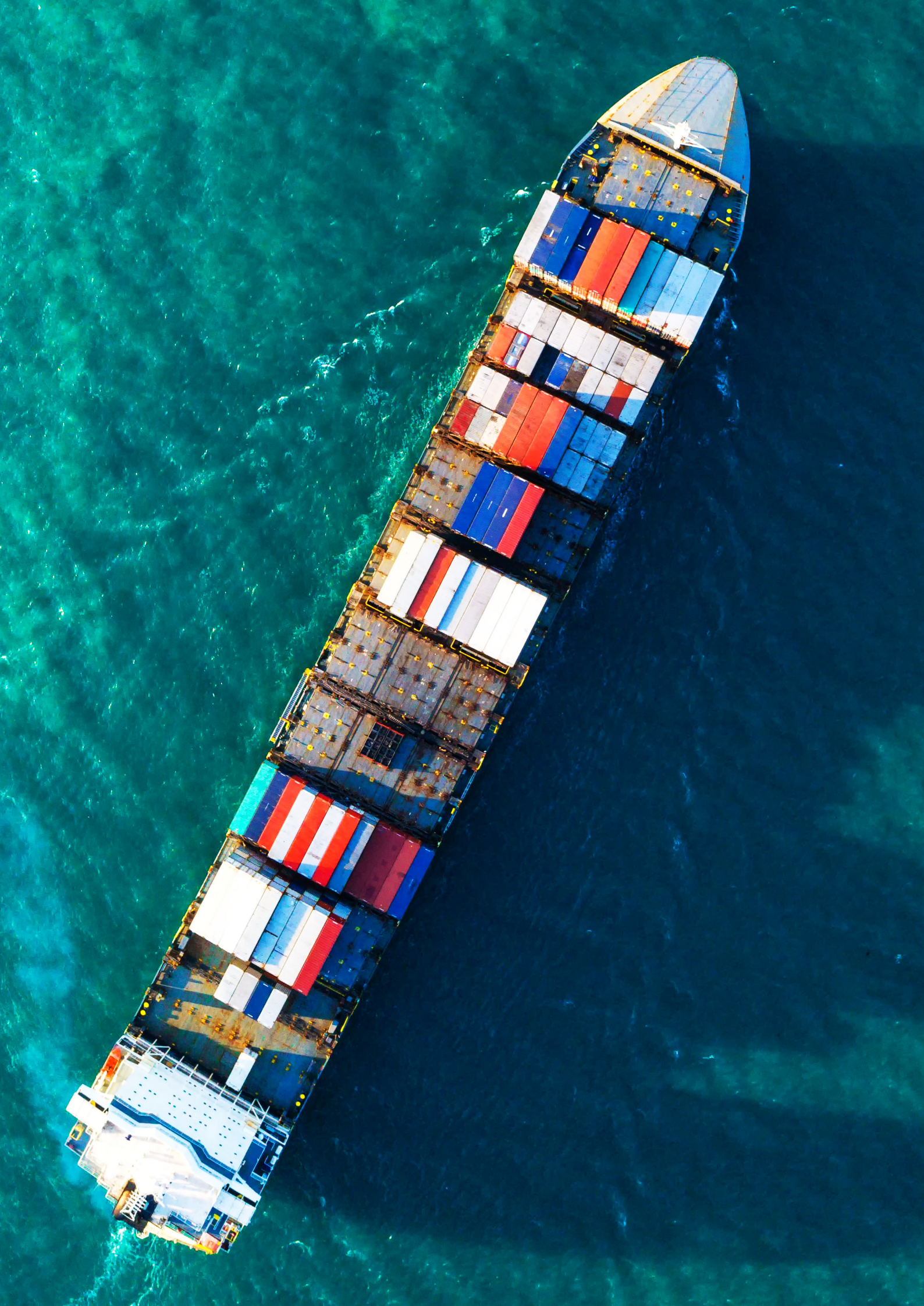
Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Hohlpreis EUR / 100m Cu 0,-
59466	4 x 2,5	13,3	95,8	298,0	734,00
59467	5 x 2,5	14,3	120,0	355,0	833,00
59468	4 x 4	16,2	153,5	358,0	1003,00
59469	5 x 4	17,5	193,0	535,0	1240,00
59470	4 x 6	18,4	230,3	595,0	1405,00
59471	5 x 6	19,7	288,0	714,0	1562,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RW01)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

• Kabelverschraubung - HSK-PVDF

PORT AUTHORITY OF THAILAND No.
LIEBHERR



SHIPFLEX® 512 Schleppkettenleitung, halogenfrei,

EMV-Vorzugstype, metermarkiert

Technische Daten

- Geschirmte Spezial-Schleppkettenleitung
- UL-Style 20234
- **Temperaturbereich**
  bewegt -40°C bis +80°C
  nicht bewegt -40°C bis +80°C
- **Installationstemperatur**
  min. -25°C
- **Nennspannung** UL 1000 V
- **Isolationswiderstand**
  min. 100 MOhm x km
- **Mindestbiegeradius**
  7,5x Leitungs Ø
- **Kopplungswiderstand**
  max. 250 Ohm/km
- **Strahlenbeständigkeit**
  bis 100x10⁶ cJ/kg (bis 100 Mrad)

Aufbau

- Cu-Leiter blank, nach DIN VDE 0295 Kl.6, feinstdrähtig, BS 6360 cl.6, IEC 60228 cl.6
- Spezial-Aderisolation
- schwarze Adern mit fortlaufendem weißem Ziffernaufdruck nach DIN VDE 0293
- Schutzleiter grün-gelb in der Außenlage, ab 3 Adern
- Adern in Lagen verseilt, mit optimal abgestimmten Schlaglängen
- Abschirmgeflecht aus verzinnten Cu-Drähten, Bedeckung ca. 85%, optional Aluminiumfolie unter dem Geflecht.
- **Vollpolyurethan**-Außenmantel nach UL-Std. 1581, Tab. 50227
- Mantelfarbe grau (RAL 7001)
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- Flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2/ IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)
- Halogenfreiheit nach DIN VDE 0482 Teil 267, DIN EN 50267-2-1, IEC 60754-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 815)
- Ölbeständigkeit nach IEC 60092-350, Anhang F
- Verhalten bei niedrigen Temperaturen bei -40°C nach IEC 60092-350 Anhang E
- Wetter, Ozon und UV-beständig
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Verwendung

Die HELUKABEL® SHIPFLEX® 512 Single ist eine auf die spezifischen Bedürfnisse und strengen Vorgaben neu entwickelte und getestete geschirmte Spezial Schleppkettenleitung für den Einsatz in Offshore Bereichen. Für diese Zwei-Norm-Leitung liegt eine **Lloyds Register Approbation** vor. Der adhäsionsarme PUR-Außenmantel erlaubt den Einsatz in anspruchsvoller Öl Umgebung und bei rauen Umweltbedingungen. Bei Anwendungen, die über die standardmäßigen Lösungen hinaus gehen empfehlen wir unseren Erhebungsbogen für Energieführungsketten im Vorspann. Für den Einsatz in Energieführungsketten bitte Montageanweisung beachten.

EMV = Elektromagnetische Verträglichkeit

Um die EMV-Eigenschaften zu optimieren, empfehlen wir eine beidseitige und großflächige Rundumkontaktierung des Kupfergeflechtes.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
19864	2 x 0,5	20	6,3	35,0	50,0	635,00
19865	3 G 0,5	20	6,5	42,0	60,0	648,00
19866	4 G 0,5	20	7,0	47,0	64,0	697,00
19867	5 G 0,5	20	7,5	56,0	79,0	738,00
19868	7 G 0,5	20	8,5	69,0	101,0	1075,00
19869	12 G 0,5	20	10,0	108,0	164,0	1514,00
19870	18 G 0,5	20	11,5	145,0	227,0	1919,00
19871	25 G 0,5	20	13,5	240,0	331,0	2218,00
19872	36 G 0,5	20	15,2	318,0	457,0	2962,00
19873	2 x 0,75	19	7,0	40,0	65,0	655,00
19874	3 G 0,75	19	7,2	52,0	71,0	699,00
19875	4 G 0,75	19	7,8	60,0	82,0	751,00
19876	5 G 0,75	19	8,5	71,0	97,0	796,00
19877	7 G 0,75	19	9,6	91,0	141,0	1200,00
19878	12 G 0,75	19	11,5	142,0	217,0	1619,00
19879	18 G 0,75	19	13,0	212,0	304,0	1992,00
19880	25 G 0,75	19	15,8	281,0	420,0	2818,00
19881	36 G 0,75	19	17,5	350,0	535,0	3430,00
19882	2 x 1	18	7,4	50,0	69,0	795,00
19883	3 G 1	18	7,7	60,0	84,0	845,00
19884	4 G 1	18	8,5	71,0	104,0	903,00
19885	5 G 1	18	9,0	88,0	130,0	978,00
19886	7 G 1	18	10,4	111,0	160,0	1481,00
19887	12 G 1	18	12,4	184,0	270,0	1832,00
19888	18 G 1	18	14,3	260,0	391,0	2305,00
19889	25 G 1	18	17,0	349,0	547,0	3010,00
19890	36 G 1	18	19,0	510,0	790,0	3737,00
19891	2 x 1,5	16	8,0	63,0	90,0	819,00
19892	3 G 1,5	16	8,3	80,0	109,0	962,00
19893	4 G 1,5	16	9,2	97,0	132,0	998,00
19894	5 G 1,5	16	10,0	119,0	169,0	1142,00
19895	7 G 1,5	16	11,6	147,0	219,0	1580,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
19896	12 G 1,5	16	13,8	267,0	363,0	2286,00
19897	18 G 1,5	16	16,2	374,0	496,0	3084,00
19898	25 G 1,5	16	19,0	526,0	724,0	4093,00
19899	36 G 1,5	16	21,5	702,0	1190,0	5091,00
19900	2 x 2,5	14	9,5	96,0	136,0	1037,00
19901	3 G 2,5	14	10,3	144,0	179,0	1272,00
19902	4 G 2,5	14	11,3	149,0	201,0	1354,00
19903	5 G 2,5	14	12,4	181,0	232,0	1857,00
19904	7 G 2,5	14	14,4	255,0	357,0	2416,00
19905	12 G 2,5	14	17,5	441,0	586,0	3027,00
19906	18 G 2,5	14	20,3	604,0	1064,0	4336,00
19907	25 G 2,5	14	24,2	793,0	1411,0	5599,00
19908	36 G 2,5	14	27,2	1034,0	1623,0	8063,00
19909	3 G 4	12	11,5	174,0	257,0	2304,00
19910	4 G 4	12	12,4	230,0	324,0	2924,00
19911	5 G 4	12	13,5	274,0	401,0	3266,00
19912	6 G 4	12	15,2	295,0	456,0	4436,00
19913	7 G 4	12	16,3	316,0	511,0	4800,00
19914	3 G 6	10	13,5	240,0	343,0	2742,00
19915	4 G 6	10	15,2	305,0	427,0	3482,00
19916	5 G 6	10	16,5	442,0	562,0	4033,00
19917	6 G 6	10	17,8	471,0	628,0	5075,00
19918	7 G 6	10	19,5	505,0	692,0	5926,00
19919	3 G 10	8	17,1	367,0	731,0	3799,00
19920	4 G 10	8	19,0	549,0	992,0	4824,00
19921	5 G 10	8	20,7	607,0	1014,0	5367,00
19922	6 G 10	8	22,0	711,0	1241,0	6755,00
19923	7 G 10	8	24,0	820,0	1491,0	7890,00
19924	3 G 16	6	19,8	692,0	1004,0	5655,00
19925	4 G 16	6	21,8	840,0	1296,0	7180,00
19926	5 G 16	6	24,0	1050,0	1658,0	8752,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RW01)

SHIPFLEX® 330 Schleppkettenleitung, halogenfrei,

EMV-Vorzugstype , metermarkiert

Technische Daten

- Geschirmte Spezial-Schleppkettenleitung
- UL-Style 20233
- **Temperaturbereich**
  bewegt -40°C bis +80°C
  nicht bewegt -40°C bis +80°C
- **Installationstemperatur**
  min. -25°C
- **Nennspannung**
  VDE U_0/U 300/500 V
  UL 300 V
- **Isolationswiderstand**
  min. 100 MOhm x km
- **Mindestbiegeradius**
  7,5 x Leitungs Ø
- **Kopplungswiderstand**
  max. 250 Ohm/km
- **Strahlenbeständigkeit**
  bis 100x10^6 cJ/kg (bis 100 Mrad)

Aufbau

- Cu-Leiter blank, nach DIN VDE 0295 Kl.6, feinstdrähtig, BS 6360 cl.6, IEC 60228 cl.6
- Spezial-Aderisolation
- Adern farbig nach DIN 47100
- Adern in Lagen verseilt, mit optimal abgestimmten Schlaglängen
- Bewicklung über der Außenlage
- Abschirmgeflecht aus verzinnten Cu-Drähten, Bedeckung ca. 85%, optional Aluminiumfolie unter dem Geflecht
- **Vollpolyurethan**-Außenmantel nach UL-Std. 1581 Tab. 50227
- Mantelfarbe grau (RAL 7001)
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- Flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2/ IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B
- Halogenfreiheit nach DIN VDE 0482 Teil 267, DIN EN 50267-2-1, IEC 60754-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 815)
- Ölbeständigkeit nach IEC 60092-350, Anhang F
- Verhalten bei niedrigen Temperaturen bei -40°C nach IEC 60092-350 Anhang E
- Wetter, Ozon- und UV-beständig
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Verwendung

Die HELUKABEL® SHIPFLEX® 330 ist eine auf die spezifischen Bedürfnisse und strengen Vorgaben neu entwickelte und getestete, gesamtgeschirmte Spezial Schleppkettenleitung für den Einsatz in Offshore Bereichen. Für diese Zwei-Norm-Leitung liegt eine **Lloyds Register Approbation** vor. Der adhäsionsarme PUR-Außenmantel erlaubt den Einsatz in anspruchsvoller Öl Umgebung und bei rauen Umweltbedingungen. Bei Anwendungen, die über die standardmäßigen Lösungen hinaus gehen empfehlen wir unseren Erhebungsbogen für Energieführungsketten im Vorspann. Für den Einsatz in Energieführungsketten bitte Montageanweisung beachten.

EMV = Elektromagnetische Verträglichkeit

Um die EMV-Eigenschaften zu optimieren, empfehlen wir eine beidseitige und großflächige Rundumkontaktierung des Kupfergeflechtes.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
19846	2 x 0,25	24	5,0	14,9	38,0	527,00
19847	3 x 0,25	24	5,2	18,8	44,0	554,00
19848	4 x 0,25	24	5,5	21,3	51,0	594,00
19849	5 x 0,25	24	5,8	31,0	68,0	672,00
19850	7 x 0,25	24	6,7	39,6	82,0	861,00
19851	12 x 0,25	24	8,0	59,1	124,0	1170,00
19852	18 x 0,25	24	9,0	78,4	150,0	1351,00
19853	25 x 0,25	24	10,8	101,0	204,0	1692,00
19854	36 x 0,25	24	11,5	126,4	230,0	2437,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
19855	2 x 0,34	22	5,2	18,1	45,0	554,00
19856	3 x 0,34	22	5,5	28,7	60,0	583,00
19857	4 x 0,34	22	5,8	35,7	76,0	675,00
19858	5 x 0,34	22	6,5	39,1	82,0	741,00
19859	7 x 0,34	22	7,2	52,7	110,0	1018,00
19860	12 x 0,34	22	8,5	76,4	166,0	1303,00
19861	18 x 0,34	22	10,0	99,7	216,0	1492,00
19862	25 x 0,34	22	12,0	155,0	305,0	2056,00
19863	36 x 0,34	22	13,0	188,0	340,0	2961,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RW01)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

• Kabelverschraubung - HELUTOP® HT-E

SHIPFLEX® 340 Schleppkettenleitung, halogenfrei,

EMV-Vorzugstype , metermarkiert

Technische Daten

- Paarverseilte, geschirmte Spezial-Schleppkettenleitung
- UL-Style 20233
- **Temperaturbereich**
  bewegt -40°C bis +80°C
  nicht bewegt -40°C bis +80°C
- **Installationstemperatur**
  min. -25°C
- **Nennspannung**
  VDE U_0/U 300/500 V
  UL 300 V
  Isolationswiderstand
  min. 100 MOhm x km
- **Mindestbiegeradius**
  7,5x Leitungs Ø
  Kopplungswiderstand
  max. 250 Ohm/km
- **Strahlenbeständigkeit**
  bis 100x10^6 cJ/kg (bis 100 Mrad)

Aufbau

- Cu-Leiter blank, nach DIN VDE 0295 Kl.6, feinstdrähtig, BS 6360 cl.6, IEC 60228 cl.6
- Spezial-Aderisolation
- Aderkennzeichnung nach DIN 47100
- Adern zu Paaren, Paare in Lagen mit optimalen Schlaglängen torsionsfrei verseilt
- Bewicklung über der Außenlage
- Abschirmgeflecht aus verzinnten Cu-Drähten, Bedeckung ca. 85%, optional Aluminumfolie unter dem Geflecht
- **Vollpolyurethan**-Außenmantel nach UL-Std. 1581 Tab. 50.227
- Mantelfarbe grau (RAL 7001)
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- Flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2/ IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)
- Halogenfreiheit nach DIN VDE 0482 Teil 267, DIN EN 50267-2-1, IEC 60754-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 815)
- Ölbeständigkeit nach IEC 60092-350, Anhang F
- Verhalten bei niedrigen Temperaturen bei -40°C nach IEC 60092-350 Anhang E
- Wetter, Ozon, und UV-beständig
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Verwendung

Die HELUKABEL® SHIPFLEX® 340 ist eine auf die spezifischen Bedürfnisse und strengen Vorgaben neu entwickelte und getestete paarverseilte, gesamtgeschirmte spezial Schleppkettenleitung für den Einsatz in Offshore Bereichen. Für diese Zwei-Norm-Leitung liegt eine **Lloyds Register Approbation** vor. Der adhäsionsarme PUR-Außenmantel erlaubt den Einsatz in anspruchsvoller Öl Umgebung und bei rauen Umweltbedingungen. Bei Anwendungen, die über die standardmäßigen Lösungen hinaus gehen empfehlen wir unseren Erhebungsbogen für Energieführungsketten im Vorspann. Für den Einsatz in Energieführungsketten bitte Montageanweisung beachten.

EMV = Elektromagnetische Verträglichkeit

Um die EMV-Eigenschaften zu optimieren, empfehlen wir eine beidseitige und großflächige Rundumkontaktierung des Kupfergeflechtes.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Paarzahl x Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
19927	2 x 2 x 0,25	24	6,8	32,0	60,0	461,00
19928	3 x 2 x 0,25	24	7,1	38,0	70,0	492,00
19929	4 x 2 x 0,25	24	7,5	43,0	82,0	593,00
19930	5 x 2 x 0,25	24	8,0	51,0	99,0	667,00
19931	6 x 2 x 0,25	24	8,5	72,0	126,0	774,00
19932	7 x 2 x 0,25	24	9,2	75,0	135,0	794,00
19933	12 x 2 x 0,25	24	11,4	117,0	189,0	1157,00
19934	18 x 2 x 0,25	24	13,5	148,0	248,0	1729,00
19935	25 x 2 x 0,25	24	15,0	233,0	343,0	2401,00
19936	2 x 2 x 0,34	22	7,4	41,0	81,0	487,00
19937	3 x 2 x 0,34	22	7,7	52,0	100,0	562,00
19938	4 x 2 x 0,34	22	8,4	59,0	119,0	630,00
19939	5 x 2 x 0,34	22	9,1	67,0	135,0	723,00
19940	6 x 2 x 0,34	22	10,0	86,0	163,0	835,00
19941	7 x 2 x 0,34	22	10,5	94,0	170,0	897,00
19942	12 x 2 x 0,34	22	12,2	122,0	220,0	1287,00
19943	18 x 2 x 0,34	22	14,4	197,0	277,0	1904,00
19944	25 x 2 x 0,34	22	16,5	238,0	400,0	2645,00
19945	2 x 2 x 0,5	20	8,0	53,0	100,0	514,00
19946	3 x 2 x 0,5	20	8,4	73,0	131,0	597,00
19947	4 x 2 x 0,5	20	9,0	77,0	149,0	696,00
19948	5 x 2 x 0,5	20	9,7	86,0	160,0	769,00
19949	6 x 2 x 0,5	20	10,6	103,0	170,0	1011,00
19950	7 x 2 x 0,5	20	11,5	117,0	191,0	1183,00
19951	12 x 2 x 0,5	20	13,5	199,0	361,0	1755,00
19952	18 x 2 x 0,5	20	15,7	265,0	427,0	2546,00
19953	25 x 2 x 0,5	20	18,2	344,0	740,0	3536,00
19954	2 x 2 x 0,75	19	9,0	61,0	102,0	575,00
19955	3 x 2 x 0,75	19	9,5	87,0	144,0	696,00
19956	4 x 2 x 0,75	19	10,3	95,0	160,0	831,00
19957	5 x 2 x 0,75	19	11,2	115,0	193,0	973,00
19958	6 x 2 x 0,75	19	12,1	137,0	218,0	1246,00
19959	7 x 2 x 0,75	19	13,0	153,0	298,0	1378,00
19960	12 x 2 x 0,75	19	16,0	261,0	406,0	1984,00
19961	18 x 2 x 0,75	19	18,0	374,0	519,0	2877,00
19962	2 x 2 x 1	18	10,0	73,0	120,0	632,00
19963	3 x 2 x 1	18	10,4	94,0	161,0	758,00
19964	4 x 2 x 1	18	11,8	118,0	184,0	923,00
19965	5 x 2 x 1	18	12,6	139,0	217,0	1040,00
19966	6 x 2 x 1	18	13,6	188,0	295,0	1092,00
19967	7 x 2 x 1	18	14,8	204,0	311,0	1274,00
19968	12 x 2 x 1	18	18,0	324,0	602,0	2184,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RW01)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.
• Kabelverschraubung - HELUTOP® HT-E

SHIPFLEX® 109 Schleppkettenleitung, Aderleitung, halogenfrei,

EMV-Vorzugstype (-C-Type) , metermarkiert

Technische Daten

- Spezial-Schleppkettenleitung
- UL-Style20234
- **Temperaturbereich**
  bewegt -40°C bis +80°C
  nicht bewegt -40°C bis +80°C
- **Installationstemperatur**
  min. -25°C
- **Nennspannung**
  nach VDE U_0/U 0,6/1 kV
  UL 1000 V
- **Isolationswiderstand**
  min. 100 MOhm x km
- **Mindestbiegeradius**
  7,5x Leitungs Ø
- **Kopplungswiderstand**
  (für -C-Type)
  max. 250 Ohm/km
- **Strahlenbeständigkeit**
  bis 100x10^6 cJ/kg (bis 100 Mrad)

Aufbau

- Cu-Leiter blank, nach DIN VDE 0295 Kl.6, feinstdrähtig, BS 6360 cl.6, IEC 60228 cl.6
- Spezial Aderisolation
- Farbe schwarz oder grün-gelb
- geschirmte Type mit Abschirmgeflecht aus verzinnten Cu-Drähten, Bedeckung ca. 85%
- Aderisolation **Vollpolyurethan** nach UL-Std. 1581 Tab. 50227
- Mantelfarbe orange (RAL 2003)
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- Flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2/ IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)
- Halogenfreiheit nach DIN VDE 0482 Teil 267, DIN EN 50267-2-1, IEC 60754-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 815)
- Ölbeständig nach IEC 60092-350, Anhang F
- Verhalten bei niedrigen Temperaturen bei -40°C nach IEC 60092-350 Anhang E
- Wetter, ozon- und UV-beständig
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Verwendung

Die HELUKABEL® SHIPFLEX® 109 Single ist eine auf die spezifischen Bedürfnisse und strengen Vorgaben neu entwickelte und getestete Spezial Schleppkettenleitung für den Einsatz in Offshore Bereichen. Für diese Zwei-Norm-Leitung liegt eine **Lloyds Register Approbation** vor. Der adhäsionsarme PUR-Außenmantel erlaubt den Einsatz in anspruchsvoller Öl Umgebung und bei rauen Umweltbedingungen. Bei Anwendungen, die über die standardmäßigen Lösungen hinaus gehen empfehlen wir unseren Erhebungsbogen für Energieführungsketten im Vorspann. Für den Einsatz in Energieführungsketten bitte Montageanweisung beachten.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

SHIPFLEX® 109 ungeschirmt

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	AWG-Nr.	Aderfarbe	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
21388	1 x 6	10	schwarz	6,9	58,0	108,0	614,00
21374	1 G 6	10	grün-gelb	6,9	58,0	108,0	614,00
21389	1 x 10	8	schwarz	8,3	96,0	170,0	718,00
21375	1 G 10	8	grün-gelb	8,3	96,0	170,0	718,00
21390	1 x 16	6	schwarz	9,5	154,0	240,0	900,00
21376	1 G 16	6	grün-gelb	9,5	154,0	240,0	900,00
21391	1 x 25	4	schwarz	11,3	240,0	370,0	1425,00
21377	1 G 25	4	grün-gelb	11,3	240,0	370,0	1425,00
21392	1 x 35	2	schwarz	12,7	336,0	490,0	1815,00
21378	1 G 35	2	grün-gelb	12,7	336,0	490,0	1815,00
21393	1 x 50	1	schwarz	15,0	480,0	665,0	2452,00
21379	1 G 50	1	grün-gelb	15,0	480,0	665,0	2452,00
21394	1 x 70	2/0	schwarz	16,3	672,0	910,0	3001,00
21380	1 G 70	2/0	grün-gelb	16,3	672,0	910,0	3001,00
21395	1 x 95	3/0	schwarz	18,8	912,0	1190,0	3893,00
21381	1 G 95	3/0	grün-gelb	18,8	912,0	1190,0	3893,00
21396	1 x 120	4/0	schwarz	20,9	1152,0	1530,0	5411,00
21382	1 G 120	4/0	grün-gelb	20,9	1152,0	1530,0	5411,00
21397	1 x 150	300 kcmil	schwarz	23,2	1440,0	1720,0	6303,00
21383	1 G 150	300 kcmil	grün-gelb	23,2	1440,0	1720,0	6303,00
21398	1 x 185	350 kcmil	schwarz	25,7	1776,0	2280,0	7174,00
21384	1 G 185	350 kcmil	grün-gelb	25,7	1776,0	2280,0	7174,00
21399	1 x 240	500 kcmil	schwarz	28,2	2304,0	2895,0	9223,00
21404	1 G 240	500 kcmil	grün-gelb	28,2	2304,0	2895,0	9223,00

SHIPFLEX® 109 geschirmt

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquerschnitt mm²	AWG-Nr.	Aderfarbe	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
19798	1 x 6	10	schwarz	7,6	72,0	140,0	1017,00
21330	1 G 6	10	grün-gelb	7,6	72,0	140,0	1017,00
19799	1 x 10	8	schwarz	9,1	130,0	225,0	1196,00
21331	1 G 10	8	grün-gelb	9,1	130,0	225,0	1196,00
19800	1 x 16	6	schwarz	10,2	190,0	295,0	1464,00
21332	1 G 16	6	grün-gelb	10,2	190,0	295,0	1464,00
19801	1 x 25	4	schwarz	12,1	260,0	415,0	2005,00
21333	1 G 25	4	grün-gelb	12,1	260,0	415,0	2005,00
19802	1 x 35	2	schwarz	13,5	405,0	610,0	2499,00
21334	1 G 35	2	grün-gelb	13,5	405,0	610,0	2499,00
19803	1 x 50	1	schwarz	15,9	560,0	817,0	3240,00
21335	1 G 50	1	grün-gelb	15,9	560,0	817,0	3240,00
19804	1 x 70	2/0	schwarz	17,3	780,0	1065,0	3945,00
21336	1 G 70	2/0	grün-gelb	17,3	780,0	1065,0	3945,00
19805	1 x 95	3/0	schwarz	19,5	1030,0	1340,0	4998,00
21337	1 G 95	3/0	grün-gelb	19,5	1030,0	1340,0	4998,00
19806	1 x 120	4/0	schwarz	21,8	1285,0	1735,0	6149,00
21338	1 G 120	4/0	grün-gelb	21,8	1285,0	1735,0	6149,00
19807	1 x 150	300 kcmil	schwarz	24,1	1430,0	1910,0	7174,00
21339	1 G 150	300 kcmil	grün-gelb	24,1	1430,0	1910,0	7174,00
19808	1 x 185	350 kcmil	schwarz	26,5	1940,0	2610,0	8534,00
21406	1 G 185	350 kcmil	grün-gelb	26,5	1940,0	2610,0	8534,00
19809	1 x 240	500 kcmil	schwarz	29,2	2530,0	3274,0	10632,00
21410	1 G 240	500 kcmil	grün-gelb	29,2	2530,0	3274,0	10632,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RW01)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

- Kabelverschraubung - HELUTOP® HT-E

SHIPFLEX® 109 Schleppkettenleitung, halogenfrei,

EMV-Vorzugstype , metermarkiert

Technische Daten

- Geschirmte Spezial-Schleppkettenleitung
- UL-Style 20234
- **Temperaturbereich**
  bewegt -40°C bis +80°C
  nicht bewegt -40°C bis +80°C
- **Installationstemperatur**
  min. -25°C
- **Nennspannung**
  nach VDE U_0/U 0,6/1 kV
  UL 1000 V
- **Isolationswiderstand**
  min. 200 MOhm x km
- **Mindestbiegeradius**
  7,5x Leitungs Ø
- **Kopplungswiderstand**
  max. 250 Ohm/km
- **Strahlenbeständigkeit**
  bis 100x10^6 cJ/kg (bis 100 Mrad)

Aufbau

- Cu-Leiter blank, nach DIN VDE 0295 Kl.6, feinstdrähtig, BS 6360 cl.6, IEC 60228 cl.6
- Spezial Aderisolation
- Aderfarbe schwarz mit Aufdruck U1, V2, W3
- Schutzleiter grün-gelb abhängig vom Leiterquerschnitt ggf. gedrittelt
- Adern gemeinsam verseilt mit optimalen Schlaglängen
- Bewicklung über Außenlage
- Abschirmgeflecht aus verzinnten Cu-Drähten, Bedeckung ca. 85%
- **Vollpolyurethan**-Außenmantel nach UL-Std. 1581 Tab. 50227
- Mantelfarbe orange (RAL 2003)
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- Flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2/ IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)
- Halogenfreiheit nach DIN VDE 0482 Teil 267, DIN EN 50267-2-1, IEC 60754-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 815)
- Ölbeständig nach IEC 60092-350, Anhang F
- Verhalten bei niedrigen Temperaturen bei -40°C nach IEC 60092-350 Anhang E
- Wetter, Ozon- und UV-beständig
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Verwendung

Die HELUKABEL® SHIPFLEX® 109 ist eine auf die spezifischen Bedürfnisse und strengen Vorgaben neu entwickelte und getestete gesamtgeschirmte spezial Schleppkettenleitung für den Einsatz in Offshore Bereichen. Für diese Zwei-Norm-Leitung liegt eine **Lloyds Register Approbation** vor. Der adhäsionsarme PUR-Außenmantel erlaubt den Einsatz in anspruchsvoller Öl Umgebung und bei rauen Umweltbedingungen. Bei Anwendungen, die über die standardmäßigen Lösungen hinaus gehen empfehlen wir unseren Erhebungsbogen für Energieführungsketten im Vorspann. Für den Einsatz in Energieführungsketten bitte Montageanweisung beachten.

EMV = Elektromagnetische Verträglichkeit

Um die EMV-Eigenschaften zu optimieren, empfehlen wir eine beidseitige und großflächige Rundumkontaktierung des Kupfergeflechtes.

CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
19810	4 G 1	18	9,0	84,0	124,0	941,00
19811	4 G 1,5	16	10,5	105,0	175,0	1046,00
19812	4 G 2,5	14	11,7	157,0	265,0	1169,00
19813	4 G 4	12	13,4	231,0	390,0	1494,00
19814	4 G 6	10	15,6	332,0	570,0	1837,00
19815	4 G 10	8	19,2	527,0	804,0	2658,00
19816	4 G 16	6	23,9	794,0	1450,0	3355,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	AWG-Nr.	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
19817	4 G 25	4	27,6	1180,0	1660,0	4702,00
19818	4 G 35	2	32,7	1600,0	2400,0	6134,00
19819	4 G 50	1	37,0	2165,0	2600,0	9243,00
19820	4 G 70	2/0	43,0	3196,0	4600,0	14465,00
19969	3 G 95	3/0	41,0	3090,0	4480,0	17319,00
19821	4 G 95	3/0	48,0	4606,0	5350,0	20993,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RW01)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

• Kabelverschraubung - HELUTOP® HT-E

SHIPFLEX® 113 Schleppkettenleitung, halogenfrei,

EMV-Vorzugstype , metermarkiert

Technische Daten

- Geschirmte Spezial-Schleppkettenleitung
- UL-Style 20234
- **Temperaturbereich**
  bewegt -40°C bis +80°C
  nicht bewegt -40°C bis +80°C
- **Installationstemperatur**
  min. -25°C
- **Nennspannung**
  nach VDE U_0/U 0,6/1 kV
  UL 1000 V
- **Isolationswiderstand**
  min. 20 MOhm x km
- **Mindestbiegeradius**
  7,5x Leitungs Ø
- **Kopplungswiderstand**
  max. 250 Ohm/km
- **Strahlenbeständigkeit**
  bis 100x10^6 cJ/kg (bis 100 Mrad)

Aufbau

- Cu-Leiter blank, nach DIN VDE 0295 Kl.6, feinstdrähtig, BS 6360 cl.6, IEC 60228 cl.6
- Spezial-Aderisolation
- Versorgungsadern schwarz mit Aufdruck U1, V2, W3
- Schutzleiter grün-gelb, abhängig vom Leiterquerschnitt ggf. gedrittelt
- Steueradern schwarz mit weißen Ziffern 5,6
- Abschirmung der Steueradern paarweise mit alukaschierter Folie, und verzinntem Cu-Geflecht, Bedeckung ca. 85%
- Steueradern paarig und mit den Versorgungsadern mit optimalen Schlaglängen und stabilisierendem Füller verseilt
- Bewicklung über der Außenlage
- Abschirmgeflecht aus verzinnten Cu-Drähten, optimale Bedeckung ca. 85%
- **Vollpolyurethan**-Außenmantel nach UL-Std. 1581, Tab. 50227
- Mantelfarbe orange (RAL 2003)
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- Flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2/ IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)
- Halogenfreiheit nach DIN VDE 0482 Teil 267, DIN EN 50267-2-1, IEC 60754-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 815)
- Ölbeständigkeit nach IEC 60092-350, Anhang F
- Verhalten bei niedrigen Temperaturen bei -40°C nach IEC 60092-350 Anhang E
- Wetter, Ozon- und UV-beständig
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Verwendung

Die HELUKABEL® SHIPFLEX® 113 ist eine auf die spezifischen Bedürfnisse und strengen Vorgaben neu entwickelte und getestete gesamtgeschirmte spezial Schleppkettenleitung für den Einsatz in Offshore Bereichen. Bei dieser Leitungstype sind die Versorgungsadern mit den Steueradern kombiniert. Für diese Zwei-Norm-Leitung liegt eine **Lloyds Register Approbation** vor. Der adhäsionsarme PUR-Außenmantel erlaubt den Einsatz in anspruchsvoller Öl Umgebung und bei rauen Umweltbedingungen. Bei Anwendungen, die über die standardmäßigen Lösungen hinaus gehen empfehlen wir unseren Erhebungsbogen für Energieführungsketten im Vorspann. Für den Einsatz in Energieführungsketten bitte Montageanweisung beachten.
EMV = Elektromagnetische Verträglichkeit
Um die EMV-Eigenschaften zu optimieren, empfehlen wir eine beidseitige und großflächige Rundumkontaktierung des Kupfergeflechtes.
CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
19822	(4 G 1,5 + (2 x 1,0))	11,5	138,0	254,0	1228,00
19827	(4 G 1,5 + (2 x 1,5))	12,0	148,0	265,0	1293,00
19823	(4 G 2,5 + (2 x 1,0))	13,0	176,0	328,0	1381,00
19828	(4 G 2,5 + (2 x 1,5))	14,0	187,0	339,0	1504,00
19824	(4 G 4 + (2 x 1,0))	14,5	258,0	460,0	1729,00
19829	(4 G 4 + (2 x 1,5))	15,0	268,0	475,0	1823,00
19825	(4 G 6 + (2 x 1,0))	17,0	348,0	596,0	2142,00

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
19830	(4 G 6 + (2 x 1,5))	17,0	358,0	607,0	2331,00
19826	(4 G 10 + (2 x 1,0))	20,0	574,0	912,0	3216,00
19831	(4 G 10 + (2 x 1,5))	20,5	584,0	924,0	3318,00
19832	(4 G 16 + (2 x 1,5))	24,0	825,0	1205,0	4480,00
19833	(4 G 25 + (2 x 1,5))	28,5	1283,0	1510,0	7332,00
19834	(4 G 35 + (2 x 1,5))	32,0	1850,0	2005,0	9830,00
19835	(4 G 50 + (2 x 1,5))	37,0	2540,0	2890,0	13611,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RW01)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.
• Kabelverschraubung - HELUTOP® HT-E

SHIPFLEX® 121 Schleppkettenleitung, halogenfrei,

EMV-Vorzugstype , metermarkiert

Technische Daten

- Geschirmte Spezial-Schleppkettenleitung
- UL-Style 20234
- **Temperaturbereich**
  bewegt -40°C bis +80°C
  nicht bewegt -40°C bis +80°C
- **Installationstemperatur**
  min. -25°C
- **Nennspannung**
  nach VDE U_0/U 0,6/1 kV
  UL 1000 V
- **Isolationswiderstand**
  min. 200 MOhm x km
- **Mindestbiegeradius**
  7,5x Leitungs Ø
- **Kopplungswiderstand**
  max. 250 Ohm/km
- **Strahlenbeständigkeit**
  bis 100x10^6 cJ/kg (bis 100 Mrad)

Aufbau

- Cu-Leiter blank, nach DIN VDE 0295 Kl.6, feinstdrähtig, BS 6360 cl.6, IEC 60228 cl.6
- Spezial-Aderisolation
- Versorgungsadern schwarz mit Aufdruck U1, V2, W3
- Schutzleiter grün-gelb, abhängig vom Leiterquerschnitt ggf. gedrittelt
- Steueradern schwarz mit weißen Ziffern 5,6 und 7,8
- Abschirmung der Steueradern paarweise mit alukaschierter Folie, und verzinntem Cu-Geflecht, Bedeckung ca. 85%
- Steueradern paarig und mit den Versorgungsadern mit optimalen Schlaglängen und stabilisierendem Füller verseilt
- Bewicklung über der Außenlage
- Abschirmgeflecht aus verzinnten Cu-Drähten, Bedeckung ca. 85%
- **Vollpolyurethan**-Außenmantel nach UL-Std. 1581, Tab. 50227
- Mantelfarbe orange (RAL 2003)
- mit Metermarkierung

Eigenschaften

- Flammwidrig nach DIN VDE 0482-332-1-2, DIN EN 60332-1-2/ IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B)
- Halogenfreiheit nach DIN VDE 0482 Teil 267, DIN EN 50267-2-1, IEC 60754-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 815)
- Ölbeständigkeit nach IEC 60092-350, Anhang F
- Verhalten bei niedrigen Temperaturen bei -40°C nach IEC 60092-350 Anhang E
- Wetter, Ozon und UV-beständig
- Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicon- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Verwendung

Die HELUKABEL® SHIPFLEX® 121 ist eine auf die spezifischen Bedürfnisse und strengen Vorgaben neu entwickelte und getestete gesamtgeschirmte spezial Schleppkettenleitung für den Einsatz in Offshore Bereichen. Bei dieser Leitungstype sind die Versorgungsadern mit den Steueradern kombiniert. Für diese Zwei-Norm-Leitung liegt eine **Lloyds Register Approbation** vor. Der adhäsionsarme PUR-Außenmantel erlaubt den Einsatz in anspruchsvoller Öl Umgebung und bei rauen Umweltbedingungen. Bei Anwendungen, die über die standardmäßigen Lösungen hinaus gehen empfehlen wir unseren Erhebungsbogen für Energieführungsketten im Vorspann. Für den Einsatz in Energieführungsketten bitte Montageanweisung beachten.
EMV = Elektromagnetische Verträglichkeit
Um die EMV-Eigenschaften zu optimieren, empfehlen wir eine beidseitige und großflächige Rundumkontaktierung des Kupfergeflechtes.
CE= Das Produkt ist konform zur EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

Art.-Nr.	Aderzahl x Nennquer-schnitt mm²	Außen-Ø ca. mm	Cu-Zahl kg / km	Gewicht ca. kg / km	Preis EUR / 100m Cu 150,-
19836	(4 G 1 + 2 x (2 x 0,75))	12,5	148,0	254,0	1278,00
19837	(4 G 1,5 + 2 x (2 x 0,75))	13,0	170,0	290,0	1342,00
19838	(4 G 2,5 + 2 x (2 x 1,0))	15,0	229,0	336,0	1488,00
19839	(4 G 4 + (2 x 1,5) + (2 x 1,0))	17,0	318,0	485,0	1939,00
19840	(4 G 6 + (2 x 1,5) + (2 x 1,0))	18,5	445,0	615,0	2418,00
19841	(4 G 10 + (2 x 1,5) + (2 x 1,0))	22,0	610,0	915,0	3537,00
19842	(4 G 16 + 2 x (2 x 1,5))	25,0	904,0	1226,0	4836,00
19843	(4 G 25 + 2 x (2 x 1,5))	29,0	1323,0	1595,0	7920,00
19844	(4 G 35 + 2 x (2 x 1,5))	33,0	1621,0	2196,0	10614,00
19845	(4 G 50 + 2 x (2 x 1,5))	37,0	2585,0	2995,0	14700,00

Technische Änderungen vorbehalten. (RW01)

Passendes Kabelzubehör finden Sie in Kapitel X.

• Kabelverschraubung - HELUTOP® HT-E

W

KABELZUBEHÖR

Kabelverschraubungen	942
Kabelschutzschlauchsysteme	968
Schrumpfschläuche	976
Kabelbinder	980
Aderendhülsen & Kabelschuhe	986
Kupplungsstecker & Kupplungsbuchsen PV	1000
Werkzeuge	1002

HSK-PVDF

HELUTOP® HT

HELUTOP® MS-EP4

KVA-XXL-MS

HELUTOP® HT-Clean

KABELVERSCHRAUBUNGEN

Bezeichnung	Eigenschaften	Approbationen	Seite
HELUTOP® HT	Kabelverschraubung		944
HELUTOP® HT-MS	Kabelverschraubung		946
HT-E	Kabelverschraubung		948
HELUTOP® MS-EP	EMV-Kabelverschraubung		949
HELUTOP® MS-EP4	EMV-Kabelverschraubung		950
HELUTOP® HT-Clean	Edelstahl-Kabelverschraubung		951
HELUTOP® HT-Clean EMV	Edelstahl-Kabelverschraubung		952
HELUTOP® HT-PA-EX	Kabelverschraubung, explosionsgefährdeter Bereich	ATEX	953
HELUTOP® HT-MS-EX-d	Kabelverschraubung, explosionsgefährdeter Bereich, druckfest	ATEX	954
HELUTOP® HT-MS Plus	Kabelverschraubung		955
HSK-PVDF	Kabelverschraubung		956
KVA-XXL-MS	Kabelverschraubung		958
KVA-XXL-MS-E	EMV-Kabelverschraubung		959
STK-F	Flachkabelverschraubung		960
STS-F	Flachkabelverschraubung		961
KMK-PA-MB	Kontermutter mit Bund		962
KM	Kontermutter		963
KM-INOX	Kontermutter		965
KM-EMV	EMV-Kontermutter		966

HELUTOP® HT Kabelverschraubung

RoHS

HELUTOP® HT
Die Kunststoffkabelverschraubung mit Vibrationsschutz.

Einsatzbereiche
- Anlagen- und Maschinenbau
- Roboterbau
- Automatisierungstechnik
- Fahrzeug- u. Schiffsbau
- Bahntechnik
- Installationstechnik
- Schaltschrankbau

Material
Polyamid PA 6
Formdichtung: Chloropren-Kautschuk (CR)

- phosphorfrei
- silikonfrei
- cadmiumfrei

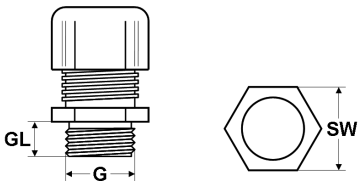
Eigenschaften
- optimale Zugentlastung durch Klemmlamellen
- montagefreundlich
- große Klemmbereiche

Hinweise
Angaben zu den einzelnen Prüfungen finden Sie im Kapitel "Technische Informationen".

Technische Daten
Schutzart: IP 68 - 5 bar / IP 69K

Temperaturbereich: -20°C bis +100°C

Prüfnorm: EN50262



Abmessungen

G	Größe des Gewindes
GL	Gewindelänge
SW	Schlüsselweite

metrisches Anschlussgewinde

Artikel-Nr. hellgrau RAL 7035	Artikel-Nr. dunkelgrau RAL 7001	Artikel-Nr. schwarz RAL 9005	Größe Metr.	Kabel-Ø von / bis mm	Gewinde-länge mm	Schlüssel-weite mm	VPE Stück	Netto EUR/100 Stück bei Abnahme von bis 100	101 - 500	501 - 1000
93908	93923	93937	M12 x 1,5	3,0 - 6,5	6,0	15	100	28,60	27,50	26,30
93909	93924	93938	M16 x 1,5	4,0 - 8,0	8,0	19	50	34,00	32,60	31,30
907275	907276	907277	M16 x 1,5	5,0 - 10,0	8,0	19	50	34,00	32,60	31,30
92667	92668	92669	M16 x 1,5	5,0 - 10,0	10,0	22	50	34,00	32,60	31,30
93910	93925	93939	M20 x 1,5	6,0 - 12,0	10,0	24	50	44,20	42,40	40,70
93911	93926	93940	M25 x 1,5	11,0 - 17,0	8,0	29	50	70,00	67,20	64,40
93912	93927	93941	M32 x 1,5	15,0 - 21,0	10,0	36	25	130,70	125,50	120,20
93913	93928	93942	M40 x 1,5	19,0 - 28,0	10,0	46	20	279,90	268,70	257,50
93914	93929	93943	M50 x 1,5	30,0 - 38,0	18,0	60	10	521,40	500,50	479,70
93915	93930	93944	M63 x 1,5	34,0 - 44,0	18,0	65	10	724,20	695,20	666,30

metrisches Anschlussgewinde - mit Reduziereinsatz

Artikel-Nr. hellgrau RAL 7035	Artikel-Nr. dunkelgrau RAL 7001	Artikel-Nr. schwarz RAL 9005	Größe Metr.	Kabel-Ø von / bis mm	Gewinde-länge mm	Schlüssel-weite mm	VPE Stück	Netto EUR/100 Stück bei Abnahme von bis 100	101 - 500	501 - 1000
903532	903542	903552	M12 x 1,5	2,0 - 5,0	8,0	15	100	29,90	28,70	27,50
903533	903543	903553	M16 x 1,5	2,0 - 6,0	8,0	19	50	35,80	34,40	32,90
903534	903544	903554	M20 x 1,5	5,0 - 9,0	10,0	24	50	46,40	44,50	42,70
903535	903545	903555	M25 x 1,5	9,0 - 13,0	8,0	29	50	73,60	70,70	67,70
903536	903546	903556	M32 x 1,5	11,0 - 15,0	10,0	36	25	137,20	131,70	126,20
903537	903547	903557	M40 x 1,5	16,0 - 23,0	10,0	46	20	293,90	282,10	270,40
903538	903548	903558	M50 x 1,5	25,0 - 31,0	18,0	60	10	538,40	516,90	495,30
903539	903549	903559	M63 x 1,5	29,0 - 35,0	18,0	65	10	760,40	730,00	699,60

Fortsetzung ▸

16.11.2016 / Technische Änderungen vorbehalten.

HELUTOP® HT Kabelverschraubung

PG-Anschlussgewinde

Artikel-Nr. hellgrau RAL 7035	Artikel-Nr. dunkelgrau RAL 7001	Artikel-Nr. schwarz RAL 9005	Größe PG	Kabel-Ø von / bis mm	Gewinde-länge mm	Schlüssel-weite mm	VPE Stück	Netto EUR/100 Stück bei Abnahme von bis 100	101 - 500	501 - 1000
99300	99310	99320	7	3,0 - 6,5	8,0	15	100	29,90	28,70	27,50
99301	99311	99321	9	4,0 - 8,0	8,0	19	50	30,60	29,40	28,20
99302	99312	99322	11	5,0 - 10,0	8,0	22	50	37,90	36,40	34,90
99303	99313	99323	13,5	6,0 - 12,0	9,0	24	50	42,20	40,50	38,80
99304	99314	99324	16	10,0 - 14,0	10,0	27	50	47,40	45,50	43,60
99305	99315	99325	21	13,0 - 18,0	11,0	33	25	67,10	64,40	61,70
99306	99316	99326	29	18,0 - 25,0	11,0	42	20	152,50	146,40	140,30
99307	99317	99327	36	22,0 - 32,0	13,0	53	10	384,00	368,60	353,30
99308	99318	99328	42	30,0 - 38,0	13,0	60	10	659,40	633,00	606,60
99309	99319	99329	48	34,0 - 44,0	14,0	65	10	898,70	862,80	826,80

NPT-Anschlussgewinde

Artikel-Nr. hellgrau RAL 7035	Artikel-Nr. dunkelgrau RAL 7001	Artikel-Nr. schwarz RAL 9005	Größe NPT	Kabel-Ø von / bis mm	Gewinde-länge mm	Schlüssel-weite mm	VPE Stück	Netto EUR/100 Stück bei Abnahme von bis 100	101 - 500	501 - 1000
92780	92790	92800	3/8"	5,0 - 10,0	15,0	22	50	51,90	46,40	42,60
92781	92791	92801	1/2"	6,0 - 12,0	15,0	24	50	57,60	51,50	47,20
92782	92792	92802	1/2"	10,0 - 14,0	15,0	27	50	70,40	62,90	57,70
92783	92793	92803	3/4"	13,0 - 18,0	15,0	33	25	108,30	96,80	88,70
92784	92794	92804	1"	18,0 - 25,0	18,0	42	20	174,60	155,90	143,10

Technische Änderungen vorbehalten.

HELUTOP® HT-MS Kabelverschraubung

HELUTOP® HT-MS

Die Kabelverschraubung aus vernickeltem Messing.

Einsatzbereiche

- Anlagen- und Maschinenbau
- Roboterbau
- Automatisierungstechnik
- Fahrzeug- u. Schiffsbau
- Bahntechnik
- Installationstechnik
- Schaltschrankbau

Material

Messing, vernickelt
Klemmeinsatz: Polyamid PA 6
Formdichtung: Chloropren-Kautschuk (CR)
O-Ring: NBR

Eigenschaften

- optimale Zugentlastung durch Klemmlamellen
- montagefreundlich
- große Klemmbereiche

Hinweise

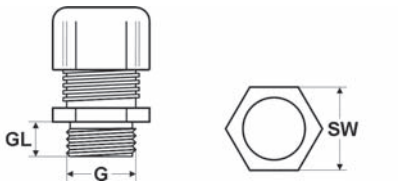
Angaben zu den einzelnen Prüfungen finden Sie im Kapitel Technische Informationen.
Für diese Artikel wird ein Messingzuschlag berechnet. Basis ist 150€/100kg. Näheres entnehmen Sie den Allgemeinen Geschäftsbedingungen.

Technische Daten

Schutzart: IP 68 - 5 bar / IP 69K

Temperaturbereich: -40°C bis +100°C

Prüfnorm: EN50262



Abmessungen

G	Größe des Gewindes
GL	Gewindelänge
SW	Schlüsselweite

metrisches Anschlussgewinde

Artikel-Nr.	Größe Metr.	Kabel-Ø von / bis mm	Gewinde-länge mm	Schlüssel-weite mm	VPE Stück	Netto EUR/100 Stück bei Abnahme von bis 100	101 - 500	501 - 1000
90760	M12 x 1,5	3,0 - 6,5	6,0	14	50	98,80	88,20	80,90
99960	M16 x 1,5	5,0 - 10,0	7,0	20	50	120,80	107,90	99,00
90762	M20 x 1,5	6,0 - 12,0	8,0	22	50	137,00	122,40	112,30
99961	M25 x 1,5	11,0 - 17,0	8,0	27	25	253,50	226,40	207,70
94624	M32 x 1,5	15,0 - 21,0	8,0	34	20	423,00	377,80	346,50
99962	M40 x 1,5	19,0 - 28,0	9,0	43	5	609,70	544,40	499,50
99963	M50 x 1,5	30,0 - 38,0	9,0	58	5	1391,30	1242,30	1139,70
90767	M63 x 1,5	34,0 - 44,0	14,0	64 / 68	5	1631,50	1456,70	1336,50
906199	M63 x 1,5	44,0 - 55,0	10,0	75	5	1980,00	1780,00	1632,00

metrisches Anschlussgewinde - mit Reduziereinsatz

Artikel-Nr.	Größe Metr.	Kabel-Ø von / bis mm	Gewinde-länge mm	Schlüssel-weite mm	VPE Stück	Netto EUR/100 Stück bei Abnahme von bis 100	101 - 500	501 - 1000
903560	M12 x 1,5	2,0 - 5,0	6,0	14	50	98,80	88,20	80,90
903561	M16 x 1,5	3,0 - 7,0	7,0	20	50	120,80	107,90	99,00
903562	M20 x 1,5	5,0 - 9,0	8,0	22	50	137,00	122,40	112,30
903563	M25 x 1,5	9,0 - 13,0	8,0	27	25	253,50	226,40	207,70
903564	M32 x 1,5	11,0 - 15,5	8,0	34	20	423,00	377,80	346,50
903565	M40 x 1,5	16,0 - 23,0	9,0	43	5	609,70	544,40	499,50
903566	M50 x 1,5	25,0 - 31,0	9,0	58	5	1391,30	1242,30	1139,70
903567	M63 x 1,5	29,0 - 35,0	14,0	64 / 68	5	1631,50	1456,70	1336,50

Fortsetzung ▸

HELUTOP® HT-MS Kabelverschraubung

PG-Anschlussgewinde

Artikel-Nr.	Größe PG	Kabel-Ø von / bis mm	Gewinde-länge mm	Schlüssel-weite mm	VPE Stück	Netto EUR/100 Stück bei Abnahme von bis 100	101 - 500	501 - 1000
90750	7	3,0 - 6,5	5,0	14	50	78,20	72,30	66,50
90751	9	4,0 - 8,0	6,0	17	50	92,70	85,70	78,80
90752	11	5,0 - 10,0	6,0	20	50	116,20	107,50	98,80
90753	13,5	6,0 - 12,0	6,5	22	50	121,60	112,50	103,40
90754	16	10,0 - 14,0	6,5	24	25	141,20	130,60	120,00
90755	21	13,0 - 18,0	7,0	30	25	237,90	220,10	202,20
90756	29	18,0 - 25,0	8,0	40	20	427,90	395,80	363,70
90757	36	22,0 - 32,0	9,0	50	5	817,20	755,90	694,60
90758	42	32,0 - 38,0	14,0	58	5	1170,40	1082,60	994,80
90759	48	37,0 - 44,0	14,0	64	5	1545,10	1429,20	1313,30

NPT-Anschlussgewinde

Artikel-Nr.	Größe NPT	Kabel-Ø von / bis mm	Gewinde-länge mm	Schlüssel-weite mm	VPE Stück	Netto EUR/100 Stück bei Abnahme von bis 100	101 - 500	501 - 1000
99965	3/8"	5,0 - 10,0	15,0	20	50	210,80	195,00	179,20
99966	1/2"	6,0 - 12,0	15,0	22	50	320,10	296,10	272,10
99967	3/4"	13,0 - 18,0	15,0	27	25	365,80	338,40	310,90
99968	1"	18,0 - 25,0	17,0	34	10	560,60	518,60	476,50

Technische Änderungen vorbehalten.

HT-E Kabelverschraubung

aus Edelstahl

HELUTOP® HT-E

Die Edelstahl-Kabelverschraubung für den Einsatz bei starken Beanspruchungen.

Einsatzbereiche

- Anlagen- und Maschinenbau
- Roboterbau
- Automatisierungstechnik
- Fahrzeug- u. Schiffsbau
- Bahntechnik
- Installationstechnik
- Schaltschrankbau

Material

Edelstahl 1.4305 / AISI 303
Klemmeinsatz: Polyamid PA 6
Formdichtung: Chloropren-Kautschuk (CR)
O-Ring: NBR

Eigenschaften

- optimale Zugentlastung durch Klemmlamellen
- hohe Korrosionsbeständigkeit
- hohe Langlebigkeit
- montagefreundlich
- große Klemmbereiche

Hinweise

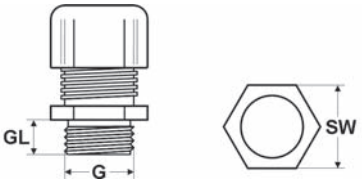
Angaben zu den einzelnen Prüfungen finden Sie im Kapitel "Technische Informationen".

Technische Daten

Schutzart: IP 68 - 5 bar

Temperaturbereich: -40°C bis +100°C

Prüfnorm: EN50262



Abmessungen

G	Größe des Gewindes
GL	Gewindelänge
SW	Schlüsselweite

metrisches Anschlussgewinde

Artikel-Nr.	Größe Metr.	Kabel-Ø von / bis mm	Gewinde-länge mm	Schlüssel-weite mm	VPE Stück	Netto EUR/100 Stück bei Abnahme von bis 100	101 - 500	501 - 1000
99980	M12 x 1,5	3,0 - 6,5	6,0	14	50	1107,70	1072,00	1036,20
99981	M16 x 1,5	5,0 - 10,0	7,0	22	50	1305,10	1262,90	1220,90
99982	M20 x 1,5	6,0 - 12,0	8,0	22	50	1395,30	1350,40	1305,40
99983	M25 x 1,5	11,0 - 17,0	8,0	27	25	2052,00	1985,80	1919,70
99984	M32 x 1,5	15,0 - 21,0	8,0	36	25	2722,80	2635,10	2547,20
99985	M40 x 1,5	19,0 - 28,0	9,0	46	20	3457,30	3345,90	3234,30
99986	M50 x 1,5	30,0 - 38,0	9,0	60	12	5369,40	5263,20	5063,60
99987	M63 x 1,5	34,0 - 44,0	14,0	65 / 68	12	7992,30	7265,80	6727,60

PG-Anschlussgewinde

Artikel-Nr.	Größe PG	Kabel-Ø von / bis mm	Gewinde-länge mm	Schlüssel-weite mm	VPE Stück	Netto EUR/100 Stück bei Abnahme von bis 100	101 - 500	501 - 1000
99970	7	3,0 - 6,5	6,0	14	50	912,20	882,90	853,50
99971	9	4,0 - 8,0	6,0	17	50	1093,10	1057,90	1022,70
99972	11	5,0 - 10,0	6,0	22	50	1221,10	1181,80	1142,50
99973	13,5	6,0 - 12,0	6,5	22	50	1290,90	1249,30	1207,70
99974	16	10,0 - 14,0	6,5	24	25	1305,90	1263,80	1221,80
99975	21	13,0 - 18,0	7,2	30	25	1958,90	1895,70	1832,60
99976	29	18,0 - 25,0	8,0	41	20	2599,10	2515,40	2431,50
99977	36	22,0 - 32,0	9,0	50	15	6600,00	6105,00	5610,00
99978	42	30,0 - 38,0	12,0	60	12	6993,30	6831,10	6701,70
99979	48	34,0 - 44,0	14,0	65	12	7992,30	7814,30	7679,80

NPT-Anschlussgewinde

Artikel-Nr.	Größe NPT	Kabel-Ø von / bis mm	Gewinde-länge mm	Schlüssel-weite mm	VPE Stück	Netto EUR/100 Stück bei Abnahme von bis 100	101 - 500	501 - 1000
99800	3/8"	5,0 - 10,0	11,5	20	50	1221,10	1181,80	1142,50
99801	1/2"	6,0 - 12,0	13,0	22	50	1395,30	1350,40	1305,40
99802	3/4"	13,0 - 18,0	13,0	30	25	2052,00	1985,80	1919,70
99803	1"	18,0 - 25,0	13,0	40 / 43	10	2722,80	2635,10	2547,20

Technische Änderungen vorbehalten.

HELUTOP® MS-EP EMV-Kabelverschraubung

HELUTOP® MS-EP

Die EMV- und Erdungsverschraubung mit integriertem Kontaktsystem zur sicheren, schnellen Montage und Kontaktierung.

Einsatzbereiche

- Anlagen- und Maschinenbau
- Roboterbau
- Automatisierungstechnik
- Fahrzeug- u. Schiffsbau
- Bahntechnik
- Installationstechnik
- Schaltschrankbau

Material

Messing, vernickelt
Kontaktsystem: Kupfer-Beryllium
Klemmeinsatz: Polyamid PA 6
Formdichtung: Chloropren-Kautschuk (CR)
O-Ring: NBR

Eigenschaften

- optimale Zugentlastung durch Klemmlamellen
- keine Beschädigung des Schirmgeflechts bei der Montage bzw. Demontage durch mit-drehenden Federring im Kontaktsystem
- durch Zudrehen der Verschraubung wird automatisch kontaktiert
- hervorragende Schirmdämpfung und Stromableitung
- hohe Ersparnis an Zeit und Montagekosten

Hinweise

Angaben zu den einzelnen Prüfungen finden Sie im Kapitel Technische Informationen.
Für diese Artikel wird ein Messingzuschlag berechnet. Basis ist 150€/100kg. Näheres entnehmen Sie den Allgemeinen Geschäftsbedingungen.

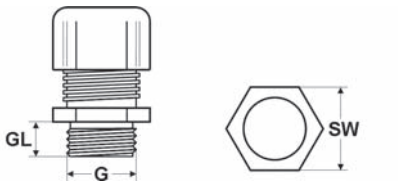
Technische Daten

Schutzart: IP 68 - 5 bar

Temperaturbereich: -40°C bis +100°C

Prüfnorm: EN50262

Kontaktsystem: patentiert



Abmessungen

G	Größe des Gewindes
GL	Gewindelänge
SW	Schlüsselweite

metrisches Anschlussgewinde

Artikel-Nr.	Größe Metr.	Kabel-Ø von / bis mm	Gewinde-länge mm	Schlüssel-weite mm	VPE Stück	Netto EUR/100 Stück bei Abnahme von bis 100	101 - 500	501 - 1000
99950	M12 x 1,5	3,0 - 6,5	6,0	14	50	217,50	194,20	186,30
99951	M16 x 1,5	5,0 - 10,0	7,0	20	50	240,50	214,80	206,00
99952	M20 x 1,5	6,0 - 12,0	8,0	22	50	274,60	245,20	235,20
99953	M25 x 1,5	11,0 - 17,0	8,0	27	25	366,50	327,30	313,80
99954	M32 x 1,5	15,0 - 21,0	8,0	34	25	551,00	492,00	471,80
99955	M40 x 1,5	19,0 - 28,0	9,0	43	20	932,60	832,90	798,70
99956	M50 x 1,5	27,0 - 38,0	9,0	58	5	1652,40	1475,40	1415,00
99957	M63 x 1,5	34,0 - 44,0	14,0	64 / 68	5	2668,10	2382,30	2285,00

Technische Änderungen vorbehalten.

HELUTOP® MS-EP4 EMV-Kabelverschraubung

HELUTOP® MS-EP4

Die EMV-Verschraubung mit integriertem Kontaktsystem.

Einsatzbereiche

- Anlagen- und Maschinenbau
- Roboterbau
- Automatisierungstechnik
- Fahrzeug- u. Schiffbau
- Bahntechnik
- Installationstechnik
- Schaltschrankbau

Material

Messing, vernickelt
Kontaktsystem: Kupfer-Beryllium
Klemmeinsatz: Polyamid PA 6
Formdichtung: Chloropren-Kautschuk (CR)
O-Ring: NBR

Eigenschaften

- Leichte Montage
- Sicherer Kontakt
- Große Vibrationsfestigkeit

Hinweise

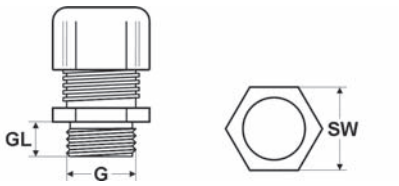
Angaben zu den einzelnen Prüfungen finden Sie im Kapitel Technische Informationen
Für diese Artikel wird ein Messingzuschlag berechnet. Basis ist 150€/100kg. Näheres entnehmen Sie den Allgemeinen Geschäftsbedingungen.

Technische Daten

Schutzart: IP 68 - 5 bar

Temperaturbereich: -40°C bis +100°C

Kontaktsystem: patentiert



Abmessungen

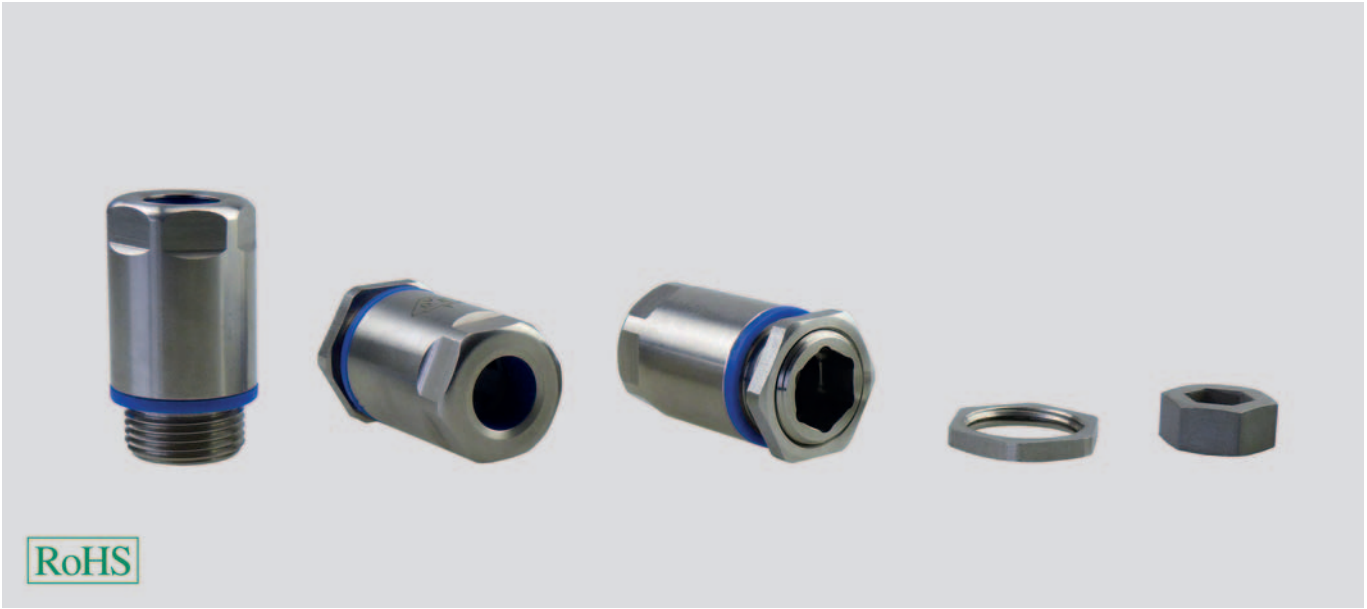
G	Größe des Gewindes
GL	Gewindelänge
SW	Schlüsselweite

metrisches Anschlussgewinde

Artikel-Nr.	Größe Metr.	Kabel-Ø von / bis mm	Gewinde-länge mm	Schlüssel-weite mm	VPE Stück	Netto EUR/100 Stück bei Abnahme von bis 100	101 - 500	501 - 1000
905181	M12 x 1,5	3,0 - 6,5	6,0	14	50	224,60	211,40	202,30
905182	M16 x 1,5	5,0 - 10,0	6,0	20	50	256,90	231,50	223,00
905183	M20 x 1,5	6,0 - 12,0	6,0	22	50	297,00	279,20	261,40
905184	M20 x 1,5	7,5 - 14,0	8,0	24	50	297,00	279,20	261,40
905185	M25 x 1,5	10,0 - 18,0	8,0	30	25	396,10	357,15	335,50
905186	M32 x 1,5	16,0 - 25,0	9,0	40	20	584,30	525,20	505,60
905187	M40 x 1,5	22,0 - 32,0	9,0	50	20	984,20	883,70	850,50
905188	M50 x 1,5	30,0 - 38,0	9,0	58	10	2126,40	1998,80	1871,20
905189	M63 x 1,5	34,0 - 44,0	14,0	64 / 68	5	2797,85	2519,60	2417,85
905248	M63 x 1,5	37,0 - 53,0	10,0	75	5	2797,85	2519,60	2417,85

Technische Änderungen vorbehalten.

HELUTOP® HT-Clean Edelstahl-Kabelverschraubung



HELUTOP® HT-Clean

Für höchste Anforderungen an Sauberkeit und Reinigung.

Einsatzbereiche

- Lebensmittelindustrie- Milch und Fleischerzeugnisse
- Lebensmittelverpackungsmaschinen
- Getränkeindustrie
- Pharmaindustrie
- Reinraumtechnologie
- Biotechnologie
- Chemische Industrie

Material

Edelstahl 1.4305 / AISI 303
Zugentlastung: POM
Dichtung: **TPE gemäß FDA 21 CFR 177.2600**

Eigenschaften

- die glatte Oberfläche verhindert das Festsetzen von schädlichen Mikroorganismen
- leichte, schnelle und kostengünstige Reinigung durch glatte Oberfläche
- geeignet zum Reinigen mit Hochdruckreiniger
- resistent gegen chemische Reinigungsmittel
- keine Verschmutzungsnester
- hohe Dichtigkeit
- kein Eindringen von Fremdkörpern in das Gehäuse
- hohe Zugentlastung durch seperates Zugentlastungselement

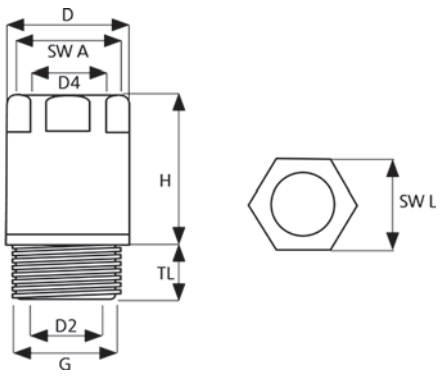
Hinweise

- Zum Anziehen von außen muss unten aufgeführtes Montagewerkzeug verwendet werden
- HELUTOP® HT-Clean kann mit handelsüblichen Inbusschlüsseln montiert werden
- **Kontermutter in Lieferumfang enthalten**

Technische Daten

Schutzart: IP 68-5 bar, 30 min.
gemäß EN 60529;
IP 69K gemäß DIN 40050-9

Temperaturbereich: -20°C bis +100°C
Temperaturbereich kurzzeitig: -40°C bis +150°C



Abmessungen

D	Außendurchmesser am Oberteil
D2	Innendurchmesser am Gewinde
D4	Innendurchmesser am Oberteil
H	Höhe ohne Gewinde
TL	Gewindelänge
SW	Schlüsselweite

HELUTOP® Clean

Artikel-Nr.	Größe Metr.	Kabel-Ø von / bis mm	Gewinde-länge mm	Schlüssel-weite mm	Außen-Ø am Oberteil mm	Innen-Ø am Oberteil mm	Innen-Ø am Gewinde mm	Höhe ohne Gewinde mm	Auszugswerte Nm	VPE Stück	Netto EUR/100 Stück
906914	M12 x 1,5	3,0 - 6,5	6,0	14	15,6	6,8	7	21,5	2,5	1	1337,00
906915	M16 x 1,5	5,0 - 10,0	7,0	18	20,2	10,3	10	23	4	1	1418,00
906916	M20 x 1,5	6,0 - 12,0	10,0	22	24,1	12,3	13	27	5	1	1617,00
906917	M25 x 1,5	12,0 - 17,0	14,0	28	30,1	17,3	17	30	6	1	1938,00

Kontermutter Clean

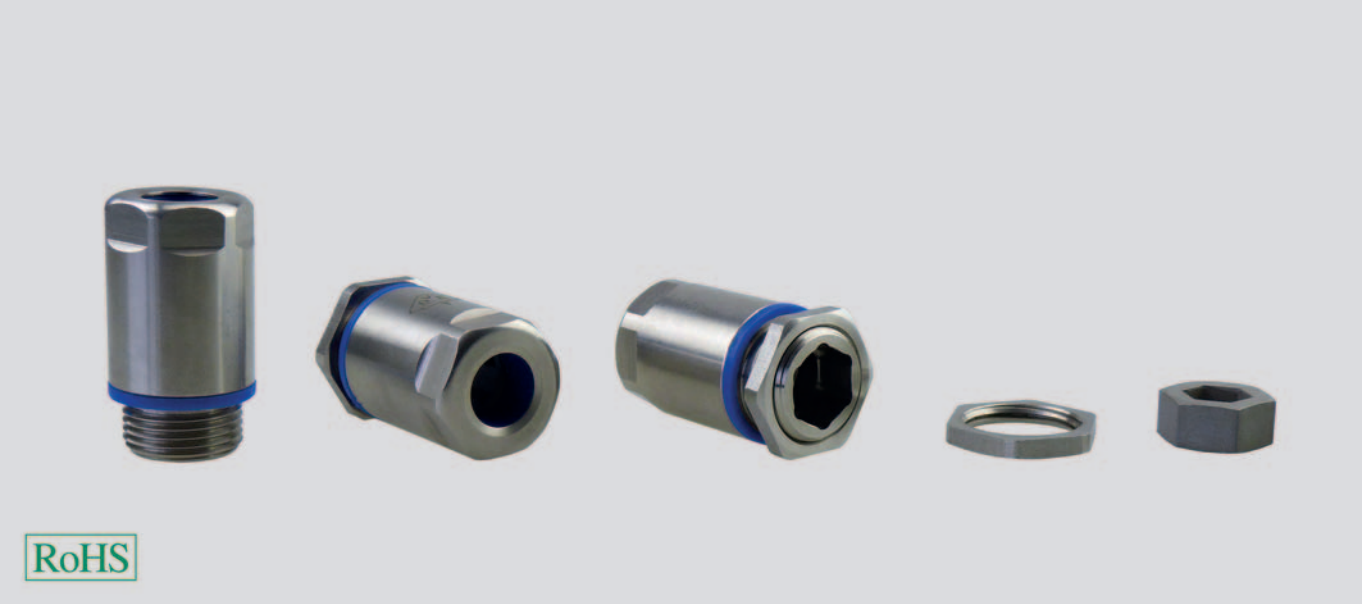
Schlüssel-weite mm	Höhe ohne Gewinde mm	Auszugswerte Nm
15	2,8	6
19	3	9
24	3,5	12
30	4	14

Montagewerkzeug

Artikel-Nr.	Größe Metr.	Schlüssel-weite mm	Höhe mm	VPE Stück	Netto EUR/1 Stück
906921	M12 x 1,5	5 / 7	5	1	3,60
906922	M16 x 1,5	6 / 10	5	1	3,60
906923	M20 x 1,5	8 / 13	8	1	5,30
906924	M25 x 1,5	10 / 17	8	1	5,30

Technische Änderungen vorbehalten.

HELUTOP® HT-Clean-EMV Edelstahl-Kabelverschraubung



HELUTOP® HT-Clean EMV

Für höchste Anforderungen an Sauberkeit und Reinigung.

Einsatzbereiche

- Lebensmittelindustrie- Milch und Fleischerzeugnisse
- Lebensmittelverpackungsmaschinen
- Getränkeindustrie
- Pharmaindustrie
- Reinraumtechnologie
- Biotechnologie
- Chemische Industrie

Material

Edelstahl 1.4305 / AISI 303
Zugentlastung: POM
Dichtung: **TPE gemäß FDA 21 CFR 177.2600**

Eigenschaften

- die glatte Oberfläche verhindert das Festsetzen von schädlichen Mikroorganismen
- leichte, schnelle und kostengünstige Reinigung durch glatte Oberfläche
- geeignet zum Reinigen mit Hochdruckreiniger
- resistent gegen chemische Reinigungsmittel
- keine Verschmutzungsnester
- hohe Dichtigkeit
- kein Eindringen von Fremdkörpern in das Gehäuse
- hohe Zugentlastung durch seperates Zugentlastungselement

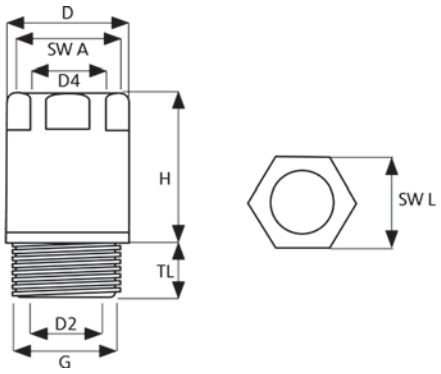
Hinweise

- Zum Anziehen von außen muss unten aufgeführtes Montagewerkzeug verwendet werden
- HELUTOP® HT-Clean kann mit handelsüblichen Inbusschlüsseln montiert werden
- **Kontermutter in Lieferumfang enthalten**

Technische Daten

Schutzart: IP 68-5 bar, 30 min.
gemäß EN 60529;
IP 69K gemäß DIN 40050-9

Temperaturbereich: -20°C bis +100°C
Temperaturbereich kurzzeitig: -40°C bis +150°C



Abmessungen

D	Außendurchmesser am Oberteil
D2	Innendurchmesser am Gewinde
D4	Innendurchmesser am Oberteil
H	Höhe ohne Gewinde
TL	Gewindelänge
SW	Schlüsselweite

HELUTOP® Clean-EMV

Artikel-Nr.	Größe Metr.	Kabel-Ø von / bis mm	Gewinde-länge mm	Schlüssel-weite mm	Außen-Ø am Oberteil mm	Innen-Ø am Oberteil mm	Innen-Ø am Gewinde mm	Höhe ohne Gewinde mm	Auszugswerte Nm	VPE Stück	Netto EUR/100 Stück
906918	M16 x 1,5	5,0 - 10,0	7,0	18	20,2	10,3	10	28,5	4	1	1684,00
906919	M20 x 1,5	6,0 - 12,0	10,0	22	24,1	12,3	13	33	5	1	1924,00
906920	M25 x 1,5	12,0 - 17,0	14,0	28	30,1	17,3	17	38	6	1	2472,00

Kontermutter Clean-EMV

Schlüssel-weite mm	Höhe ohne Gewinde mm	Auszugswerte Nm
19	3	9
24	3,5	12
30	4	14

Montagewerkzeug

Artikel-Nr.	Größe Metr.	Schlüssel-weite mm	Höhe mm	VPE Stück	Netto EUR/1 Stück
906921	M12 x 1,5	5 / 7	5	1	3,60
906922	M16 x 1,5	6 / 10	5	1	3,60
906923	M20 x 1,5	8 / 13	8	1	5,30
906924	M25 x 1,5	10 / 17	8	1	5,30

Technische Änderungen vorbehalten.

HELUTOP® HT-PA-EX

explosionsgefährdeter Bereich

Für den Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich.

Einsatzbereiche

- Zone 1, Zone 2, Zone 21, Zone 22, IIA, IIB, IIC

Material

Polyamid PA 6
Formdichtung: Chloropren-Kautschuk (CR)
O-Ring: Chloropren-Kautschuk (CR)

- phosphorfrei
- silikonfrei
- cadmiumfrei

Hinweise

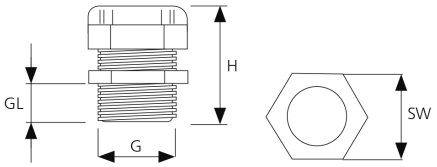
Konformitätsbescheinigung: IMQ 13 ATEX 010 X,IEC Ex IM2 13.003
Kennzeichnung: Ex II 2GD Exe IIC Gb, Ex tb IIIC Db

Technische Daten

Schutzart: IP 66 / IP 68 (EN 60529)
Schlagfestigkeit: 4 Joule

Temperaturbereich: -40°C bis +80°C

Prüfnorm: EN 60079-0:2012 / EN 60079-7:2007 / EN 60079-11:2012 / EN 60079-31:2014 / IEC 60079-0:2011 / IEC 60079-7:2006 / IEC 60079-11:2011 / IEC 60079-31:2013



Artikel-Nr. schwarz	Größe Metr.	Kabel-Ø von / bis mm	Gewinde-länge mm	Schlüssel-weite mm	Höhe mm	VPE Stück	Netto EUR/100 Stück bei Abnahme von bis 100	101 - 500	501 - 1000
906691	M20 x 1,5	6,0 - 12,0	10,0	24	39	50	147,80	133,00	119,70
906938	M20 x 1,5	6,0 - 12,0	15,0	24	44	50	150,60	135,50	122,00
906692	M20 x 1,5	10,0 - 14,0	10,0	27	41	50	147,80	133,00	119,70
906939	M20 x 1,5	10,0 - 14,0	15,0	27	46	50	150,60	135,50	122,00
906693	M25 x 1,5	13,0 - 18,0	10,0	33	47	25	164,90	148,40	133,60
906940	M25 x 1,5	13,0 - 18,0	15,0	33	52	25	168,30	151,50	136,30
906694	M25 x 1,5	11,0 - 17,0	8,0	29	43	50	164,00	147,60	132,80
906695	M32 x 1,5	15,0 - 21,0	10,0	36	52	25	291,60	262,40	236,20
906696	M32 x 1,5	18,0 - 25,0	15,0	42	56	25	317,60	285,80	257,30
906697	M40 x 1,5	19,0 - 28,0	10,0	46	46	20	596,70	537,00	483,30
906698	M40 x 1,5	22,0 - 32,0	18,0	53	69,5	10	631,80	568,60	511,80
906699	M50 x 1,5	30,0 - 38,0	18,0	60	71,5	10	1109,00	998,10	898,30
906700	M63 x 1,5	34,0 - 44,0	18,0	65	71,5	10	1839,50	1655,60	1490,00

Technische Änderungen vorbehalten.

HELUTOP® HT-MS-EX-d Kabelverschraubung

ATEX

Messing, explosionsgefährdeter Bereich, druckfest

RoHS

HELUTOP® HT-MS-EX-d

Für den Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich

Einsatzbereiche

- Zone 1, Zone 2, Zone 21, Zone 22, IIA, IIB, IIC

Material

Messing, vernickelt
Klemmeinsatz: Polyamid PA 6
Formdichtung: Chloropren-Kautschuk (CR)
O-Ring: NBR

Hinweise

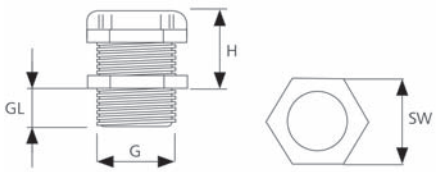
Konformitätsbescheinigung:
IMQ 11 ATEX 038X
Kennzeichnung:
Ex-d, Ex-e. EX II 2GD, Exd IIC Gb, Exe IIC Gb, Ex t IIIC Db
Auch aus Edelstahl 1.4404 lieferbar oder für andere Temperaturbereiche auf Anfrage lieferbar.
VPE: 1 Stück

Technische Daten

Schutzart: IP 66 / IP 68 (EN 60529)

Temperaturbereich: -30°C bis +120°C

Prüfnorm: EN60079-0:2009 / EN60079-1:2007 / EN60079-7:2007 / EN60079-11:2010 / EN60079-31:2009



Abmessungen

G	Größe des Gewindes
GL	Gewindelänge
SW	Schlüsselweite

Artikel-Nr.	Größe Metr.	Kabel-Ø von / bis mm	Gewinde-länge mm	Schlüssel-weite mm	Höhe mm	Netto EUR/100 Stück
906941	M16 x 1,5	3,0 - 12,0	16,0	22	24	534,70
906942	M20 x 1,5	3,0 - 12,0	16,0	22	24	553,20
906943	M20 x 1,5	10,0 - 16,0	16,0	28	29	564,30
906944	M25 x 1,5	10,0 - 18,0	16,0	28	24	636,40
906945	M25 x 1,5	14,0 - 20,0	16,0	35	34	672,00
906946	M32 x 1,5	14,0 - 24,0	16,0	35	27	841,20
906947	M32 x 1,5	22,0 - 28,0	16,0	45	37	1608,60
906948	M40 x 1,5	22,0 - 32,0	18,0	45	27	1295,00
906949	M40 x 1,5	26,0 - 34,0	18,0	50	37	2462,20
906950	M50 x 1,5	26,0 - 35,0	18,0	55 / 50	28	1900,00
906951	M50 x 1,5	35,0 - 44,0	18,0	55 / 58	45	1936,95
906952	M63 x 1,5	35,0 - 45,0	18,0	68 / 58	35	2562,30
906953	M63 x 1,5	45,0 - 57,0	18,0	75 / 80	44	2558,60
906954	M75 x 1,5	46,0 - 62,0	20,0	80	44	5030,20
906955	M75 x 1,5	60,0 - 70,0	20,0	95	55	5285,50
906956	M90 x 1,5	60,0 - 75,0	20,0	95	55	9335,10
906957	M90 x 1,5	75,0 - 85,0	20,0	105	57	9644,00
906958	M100 x 1,5	75,0 - 85,0	20,0	105	57	17482,50
906982	M110 x 1,5	85,0 - 95,0	20,0	115	57	18139,30

Technische Änderungen vorbehalten.

HELUTOP® HT-MS Plus Kabelverschraubung

für erhöhte Zugentlastung

HELUTOP® HT-MS Plus

Die Kabelverschraubung aus vernickeltem Messing für sehr hohe Dichtheit und Zugentlastung.

Einsatzbereiche

- Anlagen- und Maschinenbau
- Automatisierungstechnik
- Fahrzeug- u. Schiffsbau
- Installationstechnik
- Schaltschrankbau

Material

Messing, vernickelt
Formdichtung: NBR
O-Ring: NBR

Eigenschaften

- optimale Zugentlastung für sehr hohe Anforderungen (Klasse B nach EN50262 über den gesamten Klemmbereich)
- einteilige Dichtung
- großer Temperaturbereich

Hinweise

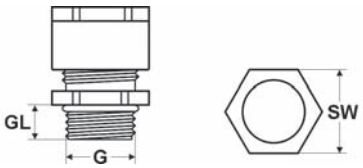
Für Drehen der Hutmutter Werkzeug verwenden. Anzugsdrehmoment beachten!
Angaben zu den einzelnen Prüfungen finden Sie im Kapitel Technische Informationen.
Für diese Artikel wird ein Messingzuschlag berechnet. Basis ist 150€/100kg. Näheres entnehmen Sie den Allgemeinen Geschäftsbedingungen.

Technische Daten

Schutzart: IP 68 - 40 bar / IP 69K

Temperaturbereich: -40°C bis +120°C

Prüfnorm: EN50262



Abmessungen

G	Größe des Gewindes
GL	Gewindelänge
SW	Schlüsselweite

metrisches Anschlussgewinde

Artikel-Nr.	Größe Metr.	Farbe der Dichteinsätze	Kabel-Ø von / bis mm	Gewinde-länge mm	Schlüssel-weite mm	VPE Stück	Netto EUR/100 Stück bei Abnahme von bis 100	101 - 500	501 - 1000
905720	M16 x 1,5	grau	4,0 - 11,0	8,0	21	100	278,80	263,75	248,70
905721	M20 x 1,5	grau	5,0 - 13,0	10,0	24	100	309,20	292,50	275,80
905722	M25 x 1,5	grau	6,5 - 15,5	10,0	28	50	317,10	299,95	282,80
905723	M25 x 1,5	grau	10,0 - 20,0	10,0	30	50	344,10	325,50	306,90

Technische Änderungen vorbehalten.

HSK-PVDF Kabelverschraubung

aus Polyvinylidenfluorid

HSK-PVDF

Polyvinylidenfluorid für den Einsatz im chemischen Bereich, bei hohen Temperaturen, bei Langzeit–UV–Belastungen.
Die Kabelverschraubung für hohe Ansprüche in der Technik.

Material

PVDF
Klemmeinsatz: PVDF
Formdichtung: FPM

- phosphorfrei
- silikonfrei
- cadmiumfrei

Eigenschaften

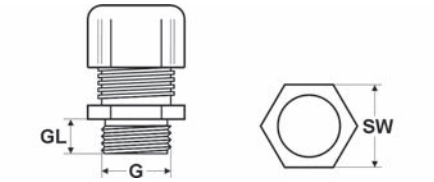
- montagefreundlich
- absolut wasserdicht
- optimale Zugentlastung
- große Klemmbereiche

Technische Daten

Schutzart: IP 68 - 10 bar / IP 69K (im angegebenen Klemmbereich, mit zusätzlichem O-Ring am Anschlussgewinde)

Temperaturbereich: -35°C bis +150°C

Prüfnorm: EN50262



Abmessungen

G	Größe des Gewindes
GL	Gewindelänge
SW	Schlüsselweite

metrisches Anschlussgewinde

Artikel-Nr. natur	Größe Metr.	Kabel-Ø von / bis mm	Gewinde-länge mm	Schlüssel-weite mm	VPE Stück	Netto EUR/100 Stück bei Abnahme von bis 100	101 - 500	501 - 1000
97527	M12 x 1,5	3,0 - 6,5	8,0	15	50	201,20	194,90	188,50
97528	M16 x 1,5	4,0 - 8,0	8,0	19	50	194,50	188,40	182,20
97529	M20 x 1,5	6,0 - 12,0	9,0	24	50	259,60	251,40	243,20
97530	M25 x 1,5	13,0 - 18,0	11,0	33	50	492,10	476,60	461,10
97531	M32 x 1,5	18,0 - 25,0	11,0	42	25	903,30	874,80	846,40

metrisches Anschlussgewinde - mit Reduziereinsatz

Artikel-Nr. natur	Größe Metr.	Kabel-Ø von / bis mm	Gewinde-länge mm	Schlüssel-weite mm	VPE Stück	Netto EUR/100 Stück bei Abnahme von bis 100	101 - 500	501 - 1000
99630	M12 x 1,5	2,0 - 5,0	8,0	15	50	201,20	194,90	188,50
99631	M16 x 1,5	2,0 - 6,0	8,0	19	50	194,50	188,40	182,20
99632	M20 x 1,5	5,0 - 9,0	9,0	24	50	259,60	251,40	243,20
99633	M25 x 1,5	9,0 - 16,0	11,0	33	50	492,10	476,60	461,10
99634	M32 x 1,5	13,0 - 20,0	11,0	42	25	903,30	874,80	846,40

Fortsetzung ▸

HSK-PVDF Kabelverschraubung

aus Polyvinylidenfluorid

PG-Anschlussgewinde

Artikel-Nr. natur	Größe PG	Kabel-Ø von / bis mm	Gewinde-länge mm	Schlüssel-weite mm	VPE Stück	Netto EUR/100 Stück bei Abnahme von bis 100	101 - 500	501 - 1000
97184	7	3,0 - 6,5	8,0	15	50	224,80	217,80	210,90
96748	9	4,0 - 8,0	8,0	19	50	227,40	220,40	213,30
97185	11	5,0 - 10,0	8,0	22	50	283,40	274,60	265,80
97186	13,5	6,0 - 12,0	9,0	24	50	303,60	294,20	284,80
97187	16	10,0 - 14,0	10,0	27	50	355,40	344,40	333,40
97188	21	13,0 - 18,0	11,0	33	50	604,50	585,80	567,00
97189	29	18,0 - 25,0	11,0	42	25	1056,80	1024,00	991,30
97190	36	22,0 - 32,0	13,0	53	10	2347,80	2275,00	2202,20
97191	42	32,0 - 38,0	13,0	60	5	3313,00	3219,60	3126,20
97192	48	37,0 - 44,0	14,0	65	5	3553,10	3452,30	3351,40

NPT-Anschlussgewinde

Artikel-Nr. natur	Größe NPT	Kabel-Ø von / bis mm	Gewinde-länge mm	Schlüssel-weite mm	VPE Stück	Netto EUR/100 Stück bei Abnahme von bis 100	101 - 500	501 - 1000
91675	3/8"	4,0 - 8,0	15,0	19 / 22	50	283,90	275,10	266,30
91676	1/2"	6,0 - 12,0	13,0	24	50	388,00	376,00	363,90
91677	1/2"	10,0 - 14,0	13,0	27	50	390,70	378,60	366,50
91678	3/4"	13,0 - 18,0	14,0	33	50	637,80	618,00	598,30

Technische Änderungen vorbehalten.

KVA-XXL-MS Kabelverschraubung

für besonders große Kabeldurchmesser

RoHS

KVA-XXL-MS

Dichtungskabelverschraubung aus Messing für große Kabeldurchmesser.

Einsatzbereiche

- Anlagen- und Maschinenbau
- Roboterbau
- Automatisierungstechnik
- Fahrzeug- und Schiffsbau
- Installationstechnik
- Schaltschrankbau

Material

Messing, vernickelt
Formdichtung: TPE-V
O-Ring: NBR

Eigenschaften

- großflächige Kabelabdichtung
- montagefreundlich
- große Klemmbereiche

Hinweise

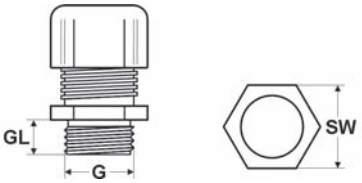
Für diese Artikel wird ein Messingzuschlag berechnet. Basis ist 150€/100kg. Näheres entnehmen Sie den Allgemeinen Geschäftsbedingungen.

Technische Daten

Schutzart: IP 68 - 10 bar

Temperaturbereich: -40°C bis +135°C

Prüfnorm: EN50262



Abmessungen

G	Größe des Gewindes
GL	Gewindelänge
SW	Schlüsselweite

metrisches Anschlussgewinde

Artikel-Nr.	Größe Metr.	Kabel-Ø von / bis mm	Gewinde-länge mm	Schlüssel-weite mm	VPE Stück	Netto EUR/100 Stück bei Abnahme von bis 100	101 - 500	501 - 1000
905957	M63 x 1,5	42,0 - 48,0	10,0	70	1	2380,50	2306,80	2232,10
93569	M63 x 1,5	45,0 - 51,0	10,0	70	1	2380,50	2306,80	2232,10
92779	M72 x 2,0	46,0 - 52,0	15,0	80	1	2587,50	2507,40	2426,20
93727	M72 x 2,0	51,0 - 55,0	15,0	80	1	2587,50	2526,20	2507,40
905958	M75 x 1,5	51,0 - 55,0	15,0	80	1	3256,00	3155,10	3054,50
905959	M75 x 1,5	54,0 - 58,0	15,0	80	1	3256,00	3155,10	3054,50
93105	M80 x 2,0	58,0 - 64,0	15,0	95	1	4347,00	4212,40	4076,00
905960	M80 x 2,0	63,0 - 70,0	15,0	95	1	4347,00	4212,40	4076,00
905961	M90 x 2,0	69,0 - 75,0	20,0	110	1	13182,50	12773,80	12365,20
905962	M90 x 2,0	74,0 - 80,0	20,0	110	1	13182,50	12773,80	12365,20
905963	M100 x 2,0	79,0 - 85,0	20,0	110	1	13441,00	13024,40	12607,80
905964	M105 x 2,0	84,0 - 90,0	20,0	120	1	22830,00	22122,30	21414,60
905965	M110 x 2,0	89,0 - 95,0	20,0	120	1	22982,00	22269,60	21557,20
905966	M115 x 2,0	89,0 - 95,0	20,0	120	1	23169,50	22451,30	21733,00

Technische Änderungen vorbehalten.

KVA-XXL-MS-E EMV-Kabelverschraubung

für besonders große Kabeldurchmesser

KVA-XXL-MS-E

EMV-Dichtungs-Kabelverschraubung aus Messing für besonders große Kabeldurchmesser.

Einsatzbereiche

- Anlagen- und Maschinenbau
- Roboterbau
- Automatisierungstechnik
- Fahrzeug- und Schiffsbau
- Installationstechnik
- Schaltschrankbau

Material

Messing, vernickelt
Kontaktsystem: Edelstahl 1.4310

Eigenschaften

- großflächige Abdichtung
- montagefreundlich
- große Klemmbereiche

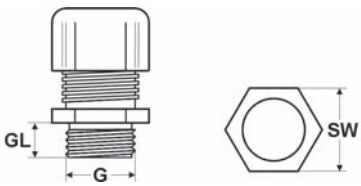
Hinweise

Für diese Artikel wird ein Messingzuschlag berechnet. Basis ist 150€/100kg. Näheres entnehmen Sie den Allgemeinen Geschäftsbedingungen.

Technische Daten

Schutzart: IP 68 - 10 bar

Temperaturbereich: -40°C bis +135°C



Abmessungen

G	Größe des Gewindes
GL	Gewindelänge
SW	Schlüsselweite

metrisches Anschlussgewinde

Artikel-Nr.	Größe Metr.	Kabel-Ø von / bis mm	Außen-Ø Schirmgeflecht von / bis mm	Gewinde-länge mm	Schlüssel-weite mm	VPE Stück	Netto EUR/100 Stück bei Abnahme von bis 100	101 - 500	501 - 1000
98257	M63 x 1,5	40,0 - 45,0	36,0 - 41,0	10,0	65	1	3393,00	3138,60	2884,10
96560	M63 x 1,5	45,0 - 51,0	36,0 - 45,0	10,0	70	1	3393,00	3138,60	2884,10
94218	M63 x 1,5	45,0 - 51,0	40,0 - 48,0	10,0	70	1	3393,00	3138,60	2884,10
98725	M63 x 1,5	51,0 - 55,0	40,0 - 48,0	10,0	80	1	3393,00	3138,60	2884,10
94189	M72 x 2,0	40,0 - 45,0	36,0 - 41,0	15,0	70	1	3487,30	3225,80	2964,30
94847	M72 x 2,0	45,0 - 51,0	40,0 - 48,0	15,0	70	1	3487,30	3225,80	2964,30
905498	M72 x 2,0	51,0 - 55,0	40,0 - 48,5	15,0	80	1	3487,30	3225,80	2964,30
94208	M72 x 2,0	51,0 - 55,0	46,0 - 54,0	15,0	80	1	3487,30	3225,80	2964,30
94188	M72 x 2,0	54,0 - 58,0	40,0 - 48,0	15,0	80	1	3505,80	3242,90	2980,00
93728	M75 x 1,5	42,0 - 48,0	40,0 - 48,0	15,0	70	1	3505,80	3242,90	2980,00
91600	M75 x 1,5	45,0 - 51,0	40,0 - 48,0	15,0	70	1	3505,80	3242,90	2980,00
90068	M75 x 1,5	54,0 - 58,0	46,0 - 54,0	15,0	80	1	3505,80	3242,90	2980,00
97066	M80 x 2,0	58,0 - 64,0	46,0 - 54,0	15,0	95	1	4245,80	3927,40	3609,00
98908	M80 x 2,0	63,0 - 70,0	46,0 - 54,0	15,0	95	1	4245,80	3927,40	3609,00
905303	M80 x 2,0	63,0 - 70,0	46,0 - 58,0	15,0	95	1	5065,80	4691,90	4318,00

Technische Änderungen vorbehalten.

STK-F Flachkabelverschraubung

STK-F

Die Kunststoff–Flachkabelverschraubung.

Einsatzbereiche

- Anlagen- und Maschinenbau
- Roboterbau
- Automatisierungstechnik
- Fahrzeug- u. Schiffsbau
- Bahntechnik
- Installationstechnik
- Schaltschrankbau

Material

Polyamid
Formdichtung: SBR
Druckscheiben: Stahl, verzinkt

- halogenfrei
- phosphorfrei
- silikonfrei
- cadmiumfrei

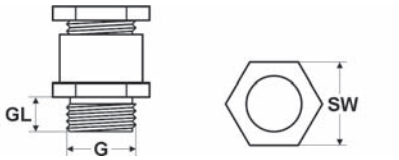
Hinweise

Schutzart mit zusätzlichem O-Ring am Anschlussgewinde IP 65.

Technische Daten

Schutzart: IP 54

Temperaturbereich: -30°C bis +80°C



Abmessungen

G	Größe des Gewindes
GL	Gewindelänge
SW	Schlüsselweite

metrisches Anschlussgewinde

Artikel-Nr. hellgrau RAL 7035	Größe Metr.	Kabelstärke von / bis mm	Kabelbreite von / bis mm	Gewinde-länge mm	Schlüssel-weite mm	VPE Stück	Netto EUR/100 Stück bei Abnahme von bis 100	101 - 500	501 - 1000
904996	M25 x 1,5	3,0 - 8,0	9,0 - 21,0	11,0	32	50	164,40	154,50	144,70
904997	M32 x 1,5	4,0 - 11,5	14,0 - 30,0	11,0	42	50	263,50	247,70	231,90
905067	M40 x 1,5	4,0 - 11,5	14,0 - 30,0	11,0	42	20	302,60	284,40	266,30
904998	M50 x 1,5	4,0 - 11,5	24,0 - 40,0	11,0	60	20	581,40	546,50	511,60
905068	M63 x 1,5	5,0 - 12,0	34,0 - 50,0	11,0	65	5	890,80	837,40	783,90

Technische Änderungen vorbehalten.

STS-F Flachkabelverschraubung

STS-F

Die Messing–Flachkabelverschraubung.

Einsatzbereiche

- Anlagen- und Maschinenbau
- Roboterbau
- Automatisierungstechnik
- Fahrzeug- u. Schiffsbau
- Bahntechnik
- Installationstechnik
- Schaltschrankbau

Material

Messing, vernickelt
Formdichtung: SBR
Druckringe: Stahl, verzinkt
Druckscheiben: Stahl, verzinkt

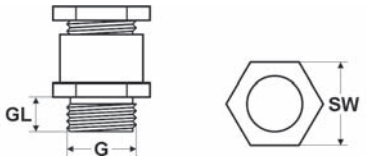
Hinweise

Schutzart mit zusätzlichem O-Ring am Anschlussgewinde IP 65.
Für diese Artikel wird ein Messingzuschlag berechnet. Basis ist 150€/100kg. Näheres entnehmen Sie den Allgemeinen Geschäftsbedingungen.

Technische Daten

Schutzart: IP 54

Temperaturbereich: -30°C bis +80°C



Abmessungen

G	Größe des Gewindes
GL	Gewindelänge
SW	Schlüsselweite

metrisches Anschlussgewinde

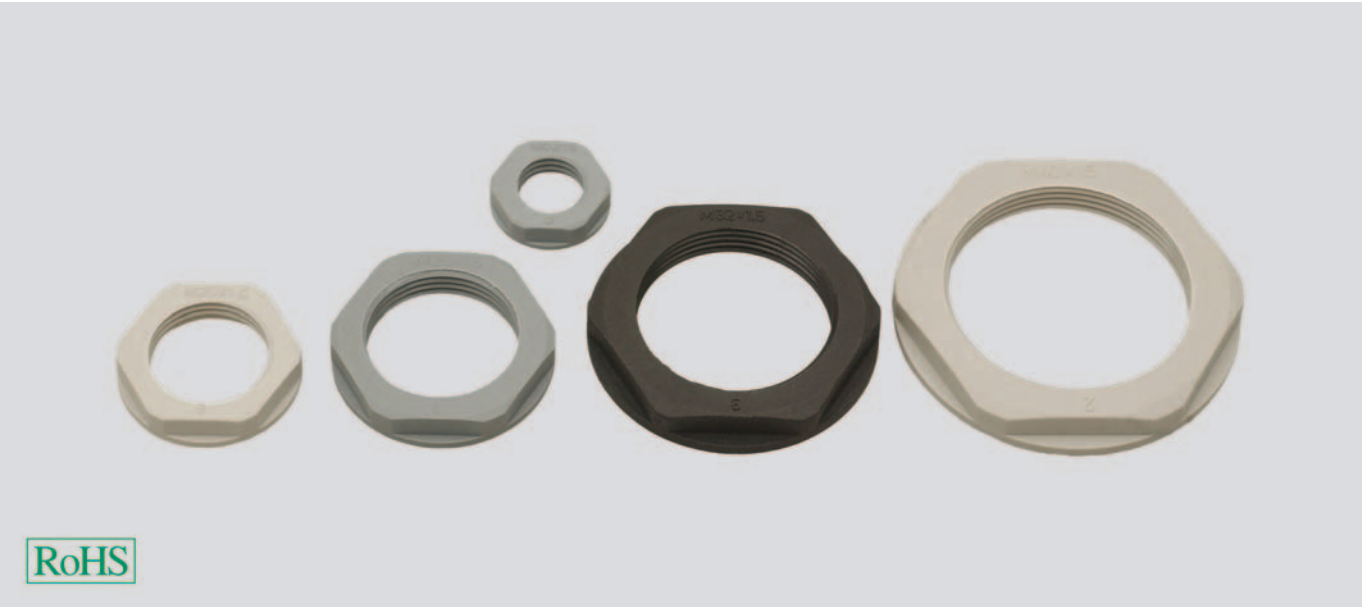
Artikel-Nr.	Größe Metr.	Kabelstärke von / bis mm	Kabelbreite von / bis mm	Gewinde-länge mm	Schlüssel-weite mm	VPE Stück	Netto EUR/100 Stück bei Abnahme von bis 100	101 - 500	501 - 1000
94484	M20 x 1,5	1,0 - 5,0	3,0 - 16,0	6,0	24 / 22	50	151,60	147,00	142,40
94485	M25 x 1,5	3,0 - 8,0	9,0 - 21,0	7,0	30 / 28	50	221,90	215,00	208,10
94486	M32 x 1,5	4,0 - 11,5	14,0 - 30,0	8,0	39 / 37	25	344,50	334,40	324,30
94487	M40 x 1,5	4,0 - 11,5	24,0 - 40,0	8,0	50 / 47	10	532,00	516,10	500,20
94488	M50 x 1,5	5,0 - 12,0	29,0 - 45,0	9,0	57 / 54	5	1159,80	1123,60	1087,30
94489	M63 x 1,5	5,0 - 12,0	34,0 - 50,0	10,0	66 / 60	5	1351,10	1308,90	1266,80

PG-Anschlussgewinde

Artikel-Nr.	Größe PG	Kabelstärke von / bis mm	Kabelbreite von / bis mm	Gewinde-länge mm	Schlüssel-weite mm	VPE Stück	Netto EUR/100 Stück bei Abnahme von bis 100	101 - 500	501 - 1000
90100	16	1,0 - 5,0	3,0 - 16,0	6,5	24 / 22	50	146,60	142,00	137,40
90101	21	3,0 - 8,0	9,0 - 21,0	7,0	30 / 28	50	221,90	215,00	208,10
90102	29	4,0 - 11,5	14,0 - 30,0	8,0	40 / 37	25	324,50	314,40	304,30
90103	36	4,0 - 11,5	24,0 - 40,0	9,0	50 / 47	20	474,90	460,10	445,20
90104	42	5,0 - 12,0	29,0 - 45,0	10,0	57 / 54	10	1159,80	1123,60	1087,30
90105	48	5,0 - 12,0	34,0 - 50,0	10,0	64 / 60	5	1351,10	1308,90	1266,80

Technische Änderungen vorbehalten.

KMK-PA-MB Kontermutter mit Bund



KMK-PA-MB

Die Kontermutter aus Polyamid.
Die Kontermutter mit Bund hat eine größere Ablagefläche - eine zusätzliche Abdichtung mit einem O-Ring wird erleichtert.

Einsatzbereiche

- Anlagen- und Maschinenbau
- Automatisierungstechnik
- Fahrzeug- u. Schiffsbau
- Installationstechnik
- Schaltschrankbau

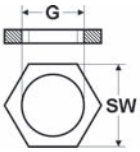
Material

Polyamid PA 6

- halogenfrei
- phosphorfrei
- silikonfrei
- cadmiumfrei

Technische Daten

Temperaturbereich: -40°C bis +100°C



Abmessungen

G Größe des Innengewindes
SW Schlüsselweite

metrisches Innengewinde

Artikel-Nr. hellgrau RAL 7035	Artikel-Nr. dunkelgrau RAL 7001	Artikel-Nr. schwarz RAL 9005	Größe Metr.	Schlüssel-weite mm	VPE Stück	Netto EUR/100 Stück bei Abnahme von bis 100	101 - 500	501 - 1000
97816	94260	98163	M12 x 1,5	18	100	9,90	9,20	8,50
97817	94261	98164	M16 x 1,5	22	100	10,50	9,80	9,00
97818	94262	98165	M20 x 1,5	26	100	13,10	12,20	11,30
97819	94263	98166	M25 x 1,5	32	100	14,40	13,40	12,40
97820	94264	98167	M32 x 1,5	41	100	50,80	47,20	43,70
97821	94265	98168	M40 x 1,5	50	50	98,70	91,80	84,90
97822	94266	98169	M50 x 1,5	60	50	121,70	113,20	104,70
97823	94267	98170	M63 x 1,5	75	25	136,00	126,50	117,00

PG-Innengewinde

Artikel-Nr. hellgrau RAL 7035	Artikel-Nr. dunkelgrau RAL 7001	Artikel-Nr. schwarz RAL 9005	Größe PG	Schlüssel-weite mm	VPE Stück	Netto EUR/100 Stück bei Abnahme von bis 100	101 - 500	501 - 1000
90710	94250	96458	7	19	100	6,80	6,30	5,80
90711	94251	96228	9	22	100	7,20	6,70	6,20
90712	94252	96459	11	24	100	7,50	7,00	6,50
90713	94253	96460	13,5	27	100	8,40	7,80	7,20
90714	94254	96461	16	30	100	9,70	9,00	8,30
90715	94255	96176	21	36	100	14,40	13,40	12,40
90716	94256	96177	29	46	50	19,50	18,10	16,80
90717	94257	96462	36	60	25	63,40	59,00	54,50
90718	94258	96463	42	65	25	77,80	72,40	66,90
90719	94259	96464	48	70	25	86,10	80,10	74,00

NPT-Innengewinde

Artikel-Nr. hellgrau RAL 7035	Artikel-Nr. dunkelgrau RAL 7001	Artikel-Nr. schwarz RAL 9005	Größe NPT	Schlüssel-weite mm	VPE Stück	Netto EUR/100 Stück bei Abnahme von bis 100	101 - 500	501 - 1000
97317	90870	90875	3/8"	22	100	11,70	11,30	10,90
97316	90871	90876	1/2"	27	100	14,00	13,50	13,00
97315	90872	90877	3/4"	33	100	21,10	20,40	19,60
98366	90873	90878	1"	47	50	28,40	27,40	26,40

Technische Änderungen vorbehalten.

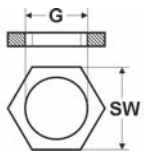
KM Kontermutter

KM
Die Kontermutter aus galvanisch vernickeltem Messing.

Material
Messing, vernickelt

Hinweise
Für diese Artikel wird ein Messingzuschlag berechnet. Basis ist 150€/100kg. Näheres entnehmen Sie den Allgemeinen Geschäftsbedingungen.

Technische Daten
Temperaturbereich: bis +200°C



Abmessungen

G	Größe des Innengewindes
SW	Schlüsselweite

metrisches Innengewinde

Artikel-Nr.	Größe Metr.	Schlüsselweite mm	VPE Stück	Netto EUR/100 Stück bei Abnahme von bis 100	101 - 500	501 - 1000
90175	M12 x 1,5	15,0	100	8,40	7,70	7,30
90176	M16 x 1,5	19,0	100	9,00	8,20	7,80
90177	M20 x 1,5	24,0	100	10,50	9,60	9,10
90178	M25 x 1,5	30,0	100	17,30	15,90	15,10
90179	M32 x 1,5	36,0	100	24,40	22,30	21,10
90180	M40 x 1,5	46,0	50	39,90	36,40	34,60
90181	M50 x 1,5	60,0	25	109,40	99,50	94,50
90182	M63 x 1,5	70,0	25	170,60	155,10	147,40

metrisches Innengewinde - KM-XXL - für besonders große Kabeldurchmesser

Artikel-Nr.	Größe Metr.	Schlüsselweite mm	VPE Stück	Netto EUR/100 Stück bei Abnahme von bis 100	101 - 500	501 - 1000
98314	M72 x 2,0	80,0	1	662,40	609,70	579,20
90067	M75 x 1,5	80,0	1	662,40	609,70	579,20
90489	M80 x 2,0	95,0	1	1550,50	1426,60	1355,20

PG-Innengewinde

Artikel-Nr.	Größe PG	Schlüsselweite mm	VPE Stück	Netto EUR/100 Stück bei Abnahme von bis 100	101 - 500	501 - 1000
90610	7	15,0	100	5,60	5,30	4,90
90611	9	18,0	100	6,50	6,10	5,70
90612	11	21,0	100	7,00	6,60	6,20
90613	13,5	23,0	100	8,00	7,50	7,00
90614	16	26,0	100	9,60	9,00	8,40
90615	21	32,0	100	16,40	15,40	14,40
90616	29	41,0	100	23,60	22,20	20,80
90617	36	51,0	50	48,00	45,10	42,20
90618	42	60,0	50	73,20	68,80	64,40
90619	48	64,0	50	78,00	73,30	68,60

NPT-Innengewinde

Artikel-Nr.	Größe Zoll	Schlüsselweite mm	VPE Stück	Netto EUR/100 Stück bei Abnahme von bis 100	101 - 500	501 - 1000
905870	1/2"	27,0	50	42,80	40,20	37,70
905871	3/4"	32,0	50	54,20	50,90	47,70
905872	1"	36,0	25	92,20	86,70	81,10
905873	1 1/4"	46,0	25	134,20	126,10	118,10
905874	1 1/2"	54,0	10	236,10	221,90	207,80
905875	2"	70,0	10	460,00	432,40	404,80

Fortsetzung ▸

KM Kontermutter

BSP-Innengewinde

Artikel-Nr.	Größe BSP	Schlüsselweite mm	VPE Stück	Netto EUR/100 Stück bei Abnahme von bis 100	101 - 500	501 - 1000
90186	G 3/8"	19,0	100	12,30	11,30	10,70
90187	G 1/2"	24,0	100	23,10	21,10	20,00
90189	G 3/4"	30,0	100	26,40	24,20	22,90
90190	G 1"	38,0	100	74,60	67,90	64,50
90193	G 1 1/2"	51,0	50	88,30	80,40	76,30
90195	G 2"	66,0	50	146,80	133,50	126,90

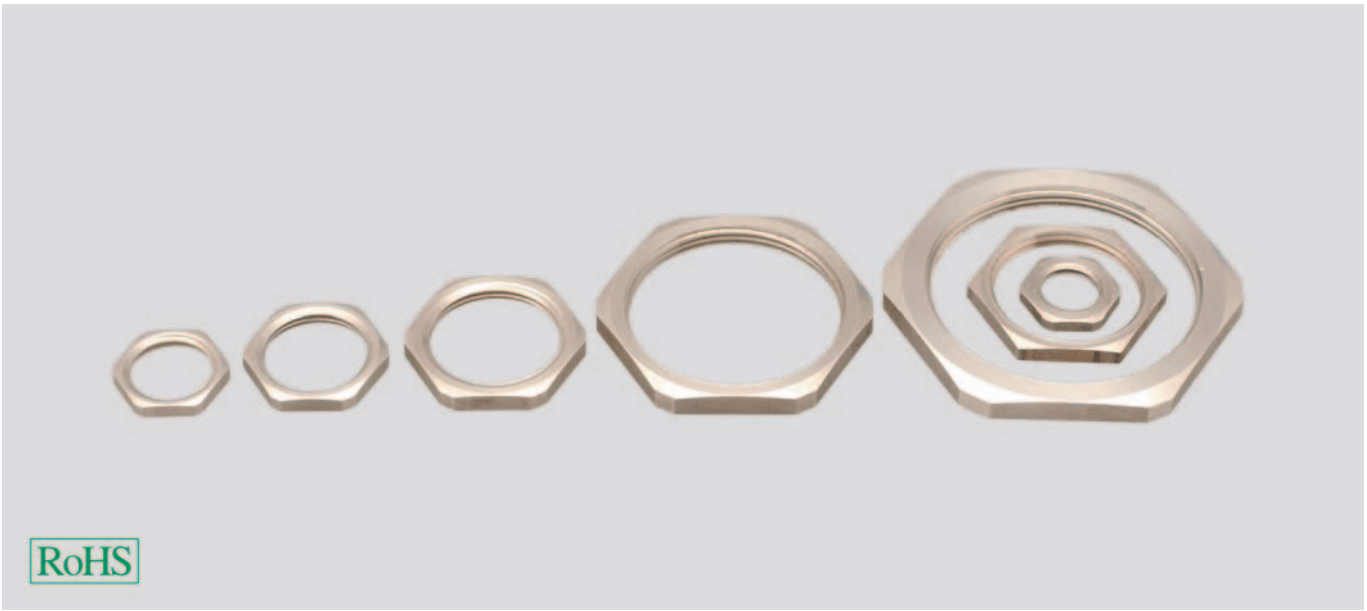
BSP Innengewinde - KM-XXL - für besonders große Kabeldurchmesser

Artikel-Nr.	Größe BSP	Schlüsselweite mm	VPE Stück	Netto EUR/100 Stück bei Abnahme von bis 100	101 - 500	501 - 1000
90197	G 2 1/2"	80,0	1	447,00	406,50	386,10
90198	G 3"	95,0	1	635,20	605,20	575,20
90199	G 4"	125,0	1	2132,50	1938,70	1841,80
97785	G 5"	150,0	1	2749,40	2499,40	2374,60

Technische Änderungen vorbehalten.

KM-INOX Kontermutter

aus Edelstahl



KM-INOX

Die Kontermutter aus Edelstahl.

Material

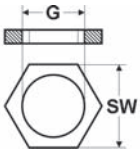
Edelstahl 1.4305 / AISI 303

Technische Daten

Temperaturbereich: bis +200°C

Einsatzbereiche

- Anlagen- und Maschinenbau
- Roboterbau
- Automatisierungstechnik
- Fahrzeug- u. Schiffsbau
- Bahntechnik
- Installationstechnik
- Schaltschrankbau



Abmessungen

G Größe des Innengewindes
SW Schlüsselweite

metrisches Innengewinde

Artikel-Nr.	Größe Metr.	Schlüsselweite mm	VPE Stück	Netto EUR/100 Stück bei Abnahme von bis 100	101 - 500	501 - 1000
920605	M12 x 1,5	15,0	100	188,90	179,50	170,10
920606	M16 x 1,5	19,0	100	193,60	184,00	174,30
920607	M20 x 1,5	24,0	100	214,30	203,70	192,90
920608	M25 x 1,5	30,0	100	268,60	255,30	241,80
920609	M32 x 1,5	36,0	50	422,30	406,70	391,10
920610	M40 x 1,5	46,0	50	571,90	543,40	514,80
920611	M50 x 1,5	60,0	10	1154,60	1097,00	1039,20
920612	M63 x 1,5	70,0	10	2601,00	2471,10	2340,90

PG-Innengewinde

Artikel-Nr.	Größe PG	Schlüsselweite mm	VPE Stück	Netto EUR/100 Stück bei Abnahme von bis 100	101 - 500	501 - 1000
92970	7	17,0	100	465,70	423,40	402,30
92971	9	19,0	100	516,10	469,30	445,80
92972	11	22,0	100	560,10	509,20	483,80
92973	13,5	24,0	100	584,40	531,40	504,70
92974	16	27,0	100	638,30	580,30	551,30
92975	21	32,0	100	702,30	638,40	606,50
92976	29	41,0	50	1100,40	1000,50	950,50
92977	36	60,0	25	2168,80	1971,70	1873,10

Technische Änderungen vorbehalten.

KM-EMV EMV-Kontermutter

KM-EMV

- die Kontermutter mit Schneidkanten zur sicheren Befestigung von EMV-Kabelverschraubungen
- zum Durchschneiden von lackierten Oberflächen, für optimalen Kontakt beim Potenzialausgleich
- erhöhte Vibrationsfestigkeit

Material

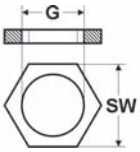
Messing, vernickelt

Hinweise

Für diese Artikel wird ein Messingzuschlag berechnet. Basis ist 150€/100kg. Näheres entnehmen Sie den Allgemeinen Geschäftsbedingungen.

Technische Daten

Temperaturbereich: bis +200°C



Abmessungen

G Größe des Innengewindes
SW Schlüsselweite

metrisches Innengewinde

Artikel-Nr.	Größe Metr.	Schlüsselweite mm	VPE Stück	Netto EUR/100 Stück bei Abnahme von bis 100	101 - 500	501 - 1000
90165	M12 x 1,5	15,0	100	42,20	37,00	31,70
90166	M16 x 1,5	19,0	100	44,70	39,10	33,50
90167	M20 x 1,5	24,0	100	46,40	40,60	34,80
90168	M25 x 1,5	30,0	100	62,10	54,40	46,60
90169	M32 x 1,5	36,0	100	88,00	77,10	66,10
90170	M40 x 1,5	46,0	50	116,00	101,70	87,30
90171	M50 x 1,5	60,0	50	289,80	253,90	217,60
90172	M63 x 1,5	70,0	25	354,00	316,10	290,00

metrisches Innengewinde - KM-EMV-XXL - für besonders große Kabeldurchmesser

Artikel-Nr.	Größe Metr.	Schlüsselweite mm	VPE Stück	Netto EUR/100 Stück bei Abnahme von bis 100	101 - 500	501 - 1000
99875	M72 x 2,0	80,0	1	703,80	668,70	633,50
93209	M75 x 1,5	80,0	1	703,80	668,70	633,50
98698	M80 x 2,0	95,0	1	1562,90	1473,40	1395,80

PG-Innengewinde

Artikel-Nr.	Größe PG	Schlüsselweite mm	VPE Stück	Netto EUR/100 Stück bei Abnahme von bis 100	101 - 500	501 - 1000
97243	7	15,0	100	38,80	34,70	31,80
97244	9	18,0	100	69,60	62,20	57,10
97166	11	21,0	100	70,80	63,30	58,00
97167	13,5	23,0	100	74,40	66,50	61,10
97168	16	26,0	100	78,30	70,00	64,20
97169	21	32,0	100	100,90	90,20	82,70
97170	29	41,0	50	129,20	115,50	106,00
97171	36	51,0	25	313,20	279,70	256,60
97245	42	60,0	25	433,00	393,70	374,00
97246	48	64,0	25	593,50	539,60	512,60

Technische Änderungen vorbehalten.

HTP

Anaconda Sealtite® EF

HELUcond PA6 UL

KABELSCHUTZSCHLAUCHSYSTEME

Bezeichnung	Eigenschaften	Approbationen	Seite
HELUcond PA6-L	Wellschlauch aus Polyamid		970
HELUcond PA6 UL	Wellschlauch aus Polyamid		971
Typ S	Stahlfeder mit PVC-Mantel		972
Anaconda Sealtite® EF	für Standardanwendungen		973
Anaconda Sealtite® HTDL	heiß und kalt		974
HTP	Schlauch		975

HELUcond PA6-L Wellschlauch aus Polyamid

für leichte Beanspruchung

HELUcond PA6-L

Kabelschutzschlauch für leichte bis mittlere mechanische Beanspruchungen.
Belastbarkeit/100mm NW 17: ca. 250 N

Einsatzbereiche

- Anlagen- und Maschinenbau
- Automatisierungstechnik
- Fahrzeug- und Schiffsbau
- Installationstechnik
- Schaltschrankbau

Material

mod. Polyamid PA 6

Entflammbarkeit nach UL 94: V2

- halogenfrei
- phosphorfrei

Eigenschaften

beständig gegen eine Vielzahl von

- Kraftstoffe
- Mineralöle
- Fette
- schwache Basen
- schwache Säuren

Hinweise

Passende Anschlussverschraubungen:
HELUquick, HSSV.

Technische Daten

Temperaturbereich: -40°C bis +120°C
Temperaturbereich kurzzeitig bis +150°C

feines Profil

Artikel-Nr. grau	Artikel-Nr. schwarz	Nenngröße mm	Innen-Ø mm	Außen-Ø mm	VPE Meter	Netto EUR/100 Meter bei Abnahme von bis 100	101 - 500	501 - 1000
99610	99620	7,5	6,8	10,0	50	66,70	56,80	53,50
99611	99621	10,0	10,0	12,8	50	68,80	58,60	55,20
99612	99622	12,0	12,5	15,7	50	91,30	77,70	73,10
99613	99623	14,0	14,4	18,5	50	106,70	90,80	85,40
99614	99624	17,0	16,8	21,1	50	140,50	119,50	112,50
99615	99625	23,0	23,4	28,4	50	217,30	184,80	174,00
99616	99626	29,0	29,2	34,5	25	271,60	231,00	217,40
99617	99627	37,0	34,0	41,8	25	399,70	339,80	319,80
99618	99628	50,0	46,0	53,8	25	561,60	477,50	449,40

Technische Änderungen vorbehalten.

HELUcond PA6-UL Wellschlauch aus Polyamid

für hohe Beanspruchung

HELUcond PA6-UL-F/B

Kabelschutzschlauch für hohe mechanische Beanspruchungen.
Belastbarkeit/100mm NW 16/17: ca. 750 N

Einsatzbereiche

- Anlagen- und Maschinenbau
- Roboterbau
- Automatisierungstechnik
- Fahrzeug- und Schiffsbau
- Bahntechnik
- Installationstechnik
- Schaltschrankbau

Material

mod. Polyamid PA 6

Entflammbarkeit nach UL 94: V0

- halogenfrei
- cadmiumfrei

Eigenschaften

beständig gegen eine Vielzahl von

- Kraftstoffe
- Mineralöle
- Fette
- schwache Basen
- schwache Säuren

Hinweise

UL recognized / UR
Passende Anschlussverschraubungen:
HELUquick, HSSV.

Technische Daten

Temperaturbereich: -40°C bis +140°C
Temperaturbereich kurzzeitig bis +160°C

feines Profil / PA6-UL-F

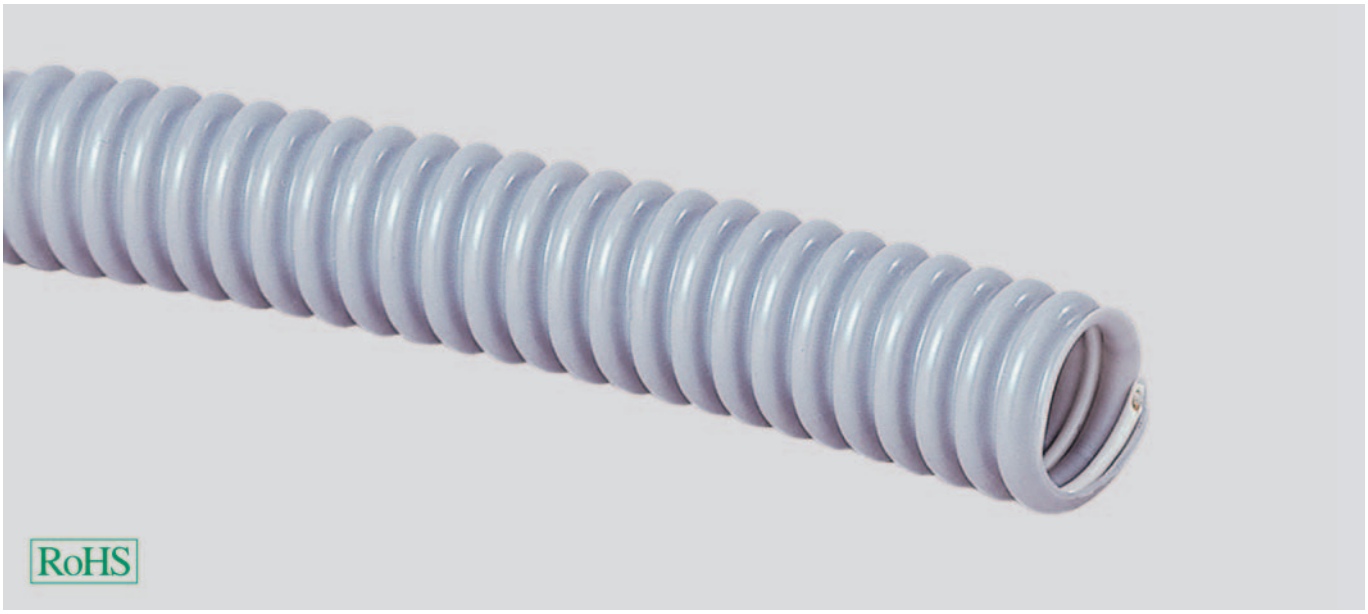
Artikel-Nr. grau	Artikel-Nr. schwarz	Nenngröße mm	Innen-Ø mm	Außen-Ø mm	VPE Meter	Netto EUR/100 Meter bei Abnahme von bis 100	101 - 500	501 - 1000
920384	920394	7,5	6,4	10,0	50	137,70	117,10	110,20
920385	920395	10,0	9,0	13,0	50	120,10	102,10	96,10
920386	920396	12,0	11,0	15,8	50	179,10	152,30	143,30
920387	920397	17,0	16,6	21,0	50	309,50	263,20	247,60
920388	920398	23,0	21,6	28,5	50	502,00	426,80	401,60

breites Profil / PA6-UL-B

Artikel-Nr. grau	Artikel-Nr. schwarz	Nenngröße mm	Innen-Ø mm	Außen-Ø mm	VPE Meter	Netto EUR/100 Meter bei Abnahme von bis 100	101 - 500	501 - 1000
920389	920399	16,0	15,3	21,0	50	309,50	263,20	247,60
920390	920400	21,0	21,6	28,5	50	502,00	426,80	401,60
920391	920401	29,0	27,5	34,5	25	605,50	514,80	484,40
920392	920402	36,0	35,0	42,5	25	869,40	739,00	695,60
920393	920403	48,0	45,5	54,5	25	1175,80	999,50	940,70

Technische Änderungen vorbehalten.

Typ S Stahlfeder mit PVC-Mantel



Typ S
Kabelschutzschlauch Typ S mit eingearbeitetem Federstahldraht, extrem flexibel, dehn- und stauchbar.

Einsatzbereiche
- Anlagen- und Maschinenbau
- Automatisierungstechnik
- Installationstechnik
- Schaltschrankbau

Material
PVC

- silikonfrei
- cadmiumfrei

Hinweise
Passende Schlauchverschraubungen:
USK, LK-I, US und LI

Technische Daten
Temperaturbereich: -25°C bis +80°C
Temperaturbereich kurzzeitig bis +100°C

grau

Artikel-Nr. grau	Innen-Ø mm	Außen-Ø mm	VPE Meter	Netto EUR/ 100 Meter bei Abnahme von bis 100	101 - 500	501 - 1000
91219	7,0	10,0	50	194,00	185,10	176,30
91220	10,0	14,0	50	249,40	238,00	226,60
91221	13,0	17,0	50	286,50	273,50	260,50
91222	15,0	19,0	50	325,80	310,90	296,00
91223	16,0	21,0	50	353,70	337,60	321,50
91224	22,0	27,0	50	383,70	366,30	348,80
91225	29,0	36,0	25	577,50	551,30	524,90
91226	38,0	45,0	25	825,20	787,80	750,20
91228	48,0	56,0	25	1228,00	1172,20	1116,30

grau - Kleinverpackung

Artikel-Nr. grau	Innen-Ø mm	Außen-Ø mm	VPE Meter	Netto EUR/ 100 Meter bei Abnahme von bis 100	101 - 500	501 - 1000
91270	7,0	10,0	10	252,10	240,80	229,30
91271	10,0	14,0	10	324,00	309,20	294,40
91272	13,0	17,0	10	372,30	355,50	338,50
91273	15,0	19,0	10	423,50	404,20	384,80
91274	16,0	21,0	10	459,90	438,90	417,90
91275	22,0	27,0	10	498,90	476,20	453,40
91276	29,0	36,0	10	750,80	716,60	682,30
91277	38,0	45,0	10	1072,50	1023,90	975,30
91279	48,0	56,0	10	1596,30	1523,70	1451,00

Technische Änderungen vorbehalten.

Anaconda Sealtite® EF für Standardanwendung

EF

Universell einsetzbar.
Schutzschlauch aus verstärktem, verzinktem Bandstahl mit wendelgewickeltem, eingehaktem Profil, einer durchlaufenden Kordeldichtung und extrudiertem Kunststoffmantel.
Durch diese aufwendige Konstruktionsmethode halten der Kunststoffmantel und der Innenschlauch aufeinander fest.

Material

Stahl, verzinkt

Außenmantelmaterial: PVC

Hinweise

Passende Anschlussverschraubungen:
LT-gerade, LT-gewinkelt, T&B-gerade, T&B-gewinkelt
Abmessung 2 1/2" 3" 4" 5" und 6" auf Anfrage lieferbar.

Technische Daten

Schutzart: IP 67

Temperaturbereich: -25°C bis +70°C
Temperaturbereich kurzzeitig bis +90°C

Artikel-Nr. grau	Artikel-Nr. schwarz	Nennweite Zoll	Innen-Ø mm	Außen-Ø mm	VPE Meter	Netto EUR/100 Meter bei Abnahme von bis 100	101 - 500	501 - 1000
91229	96939	1/4"	6,4	11,5	50	632,00	616,20	600,40
91230	96248	5/16"	10,1	14,4	50	473,80	462,00	450,10
91231	96249	3/8"	12,6	17,8	75	404,80	394,70	384,60
91232	97153	1/2"	16,0	21,1	60	473,80	462,00	450,10
91233	96718	3/4"	21,0	26,4	50	630,40	614,60	598,90
91234	96250	1"	26,5	33,1	30	1066,20	1039,50	1012,90
91235	96251	1 1/4"	35,1	41,8	30	1385,20	1350,60	1315,90
91236	97175	1 1/2"	40,3	47,8	15	2708,80	2641,10	2573,40
91237	96252	2"	51,6	59,9	15	3069,80	2993,10	2916,30

Kleinverpackung

Artikel-Nr. grau	Artikel-Nr. schwarz	Nennweite Zoll	Innen-Ø mm	Außen-Ø mm	VPE Meter	Netto EUR/100 Meter bei Abnahme von bis 100	101 - 500	501 - 1000
94915	94930	5/16"	10,1	14,4	10	473,80	462,00	450,10
94916	94931	3/8"	12,6	17,8	10	404,80	394,70	384,60
94917	94932	1/2"	16,0	21,1	10	473,80	462,00	450,10
94918	94933	3/4"	21,0	26,4	10	630,40	614,60	598,90

Technische Änderungen vorbehalten.

Anaconda Sealtite® HTDL heiß und kalt

HTDL

UL/CSA- Zulassung, gute EMV-Eigenschaften. Schutzschlauch aus verstärktem, verzinktem Bandstahl mit wendelgewickeltem, eingehaktem Profil, einem durchgehenden Kupferleiter und extrudiertem Kunststoffmantel.
Durch diese aufwendige Konstruktionsmethode halten der Kunststoffmantel und der Innenschlauch aufeinander fest.

Material

Stahl, verzinkt
UV-beständig

Außenmantelmaterial: PVC

Hinweise

Passende Anschlussverschraubungen:
LT-gerade, LT-gewinkelt, T&B-gerade, T&B-gewinkelt
Bis 1 1/4" mit Kupferleiter.

Technische Daten

Schutzart: IP 67

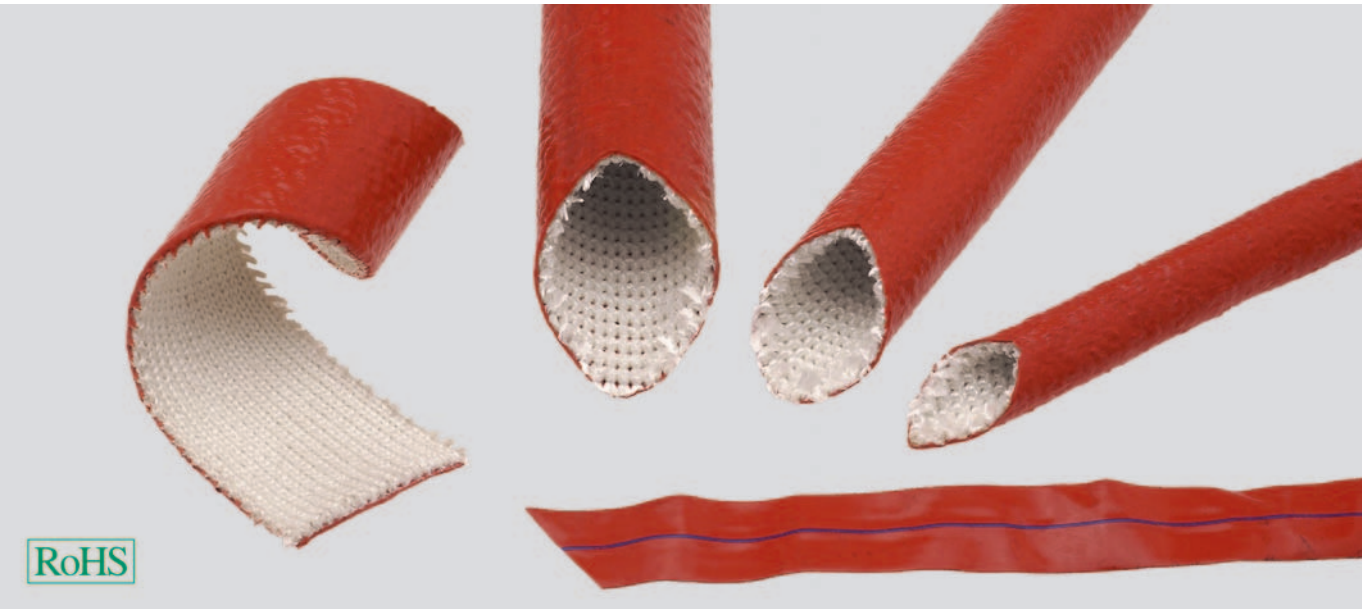
Temperaturbereich: -45°C bis +105°C
Temperaturbereich kurzzeitig bis +120°C

Artikel-Nr. schwarz	Nennweite Zoll	Innen-Ø mm	Außen-Ø mm	VPE Meter	Netto EUR/100 Meter bei Abnahme von bis 100	101 - 500	501 - 1000
98149	3/8"	12,6	17,8	60	699,30	681,80	664,30
98150	1/2"	16,1	21,1	60	887,80	865,60	843,40
98151	3/4"	21,1	26,4	45	1267,40	1235,70	1204,00
98152	1"	26,8	33,1	30	2048,30	1997,10	1945,90
98153	1 1/4"	35,4	41,8	15	2642,30	2576,20	2510,20
98154	1 1/2"	40,3	47,8	15	3329,00	3245,80	3162,60
98155	2"	51,6	59,9	15	4413,70	4303,40	4193,00

Technische Änderungen vorbehalten.

HTP Schlauch

High Temperature Protection



HTP

Extreme Hitzebeständigkeit zeichnet diese Produkte aus.
HTP hat einen hohen Isolationsfaktor und ist aufgrund des Eisenoxyd-haltigen Silikonmantels beständig gegen kleine Mengen flüssigen Stahls. HTP ermöglicht auch einen Schutz vor Verbrennungsverletzungen bei Dampfschläuchen, Heißluft- oder Heißwasserleitungen.

Material

Innenschlauch aus gestricktem Glasfasergeflecht

Silikonmantel (eisenoxydhaltig)

Farbe: orange

Technische Daten

Dauerbelastung: +260°C
Kurzzeitbelastung: +1090°C
(bis ca. 20 Minuten)
Momentanbelastung: +1640°C
(ca. 15-30 Sekunden)

Schlauch

Artikel-Nr. Schlauchausführung	Innen-Ø mm	Breite mm	VPE Meter	Netto EUR/100 Meter bei Abnahme von bis 100	101 - 500	501 - 1000
93630	6,0	-	15,0	1513,40	1445,30	1377,20
93632	10,0	-	15,0	1586,00	1514,60	1443,30
904924	13,0	-	15,0	1921,70	1835,20	1748,70
93634	19,0	-	15,0	2382,10	2274,90	2167,70
93635	22,0	-	15,0	2851,80	2723,50	2595,10
93636	25,0	-	15,0	3083,70	2944,90	2806,20
93637	32,0	-	15,0	3440,10	3285,30	3130,50
93638	38,0	-	15,0	4021,40	3840,40	3659,50
93639	44,0	-	15,0	5267,00	5030,00	4793,00
93640	57,0	-	15,0	6271,30	5989,10	5706,90
93641	64,0	-	15,0	8052,20	7689,90	7327,50
93642	76,0	-	15,0	11746,90	11218,30	10689,70
93643	89,0	-	15,0	14929,30	14257,50	13585,70
93644	102,0	-	15,0	15834,70	15122,10	14409,60

Technische Änderungen vorbehalten.

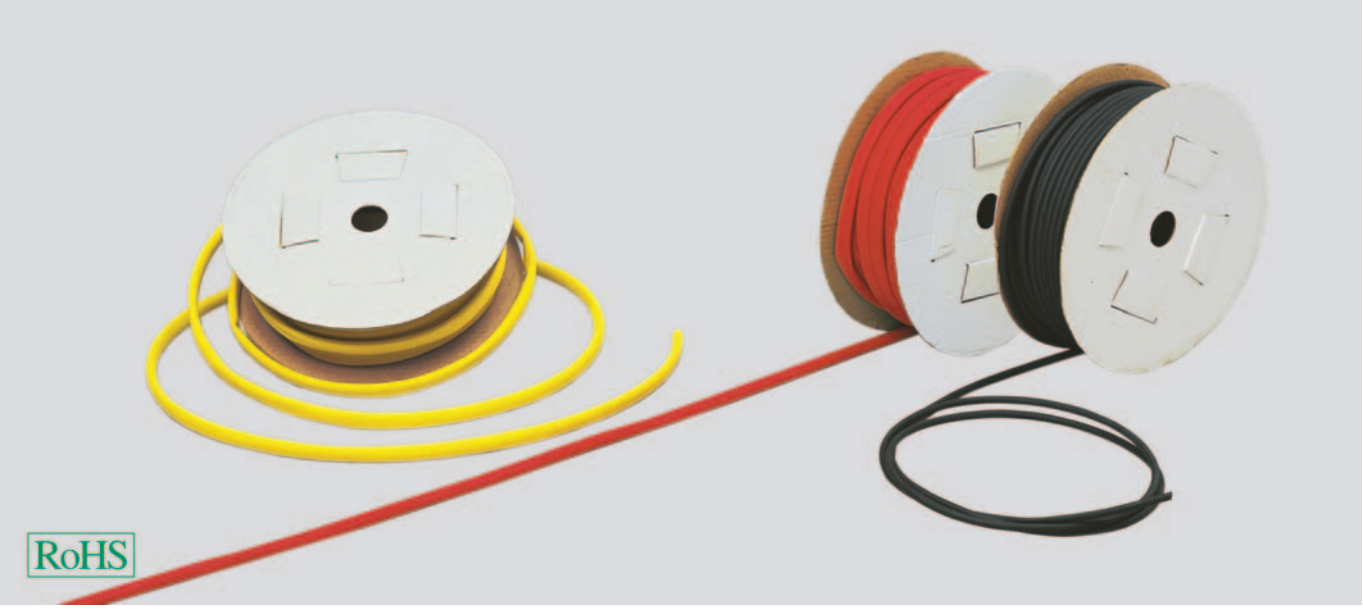
SPSP

SCHRUMPFSCHLÄUCHE

Bezeichnung	Eigenschaften	Approbationen	Seite
SPSP	Schrumpfschlauch 2:1		978

SPSP-Spulen Schrumpfschlauch 2:1

aus Polyolefin



SPSP-Spulen

Polyolefin-Schrumpfschlauch zur Wiederherstellung von Isolationen, zum Versiegeln elektrischer Komponenten.

Einsatzbereiche

- Anlagen- und Maschinenbau
- Roboterbau
- Automatisierungstechnik
- Fahrzeug- u. Schiffsbau
- Bahntechnik
- Installationstechnik
- Schaltschrankbau

Material

PO(Polyolefin)

Hinweise

Ersetzen Sie das "x" in der Tabelle durch folgende Zahlen, um die Artikelnummer der Wunschfarbe zu erhalten.
Farbcode:
0=weiß
1=blau
2=gelb
3=rot
4=transparent
6=braun
7=orange
8=grau
9=grün

Technische Daten

Temperaturbereich: -55°C bis +135°C

schwarz

Artikel-Nr.	Innen-Ø vor Schrumpfung mm	Wandstärke mm	Innen-Ø nach Schrumpfung mm	Inhalt m	VPE Stück	Netto EUR/100 Meter bei Abnahme von bis 5	6 - 10	11 - 20
91777	1,2	0,4	0,6	20,0	1	53,10	51,10	49,10
91778	1,6	0,4	0,8	20,0	1	56,90	54,80	52,60
91779	2,4	0,5	1,2	20,0	1	60,00	57,80	55,50
91780	3,2	0,5	1,6	20,0	1	61,30	59,00	56,70
91781	4,8	0,5	2,4	20,0	1	62,60	60,30	57,90
91782	6,4	0,6	3,2	10,0	1	89,40	86,00	82,70
91783	9,5	0,6	4,7	10,0	1	99,00	95,30	91,60
91784	12,7	0,6	6,4	10,0	1	114,10	109,80	105,50
91785	19,1	0,8	9,5	10,0	1	177,30	170,70	164,00
91786	25,4	0,9	12,7	10,0	1	241,90	232,80	223,80

grün/gelb

Artikel-Nr.	Innen-Ø vor Schrumpfung mm	Wandstärke mm	Innen-Ø nach Schrumpfung mm	Inhalt m	VPE Stück	Netto EUR/100 Meter bei Abnahme von bis 5	6 - 10	11 - 20
92335	2,4	0,5	1,2	20,0	1	81,60	78,50	75,50
92345	3,2	0,5	1,6	20,0	1	89,70	86,30	83,00
92355	4,8	0,5	2,4	20,0	1	94,60	91,10	87,50
92365	6,4	0,6	3,2	10,0	1	138,00	132,80	127,70
92375	9,5	0,6	4,7	10,0	1	140,70	135,40	130,10
92385	12,7	0,6	6,4	10,0	1	145,00	139,60	134,10
92395	19,1	0,8	9,5	10,0	1	252,50	243,00	233,60
92405	25,4	0,9	12,7	10,0	1	399,00	384,00	369,10

Fortsetzung ▸

SPSP-Spulen Schrumpfschlauch 2:1

aus Polyolefin

farbig

Artikel-Nr.	Innen-Ø vor Schrumpfung mm	Wandstärke mm	Innen-Ø nach Schrumpfung mm	Inhalt m	VPE Stück	Netto EUR/100 Meter bei Abnahme von bis 5	6 - 10	11 - 20
9231x	1,2	0,4	0,6	20,0	1	53,10	51,10	49,10
9232x	1,6	0,4	0,8	20,0	1	56,90	54,80	52,60
9233x	2,4	0,5	1,2	20,0	1	60,00	57,80	55,50
9234x	3,2	0,5	1,6	20,0	1	61,30	59,00	56,70
9235x	4,8	0,5	2,4	20,0	1	62,60	60,30	57,90
9236x	6,4	0,6	3,2	10,0	1	89,40	86,00	82,70
9237x	9,5	0,6	4,7	10,0	1	99,00	95,30	91,60
9238x	12,7	0,6	6,4	10,0	1	114,10	109,80	105,50
9239x	19,1	0,8	9,5	10,0	1	177,30	170,70	164,00
9240x	25,4	0,9	12,7	10,0	1	241,90	232,80	223,80

Technische Änderungen vorbehalten.

T-WS

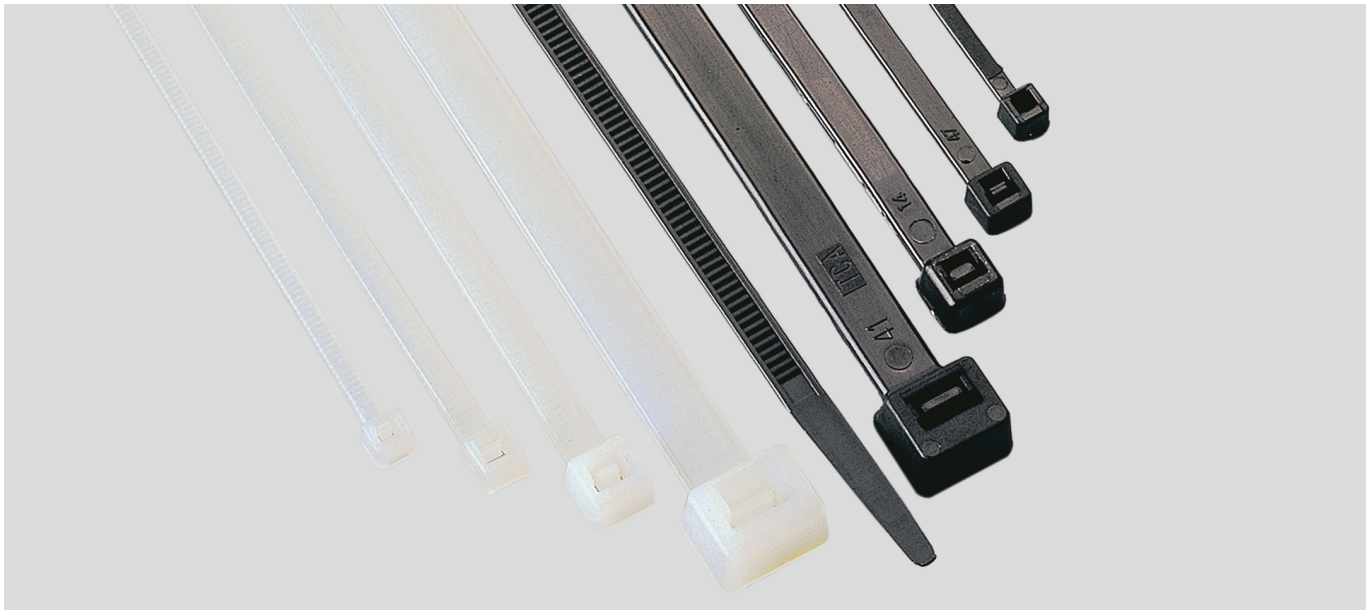
T

T-SK/SKU

KABELBINDER

Bezeichnung	Eigenschaften	Seite
T	Kabelbinder	982
T-SK/SK U	Kabelbinder mit Stahlzunge	983
T-WS	Kabelbinder	984

T cable tie



Cable binders
Cable ties with plastic lug for directionality and mounting cables and lines.

Application
- Plant and machine construction
- Robot construction
- Automation technology
- Vehicle construction and shipbuilding
- Rail technology
- Installation technology
- Control cabinet construction

Material
Polyamide 6.6

- halogen-free
- silicone-free

Note
black: good UV-resistance

Technical data
Temperature range: -40°C up to +85°C

Flammability acc. to UL 94: V2

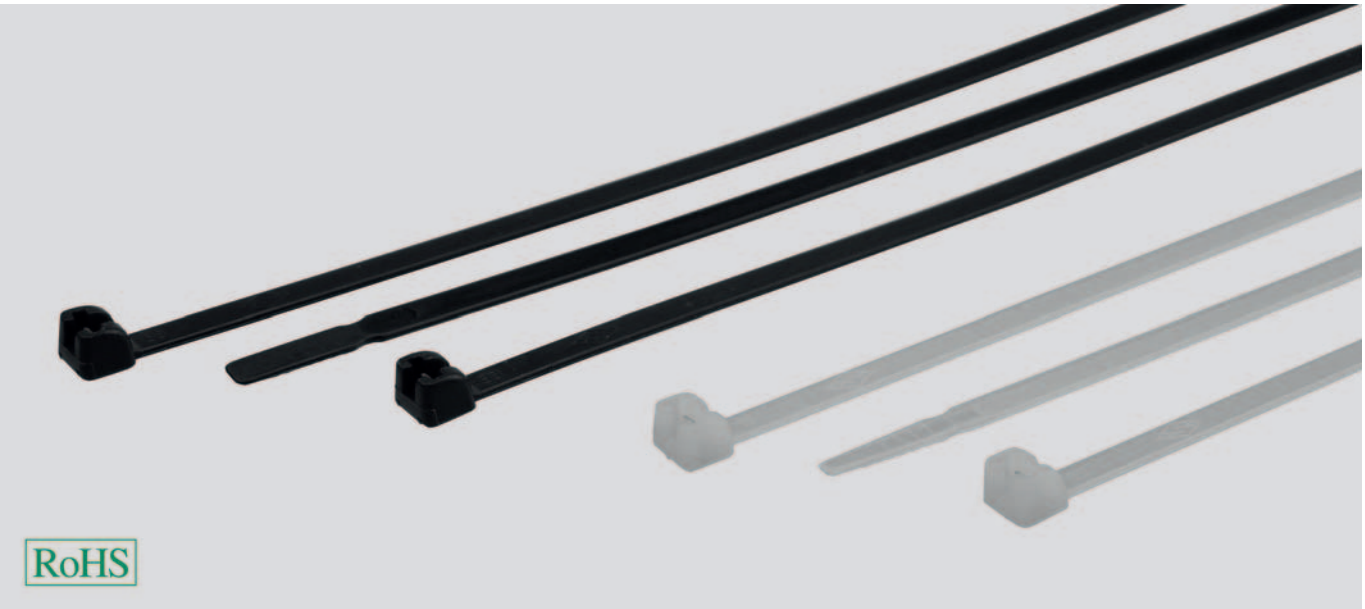
Part no. transparent	Part no. black	Type	Length mm	Width mm	Bundle Ø mm	Capacity N	Unit	Net EUR/100 items at a purchase of up to 1000	1001 - 5000	5001 - 10000
90150	90140	T 2-20	100,0	2,5	24,0	110,0	100	o. r.	o. r.	o. r.
90151	90141	T 2-50	200,0	2,5	55,0	110,0	100	o. r.	o. r.	o. r.
90152	90142	T 3-35	140,0	3,5	36,0	200,0	100	o. r.	o. r.	o. r.
90153	90143	T 3-50	200,0	3,5	55,0	200,0	100	o. r.	o. r.	o. r.
90154	90144	T 3-75	280,0	3,5	80,0	200,0	100	o. r.	o. r.	o. r.
90157	90147	T 5-85	200,0	4,5	51,0	280,0	100	o. r.	o. r.	o. r.
90156	90146	T 5-75	280,0	4,5	76,0	280,0	100	o. r.	o. r.	o. r.
90158	90148	T 5-100	360,0	4,5	101,0	280,0	100	o. r.	o. r.	o. r.
90159	90149	T 8-100	360,0	7,5	101,0	650,0	100	o. r.	o. r.	o. r.
96491	96492	T 9-165	610,0	9,0	185,0	800,0	100	o. r.	o. r.	o. r.
97219	97223	T 9-230	762,0	9,0	236,0	800,0	100	o. r.	o. r.	o. r.

Dimensions and specifications may be changed without prior notice.

o. r. = on request

13.07.2017 / Dimensions and specifications may be changed without prior notice.

T-SK/SKU Kabelbinder mit Stahlzunge



T-SK/SKU

Kabelbinder mit Edelstahlzunge aus korrosionsbeständigem, antimagnetischem V4A Edelstahl zum Bündeln und Befestigen von Kabeln und Leitungen usw.

Material

Polyamid 6.6

- halogenfrei
- silikonfrei
- selbstverlöschend

Eigenschaften

- hohe Ansprüche an Flexibilität und Beständigkeit, auch bei niedrigen Temperaturen und trockener Luft
- hohe Zugkräfte durch extra breite Stahlverschlüsse

Technische Daten

Temperaturbereich: -40°C bis +85°C

Entflammbarkeit nach UL 94: V2

T-SK

Artikel-Nr. transparent	Typ	Länge mm	Breite mm	Bündel-Ø mm	Belastbarkeit	VPE Stück	Netto EUR/100 Stück bei Abnahme von bis 100	101 - 500	501 - 1000
907016	T-SK 2-24	100	2,5	24	180	1000	1,30	1,25	1,20
907017	T-SK 2-55	200	2,5	55	180	1000	2,65	2,50	2,35
907018	T-SK 3-36	140	3,5	36	280	1000	2,05	1,95	1,85
907019	T-SK 3-55	200	3,5	55	280	1000	2,85	2,70	2,55
907020	T-SK 3-80	280	3,5	80	280	1000	3,90	3,70	3,50
907021	T-SK 4-51	186	4,5	51	400	1000	3,45	3,30	3,15
907022	T-SK 4-76	290	4,5	76	400	1000	5,75	5,50	5,20
907023	T-SK 4-101	360	4,5	101	400	1000	6,30	6,00	5,70
907037	T-SK 7-95	340	7,0	95	700	500	9,05	8,60	8,15

T-SKU UV-stabilisiert

Artikel-Nr. schwarz	Typ	Länge mm	Breite mm	Bündel-Ø mm	Belastbarkeit	VPE Stück	Netto EUR/100 Stück bei Abnahme von bis 100	101 - 500	501 - 1000
907024	T-SKU 2-24	100	2,5	24	180	1000	1,60	1,50	1,40
907025	T-SKU 2-55	200	2,5	55	180	1000	2,85	2,70	2,55
907026	T-SK 3-36	140	3,5	36	280	1000	2,25	2,15	2,05
907027	T-SKU 3-55	200	3,5	55	280	1000	3,10	2,95	2,80
907028	T-SKU 3-80	280	3,5	80	280	1000	4,20	4,00	3,80
907029	T-SKU 4-51	186	4,5	51	400	1000	3,85	3,65	3,45
907030	T-SKU 4-76	290	4,5	76	400	1000	6,45	6,15	5,85
907031	T-SKU 4-101	360	4,5	101	400	1000	6,95	6,60	6,30
907038	T-SKU 7-95	340	7,0	95	700	500	6,95	6,60	6,30

Technische Änderungen vorbehalten.

T-WS Kabelbinder

wetterstabil

Kabelbinder T-WS

Kabelbinder mit Kunststoffzunge zum Bündeln und Befestigen von Kabeln und Leitungen.

Einsatzbereiche

- Außenbereich

Material

Polyamid 6.6
UV-beständig

- halogenfrei

Eigenschaften

- witterungsstabil

Technische Daten

Temperaturbereich: -40°C bis +85°C
Temperaturbereich kurzzeitig bis +105°C

Entflammbarkeit nach UL 94: V2

Artikel-Nr. schwarz	Typ	Länge mm	Breite mm	Bündel-Ø mm	Belast-barkeit N	VPE Stück	Netto EUR/100 Stück bei Abnahme von bis 1000	1001 - 5000	5001 - 10000
905525	T-WS 25/100 BK	100,0	2,5	22,0	80,0	100	1,45	1,30	1,15
905527	T-WS 25/140 BK	145,0	2,5	35,0	80,0	100	3,75	3,40	3,00
905526	T-WS 25/205 BK	205,0	2,5	55,0	80,0	100	4,30	3,85	3,40
905528	T-WS 28/330 BK	330,0	2,8	95,0	110,0	100	10,40	9,40	8,35
905529	T-WS 35/150 BK	150,0	3,5	35,0	135,0	100	3,60	3,30	2,90
905530	T-WS 35/190 BK	190,0	3,5	50,0	135,0	100	5,90	5,35	4,75
905531	T-WS 35/290 BK	285,0	3,5	80,0	135,0	100	10,30	9,30	8,20
905532	T-WS 40/175 BK	175,0	4,0	40,0	180,0	100	10,30	9,30	8,20
905535	T-WS 46/150 BK	150,0	4,6	35,0	225,0	100	11,20	10,00	8,95
905533	T-WS 46/200 BK	210,0	4,7	55,0	355,0	100	5,30	4,80	4,30
905536	T-WS 46/245 BK	245,0	4,6	65,0	225,0	100	5,65	5,10	4,50
906682	T-WS 46/390 BK	390,0	4,7	110,0	355,0	100	11,20	10,00	8,95
905537	T-WS 47/300 BK	300,0	4,7	85,0	355,0	100	7,65	6,90	6,10
905542	T-WS 76/225 BK	225,0	7,6	55,0	535,0	100	33,50	30,15	26,80
905539	T-WS 76/300 BK	300,0	7,6	80,0	535,0	100	21,50	19,30	17,20
905543	T-WS 76/365 BK	365,0	7,6	100,0	670,0	100	28,20	25,40	22,50
906683	T-WS 76/380 BK	387,0	7,6	100,0	535,0	100	a. A.	19,30	17,20
905541	T-WS 76/460 BK	460,0	7,6	130,0	535,0	100	57,40	51,70	45,90
906684	T-WS 76/760 BK	760,0	7,6	225,0	535,0	100	57,40	51,70	45,90
906685	T-WS 88/820 BK	820,0	8,8	245,0	780,0	100	73,50	66,10	58,70
906686	T-WS 89/530 BK	525,0	8,9	150,0	780,0	100	63,75	57,40	51,00
905546	T-WS 132/535 BK	535,0	13,2	150,0	1115,0	100	73,50	66,10	58,70

Technische Änderungen vorbehalten.

a. A. = auf Anfrage

HELU-S-RK-CU

HELU-S-RK-F-CU

HELU-S-PK-AL-DIN

ADERENDHÜLSEN & KABELSCHUHE

Bezeichnung	Eigenschaften	Approbationen	Seite
HELU-S-RK-CU			988
HELU-S-RK-CU-UL			989
HELU-S-RK-F-CU			991
HELU-S-PK-CU-DIN			993
HELU-S-PK-AL-DIN	Aluminium Presskabelschuh - gerade, zugentlastet unisoliert		995
ADI	Aderendhülsen		996
ADU	Aderendhülsen		998
AV	Aderverbinder für Fernmelde- und Signalkabel		999

HELU-S-RK-CU Rohrkabelschuh - gerade

unisoliert

Rohrkabelschuh HELU-S-RK-CU

Unisolierte, gerade Rohrkabelschuhe in Ringausführung.

Material

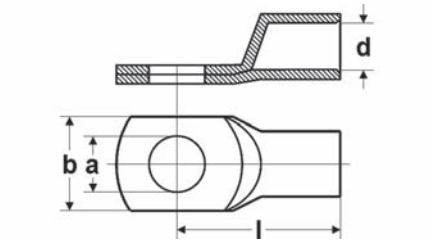
Hülse: Kupfer gemäß DIN EN 13600
Oberfläche: galvanisch verzinnt

Hinweise

Kupferberechnung gemäß AGB's.
Auch gewinkelt (45° und 90°) lieferbar.

Technische Daten

Temperaturbereich: bis +120°C



Abmessungen

a	Durchmesser der Bohrung
d	Innendurchmesser Litzenaufnahme
b	Breite Flansch
l	Länge bis Mitte der Bohrung

Artikel-Nr.	Typ	Querschnitt mm²	a mm	d mm	b mm	l mm	Kennzahl Typ	Gewicht kg / 1000 Stück	VPE Stück	Netto EUR/100 Stück bei Abnahme von bis 100	101 - 500	501 - 1000
907303	HELU-S-RK-CU 0,75-3	0,75	3,2	1,4	6,5	12,5	-	0,7	100	11,70	10,80	8,30
907304	HELU-S-RK-CU 0,75-4	0,75	4,3	1,4	8,5	14,0	-	0,8	100	11,70	10,80	8,30
907305	HELU-S-RK-CU 0,75-5	0,75	5,3	1,4	10,0	15,0	-	1,0	100	11,70	10,80	8,30
907306	HELU-S-RK-CU 1,5-3	1,5	3,2	1,9	6,5	14,0	-	1,2	100	12,50	11,60	9,00
907307	HELU-S-RK-CU 1,5-4	1,5	4,3	1,9	8,5	15,0	-	1,4	100	12,50	11,60	9,00
907308	HELU-S-RK-CU 1,5-5	1,5	5,3	1,9	10,0	16,0	-	1,5	100	12,50	11,60	9,00
907309	HELU-S-RK-CU 1,5-6	1,5	6,4	1,9	11,0	18,0	-	1,7	100	12,50	11,60	9,00
907310	HELU-S-RK-CU 2,5-4	2,5	4,3	2,4	8,5	15,0	-	1,6	100	15,40	14,30	11,00
907311	HELU-S-RK-CU 2,5-5	2,5	5,3	2,4	10,0	16,0	-	1,8	100	15,40	14,30	11,00
907312	HELU-S-RK-CU 2,5-6	2,5	6,4	2,4	11,0	18,0	-	1,9	100	15,40	14,30	11,00
907313	HELU-S-RK-CU 2,5-8	2,5	8,4	2,4	13,0	20,0	-	2,2	100	15,40	14,30	11,00
907314	HELU-S-RK-CU 4-4	4,0	4,3	3,0	8,5	17,0	-	2,2	100	17,80	16,50	12,70
907315	HELU-S-RK-CU 4-5	4,0	5,3	3,0	10,0	18,0	-	2,4	100	17,80	16,50	12,70
907316	HELU-S-RK-CU 4-6	4,0	6,3	3,0	11,0	20,0	-	2,6	100	19,70	18,30	14,10
907317	HELU-S-RK-CU 4-8	4,0	8,4	3,0	14,0	22,0	-	3,0	100	19,70	18,30	14,10

Technische Änderungen vorbehalten.

HELU-S-RK-CU-UL Rohrkabelschuh - gerade

unisoliert

RoHS

Rohrkabelschuh
HELU-S-RK-CU-UL

Unisolierte, gerade Rohrkabelschuhe in Ringausführung.

Material

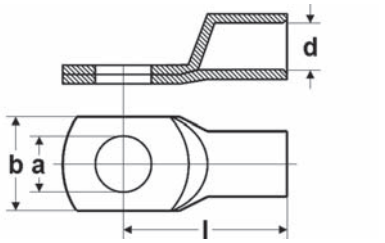
Hülse: Kupfer gemäß DIN EN 13600
Oberfläche: galvanisch verzinnt

Hinweise

Kupferberechnung gemäß AGB's.
Auch gewinkelt (45° und 90°) lieferbar.

Technische Daten

Temperaturbereich: bis +120°C



Abmessungen

a	Durchmesser der Bohrung
d	Innendurchmesser Litzenaufnahme
b	Breite Flansch
l	Länge bis Mitte der Bohrung

Artikel-Nr.	Typ	Querschnitt mm²	a mm	d mm	b mm	l mm	Kennzahl Typ	Gewicht kg / 1000 Stück	VPE Stück	Netto EUR/100 Stück bei Abnahme von bis 100	101 - 500	501 - 1000
907318	HELU-S-RK-CU-UL 6-4	6,0	4,3	3,5	10,0	19,0	-	4,6	100	20,80	19,30	14,90
907319	HELU-S-RK-CU-UL 6-5	6,0	5,3	3,5	10,0	20,0	-	4,7	100	20,80	19,30	14,90
907320	HELU-S-RK-CU-UL 6-6	6,0	6,4	3,5	11,0	21,5	-	5,4	100	20,80	19,30	14,90
907321	HELU-S-RK-CU-UL 6-8	6,0	8,4	3,5	15,0	24,0	-	5,9	100	27,00	25,10	19,30
907322	HELU-S-RK-CU-UL 6-10	6,0	10,5	3,5	18,0	26,0	-	6,4	100	27,00	25,10	19,30
907323	HELU-S-RK-CU-UL 6-12	6,0	13,0	3,5	19,0	27,5	-	6,4	100	27,00	25,10	19,30
907324	HELU-S-RK-CU-UL 10-4	10,0	4,3	4,5	12,0	20,0	-	4,3	100	30,00	27,90	21,50
907325	HELU-S-RK-CU-UL 10-5	10,0	5,3	4,5	12,0	21,0	-	4,8	100	30,00	27,80	21,40
907326	HELU-S-RK-CU-UL 10-6	10,0	6,4	4,5	12,0	22,5	-	5,1	100	27,00	25,00	19,30
907327	HELU-S-RK-CU-UL 10-8	10,0	8,4	4,5	15,0	25,0	-	5,8	100	30,00	27,80	21,40
907328	HELU-S-RK-CU-UL 10-10	10,0	10,5	4,4	18,0	27,0	-	6,3	100	30,00	27,80	21,40
907329	HELU-S-RK-CU-UL 10-12	10,0	13,0	4,5	20,0	28,5	-	6,3	100	35,40	32,90	25,30
907330	HELU-S-RK-CU-UL 16-4	16,0	4,3	5,5	12,0	24,0	-	8,2	100	37,50	34,80	26,80
907331	HELU-S-RK-CU-UL 16-5	16,0	5,3	5,5	12,0	25,0	-	8,9	100	37,30	34,60	26,70
907332	HELU-S-RK-CU-UL 16-6	16,0	6,4	5,5	12,0	26,5	-	9,6	100	36,90	34,30	26,40
907333	HELU-S-RK-CU-UL 16-8	16,0	8,4	5,5	15,0	29,0	-	10,3	100	33,50	31,10	24,00
907334	HELU-S-RK-CU-UL 16-10	16,0	10,5	5,5	18,0	31,0	-	11,0	100	39,50	36,70	28,20
907335	HELU-S-RK-CU-UL 16-12	16,0	13,0	5,5	19,0	32,0	-	10,8	100	43,30	40,20	30,90
907336	HELU-S-RK-CU-UL 25-5	25,0	5,3	7,0	15,0	33,5	-	13,5	100	59,50	55,30	42,50
907337	HELU-S-RK-CU-UL 25-6	25,0	6,4	7,0	15,0	31,5	-	13,1	100	57,70	53,60	41,20
907338	HELU-S-RK-CU-UL 25-8	25,0	8,4	7,0	16,0	33,0	-	12,9	100	52,40	48,70	37,40
907339	HELU-S-RK-CU-UL 25-10	25,0	10,5	7,0	18,0	34,5	-	14,6	100	57,60	53,50	41,20
907340	HELU-S-RK-CU-UL 25-12	25,0	13,0	7,0	20,0	36,0	-	15,5	100	61,60	57,20	44,00
907341	HELU-S-RK-CU-UL 25-14	25,0	15,0	7,0	22,0	39,0	-	16,6	100	65,10	60,40	46,50
907342	HELU-S-RK-CU-UL 25-16	25,0	17,0	7,0	24,0	42,0	-	17,3	100	66,00	61,30	47,20
907343	HELU-S-RK-CU-UL 35-6	35,0	6,4	8,5	17,0	33,0	-	20,7	100	80,40	74,70	57,40
907344	HELU-S-RK-CU-UL 35-8	35,0	8,4	8,5	17,0	34,0	-	21,8	100	73,80	68,50	52,70
907345	HELU-S-RK-CU-UL 35-10	35,0	10,5	8,5	20,0	36,5	-	21,9	100	79,70	74,00	56,90
907346	HELU-S-RK-CU-UL 35-12	35,0	13,0	8,5	22,0	37,5	-	23,3	100	81,40	75,60	58,20
907347	HELU-S-RK-CU-UL 35-14	35,0	15,0	8,5	23,0	40,0	-	24,4	100	83,50	77,60	59,70

Fortsetzung ▸

HELU-S-RK-CU-UL Rohrkabelschuh - gerade

unisoliert

Artikel-Nr.	Typ	Querschnitt mm²	a mm	d mm	b mm	l mm	Kennzahl Typ	Gewicht kg / 1000 Stück	VPE Stück	Netto EUR/100 Stück bei Abnahme von bis 100	101 - 500	501 - 1000
907348	HELU-S-RK-CU-UL 35-16	35,0	17,0	8,5	28,0	44,0	-	26,0	100	84,50	78,50	60,40
907349	HELU-S-RK-CU-UL 50-6	50,0	6,4	10,0	20,0	37,0	-	30,1	100	115,60	107,40	82,60
907350	HELU-S-RK-CU-UL 50-8	50,0	8,4	10,0	20,0	39,0	-	30,4	100	115,60	107,40	82,60
907351	HELU-S-RK-CU-UL 50-10	50,0	10,5	10,0	20,0	40,5	-	31,3	100	106,30	98,70	76,00
907352	HELU-S-RK-CU-UL 50-12	50,0	13,0	10,0	23,0	42,0	-	31,3	100	115,90	107,60	82,80
907353	HELU-S-RK-CU-UL 50-14	50,0	15,0	10,0	23,0	44,0	-	35,1	100	123,50	114,70	88,20
907354	HELU-S-RK-CU-UL 50-16	50,0	17,0	10,0	27,0	46,0	-	35,5	100	123,50	114,70	88,20
907355	HELU-S-RK-CU-UL 50-20	50,0	21,0	10,0	30,5	52,5	-	38,9	100	123,50	114,70	88,20
907356	HELU-S-RK-CU-UL 70-6	70,0	6,4	12,0	24,0	40,5	-	41,1	25	136,00	126,30	97,20
907357	HELU-S-RK-CU-UL 70-8	70,0	8,4	12,0	24,0	42,5	-	44,6	25	136,00	126,30	97,20
907358	HELU-S-RK-CU-UL 70-10	70,0	10,5	12,0	24,0	43,5	-	46,4	25	123,50	114,70	88,20
907359	HELU-S-RK-CU-UL 70-12	70,0	13,0	12,0	24,0	45,0	-	47,3	25	136,20	126,50	97,30
907360	HELU-S-RK-CU-UL 70-14	70,0	15,0	12,0	25,0	46,0	-	49,1	25	137,90	128,00	98,50
907361	HELU-S-RK-CU-UL 70-16	70,0	17,0	12,0	28,0	48,5	-	49,6	25	137,90	128,00	98,50
907362	HELU-S-RK-CU-UL 70-20	70,0	21,0	12,0	29,0	52,0	-	52,9	25	146,10	135,60	104,30
907363	HELU-S-RK-CU-UL 95-6	95,0	6,4	13,5	26,0	43,0	-	49,5	25	156,60	145,40	111,90
907364	HELU-S-RK-CU-UL 95-8	95,0	8,4	13,5	26,0	46,0	-	53,6	25	156,60	145,40	111,90
907365	HELU-S-RK-CU-UL 95-10	95,0	10,5	13,5	26,0	47,0	-	55,1	25	156,60	145,40	111,90
907366	HELU-S-RK-CU-UL 95-12	95,0	13,0	13,5	26,0	48,0	-	55,1	25	142,30	132,20	101,70
907367	HELU-S-RK-CU-UL 95-14	95,0	15,0	13,5	26,0	51,5	-	58,9	25	156,60	145,40	111,90
907368	HELU-S-RK-CU-UL 95-16	95,0	17,0	13,5	28,0	51,0	-	58,5	25	156,60	145,40	111,90
907369	HELU-S-RK-CU-UL 95-20	95,0	21,0	13,5	30,0	55,0	-	61,3	25	164,20	152,40	117,30
907370	HELU-S-RK-CU-UL 120-8	120,0	8,4	15,0	29,0	49,5	-	68,8	25	201,00	186,60	143,60
907371	HELU-S-RK-CU-UL 120-10	120,0	10,5	15,0	29,0	52,0	-	79,9	25	201,00	186,60	143,60
907372	HELU-S-RK-CU-UL 120-12	120,0	13,0	15,0	29,0	51,5	-	78,4	25	182,80	169,70	130,60
907373	HELU-S-RK-CU-UL 120-14	120,0	15,0	15,0	30,0	53,0	-	78,6	25	199,90	185,60	142,80
907374	HELU-S-RK-CU-UL 120-16	120,0	17,0	15,0	30,0	55,0	-	80,7	25	199,90	185,60	142,80
907375	HELU-S-RK-CU-UL 120-20	120,0	21,0	15,0	35,0	60,0	-	89,0	25	210,70	195,60	150,50
907376	HELU-S-RK-CU-UL 150-8	150,0	8,4	16,8	31,0	55,5	-	78,9	25	251,50	233,50	179,70
907377	HELU-S-RK-CU-UL 150-10	150,0	10,5	16,8	31,0	56,5	-	83,7	25	251,50	233,50	179,70
907378	HELU-S-RK-CU-UL 150-12	150,0	13,0	16,8	31,0	56,0	-	80,7	25	228,30	212,00	163,10
907379	HELU-S-RK-CU-UL 150-14	150,0	15,0	16,8	31,0	57,0	-	83,0	25	251,80	233,80	179,80
907380	HELU-S-RK-CU-UL 150-16	150,0	17,0	16,8	31,0	58,0	-	83,6	25	251,80	233,80	179,80
907381	HELU-S-RK-CU-UL 150-20	150,0	21,0	16,8	35,0	63,0	-	87,5	25	261,70	243,00	186,90
907382	HELU-S-RK-CU-UL 185-8	185,0	8,4	19,0	35,0	58,0	-	103,7	25	314,20	291,70	224,40
907383	HELU-S-RK-CU-UL 185-10	185,0	10,5	19,0	35,0	59,0	-	106,1	25	283,40	263,20	202,50
907384	HELU-S-RK-CU-UL 185-12	185,0	13,0	19,0	35,0	58,5	-	106,0	25	283,40	263,20	202,50
907385	HELU-S-RK-CU-UL 185-14	185,0	15,0	19,0	35,0	61,0	-	107,2	25	283,40	263,20	202,50
907386	HELU-S-RK-CU-UL 185-16	185,0	17,0	19,0	35,0	63,0	-	108,6	25	277,70	257,90	198,40
907387	HELU-S-RK-CU-UL 185-20	185,0	21,0	19,0	35,0	66,0	-	113,3	25	285,00	264,60	203,60
907388	HELU-S-RK-CU-UL 240-8	240,0	8,4	21,0	38,0	67,0	-	124,0	25	356,10	330,70	254,40
907389	HELU-S-RK-CU-UL 240-10	240,0	10,5	21,0	38,0	67,0	-	129,7	25	386,40	358,80	276,00
907390	HELU-S-RK-CU-UL 240-12	240,0	13,0	21,0	38,0	67,0	-	130,2	25	386,40	358,80	276,00
907391	HELU-S-RK-CU-UL 240-14	240,0	15,0	21,0	38,0	69,0	-	133,6	25	356,10	330,70	254,40
907392	HELU-S-RK-CU-UL 240-16	240,0	17,0	21,0	38,0	69,5	-	135,6	20	333,10	309,30	237,90
907393	HELU-S-RK-CU-UL 240-20	240,0	21,0	21,0	38,0	71,0	-	138,0	25	356,10	330,70	254,40
907394	HELU-S-RK-CU-UL 300-10	300,0	10,5	24,0	44,0	79,5	-	204,5	20	585,60	543,80	418,30
907395	HELU-S-RK-CU-UL 300-12	300,0	13,0	24,0	44,0	82,0	-	211,8	20	585,60	543,80	418,30
907396	HELU-S-RK-CU-UL 300-14	300,0	15,0	24,0	44,0	84,0	-	221,9	20	541,70	503,00	386,90
907397	HELU-S-RK-CU-UL 300-16	300,0	17,0	24,0	44,0	85,0	-	219,4	20	585,60	543,80	418,30
907398	HELU-S-RK-CU-UL 300-20	300,0	21,0	24,0	44,0	85,0	-	224,0	20	549,30	510,10	392,40
907399	HELU-S-RK-CU-UL 400-10	400,0	10,5	27,5	49,0	92,0	-	279,0	15	1069,90	993,50	764,20
907400	HELU-S-RK-CU-UL 400-12	400,0	13,0	27,5	49,0	92,0	-	278,5	15	989,40	918,70	706,70
907401	HELU-S-RK-CU-UL 400-16	400,0	17,0	27,5	49,0	92,0	-	276,5	15	989,40	918,70	706,70
907402	HELU-S-RK-CU-UL 400-20	400,0	21,0	27,5	49,0	92,0	-	266,1	15	989,40	918,70	706,70
907403	HELU-S-RK-CU-UL 500-12	500,0	13,0	31,0	55,5	113,0	-	493,8	5	1881,70	1747,30	1344,10
907404	HELU-S-RK-CU-UL 500-16	500,0	17,0	31,0	55,5	113,0	-	493,8	5	1881,70	1747,30	1344,10
907405	HELU-S-RK-CU-UL 500-20	500,0	21,0	31,0	55,5	113,0	-	485,6	5	2022,80	1878,30	1444,80
907406	HELU-S-RK-CU-UL 600-16	630,0	17,0	34,0	60,0	115,0	-	513,5	5	2134,90	1982,40	1525,00
907407	HELU-S-RK-CU-UL 600-20	630,0	21,0	34,0	60,0	115,0	-	506,0	5	2022,80	1878,30	144,80

Technische Änderungen vorbehalten.

HELU-S-RK-F-CU Rohrkabelschuh für feindrähtige Leiter - gerade

unisoliert

Rohrkabelschuh HELU-S-RK-F-CU

Unisolierte, gerade Rohrkabelschuhe in Ringausführung für feindrähtige Leiter. Aufgeweitet zur besseren Adereinführung.

Material

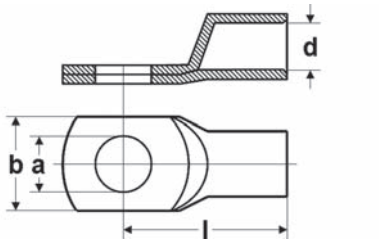
Hülse: Kupfer gemäß DIN EN 13600
Oberfläche: galvanisch verzinnt

Hinweise

Kupferberechnung gemäß AGB's.

Technische Daten

Temperaturbereich: bis +120°C



Abmessungen

a	Durchmesser der Bohrung
d	Innendurchmesser Litzenaufnahme
b	Breite Flansch
l	Länge bis Mitte der Bohrung

Artikel-Nr.	Typ	Querschnitt mm²	a mm	d mm	b mm	l mm	Kennzahl Typ	Gewicht kg / 1000 Stück	VPE Stück	Netto EUR/100 Stück bei Abnahme von bis 100	101 - 500	501 - 1000
907409	HELU-S-RK-F-CU 10-5	10,0	5,3	5,0	12,0	23,0	-	7,0	100	31,90	29,60	22,80
907410	HELU-S-RK-F-CU 10-6	10,0	6,4	5,0	12,0	25,0	-	7,6	100	28,60	26,60	20,50
907411	HELU-S-RK-F-CU 10-8	10,0	8,4	5,0	15,0	28,0	-	8,9	100	31,90	29,60	22,80
907412	HELU-S-RK-F-CU 10-10	10,0	10,5	5,0	18,0	31,0	-	9,8	100	31,90	29,60	22,80
907413	HELU-S-RK-F-CU 10-12	10,0	13,0	5,0	20,0	32,0	-	10,0	100	36,30	33,70	26,00
907414	HELU-S-RK-F-CU 16-5	16,0	5,3	6,0	14,0	25,5	-	9,4	100	40,50	37,60	29,00
907415	HELU-S-RK-F-CU 16-6,4	16,0	6,4	6,0	14,0	27,0	-	10,0	100	40,50	37,60	29,00
907416	HELU-S-RK-F-CU 16-8	16,0	8,4	6,0	15,0	29,5	-	11,2	100	36,50	33,90	26,10
907417	HELU-S-RK-F-CU 16-10	16,0	10,5	6,0	18,0	32,0	-	11,2	100	44,60	41,40	31,80
907418	HELU-S-RK-F-CU 16-12	16,0	13,0	6,0	20,0	33,0	-	11,8	100	46,90	43,60	33,50
907419	HELU-S-RK-F-CU 25-6	25,0	6,4	7,7	16,0	32,0	-	14,7	100	64,00	59,40	45,70
907420	HELU-S-RK-F-CU 25-8	25,0	8,4	7,7	16,0	34,0	-	14,3	100	55,50	51,50	39,60
907421	HELU-S-RK-F-CU 25-10	25,0	10,5	7,7	18,0	35,0	-	15,3	100	62,90	58,40	45,00
907422	HELU-S-RK-F-CU 25-12	25,0	13,0	7,7	20,0	36,0	-	16,1	100	66,80	62,00	47,70
907423	HELU-S-RK-F-CU 25-16	25,0	17,0	7,7	26,0	40,5	-	19,1	100	80,20	74,40	57,30
907424	HELU-S-RK-F-CU 35-6	35,0	6,4	9,2	18,0	36,0	-	20,7	100	85,00	78,90	60,70
907425	HELU-S-RK-F-CU 35-8	35,0	8,4	9,2	18,0	36,0	-	20,7	100	78,80	73,10	56,30
907426	HELU-S-RK-F-CU 35-10	35,0	10,5	9,2	18,0	38,0	-	21,4	100	78,80	73,10	56,30
907427	HELU-S-RK-F-CU 35-12	35,0	13,0	9,2	23,0	40,0	-	22,2	100	85,00	78,90	60,70
907428	HELU-S-RK-F-CU 35-16	35,0	17,0	9,2	26,0	45,0	-	24,2	100	89,70	83,30	64,10
907429	HELU-S-RK-F-CU 50-6	50,0	6,4	11,2	22,0	42,0	-	32,5	100	121,00	112,30	86,40
907430	HELU-S-RK-F-CU 50-8	50,0	8,4	11,2	22,0	42,0	-	32,2	100	121,00	112,30	86,40
907431	HELU-S-RK-F-CU 50-10	50,0	10,5	11,2	22,0	43,0	-	33,3	100	111,40	103,40	79,60
907432	HELU-S-RK-F-CU 50-12	50,0	13,0	11,2	23,0	44,0	-	33,9	100	121,00	112,30	86,40
907433	HELU-S-RK-F-CU 50-14	50,0	15,0	11,2	25,0	45,5	-	36,0	100	130,90	121,60	93,50
907434	HELU-S-RK-F-CU 15-16	50,0	17,0	11,2	28,0	48,5	-	36,5	100	130,90	121,60	93,50

Fortsetzung ▸

HELU-S-RK-F-CU Rohrkabelschuh für feindrähtige Leiter - gerade

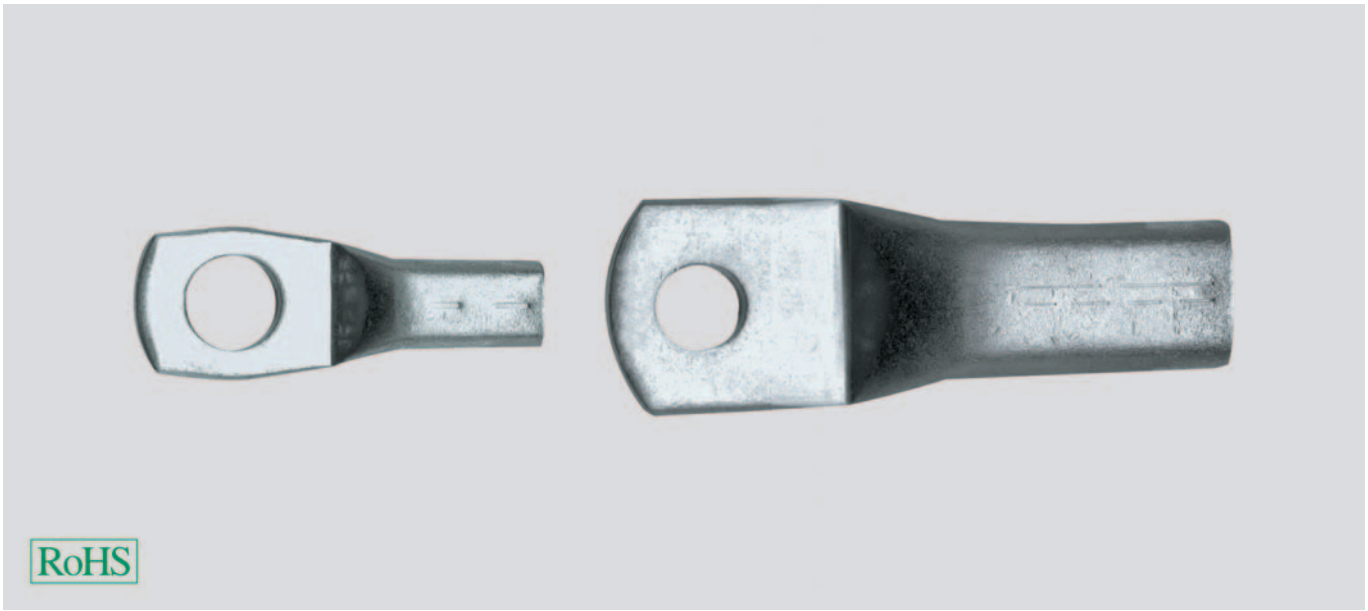
unisoliert

Artikel-Nr.	Typ	Querschnitt mm²	a mm	d mm	b mm	l mm	Kennzahl Typ	Gewicht kg / 1000 Stück	VPE Stück	Netto EUR/100 Stück bei Abnahme von bis 100	101 - 500	501 - 1000
907435	HELU-S-RK-F-CU 70-6	70,0	6,4	13,5	25,0	46,0	-	44,3	50	143,20	133,00	102,30
907436	HELU-S-RK-F-CU 70-8	70,0	8,4	13,5	25,0	45,5	-	48,0	50	143,20	133,00	102,30
907437	HELU-S-RK-F-CU 70-10	70,0	10,5	13,5	25,0	47,0	-	48,4	50	130,90	121,60	93,50
907438	HELU-S-RK-F-CU 70-12	70,0	13,0	13,5	26,0	47,0	-	48,4	50	130,90	121,60	93,50
907439	HELU-S-RK-F-CU 70-16	70,0	17,0	13,5	28,0	50,0	-	50,5	50	146,60	136,10	104,70
907440	HELU-S-RK-F-CU 70-20	70,0	21,0	13,5	31,0	54,5	-	55,2	50	165,10	153,30	118,00
907441	HELU-S-RK-F-CU 95-6	95,0	6,4	15,5	29,0	50,5	-	65,0	50	166,80	154,90	119,10
907442	HELU-S-RK-F-CU 95-8	95,0	8,4	15,5	29,0	50,5	-	66,2	50	166,80	154,90	119,10
907443	HELU-S-RK-F-CU 95-10	95,0	10,5	15,5	29,0	53,0	-	71,5	50	166,80	154,90	119,10
907444	HELU-S-RK-F-CU 95-12	95,0	13,0	15,5	29,0	52,5	-	71,1	50	150,80	140,00	107,70
907445	HELU-S-RK-F-CU 95-16	95,0	17,0	15,5	29,0	55,0	-	71,9	50	166,80	154,90	119,10
907446	HELU-S-RK-F-CU 95-20	95,0	21,0	15,5	35,0	60,0	-	76,1	50	179,70	166,90	128,40
907447	HELU-S-RK-F-CU 120-10	120,0	10,5	16,8	31,0	56,5	-	80,7	50	213,20	198,00	152,30
907448	HELU-S-RK-F-CU 120-12	120,0	13,0	16,8	31,0	56,0	-	80,7	50	194,30	180,40	138,80
907449	HELU-S-RK-F-CU 120-16	120,0	17,0	16,8	31,0	58,0	-	83,6	50	213,20	198,00	152,30
907450	HELU-S-RK-F-CU 120-20	120,0	21,0	16,8	35,0	63,0	-	87,5	50	220,50	204,70	157,50
907451	HELU-S-RK-F-CU 150-10	150,0	10,5	19,0	35,0	59,0	-	104,0	25	266,80	247,70	190,60
907452	HELU-S-RK-F-CU 150-12	150,0	13,0	19,0	35,0	58,5	-	106,2	25	242,50	225,20	173,20
907453	HELU-S-RK-F-CU 150-16	150,0	17,0	19,0	35,0	63,0	-	111,9	25	242,50	225,20	173,20
907454	HELU-S-RK-F-CU 150-20	150,0	21,0	19,0	35,0	66,0	-	116,1	25	277,90	258,10	198,50
907455	HELU-S-RK-F-CU 185-10	185,0	10,5	21,0	38,0	67,0	-	130,3	25	356,10	330,70	254,40
907456	HELU-S-RK-F-CU 185-13	185,0	13,0	21,0	38,0	67,0	-	121,5	25	356,10	330,70	254,40
907457	HELU-S-RK-F-CU 185-16	185,0	17,0	21,0	38,0	69,5	-	128,8	25	333,10	309,30	237,90
907458	HELU-S-RK-F-CU 185-20	185,0	21,0	21,0	38,0	71,0	-	139,5	25	356,10	330,70	254,40
907459	HELU-S-RK-F-CU 240-12	240,0	13,0	24,0	44,0	82,0	-	214,0	20	541,70	503,00	386,90
907460	HELU-S-RK-F-CU 240-16	240,0	17,0	24,0	44,0	85,0	-	219,4	20	541,70	503,00	386,90
907461	HELU-S-RK-F-CU 240-20	240,0	21,0	24,0	44,0	85,0	-	222,0	20	486,10	451,40	347,20

Technische Änderungen vorbehalten.

HELU-S-PK-CU-DIN Presskabelschuh - gerade

unisoliert



Presskabelschuh HELU-S-PK-CU-DIN

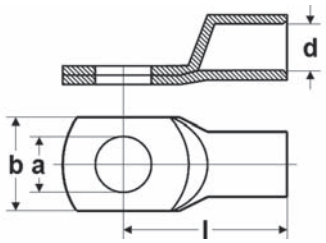
Unisolierte Presskabelschuhe in Ringausführung für Leiteraufbau RM, nach DIN 46235.

Material

Hülse: Kupfer gemäß DIN EN 13600
Oberfläche: galvanisch verzinnt, wahlweise blank

Hinweise

- Kupferberechnung gemäß AGB's.
- Die Kennzahl weist auf den erforderlichen Sechskantpresseinsatz hin.



Abmessungen

a	Durchmesser der Bohrung
d	Innendurchmesser Litzenaufnahme
b	Breite Flansch
l	Länge bis Mitte der Bohrung

Artikel-Nr.	Typ	Querschnitt mm²	a mm	d mm	b mm	l mm	Kennzahl Typ	Gewicht kg / 1000 Stück	VPE Stück	Netto EUR/100 Stück bei Abnahme von bis 100	101 - 500	501 - 1000
907677	HELU-S-PK-CU-DIN 6-5	6,0	5,3	3,7	8,5	24,0	5	3,1	100	20,70	19,20	14,80
907678	HELU-S-PK-CU-DIN 6-6	6,0	6,4	3,7	3,7	24,0	5	3,4	100	21,10	19,60	15,10
907680	HELU-S-PK-CU-DIN 10-5	10,0	5,3	4,4	10,0	27,0	6	3,5	100	40,00	37,10	28,60
907681	HELU-S-PK-CU-DIN 10-6	10,0	6,4	4,4	10,0	27,0	6	3,7	100	40,50	37,60	29,00
907685	HELU-S-PK-CU-DIN 16-6	16,0	6,4	5,5	13,0	36,0	8	12,7	100	52,90	49,10	37,80
907686	HELU-S-PK-CU-DIN 16-8	16,0	8,4	5,5	13,0	37,0	8	13,0	100	50,80	47,20	36,30
907687	HELU-S-PK-CU-DIN 16-10	16,0	10,5	5,5	16,5	38,0	8	13,2	100	54,00	50,10	38,60
907689	HELU-S-PK-CU-DIN 25-6	25,0	6,4	7,0	14,0	39,0	10	16,2	100	62,70	58,20	44,80
907690	HELU-S-PK-CU-DIN 25-8	25,0	8,4	7,0	17,0	39,0	10	17,3	100	56,60	52,50	40,40
907691	HELU-S-PK-CU-DIN 25-10	25,0	10,5	7,0	17,0	40,5	10	17,7	100	62,50	58,00	44,70
907692	HELU-S-PK-CU-DIN 25-12	25,0	13,0	7,0	18,0	40,5	10	17,2	100	68,20	63,30	48,70
907695	HELU-S-PK-CU-DIN 35-8	35,0	8,4	8,2	18,0	42,0	12	31,9	100	80,90	75,10	57,80
907696	HELU-S-PK-CU-DIN 35-10	35,0	10,5	8,2	20,0	42,5	12	31,7	100	86,50	80,30	61,80
907697	HELU-S-PK-CU-DIN 35-12	35,0	13,0	8,2	21,0	44,0	12	31,1	100	90,50	84,10	64,70
907701	HELU-S-PK-CU-DIN 50-8	50,0	8,4	9,8	20,0	52,0	14	50,0	100	127,20	118,10	90,80
907702	HELU-S-PK-CU-DIN 50-10	50,0	10,5	9,8	22,0	52,0	14	49,4	100	120,40	111,80	86,00
907703	HELU-S-PK-CU-DIN 50-12	50,0	13,0	9,8	23,0	52,0	14	49,1	100	127,60	118,50	91,10
907705	HELU-S-PK-CU-DIN 50-16	50,0	17,0	9,8	28,0	55,5	14	50,4	100	130,80	121,50	93,40
907707	HELU-S-PK-CU-DIN 70-8	70,0	8,4	11,3	24,0	56,0	16	65,4	50	165,90	154,10	118,50
907708	HELU-S-PK-CU-DIN 70-10	70,0	10,5	11,3	24,0	56,0	16	65,4	50	155,10	144,00	110,80
907709	HELU-S-PK-CU-DIN 70-12	70,0	13,0	11,3	24,0	56,5	16	65,7	50	165,90	154,10	118,50
907711	HELU-S-PK-CU-DIN 70-16	70,0	17,0	11,3	29,0	57,0	16	69,2	50	169,60	157,50	121,20
906524	HELU-S-PK-CU-DIN 95-10	95,0	10,5	13,5	28,0	65,5	18	95,5	50	222,50	206,60	158,90
906525	HELU-S-PK-CU-DIN 95-12	95,0	13,0	13,5	28,0	65,5	18	94,5	50	206,50	191,70	147,50
907715	HELU-S-PK-CU-DIN 95-12	95,0	17,0	13,5	30,0	65,5	18	94,4	50	226,00	209,90	161,40
907716	HELU-S-PK-CU-DIN 95-14	95,0	21,0	13,5	33,0	71,0	18	98,6	50	240,10	223,00	171,50
906526	HELU-S-PK-CU-DIN 120-10	120,0	10,5	15,5	31,0	70,0	20	114,0	50	267,70	248,60	191,20
906527	HELU-S-PK-CU-DIN 120-12	120,0	13,0	15,5	31,0	70,5	20	114,3	50	262,20	243,50	187,30
907719	HELU-S-PK-CU-DIN 120-8	120,0	17,0	15,5	31,5	70,0	20	113,6	50	274,30	254,70	196,00
907720	HELU-S-PK-CU-DIN 120-10	120,0	21,0	15,5	36,0	72,0	20	115,1	50	287,60	267,00	205,40
907722	HELU-S-PK-CU-DIN 120-14	150,0	10,5	17,0	34,0	79,0	22	164,6	25	376,90	350,00	269,20
906528	HELU-S-PK-CU-DIN 150-12	150,0	13,0	17,0	34,0	78,5	22	165,3	25	356,40	331,00	254,60
906529	HELU-S-PK-CU-DIN 150-16	150,0	17,0	17,0	34,0	78,0	22	163,5	25	356,40	331,00	254,60
907724	HELU-S-PK-CU-DIN 120-20	150,0	21,0	17,0	38,0	78,0	22	163,4	25	376,90	350,00	269,20
907726	HELU-S-PK-CU-DIN 150-10	185,0	10,5	19,0	37,0	83,0	25	185,0	25	432,90	402,00	309,20
906530	HELU-S-PK-CU-DIN 185-12	185,0	13,0	19,0	37,0	82,5	25	189,5	25	411,00	381,60	293,60
906531	HELU-S-PK-CU-DIN 185-16	185,0	17,0	19,0	37,0	82,0	25	194,1	25	411,00	381,60	293,60

Fortsetzung ▸

HELU-S-PK-CU-DIN Presskabelschuh - gerade

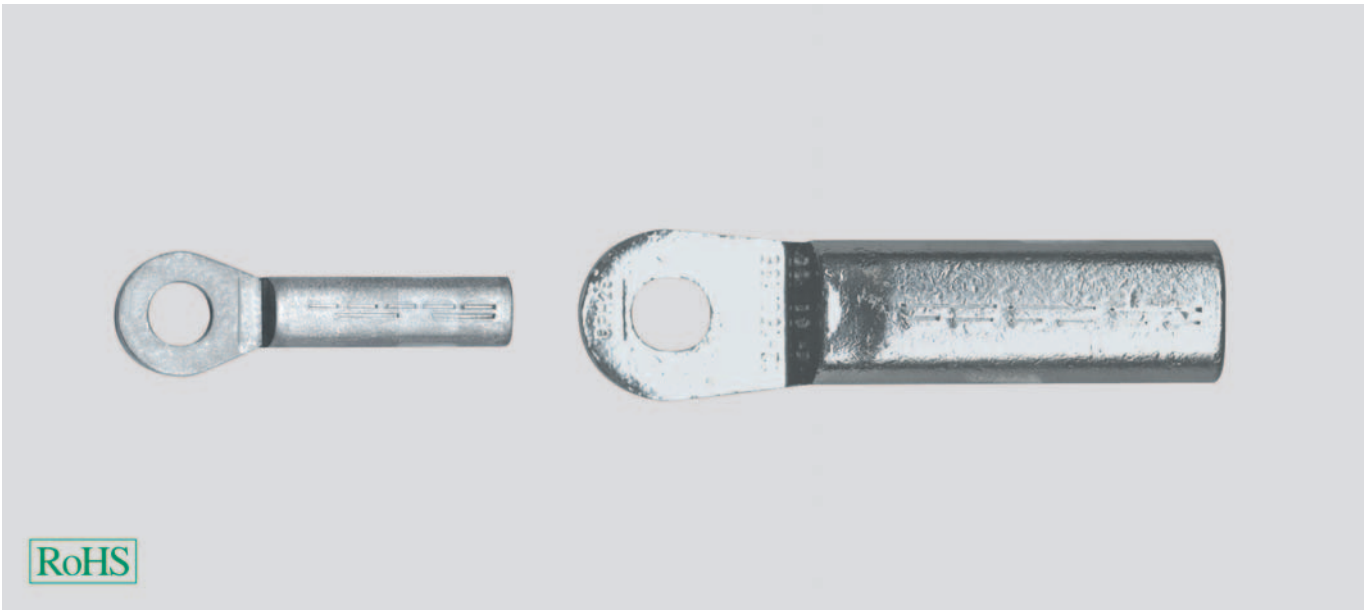
unisoliert

Artikel-Nr.	Typ	Querschnitt mm²	a mm	d mm	b mm	l mm	Kennzahl Typ	Gewicht kg / 1000 Stück	VPE Stück	Netto EUR/100 Stück bei Abnahme von bis 100	101 - 500	501 - 1000
907728	HELU-S-PK-CU-DIN 150-14	185,0	21,0	19,0	40,0	83,0	25	190,1	25	441,60	410,10	315,40
906532	HELU-S-PK-CU-DIN 240-12	240,0	13,0	21,5	42,5	92,0	28	266,5	20	585,70	543,80	418,30
906533	HELU-S-PK-CU-DIN 240-16	240,0	17,0	21,5	42,5	92,0	28	274,5	20	585,70	543,80	418,30
907731	HELU-S-PK-CU-DIN 185-8	240,0	21,0	21,5	45,0	92,0	28	276,7	20	593,10	550,70	423,60
906534	HELU-S-PK-CU-DIN 300-16	300,0	17,0	24,5	48,5	100,0	32	341,6	10	776,80	721,30	554,90
906535	HELU-S-PK-CU-DIN 300-20	300,0	21,0	24,5	48,5	100,0	32	344,6	10	776,80	721,30	554,90
906536	HELU-S-PK-CU-DIN 400-16	400,0	17,0	27,5	55,0	117,0	38	717,5	5	1469,70	1364,70	1049,80
906537	HELU-S-PK-CU-DIN 400-20	400,0	21,0	27,5	55,0	117,0	38	706,4	5	1469,70	1364,70	1049,80
906538	HELU-S-PK-CU-DIN 500-20	500,0	21,0	31,0	60,0	130,0	42	876,6	5	2471,10	2294,60	1765,10
907744	HELU-S-PK-CU-DIN 300-14	625,0	21,0	34,5	63,0	135,0	44	820,5	5	2684,30	2492,50	1917,30
907747	HELU-S-PK-CU-DIN 400-10	800,0	21,0	40,0	75,0	165,0	100	1455,5	2	4226,50	3924,60	3018,90
907749	HELU-S-PK-CU-DIN 400-14	1000,0	21,0	44,0	83,0	167,0	58	1890,0	2	5491,70	5099,40	3922,60

Technische Änderungen vorbehalten.

HELU-S-PK-AL-DIN Aluminium Presskabelschuh - gerade, zugentlastet

unisoliert



RoHS

Presskabelschuh HELU-S-PK-AL-DIN

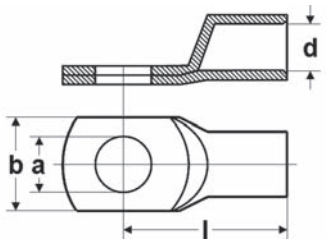
Unisolierte, gerade Presskabelschuhe aus Aluminium in Ringausführung. Besonders hochwertige Ausführung für eine zuverlässige Verpressung. Geeignet für Leiter RM nach DIN 48201 und rundgedrückte Sektorleiter.

Material

AL 99,5
Oberfläche: blank

Hinweise

- Die Kennzahl weist auf den erforderlichen Sechskantpresseinsatz hin.
- Hülse mit Kontaktfett gefüllt und mit Plastikstopfen verschlossen.



Abmessungen

a	Durchmesser der Bohrung
d	Innendurchmesser Litzenaufnahme
b	Breite Flansch
l	Länge bis Mitte der Bohrung

Artikel-Nr.	Typ	Querschnitt RM/SM - SE mm²	a mm	d mm	b mm	l mm	Kennzahl Typ	Gewicht kg / 1000 Stück	VPE Stück	Netto EUR/100 Stück bei Abnahme von bis 100	101 - 500	501 - 1000
907865	HELU-S-PK-AL-DIN 16-8	16,0 - 25,0	8,4	5,6	16,0	52,0	12	9,6	50	122,10	113,40	87,20
907866	HELU-S-PK-AL-DIN 16-10	16,0 - 25,0	10,5	5,6	18,0	52,0	12	9,7	50	122,10	113,40	87,20
907867	HELU-S-PK-AL-DIN 25-8	25,0 - 35,0	8,4	6,8	16,0	60,0	12	14,8	50	123,90	115,10	88,50
907868	HELU-S-PK-AL-DIN 25-10	25,0 - 35,0	10,5	6,8	18,0	60,0	12	15,3	50	123,90	115,10	88,50
907869	HELU-S-PK-AL-DIN 35-8	35,0 - 50,0	8,4	8,0	20,0	67,0	14	24,5	50	135,90	126,20	97,10
907870	HELU-S-PK-AL-DIN 35-10	35,0 - 50,0	10,5	8,0	20,0	67,0	14	24,5	50	135,90	126,20	97,10
907871	HELU-S-PK-AL-DIN 35-12	35,0 - 50,0	13,0	8,0	20,0	67,0	14	23,5	50	135,90	126,20	97,10
907872	HELU-S-PK-AL-DIN 50-8	50,0 - 70,0	8,4	10,0	23,0	74,0	16	32,9	25	145,40	135,00	103,90
907873	HELU-S-PK-AL-DIN 50-10	50,0 - 70,0	10,5	10,0	23,0	74,0	16	28,8	25	145,40	135,00	103,90
907874	HELU-S-PK-AL-DIN 50-12	50,0 - 70,0	13,0	10,0	23,0	74,0	16	33,8	25	145,40	135,00	103,90
907875	HELU-S-PK-AL-DIN 70-10	70,0 - 95,0	10,5	11,5	28,0	84,0	18	47,7	25	181,10	168,10	129,30
907876	HELU-S-PK-AL-DIN 70-12	70,0 - 95,0	13,0	11,5	28,0	87,0	18	47,3	25	181,10	168,10	129,30
907877	HELU-S-PK-AL-DIN 95-10	95,0 - 120,0	10,5	13,2	32,0	90,0	22	70,1	10	246,80	229,20	176,30
907878	HELU-S-PK-AL-DIN 95-12	95,0 - 120,0	13,0	13,2	32,0	90,0	22	78,2	10	246,80	229,20	176,30
907879	HELU-S-PK-AL-DIN 95-16	95,0 - 120,0	17,0	13,2	32,0	90,0	22	76,2	10	246,80	229,20	176,30
907880	HELU-S-PK-AL-DIN 120-10	120,0 - 150,0	10,5	14,7	32,0	98,0	22	83,8	10	248,70	231,00	177,70
907881	HELU-S-PK-AL-DIN 120-12	120,0 - 150,0	13,0	14,7	32,0	98,0	22	87,9	10	248,70	231,00	177,70
907882	HELU-S-PK-AL-DIN 120-16	120,0 - 150,0	17,0	14,7	32,0	98,0	22	86,4	10	248,70	231,00	177,70
906459	HELU-S-PK-AL-DIN 150-10	150,0 - 185,0	10,5	16,3	35,0	104,0	25	99,8	10	279,50	259,50	199,60
906436	HELU-S-PK-AL-DIN 150-12	150,0 - 185,0	13,0	16,3	35,0	104,0	25	102,3	10	279,50	259,50	199,60
906461	HELU-S-PK-AL-DIN 150-16	150,0 - 185,0	13,0	16,3	35,0	104,0	25	100,8	10	279,50	259,50	199,60
906462	HELU-S-PK-AL-DIN 150-20	150,0 - 185,0	21,0	16,3	35,0	104,0	25	100,2	10	279,50	259,50	199,60
907883	HELU-S-PK-AL-DIN 185-10	185,0 - 240,0	10,5	18,5	40,0	109,0	28	133,9	10	358,40	332,80	256,00
906463	HELU-S-PK-AL-DIN 185-12	185,0 - 240,0	13,0	18,5	40,0	109,0	28	133,9	10	358,40	332,80	256,00
906464	HELU-S-PK-AL-DIN 185-16	185,0 - 240,0	17,0	18,5	40,0	109,0	28	137,5	10	358,40	332,80	256,00
906465	HELU-S-PK-AL-DIN 185-20	185,0 - 240,0	21,0	18,5	40,0	109,0	28	137,5	10	358,40	332,80	256,00
907884	HELU-S-PK-AL-DIN 240-10	240,0 - 300,0	10,5	21,0	46,0	119,0	32	182,8	10	454,90	422,40	325,00
906466	HELU-S-PK-AL-DIN 240-12	240,0 - 300,0	13,0	21,0	46,0	119,0	32	179,4	10	454,90	422,40	325,00
906467	HELU-S-PK-AL-DIN 240-16	240,0 - 300,0	17,0	21,0	46,0	119,0	32	176,2	10	454,90	422,40	325,00
906468	HELU-S-PK-AL-DIN 240-20	240,0 - 300,0	21,0	21,0	46,0	119,0	32	179,0	10	454,90	422,40	325,00
906469	HELU-S-PK-AL-DIN 300-12	300,0 - 25,0	13,0	23,3	50,0	125,0	38	205,4	5	866,80	804,90	619,20
906470	HELU-S-PK-AL-DIN 300-16	300,0 - 25,0	17,0	23,3	50,0	125,0	38	201,4	5	866,80	804,90	619,20
906471	HELU-S-PK-AL-DIN 300-20	300,0 - 25,0	21,0	23,3	50,0	125,0	38	194,3	5	866,80	804,90	619,20
906472	HELU-S-PK-AL-DIN 400-12	400,0 - 25,0	13,0	26,0	55,0	120,0	38	283,0	5	1261,40	1171,30	901,00
906473	HELU-S-PK-AL-DIN 400-16	400,0 - 25,0	17,0	26,0	55,0	120,0	38	273,3	5	1261,40	1171,30	901,00
906474	HELU-S-PK-AL-DIN 400-20	400,0 - 25,0	21,0	26,0	55,0	120,0	38	240,0	5	1261,40	1171,30	901,00
906475	HELU-S-PK-AL-DIN 500-12	500,0 - 25,0	13,0	29,0	63,0	140,0	44	380,0	5	1882,30	1747,90	1344,50
906476	HELU-S-PK-AL-DIN 500-16	500,0 - 25,0	17,0	29,0	63,0	140,0	44	378,0	5	1882,30	1747,90	1344,50
906477	HELU-S-PK-AL-DIN 500-20	500,0 - 25,0	21,0	29,0	63,0	140,0	44	373,5	5	1882,30	1747,90	1344,50

Technische Änderungen vorbehalten.

ADI Aderendhülse

isoliert

ADI

Isolierte Aderendhülsen verhindern ein Aufspleißen von abisolierten Drähten.
Der trichterförmig gestaltete Kunststoffkragen erleichtert das Aufschieben auf die Drähte.
Nach DIN-, ZF-, und Telemecanique Farbcode.

Material

Hülse: Kupfer
Oberfläche: verzinnt

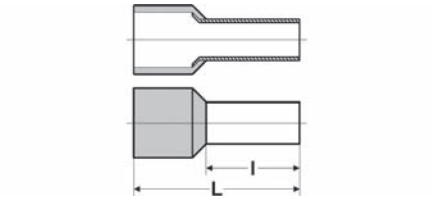
Isolierkragen: Polypropylen

Hinweise

Zuordnung zum Leiterquerschnitt nach DIN 46228: bis 50 mm² nach nomineller Größe und DIN-Farbcode – über 50 mm² keine Festlegung; Zuordnung nach passender Größe möglich.

Technische Daten

Temperaturbereich: bis +105°C
Temperaturbereich kurzzeitig bis +120°C



Abmessungen

L Gesamtlänge
l Stiftlänge

Artikel-Nr.	Größe mm²	Farbe	Farbcode	Gesamtlänge mm	Stiftlänge mm	VPE Stück	Netto EUR/100 Stück bei Abnahme von bis 5000	5001 - 10000	10001 - 50000
91850	0,14 / normal	braun	Telemecanique	10,4	6,0	500	1,90	1,80	1,70
91851	0,14 / lang	braun	Telemecanique	12,4	8,0	500	2,20	2,10	2,00
91852	0,25 / normal	violett	Telemecanique	10,4	6,0	500	1,90	1,80	1,70
91853	0,25 / normal	hellblau	Z+F	10,4	6,0	500	1,90	1,80	1,70
91854	0,25 / lang	violett	Telemecanique	12,4	8,0	500	2,20	2,10	2,00
91855	0,25 / lang	hellblau	Z+F	12,4	8,0	500	2,20	2,10	2,00
91856	0,34 / normal	rosa	Telemecanique	10,4	6,0	500	1,90	1,80	1,70
91857	0,34 / normal	türkis	Z+F	10,4	6,0	500	1,90	1,80	1,70
91858	0,34 / lang	rosa	Telemecanique	12,4	8,0	500	2,20	2,10	2,00
91859	0,34 / lang	türkis	Z+F	12,4	8,0	500	2,20	2,10	2,00
91860	0,5 / kurz	weiß	DIN	12,0	6,0	500	1,50	1,40	1,30
91861	0,5 / kurz	orange	Z+F	12,0	6,0	500	1,50	1,40	1,30
91350	0,5 / normal	weiß	DIN	14,0	8,0	500	1,20	1,10	1,00
91383	0,5 / normal	orange	Z+F	14,0	8,0	500	1,20	1,10	1,00
91862	0,5 / halblang	weiß	DIN	16,0	10,0	500	1,80	1,70	1,60
91863	0,5 / halblang	orange	Z+F	16,0	10,0	500	1,80	1,70	1,60
91864	0,75 / kurz	hellblau	Telemecanique	12,4	6,0	500	1,50	1,40	1,30
91865	0,75 / kurz	weiß	Z+F	12,4	6,0	500	1,50	1,40	1,30
94023	0,75 / kurz	grau	DIN	12,4	6,0	500	1,50	1,40	1,30
91351	0,75 / normal	hellblau	Telemecanique	14,6	8,0	500	1,20	1,10	1,00
91384	0,75 / normal	weiß	Z+F	14,6	8,0	500	1,20	1,10	1,00
93030	0,75 / normal	grau	DIN	14,6	8,0	500	1,20	1,10	1,00
91866	0,75 / halblang	hellblau	Telemecanique	16,4	10,0	500	1,80	1,70	1,60
91867	0,75 / halblang	weiß	Z+F	16,4	10,0	500	1,80	1,70	1,60
91868	0,75 / halblang	grau	DIN	16,4	10,0	500	1,80	1,70	1,60
91869	0,75 / lang	hellblau	Telemecanique	18,4	12,0	500	2,00	1,90	1,80
91870	0,75 / lang	weiß	Z+F	18,4	12,0	500	2,00	1,90	1,80

Fortsetzung ▸

ADI Aderendhülse

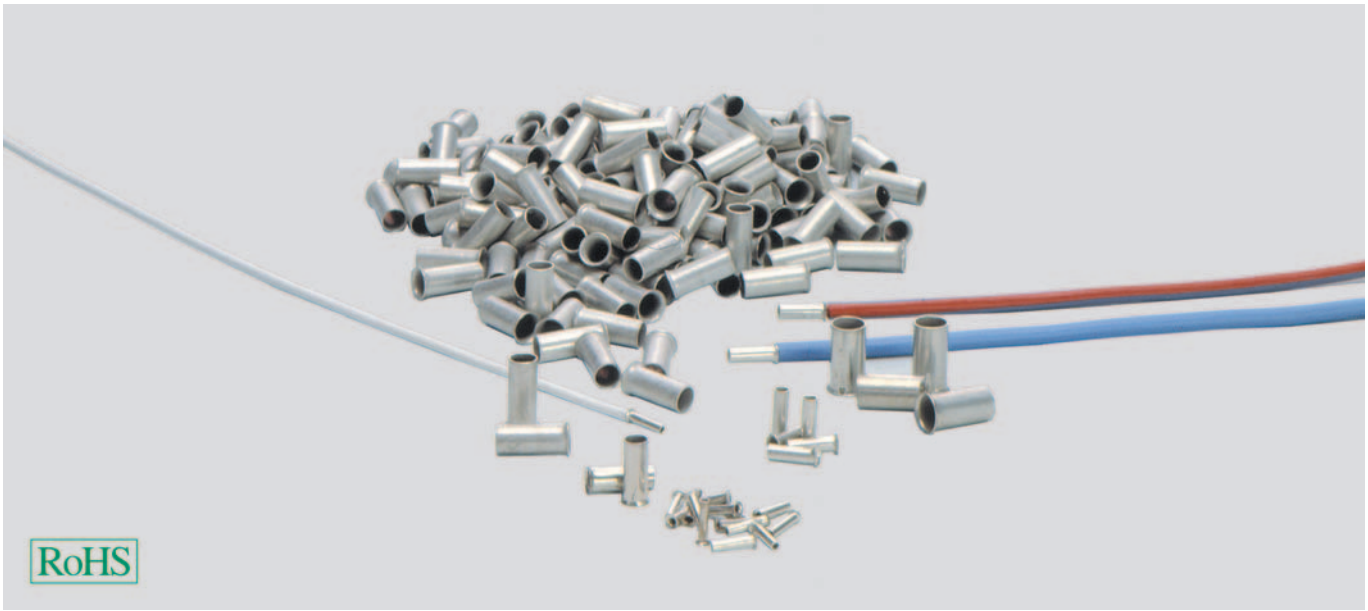
isoliert

Artikel-Nr.	Größe mm²	Farbe	Farbcode	Gesamtlänge mm	Stiftlänge mm	VPE Stück	Netto EUR/100 Stück bei Abnahme von bis 5000	5001 - 10000	10001 - 50000
91871	0,75 / lang	grau	DIN	18,4	12,0	500	2,00	1,90	1,80
91872	1,0 / kurz	rot	DIN	12,4	6,0	500	1,50	1,40	1,30
91873	1,0 / kurz	gelb	Z+F	12,4	6,0	500	1,50	1,40	1,30
91352	1,0 / normal	rot	DIN	14,6	8,0	500	1,20	1,10	1,00
91385	1,0 / normal	gelb	Z+F	14,6	8,0	500	1,20	1,10	1,00
91874	1,0 / halblang	rot	DIN	16,4	10,0	500	1,80	1,70	1,60
91875	1,0 / halblang	gelb	Z+F	16,4	10,0	500	1,80	1,70	1,60
91876	1,0 / lang	rot	DIN	18,4	12,0	500	2,20	2,10	2,00
91877	1,0 / lang	gelb	Z+F	18,4	12,0	500	2,20	2,10	2,00
91353	1,5 / normal	schwarz	DIN	14,6	8,0	500	1,10	1,00	0,90
91386	1,5 / normal	rot	Z+F	14,6	8,0	500	1,10	1,00	0,90
91878	1,5 / halblang	schwarz	DIN	16,4	10,0	500	1,60	1,50	1,40
91879	1,5 / halblang	rot	Z+F	16,4	10,0	500	1,60	1,50	1,40
91880	1,5 / lang	schwarz	DIN	24,4	18,0	500	2,00	1,90	1,80
91881	1,5 / lang	rot	Z+F	24,4	18,0	500	2,00	1,90	1,80
91354	2,5 / normal	grau	Telemecanique	15,2	8,0	500	1,60	1,50	1,40
91387	2,5 / normal	blau	DIN	15,2	8,0	500	1,60	1,50	1,40
91882	2,5 / halblang	grau	Telemecanique	19,0	12,0	500	2,00	1,90	1,80
91883	2,5 / halblang	blau	DIN	19,0	12,0	500	2,00	1,90	1,80
91884	2,5 / lang	grau	Telemecanique	25,0	18,0	500	2,20	2,10	2,00
91885	2,5 / lang	blau	DIN	25,0	18,0	500	2,20	2,10	2,00
91355	4,0 / normal	orange	Telemecanique	16,5	10,0	500	2,00	1,90	1,80
91388	4,0 / normal	grau	DIN	16,5	10,0	500	2,00	1,90	1,80
91886	4,0 / halblang	orange	Telemecanique	19,5	12,0	500	2,20	2,10	2,00
91887	4,0 / halblang	grau	DIN	19,5	12,0	500	2,20	2,10	2,00
91888	4,0 / lang	orange	Telemecanique	25,5	18,0	500	2,90	2,70	2,50
91889	4,0 / lang	grau	DIN	25,5	18,0	500	2,90	2,70	2,50
91356	6,0 / normal	grün	Telemecanique	20,0	12,0	100	2,70	2,50	2,30
91389	6,0 / normal	schwarz	Z+F	20,0	12,0	100	2,70	2,50	2,30
93031	6,0 / normal	gelb	DIN	20,0	12,0	100	2,70	2,50	2,30
91890	6,0 / lang	grün	Telemecanique	26,0	18,0	100	3,80	3,60	3,40
91891	6,0 / lang	schwarz	Z+F	26,0	18,0	100	3,80	3,60	3,40
91892	6,0 / lang	gelb	DIN	26,0	18,0	100	3,80	3,60	3,40
91357	10,0 / normal	braun	Telemecanique	21,5	12,0	100	3,60	3,40	3,20
91390	10,0 / normal	elfenbein	Z+F	21,5	12,0	100	3,60	3,40	3,20
93032	10,0 / normal	rot	DIN	21,5	12,0	100	3,60	3,40	3,20
91893	10,0 / lang	braun	Telemecanique	27,5	18,0	100	4,40	4,20	4,00
91894	10,0 / lang	elfenbein	Z+F	27,5	18,0	100	4,40	4,20	4,00
94024	10,0 / lang	rot	DIN	27,5	18,0	100	4,40	4,20	4,00
91895	16,0 / normal	elfenbein	Telemecanique	22,2	12,0	100	4,40	4,20	4,00
91896	16,0 / normal	grün	Z+F	22,2	12,0	100	4,40	4,20	4,00
91897	16,0 / normal	blau	DIN	22,2	12,0	100	4,40	4,20	4,00
91898	16,0 / lang	elfenbein	Telemecanique	28,2	18,0	100	5,10	4,80	4,50
91899	16,0 / lang	grün	Z+F	28,2	18,0	100	5,10	4,80	4,50
91900	16,0 / lang	blau	DIN	28,2	18,0	100	5,10	4,80	4,50
91359	25,0 / normal	schwarz	Telemecanique	29,0	16,0	50	6,30	6,00	5,70
91392	25,0 / normal	braun	Z+F	29,0	16,0	50	6,30	6,00	5,70
93034	25,0 / normal	gelb	DIN	29,0	16,0	50	6,30	6,00	5,70
91901	25,0 / lang	schwarz	Telemecanique	35,0	22,0	50	7,30	6,90	6,50
91902	25,0 / lang	braun	Z+F	35,0	22,0	50	7,30	6,90	6,50
91903	25,0 / lang	gelb	DIN	35,0	22,0	50	7,30	6,90	6,50
91393	35,0 / normal	rot	DIN	30,0	16,0	50	7,60	7,20	6,80
91394	35,0 / normal	beige	Z+F	30,0	16,0	50	7,60	7,20	6,80
91904	35,0 / lang	rot	DIN	39,0	25,0	50	9,90	9,40	8,90
91905	35,0 / lang	beige	Z+F	39,0	25,0	50	9,90	9,40	8,90
91395	50,0 / normal	blau	DIN	36,4	20,0	50	11,00	10,50	10,00
91396	50,0 / normal	oliv	Z+F	36,4	20,0	50	11,00	10,50	10,00
91906	50,0 / lang	blau	DIN	41,0	25,0	50	13,10	12,50	11,90
91907	50,0 / lang	oliv	Z+F	41,0	25,0	50	13,10	12,50	11,90
91908	70,0 / normal	gelb	DIN	37,0	21,0	25	55,20	52,70	50,10
91397	70,0 / lang	gelb	DIN	43,0	27,0	25	55,20	52,70	50,10
91909	95,0 / normal	rot	DIN	44,0	25,0	25	60,40	57,70	54,90
91910	120,0 / normal	blau	DIN	48,0	27,0	25	72,80	69,50	66,20
91911	150,0 / normal	gelb	DIN	58,0	32,0	25	97,10	92,70	88,20

Technische Änderungen vorbehalten.

ADU Aderendhülse

unisoliert



ADU

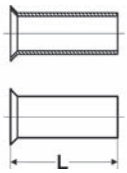
Unisolierte Aderendhülsen verhindern ein Aufspleißen von abisolierten Drähten. Die trichterförmig gestaltete Aufweitung erleichtert das Aufschieben auf die Drähte.

Material

Hülse: Kupfer

Hinweise

Zuordnung zum Leiterquerschnitt nach DIN 46228: bis 50 mm² nach nomineller Größe – über 50 mm² keine Festlegung; Zuordnung nach passender Größe möglich.



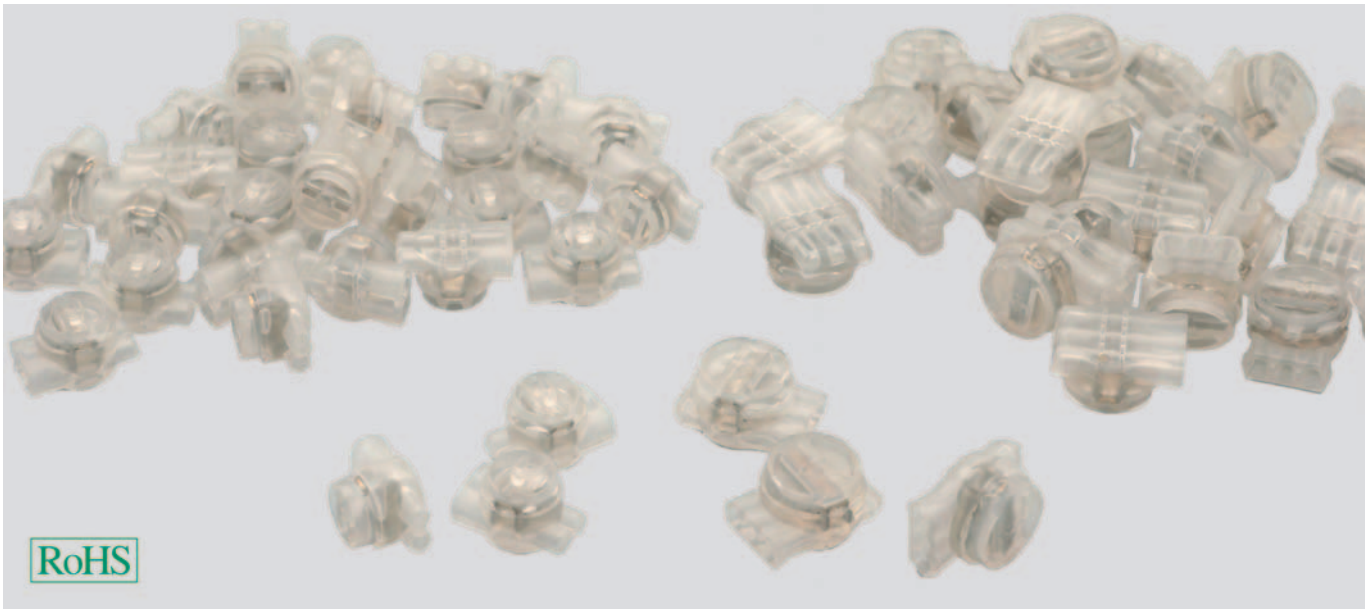
Abmessungen

L Gesamtlänge

Artikel-Nr.	Größe mm²	Länge mm	VPE Stück	Netto EUR/100 Stück bei Abnahme von bis 5000	5001 - 10000	10001 - 50000
91368	0,5	6,0	1000	1,00	0,90	0,80
91370	0,5	10,0	1000	1,10	1,00	0,80
91371	0,75	6,0	1000	1,00	0,90	0,80
91372	0,75	8,0	1000	1,00	0,90	0,80
91373	1,0	6,0	1000	1,00	0,90	0,80
91374	1,0	10,0	1000	1,10	1,00	0,90
91375	1,5	7,0	1000	1,00	0,90	0,80
91376	1,5	10,0	1000	1,10	1,00	0,90
93096	2,5	7,0	1000	1,10	1,00	0,90
93097	2,5	10,0	1000	1,10	1,00	0,90
93099	4,0	9,0	1000	1,20	1,10	1,00
94000	4,0	12,0	1000	1,40	1,30	1,20
94001	6,0	10,0	250	1,60	1,50	1,40
94002	6,0	12,0	250	1,70	1,60	1,50
94003	6,0	15,0	250	2,10	2,00	1,90
94004	10,0	12,0	250	2,10	2,00	1,90
94005	10,0	15,0	250	2,40	2,30	2,20
94006	10,0	18,0	250	2,40	2,30	2,20
94007	16,0	12,0	250	2,50	2,40	2,30
94008	16,0	15,0	250	3,10	2,90	2,70
94009	16,0	18,0	250	3,30	3,10	2,90
94010	25,0	12,0	100	3,80	3,60	3,40
94011	25,0	15,0	100	4,00	3,80	3,60
94012	25,0	18,0	100	4,40	4,20	4,00
94013	25,0	25,0	100	10,50	10,00	9,50
94014	25,0	32,0	100	10,50	10,00	9,50
94015	35,0	18,0	100	9,60	9,20	8,80
94016	35,0	25,0	100	9,80	9,50	9,30
94018	35,0	32,0	100	11,80	11,30	10,80
94019	50,0	18,0	100	13,60	13,00	12,40
94020	50,0	22,0	100	10,50	10,00	9,50
94021	70,0	25,0	100	20,20	19,30	18,40
94022	70,0	32,0	100	26,30	25,30	24,10
91030	95,0	25,0	50	26,80	25,60	24,50
91031	95,0	32,0	50	31,30	29,90	28,40
96841	120,0	32,0	50	38,30	37,50	36,80

Technische Änderungen vorbehalten.

AV Aderverbinder für Fernmelde- und Signalkabel



AV Aderverbinder

Aderverbinder Typ **AV** verbinden kunststoffisolierte Fernmelde- und Signalkabeladern. Sie zeichnen sich durch platzsparenden und montagefreundlichen Aufbau aus.
Entsprechen den Anforderungen der DIN 47627 (Lötfreie Aderverbindungen in Muffen für Fernmeldekabel).
Beim Verpressen mit dem Werkzeug **AVZ** werden die vertikal wirkenden Kräfte gleichmäßig auf die Aderverbinder übertragen und gewährleisten dadurch eine sichere Kontaktierung der zu verarbeitenden Kupferleiter.

Eigenschaften

- hohe elektrische Isolationswerte
- große mechanische und thermische Festigkeit
- schlagsicheres Kunststoffgehäuse
- Korrosionsschutz durch Fettfüllung
- bessere Kontaktierung durch U-Kontakt-Prinzip
- Aderdurchmesser bis 2,0 mm möglich
- großer Anwendungsbereich von 0,4-0,9 mm Leiterdurchmesser
- Abisolieren, Verbinden und Isolieren in einem Arbeitsgang

Hinweise

Für formschlüssiges Verpressen der Aderverbinder ist die dafür geeignete parallel verpressende Aderverbinderzange AVZ oder gleichwertiges Werkzeug zu benutzen.

Lieferumfang

Farbe: transparent

AV Aderverbinder

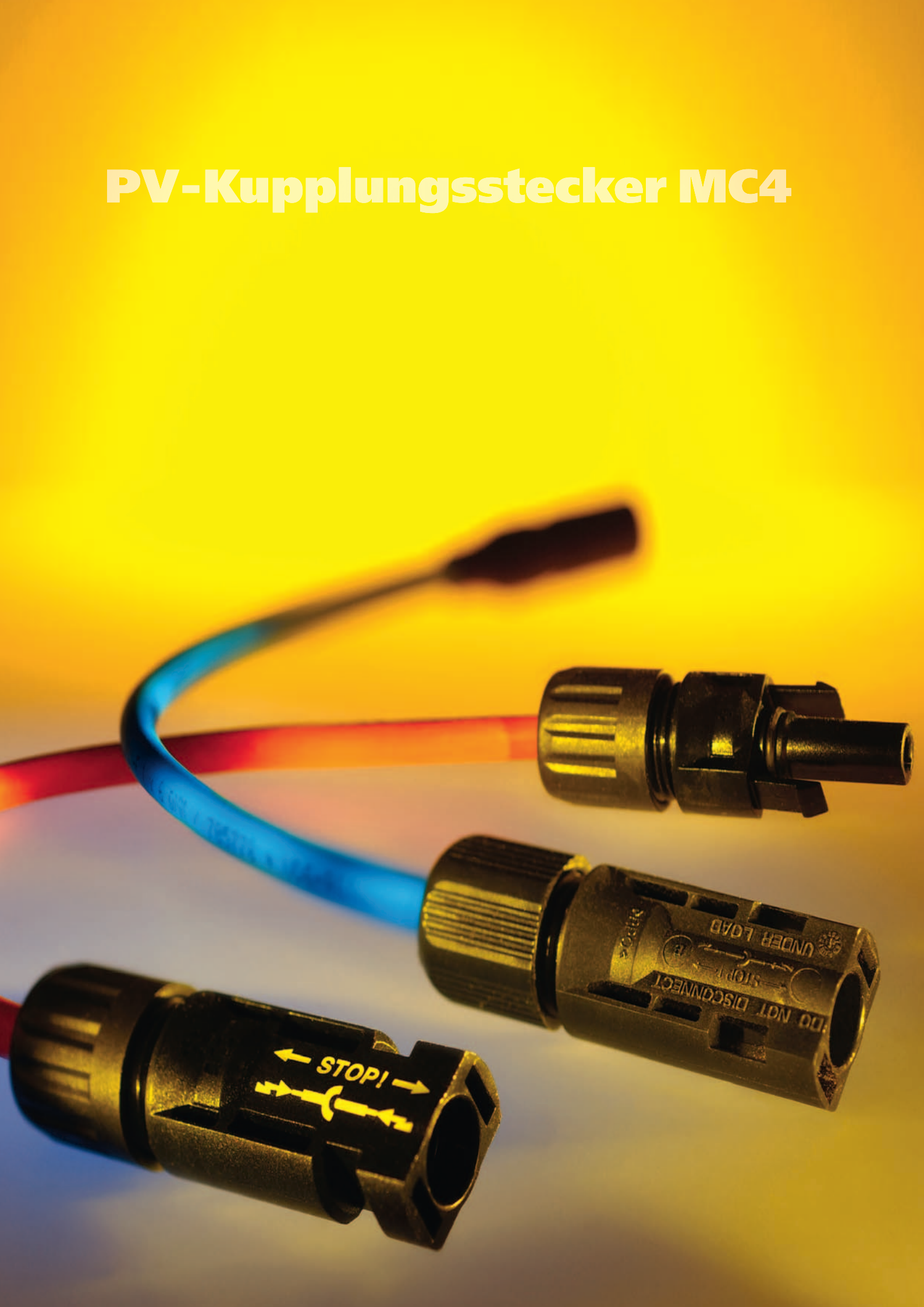
Artikel-Nr.	Typ	Aderzahl	Leiter-Ø von - bis mm	VPE Stück	Netto EUR/100 Stück bei Abnahme von bis 500	501 - 1000	1001 - 5000
93147	AV2	2	0,4 - 0,9	100	13,60	13,10	12,50
93148	AV3	3	0,4 - 0,9	100	15,90	15,30	14,70
93149	AVT3	3	0,4 - 0,9	100	22,70	21,80	20,90

AVZ Aderverbindungszange

Artikel-Nr.	Typ	Aderzahl	Leiter-Ø von - bis mm	VPE Stück	Netto EUR/Stück bei Abnahme von 1	2 - 5	6 - 10
93150	AVZ	-	-	1	35,00	33,30	31,50

Technische Änderungen vorbehalten.

PV-Kupplungsstecker MC4



Kupplungsstecker und Kupplungsbuchse MC4

PV-Kupplungsstecker und Kupplungsbuchse MC4

Mit Snap-In Verriegelung

Material

Polyamid
Kontakte:Cu, verzinnt, gedreht

Technische Daten

Schutzart:IP 67
Schutzklasse: II
Temperaturbereich: -40°C bis +90°C
Bemessungsspannung:1000 V (IEC)
Bemessungsstrom:22A (2,5 mm²), 30A (4mm², 6mm²)
Kontaktwiderstand der Steckverbinder:0.35 mOhm

MC4 Kupplungsstecker

Art.-Nr.	Bezeichnung	Leiterquerschnitt mm²	Kabel-Ø mm	VPE Stück	Netto EUR/100 Stück bei Abnahme von bis 100	101 - 500	501 - 1000
905206	PV-Kupplungsstecker MC4	2,5	3 - 6	50	104,50	94,10	85,40
905208	PV-Kupplungsstecker MC4	2,5	5,5 - 9	50	104,50	94,10	85,40
905210	PV-Kupplungsstecker MC4	4 - 6	3 - 6	50	104,50	94,10	85,40
904963	PV-Kupplungsstecker MC4	4 - 6	5,5 - 9	50	104,50	85,40	94,10
905863	PV-Kupplungsstecker MC4	10	5,5 - 9	50	104,50	94,10	85,40

MC4 Kupplungsbuchse

Art.-Nr.	Bezeichnung	Leiterquerschnitt mm²	Kabel-Ø mm	VPE Stück	Netto EUR/100 Stück bei Abnahme von bis 100	101 - 500	501 - 1000
905207	PV-Kupplungsbuchse MC4	2,5	3 - 6	50	138,70	124,80	113,30
905209	PV-Kupplungsbuchse MC4	2,5	5,5 - 9	50	138,70	124,80	113,30
905211	PV-Kupplungsbuchse MC4	4 - 6	3 - 6	50	138,70	124,80	113,30
904964	PV-Kupplungsbuchse MC4	4 - 6	5,5 - 9	50	138,70	124,80	113,30
905864	PV-Kupplungsbuchse MC4	10	5,5 - 9	50	138,70	124,80	113,30

Technische Änderungen vorbehalten.

HELUTOOL 250 pocket

Multistrip 10

Außenmantelschneider HAMX

Fasenschneider HUFS

Kabelmesser HKM 1

WERKZEUGE

Bezeichnung	Eigenschaften	Seite
Multistrip 10	Abisolierzange	1004
DUO Stripper 200	Abmanteln und Abisolieren	1005
Abmantelwerkzeug HAM 1		1006
HELUTOOL 250 pocket, 190	Trommelabroller	1007
HELUTOOL MZ	Montagezange	1008
Außenmantelschneider HAMX		1009
Feldbegrenzungsschäler HFBS		1010
Innenmantelschneider (universal) HIMS II		1011
Fasenschneider HUFS		1012
Kabelmesser HKM 1		1013
MS-Abmantel-Komplett-Set		1014

Multistrip 10 Abisolierzange

Abisolierzange Multistrip 10

- selbsteinstellend
- für ein- und mehrdrähtige Leitungen aus PVC, Gummi etc.
- einstellbare Abisolierlänge bis 18 mm
- robuste Metallklemmen
- ergonomischer Zweikomponentengriff
- Länge 195 mm
- Gewicht 200 g

Abisolierzange

Artikel-Nr.	Typ	Querschnitt min. - max. mm²	VPE Stück	Netto EUR/Stück bei Abnahme von 1	2 - 4	5 - 10
904731	Multistrip 10	0,03 - 10,0	1	58,50	54,30	50,00

Technische Änderungen vorbehalten.

DUO Stripper 200 Abmanteln und Abisolieren

Duo Stripper 200

Der Duo-Stripper 200, ein Werkzeug das 2 Funktionen vereint:
Abmanteln und Abisolieren.

- Abmanteln aller gängigen Rundkabel von 4–28mm, mit einstellbarer Schnitttiefe und drehbarem Messer zum automatischen Umstellen von Rund- auf Längsschnitt.
- Abisolieren von 0,5 bis 6,0mm².

Abmanteln und Abisolieren

Artikel-Nr.	Typ	VPE Stück	Netto EUR/Stück bei Abnahme von 1	2 - 4	5 - 10
91924	DUO 200	1	25,20	23,40	21,50

Technische Änderungen vorbehalten.

Abmantelwerkzeug HAM 1

für Rundkabel

RoHS

Abmantelwerkzeug HAM 1

- Für PVC-isolierte Rundkabel und eine Vielzahl von PUR-isolierten Kabeln ab 25mmØ
- Geeignet für Längs- und Rundschnitt. Schnitttiefe von 0 bis 5mm einstellbar. Die Schnittklinge ist beidseitig verwendbar.
- Länge: 50 mm
- Gewicht: 0,16 kg

Hinweise

Ersatz-Schneidklinge für HAM 1, Art. 906234

Lieferumfang

HAM 1 inkl. Kunststoffetui

Abmantelwerkzeug HAM 1

Artikel-Nr.	Typ	Querschnitt mm²	VPE Stück	Netto EUR/Stück bei Abnahme von 1	2 - 4	5 - 10
906233	HAM1	-	1	119,90	112,40	104,90

Ersatzklinge inkl. Schrauben und Inbusschlüssel für HAM 1

Artikel-Nr.	Typ	Querschnitt mm²	VPE Stück	Netto EUR/Stück bei Abnahme von 1	2 - 4	5 - 10
906234	-	-	1	22,40	a. A.	a. A.

Technische Änderungen vorbehalten.

a. A. = auf Anfrage

HELUTOOL 250 pocket, 190 Trommelabroller

Trommelabroller HELUTOOL

Zum einfachen Abrollen von Kabeltrommeln.

- Dynamische Abrollbremse für gleichmäßige Zugkraft: die Bremswirkung wird dem aufliegenden Gewicht angepasst.
- Geringes Gewicht.
- Geringe Abmessung.
- Auch geeignet bei beschädigten Trommeln.

Trommelabroller

Artikel-Nr.	Typ	Gewicht ca. kg	Tragkraft kg	Durchmesser ca. mm	Trommel mm	VPE Stück	Netto EUR/Stück bei Abnahme von 1	2 - 4	5 - 10
903716	HELUTOOL 250 pocket	1,0	190	250	-	1	95,00	93,00	90,00
93529	HELUTOOL 190	7,0	380	500	-	1	203,00	193,00	183,00

Technische Änderungen vorbehalten.

HELUTOOL MZ Montagezange

HELUTOOL MZ

Montagezange für Kabelverschraubungen.

- zeitsparende und sichere Montage von Kabelverschraubungen
- stufenlose Größeneinstellung für unterschiedliche Schlüsselweiten
- ratschenähnliche Funktion mit Schwenkwinkel 60°
- Fixeinstellung der Schlüsselweite für Serienarbeiten
- arbeiten auf engstem Raum
- stabil für den Profi-Einsatz
- sehr handlich
- Zweikomponenten-Kunststoffgriff

Montagezange

Artikel-Nr.	Typ	VPE Stück	Netto EUR/Stück bei Abnahme von 1	2 - 4	5 - 10
904892	MZ 13/23	1	57,00	55,00	53,00
904893	MZ 24/36	1	57,00	55,00	53,00

Technische Änderungen vorbehalten.

Außenmantelschneider HAMX

mit Schnellspannsystem für Niederspannungs- und Mittelspannungskabel

Außenmantelschneider HAMX

Außenmantelschneider mit Schnellspannsystem, zum Abisolieren des Außenmantels von NS- und MS-Kabeln mit einem Außendurchmesser von 16 bis 54mm.
Ein Umschalthebel zwischen Längs- und Rundschnitt, sowie eine zusätzliche Kralle zum Aufbrechen der Isolation sind vorhanden. Die Fixierung des Gerätes am Kabel erfolgt durch ein Schnellspannsystem. Die Schnitttiefe ist von 0 bis 5 mm in Stufen von 0,1 mm einstellbar. Der Vorschub erfolgt mittels aufgesetztem Ratschenschlüssel. Rotationsdurchmesser max. 300mm.
Die Bauteile sind aus Aluminium und rostfreiem Stahl und Messing mit eloxierten, verchromten und vernickelten Oberflächen gefertigt. Die Formteile sind aus schlagfestem Kunststoff, die Klinge ist aus gehärtetem Stahl mit einer Härte von min. 58 HRC.
Gewicht 1,32 kg

Hinweise

Ersatzklinge inkl. Schrauben und Inbusschlüssel für HAMX, Art.-Nr. 906236

Lieferumfang

HAMX-Gerät, Ratschenschlüssel, Nylon-Etui

Außenmantelschneider HAMX

Artikel-Nr.	Typ	Querschnitt mm²	VPE Stück	Netto EUR/Stück bei Abnahme von 1	2 - 4	5 - 10
906235	HAMX	-	1	815,00	764,10	713,10

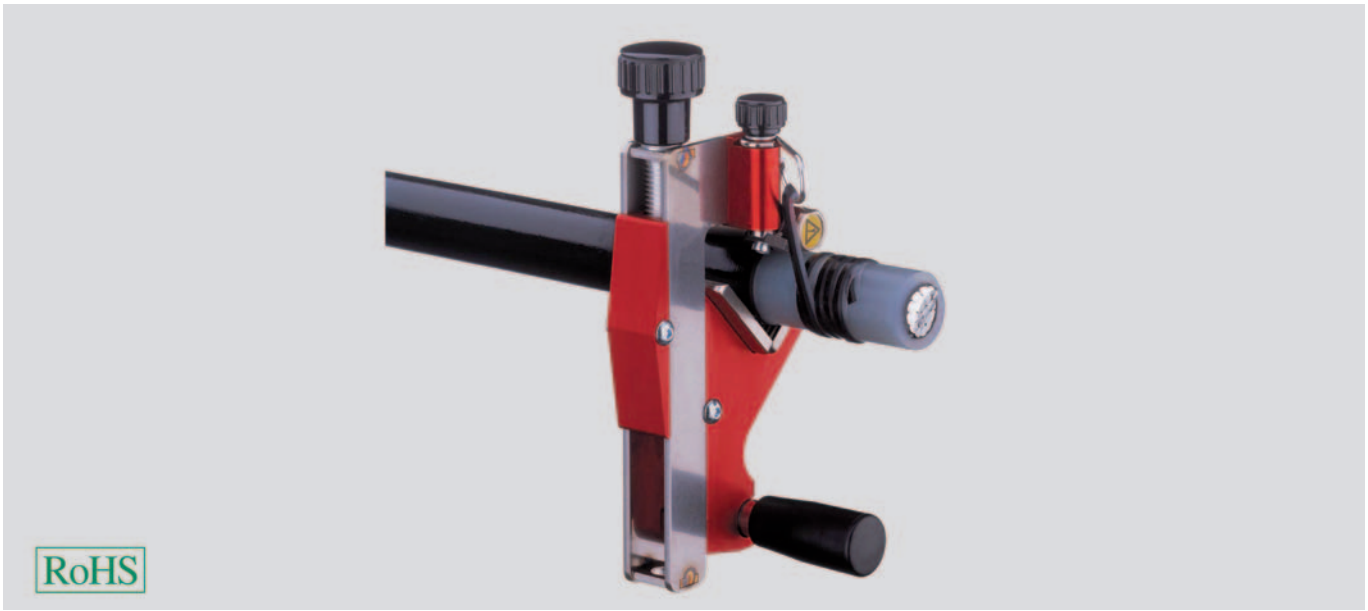
Ersatzklinge inkl. Schrauben und Inbusschlüssel für HAMX

Artikel-Nr.	Typ	Querschnitt mm²	VPE Stück	Netto EUR/Stück bei Abnahme von 1
906236	-	-	1	16,40

Technische Änderungen vorbehalten.

Feldbegrenzungsschäler HFBS

zum Abschälen der aufvulkanisierten Feldbegrenzungsschicht



RoHS

Feldbegrenzungsschäler HFBS

Feldbegrenzungsschäler zum Abschälen der aufvulkanisierten Feldbegrenzungsschicht von VPE-isolierten MS-Kabeln bis max. 1,5 mm Stärke und Isolationsdurchmesser von 10 bis 52 mm.
Die Positionierung auf dem Kabel erfolgt mittels eines Klemmsystems. Der Abisoliervorgang kann an jeder beliebigen Stelle des Kabels begonnen und angehalten werden. Ein Umschalthebel zum Aktivieren/Deaktivieren des Axialvorschubs ist vorhanden.
Optimale Gleiteigenschaften durch beschichtete Kontaktflächen.
Rotationsdurchmesser max. 200 mm
Die Bauteile sind aus Aluminium, rostfreiem Stahl und Messing, mit eloxierten, verchromten und vernickelten Oberflächen. Die Formteile sind aus schlagfestem Kunststoff, die Klinge ist aus gehärtetem Stahl mit einer Härte von min. 55 HRC.
Länge: 170 mm
Gewicht: 0,79 kg

Hinweise

- Ersatzklinge 17° für HFBS, Art.-Nr. 906238
- Ersatztube-Silikonpaste 100ml, Art.-Nr. 906239

Lieferumfang

HFBS-Gerät, Silikonpaste, Innensechskantschlüssel 2,5 mm, Kunststoffkoffer mit Formeinsatz

Feldbegrenzungsschäler HFBS

Artikel-Nr.	Typ	Querschnitt mm²	VPE Stück	Netto EUR/Stück bei Abnahme von 1	2 - 4	5 - 10
906237	HFBS	-	1	530,90	497,70	464,50

Ersatzklinge für HFBS

Artikel-Nr.	Typ	Querschnitt mm²	VPE Stück	Netto EUR/Stück bei Abnahme von 1
906238	-	-	1	34,40

Ersatztube Silikonpaste

Artikel-Nr.	Typ	Querschnitt mm²	VPE Stück	Netto EUR/Stück bei Abnahme von 1
906239	-	-	1	11,20

Technische Änderungen vorbehalten.

Innenmantelschneider (universal) HIMS II

für Mittelspannungskabel

RoHS

Innenmantelschneider (universal) HIMS II

- Innenmantelschneider zum Absetzen der Primärisolation an Endstücken von Mittelspannungskabeln (6-45 kV) bis 15 mm isolationsstärke und einem Außendurchmesser von 15 bis 52 mm.
- Die Positionierung auf dem Kabel erfolgt mittels eines Klemmsystems. Spiral- und Kreisschnitte sind möglich, die Schnitttiefe ist von 0 bis 15 mm einstellbar und der Vorschub in 5 Stufen wählbar.
- Der Abisoliervorgang kann an jeder beliebigen Stelle des Kabels angehalten werden, die Abisolierlänge ist unbegrenzt. Das Werkzeug verfügt über optimale Gleiteigenschaften durch beschichtete Kontaktflächen. Rotationsdurchmesser max. 220mm.
- Die Bauteile sind aus Aluminium, rostfreiem Stahl und Messing, mit eloxierten, verchromten und vernickelten Oberflächen. Die Klinge ist aus gehärtetem Stahl mit einer Härte von min. 55 HRC.
- Länge: 170mm
- Gewicht: 1 kg

Hinweise

- Ersatzklinge für HIMS, Art.-Nr. 906241
- Ersatztube-Silikonpaste 100ml, Art.-Nr. 906239

Lieferumfang

HIMS II-Gerät, Silikonpaste, Innensechskantschlüssel 2,5 mm, Kunststoffkoffer mit Formeinsatz

Innenmantelschneider HIMS II

Artikel-Nr.	Typ	Querschnitt mm²	VPE Stück	Netto EUR/Stück bei Abnahme von 1	2 - 4	5 - 10
906240	HIMS II	-	1	663,70	622,20	580,80

Ersatzklinge für HIMS II

Artikel-Nr.	Typ	Querschnitt mm²	VPE Stück	Netto EUR/Stück bei Abnahme von 1
906241	-	-	1	26,80

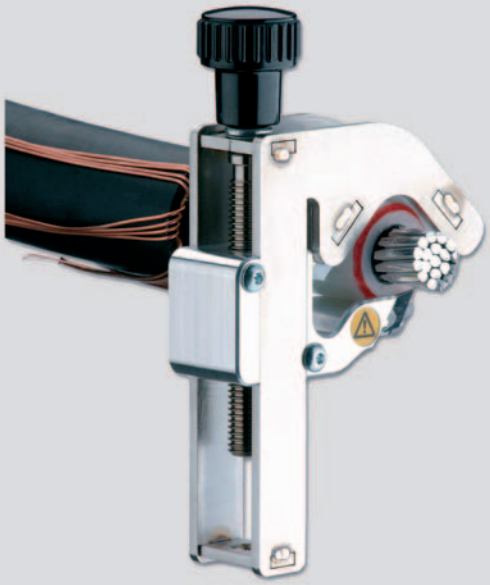
Ersatztube Silikonpaste

Artikel-Nr.	Typ	Querschnitt mm²	VPE Stück	Netto EUR/Stück bei Abnahme von 1
906239	-	-	1	11,20

Technische Änderungen vorbehalten.

Fasenschneider HUFS

für Mittelspannungskabel



RoHS

Innenmantelschneider (universal) HUFS

- Fasenschneider zum Anfasen der Primärisolation von kunststoffisolierten Mittelspannungskabeln mit einem Durchmesser der Primärisolation von 15 bis 60 mm.
- Positionierung auf dem Kabel erfolgt mittels eines Klemmsystems.
- Gerät ist mit PTFE-Platten für optionale Gleiteigenschaften am Kabel ausgestattet, somit entfällt der Einsatz von Silikonpaste.
- Grösse der Fase: 2 mm x 60°
- Rotationsdurchmesser max. 200 mm
- Leichte,robuste Bauform durch Einsatz von Aluminium und rostfreiem Stahl, die Klinge ist aus gehärtetem Stahl mit einer Härte von min. 55 HRC.
- Länge: 145 mm
- Gewicht: 0,39 kg

Hinweise

Ersatzklinge für HUFS, Art.-Nr. 906243

Lieferumfang

HUFS-Gerät, Innensechskantschlüssel 2,5 mm, Nylon-Etui

Fasenschneider HUFS

Artikel-Nr.	Typ	Querschnitt mm²	VPE Stück	Netto EUR/Stück bei Abnahme von 1	2 - 4	5 - 10
906242	HUFS	-	1	160,60	150,60	140,50

Ersatzklinge für HUFS

Artikel-Nr.	Typ	Querschnitt mm²	VPE Stück	Netto EUR/Stück bei Abnahme von 1
906243	-	-	1	1,70

Technische Änderungen vorbehalten.

Kabelmesser HKM 1

RoHS

Kabelmesser HKM 1

- Kabelmesser mit Spezialschliff für fehlerfreie Abmantelung und integriertem, im Griff versenkbarem Klingenschutz
- auswechselbare Klinge ist aus rostfreiem Stahl DIN EN 10020, Härte min. 50 HRC
- hochwertiger, ergonomisch geformter Griff ist aus schlagfestem Kunststoff (PA)
- VDE-Zulassung bis 1000 Volt nach EN/IEC 60900:2004 und GS-Zeichen
- Länge: 200 mm
- Gewicht: 0,1 kg

Hinweise

Ersatzklinge mit umspritztem Kunststoffeinsatz für HKM 1, Art.-Nr. 906246

Kabelmesser HKM 1

Artikel-Nr.	Typ	Querschnitt mm²	VPE Stück	Netto EUR/Stück bei Abnahme von 1	2 - 4	5 - 10
906245	HKM 1	-	1	10,90	10,20	9,60

Ersatzklinge für HKM 1

Artikel-Nr.	Typ	Querschnitt mm²	VPE Stück	Netto EUR/Stück bei Abnahme von 1
906246	-	-	1	2,70

Technische Änderungen vorbehalten.

MS-Abmantel-Komplett-Set

RoHS

MS-Abmantel-Komplett-Set

Das Abmantelwerkzeug Komplett-Set für Mittelspannungskabel enthält alles was Sie zum Abmanteln benötigen.

- Abmantelwerkzeug HAM1
- Außenmantelschneider HAMX
- Feldbegrenzungsschäler HFBS
- Innenmantelschneider (universal) HIMS II
- Fasenschneider HUFS
- Ersatztube Silikonpaste
- Abmessungen: 38 x 31 x 9 cm
- Gewicht: 3,73 kg

Artikel-Nr.	Typ	VPE Stück	Netto EUR/Stück bei Abnahme von 1
906244	-	1	2240,00

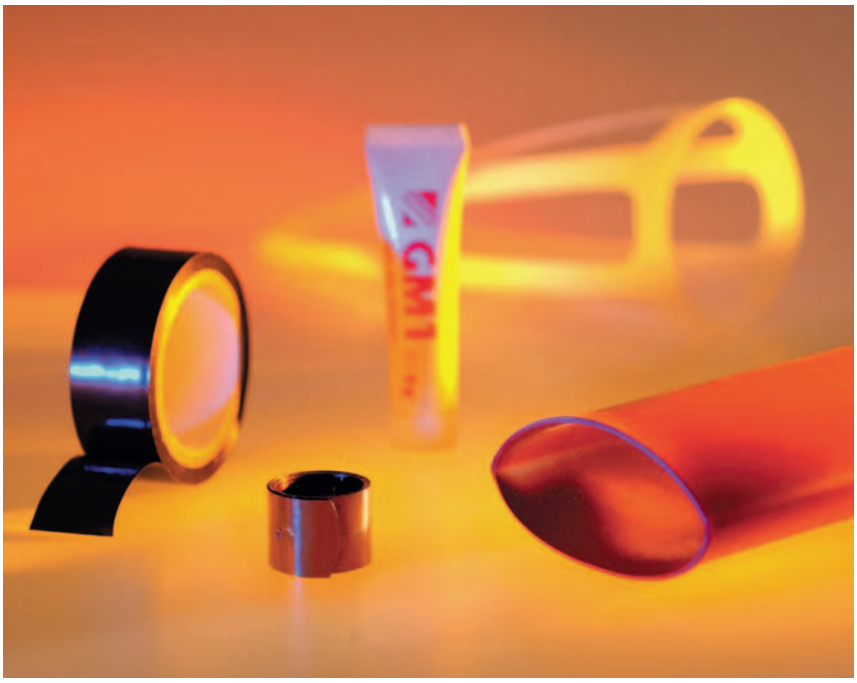
Technische Änderungen vorbehalten.

ENDVERSCHLÜSSE & VERBINDUNGSMUFFEN

Endverschlüsse & Verbindungsmuffen für:

· Fernmeldekabel
· Niederspannung
· Mittelspannung
· Zubehör/Einzelteile

WEITERES ZUBEHÖR FINDEN SIE IM KABELZUBEHÖR KATALOG!



HELUTEC SIGNAL- & LEISTUNGSSTECKER

HELUTEC Signal- & Leistungsstecker:

· Helutec®-Serie 617/623/627
· Helutec®-Serie 917/923/932/940/958
· Helutec®-Serie 723
· Helutec®-Serie 615/915
· Helutec®-Serie 926
· Werkzeuge und Zubehör

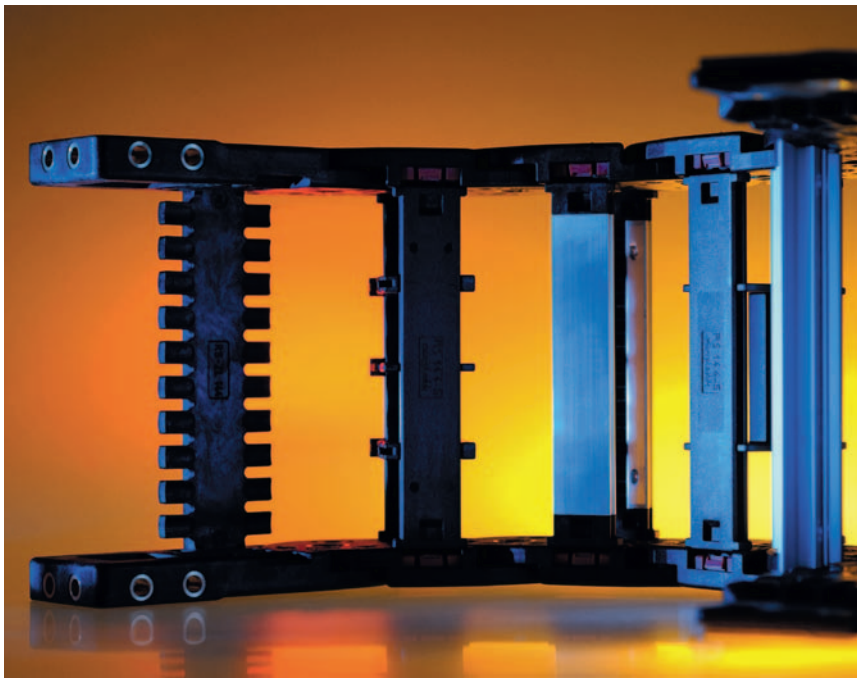
WEITERES ZUBEHÖR FINDEN SIE IN UNSERER HELUTEC BROSCHÜRE!

ENERGIEFÜHRUNGSKETTEN

Energieführungsketten:

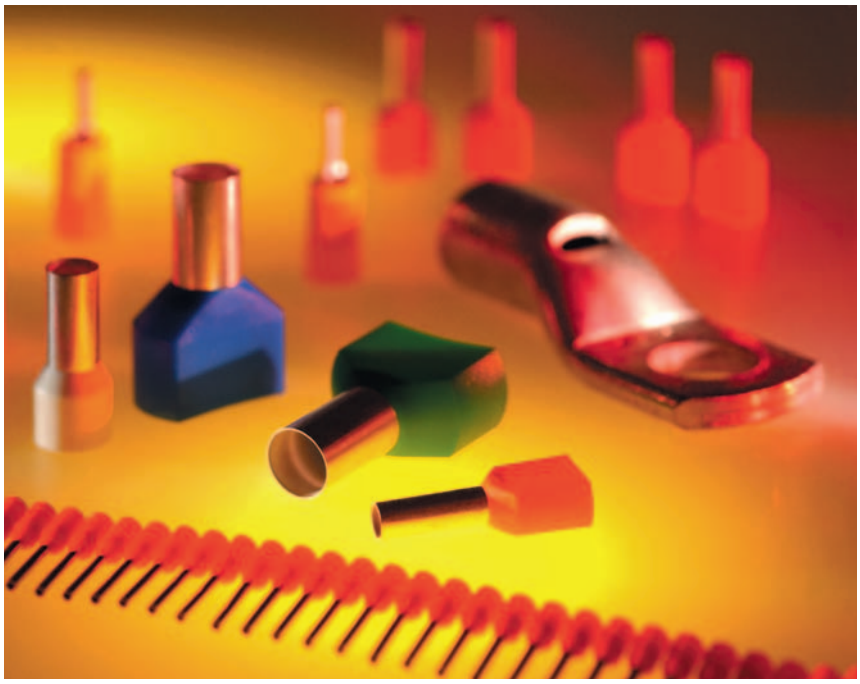
· offene Ketten
· geschlossene Ketten
· Zubehör
· Montagehinweise
· Auswahltabellen

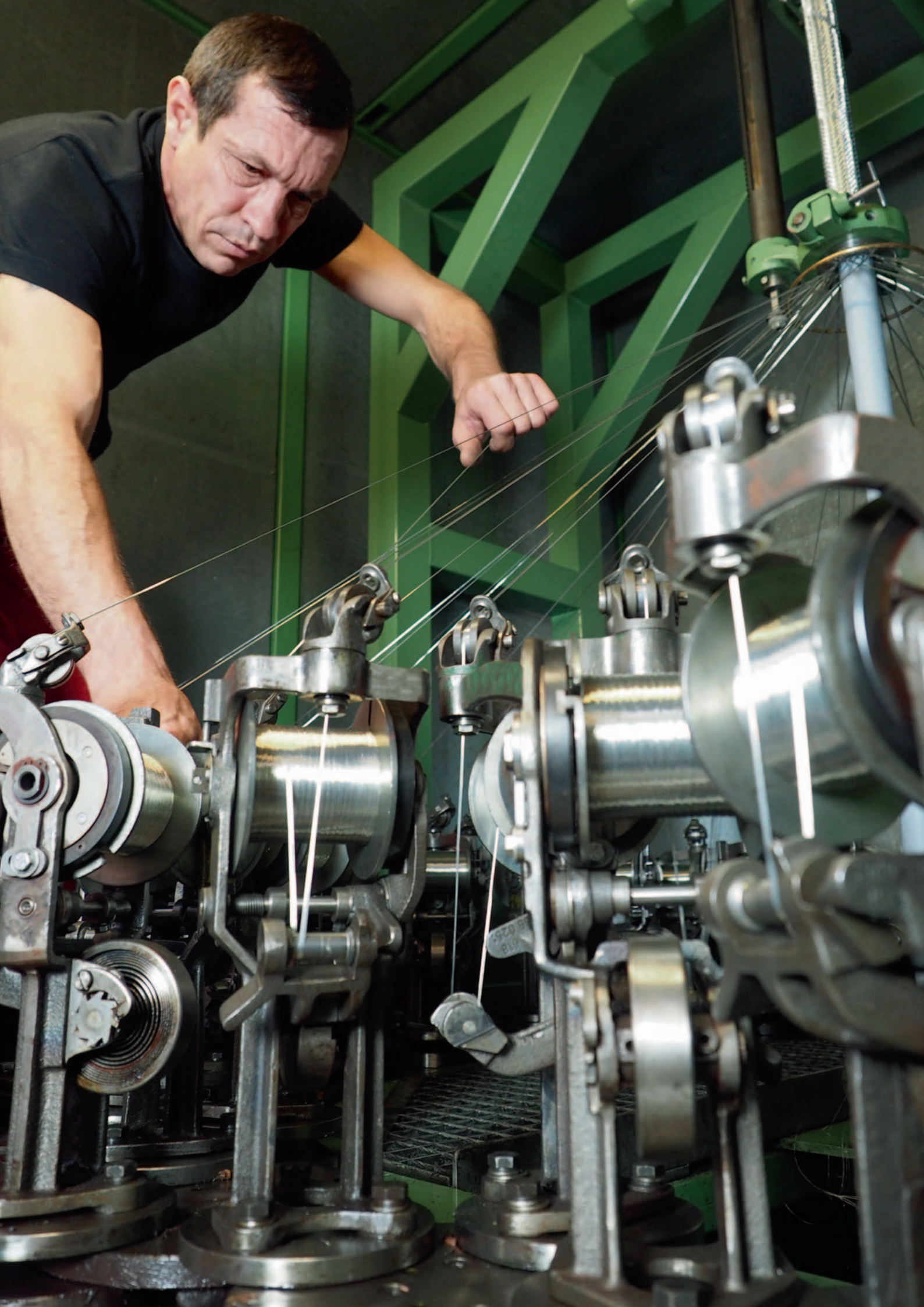
WEITERES ZUBEHÖR FINDEN SIE IM KABELZUBEHÖR KATALOG!



KABELSCHUHE

UNSERE SPEZIELLEN WINDKRAFT-PRESSKABELSCHUHE FINDEN SIE IM KATALOG FÜR WINDKRAFT-ANLAGEN!





AUSWAHLTABELLE - Leitungen für Energieführungsketten

Typen-/Stichwortv

Typ/Stichwort | Seite

AUSWAHLTABELLE KABEL & LEITU

HELUKABEL

Erhebungsbogen für Energieführungsketten

Firma
Vorname, Name
Straße, Nr.
PLZ, Ort
Telefon / Fax
E-Mail
Einsatzort
Maschinenart
In Betrieb seit
Absender / Stempel

1. Energieführungsparameter

1. Kettenlänge/Kettenbreite m/mm
2. Kettenteilung mm
3. Krümmungsradius mm
4. Trennstege vorhanden [ ] ja [ ] nein
5. Zwischenstege vorhanden [ ] ja [ ] nein
6. Anordnung/Installation [ ] horizontal [ ] vertikal

4. Umgebungsparameter

1. Betriebstemperatur °C
2. Art der chemischen Beeinflussung
3. Sonstige Umgebungseinflüsse

2. Einsatz- und Bewegungsparameter

1. Verfahrweg (max.) m
2. Verfahrgeschwindi
3. Verfahrbesc
4. Verfahrhäufi
5. Mittl. Verfahr
6. Tagliche Einsa
7. Einspeisung in
8. Zusatzgewicht

3. Leitungsp

1. Leitungslänge (ge
2. Leitungslänge (bev
3. Anzahl der Leitunge
4. Leitung zugentlastet
5. Anzahl der Adern prc
6. Leitung geschirmt
7. Leitung halogenfrei

Lfd. Nr.
1.
2.
3.
4.

HELUKABEL® GmbH · Stamn

MONTAGEANW
Verlegung von t

HELUKABE

Anfrage Spezialkabel

Tel. 07150 9209 0
Fax: 07150 81786
E-Mail: anfrage-spezialkabel@helukabel.de

Anfrage
Jahresbedarf ca. m
gew. Liefertermin
Abmessung
[ ] einmalig [ ] kon
Aufmachung [ ] Ring à
Leitungstyp

Einsatz
a) [ ] innen [ ] außen [ ] mit Biegewechsel
b) [ ] feste Verlegung [ ] beweglicher Einsatz Beschl. m/s²
Verfahrgeschw. m/s [ ] zyklisch [ ] azyklisch
c) [ ] Schleppkette: Beanspruchung °C Dauerbelastung °C
Umgebung °C
Temperatur

Aufbau
1. Leiter
[ ] blank
[ ] Kupfer [ ] Aluminium
[ ] massiv [ ] flexibel
Aderzahl x Querschnitt x
Aderzahl x Querschnitt x
2. Isolation
[ ] PE [ ] ETFE
[ ] PVC
[ ] PP
[ ] thermopl. Gummi
3. Aderkennzeichnung
[ ] sw mit ws Ziffern
[ ] farbig n. VDE
4. Abschirmung
[ ] Einzelader [ ] Paare
[ ] Cu-blank [ ] Cu-verz
als [ ] Geflecht (C) [ ] Alu-Fol
Beidraht blank/verzinnt
mit/ohne Beruhrungsschutz u
[ ] Polypr
N
[ ] Hanf
belastung
[ ] PVC

tikelnummern-Verzeichnis

tikel-Nr. | Seite

0001 – 10047 30
10048 – 10168 31
10169 30
10170 31
10172 – 10173 30
10174 – 10176 31
10177 30
10178 – 10182 31
10183 30
10184 – 10333 31
10334 – 10339 44
10340 – 10388 32
10533 – 10536 31
– 10542 33
32

Artikel-Nr. | Seite

11494 60
11495 – 11497 52
11498 60
11499 – 11500 52
11501 60
11502 – 11503 5
11504 – 11519 6
11520
11521
11522 – 11524
11525
11526 – 11527
11528 – 11549
11550
11551 – 11563
11574 – 11629 32
11630 – 11654 96

13001 – 13024
13025 – 13059
13060 – 13083

TECHNISCHE INFORMATIONEN

Auswahltabellen	1020
Montageanweisungen	1036
Erhebungsbögen	1040
Technische Erläuterungen	1047
Typen- und Stichwortverzeichnis	1151
Artikelnummernverzeichnis	1158

AUSWAHLTABELLE - flexible Steuerleitungen

Einsatzkriterien			Kabel- und Leitungsbezeichnung																												
△ nicht bewegt ◮ nicht bewegt / bewegt ▲ bewegt			JZ-500	JZ-500 COLD	JZ-500 black	Single 600-J/-O	Single 600-CY -J/-O	JZ-600	JZ-500-C black	JZ-600-Y-CY	JZ-600 UL/CSA	JZ-600-Y-CY UL/CSA	JZ-750	JB-500	JB-750	JZ-500 orange	JB-750 gelb	SY-JZ	SY-JB	JZ-602	JZ-602-CY	JZ-602 PUR DC / A C	JZ-602-PUR	JZ-602-C-PUR	JZ-603	JZ-603-CY	JZ-500 PUR	JZ-500-FC-PUR	PURö-JZ	F-C-PURö-JZ
		Seite	30	34	32	498	499	40	32	60	362	378	38	42	43	33	44	55	64	356	373	386	384	389	358	375	67	76	68	78
Technische Daten	Normen	In Anlehnung an DIN / VDE		●	●			●	●	●			●		●		●									●	●	●	●
		Mit VDE-Registriernummer	●											●		●		●	●											
		Mit HAR-Approbation																							●	●				
		Mit UL-Approbation				●	●				●	●								●	●	●	●	●	●	●				
		Mit CSA-Approbation				●	●				●	●								●	●	●	●	●	●	●				
	Temperaturbereich	+ 100 °C																												
		+ 90 °C																		◮	◮				◮	◮				
		+ 80 °C	◮	◮	◮	◮	◮	◮	◮	◮	◮	◮	◮	◮	◮	◮	◮	◮	◮			◮	◮	◮			◮	◮	◮	◮
		+ 75 °C																												
		+ 70 °C																							◮	◮				
		+ 60 °C																												
		- 5 °C				▲	▲		▲		▲	▲								▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲		▲		
		- 15 °C	▲		▲			▲		▲			▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲								▲			
		- 20 °C																											▲	▲
		- 25 °C																												
		- 30 °C		▲																										
		- 40 °C	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
		- 50 °C																												
	Nennspannung	250 V																												
		300 / 300 V																												
		300 / 500 V	●	●	●				●					●		●		●	●						●	●	●	●	●	●
		600 V nach UL/CSA																		●	●	●	●	●	●	●				
		450 / 750 V											●		●		●		●											
		600 / 1000 V				●	●	●		●	●	●																		
Aufbau	Ader-isolation	PVC / spezial PVC	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		PUR																												
		spezial Material																												
		Gummi																												
	Ader-kenn-zeich-nung	Zifferndruck nach DIN VDE 0293	●	●	●			●	●	●	●	●	●			●		●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		Farbcode nach DIN VDE 0293															●													
		JB Farbcode (bunte Adern)				●	●							●	●				●											
	Ab-schir-mung	Cu-Geflecht					●		●	●		●									●			●		●		●		●
		Stahldrahtge. echt																●	●											
	Außen-mantel	PVC / spezial PVC	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				●	●				
		PUR																				●	●	●			●	●	●	●
		spezial Material																												
	Mantelfarbe	grau	●										●	●	●					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		schwarz		●	●	●	●	●	●	●	●	●																		
		orange														●														
		gelb															●													
		grün																												
		blau																												
		transparent																●	●											
Verwendung		Einsatz in Energieführungsketten	siehe Auswahltabelle Leitungen für Energieführungsketten auf den Seiten 1030 und 1031																											
		Für eigensichere Stromkreise																												
		Warnkennzeichnung															●													
		Für Verriegelungsstromkreise														●														
		Im Außenbereich		●	●	●	●	●	●	●	●	●										●	●	●			●	●	●	●
Eigenschaften		halogenfrei	siehe Auswahltabelle flexible Steuerleitungen halogenfrei auf den Seiten 1022																											
		chemikalienbeständig	siehe Auswahltabelle chemische Beständigkeit auf den Seiten 1100 und 1101																											
		EMV-Vorzugstype					●		●	●		●									●			●		●		●		●
		witterungsbeständig		●	●	●	●	●	●	●	●	●										●	●	●			●	●	●	●
		abriebfest																				●	●	●			●	●	●	●

AUSWAHLTABELLE - flexible Steuerleitungen

Kabel- und Leitungsbezeichnung																													Einsatzkriterien		
Yö-C-PUR6-JZ	JZ-600 PUR	JZ-600-YC-PUR	PUR-750	PUR-C-PUR	PUR-ORANGE	PUR-GELB	H05BQ-F / H07 BQ-F	UNIPUR®	UNIPUR®-CP	BIOFLEX®-500-JZ	BIOFLEX®-500-JZ-C	KOMPOFLEX® JZ-500	KOMPOFLEX® JZ-500-C	ÖZ-BL	ÖZ-BL-CY	H05VV5-F	(H)05VV5-F	H05VVC4V5-K	(H)05VVC4V5-K	F-CY-ÖZ (LiY-CY)	F-CY-JZ	Y-CY-JZ	Y-CY-JB	JZ 604 TC TRAY CABLE	JZ 604-FCY TC TRAY CABLE	JZ 604 -YCY TC TRAY CABLE	TRAYCONTROL® 500	TRAYCONTROL® 500-C	TRAYCONTROL® 600	TRAYCONTROL® 600-C	△ nicht bewegt ◭ nicht bewegt / bewegt ▲ bewegt		
80	387	390	75	84	70	71	72	73	82	109	110	112	113	105	106	35	37	57	59	48	50	53	62	364	380	381	359	376	366	382	Seite		
●			●	●	●	●			●	●	●	●	●		●															In Anlehnung an DIN / VDE	Normen	Technische Daten
								●						●			●		●	●	●	●	●								Mit VDE-Registriernummer		
							●									●		●													Mit HAR-Approbation		
	●	●																						●	●	●	●	●	●	●	Mit UL-Approbation		
	●	●																						●	●	●	●	●	●	●	Mit CSA-Approbation		
												▽	▽																		+ 100 °C	Temperaturbereich	
							▽	▼	▼			▼	▼											▽	▽	▽	◥	◥	◥	◥	+ 90 °C		
◥	◥	◥	◥	◥	◥	◥	▼			◥	◥			◥	◥					◥	◥	◥	◥								+ 80 °C		
																								▼	▼	▼					+ 75 °C		
																◥	◥	◥	◥												+ 70 °C		
																															+ 60 °C		
	▲	▲		▲											▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲			▲	▲	▲	▲	▲			- 5 °C		
					▲	▲								▲								▲	▲								-15 °c		
▲										▲	▲																				- 20 °C		
																								△	△	△					- 25 °C		
												▲	▲																		- 30 °C		
△	△	△	▲	△	△	△	▲	▲	▲	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△				△	△	◭	◭	- 40 °C		
							△																								- 50 °C		
																															250 V	Nennspannung	
																															300 / 300 V		
●			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●								300 / 500 V		
																								●	●	●	●	●	●	●	600 V nach UL/CSA		
			●	●			●	●	●														●								450 / 750 V		
	●	●																													600 / 1000 V		
●	●	●			●	●								●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	PVC / spezial PVC	Ader-isolation	Aufbau
			●	●																											PUR		
								●	●	●	●	●	●														●	●	●	●	spezial Material		
							●																								Gummi		
●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	Zifferndruck nach DIN VDE 0293	Ader-kenn-zeich-nung	
			●	●	●	●	●	●	●																						Farbcode nach DIN VDE 0293		
																							●								JB Farbcode (bunte Adern)		
●		●		●					●		●		●		●			●	●	●	●	●	●		●	●		●		●	Cu-Geflecht	Ab-schir-mung	
																															Stahldrahtgeflecht		
														●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	PVC / spezial PVC	Außen-mantel	
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																						PUR		
										●	●	●	●																		spezial Material		
●				●				●	●							●	●	●	●	●	●						●				grau	Mantelfarbe	
	●	●										●	●											●	●	●			●	●	schwarz		
			●		●		●	●	●																						orange		
						●		●	●																						gelb		
								●	●	●	●																				grün		
								●	●					●	●																blau		
																						●	●								transparent		
siehe Auswahltabelle Leitungen für Energieführungsketten auf den Seiten 1030 und 1031																															Einsatz in Energieführungsketten		Verwendung
														●	●																Für eigensichere Stromkreise		
						●																									Warnkennzeichnung		
																															Für Verriegelungsstromkreise		
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●											●	●	●					Im Außenbereich		
siehe Auswahltabelle flexible Steuerleitungen halogenfrei auf Seite 1022																															halogenfrei		Eigenschaften
siehe Auswahltabelle chemische Beständigkeit auf den Seiten 1100 und 1101																															chemikalienbeständig		
●		●		●					●		●		●		●			●	●	●	●	●	●		●	●		●		●	EMV-Vorzugstype		
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●											●	●	●			●	●	witterungsbeständig		
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																						abriebfest		

AUSWAHLTABELLE - flexible Steuerleitungen halogenfrei

△ nicht bewegt
◮ nicht bewegt / bewegt
▲ bewegt

Einsatzkriterien			Kabel- und Leitungsbezeichnung																																
			MEGAFLEX® 500	MEGAFLEX® 500-C	MEGAFLEX® 600	MEGAFLEX® 600-C	PUR 750	PUR-C-PUR	UNIPUR®	UNIPUR® CP	KOMPOFLEX® JZ-500	KOMPOFLEX® JZ-500-C	SiHF	SiHF/GL-P	SiHF-C-Si	SiHF UL/CS A	SiHF-C-Si UL/CS A	THERMFLEX® 180 EWKF	THERMFLEX® 180 EWKF-C	H05SS-F / H05SST-F	HELUTHERM® 145 MULTI	HELUTHERM® 145 MULTI-C	JZ 500 HMH	JZ 500 HMH-C	JB 750 HMH	JB 750 HMH-C	JZ 600 HMH	JZ 600 HMH-C	DATAFLAMM®	DATAFLAMM®-C	DATAFLAMM®-C-PAAR	(H)03 Z1Z1-F	(H)05 Z1Z1-F
		Seite	394	398	396	400	75	84	73	82	112	113	223	235	232	476	478	225	234	226	221	230	86	96	93	102	91	100	130	145	146	94	95
Technische Daten	Normen	In Anlehnung an DIN / VDE	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●			●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
		Mit VDE-Registriernummer							●																								
		Mit HAR-Approbation																		●												●	●
		Mit UL-Approbation	●	●	●	●										●	●																
		Mit CSA-Approbation	●	●	●	●										●	●																
	Temperaturbereich	+ 180 °C											▼	▼	▼	▼	▼	◮	◮	▼													
		+ 150 °C nach UL/CSA														▼	▼																
		+ 145 °C																			▽	▽											
		+ 120 °C																			▼	▼											
		+ 90 °C							▼	▼	▼	▼																					
		+ 80 °C	◮	◮	◮	◮	◮	◮																									
		+ 70 °C																					◮	◮	◮	◮	◮	◮	◮	◮	◮	◮	◮
		+ 5 °C																											▲	▲	▲		
		- 5 °C						▲																								▲	▲
		- 15 °C																					▲	▲	▲	▲	▲	▲					
		- 20 °C																															
		- 25 °C																▲	▲														
		- 30 °C	▲	▲	▲	▲					▲	▲																					
		- 35 °C																			▲	▲											
		- 40 °C	△	△	△	△	▲	△	▲	▲	△	△											△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
		- 50 °C nach UL/CSA														▲	▲																
		- 55 °C																			△	△											
		- 60 °C											▲	▲	▲	▲	▲	△	△	▲													
	Nennspannung	Betriebsspitzenspannung																											●	●	●		
		300 / 300 V																														●	
		300 / 500 V	●	●			●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●									●
		600 V nach UL/CSA														●	●																
		450 / 750 V					●		●	●											●	●			●	●							
		600 / 1000 V			●	●																					●	●					
Aufbau	Aderisolation	Spezial Elastomer							●	●																							
		PUR					●	●																									
		Silicon											●	●	●	●	●	●	●	●													
		PE																											●	●	●		
		Spezial Polymer	●	●	●	●					●	●									●	●	●	●	●	●	●	●				●	●
	Aderkennzeichnung	Zifferndruck nach DIN VDE 0293	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●			●	●					
		Farbcode nach DIN VDE 0293					●	●	●	●			●	●	●	●	●	●	●	●	●											●	●
		Farbcode nach DIN 47100																											●	●	●		
		JB Farbcode (bunte Adern)																							●	●							
	Abschirmung	Cu-Geflecht		●		●		●		●		●			●		●		●			●		●		●		●	●	●	●		
		Stahldrahtgeflecht												●																				
	Außenmantel	Silicon											●	●	●	●	●	●	●	●													
		Spezial Polymer	●	●	●	●					●	●									●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		PUR					●	●	●	●																							
	Mantelfarbe	grau	●	●				●	●	●													●	●	●	●			●	●	●	●	●
		schwarz			●	●					●	●				●	●	●	●	●	●	●					●	●				●	●
		gelb							●	●																						●	●
		orange					●		●	●																						●	●
		rot-braun											●	●	●																		
Verwendung		Einsatz in Energieführungsketten	siehe Auswahltabelle Leitungen für Energieführungsketten auf den Seiten 1030 und 1031																														
		Im Außenbereich	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●						●	●		●	●					●						
Eigenschaften		chemikalienbeständig	●	●	●	●	siehe Auswahltabelle chemische Beständigkeit auf den Seiten 1100 und 1101																												
		EMV-Vorzugstype		●		●		●		●		●			●		●		●			●		●		●		●		●	●		
		witterungsbeständig	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●						●	●		●	●					●	●					
		abriebfest	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●									●	●											

HALOGENFREIE LEITUNGEN

Bezeichnung	Seite
A	
AIRPORT 400 Hz	824, 825
Audio	770
B	
BUS-Leitungen A-BUS EPDM	747
BUS-Leitungen A-BUS EPDM Long Distance	748
BUS-Leitungen A-BUS PUR UL/CS A	749
BUS-Leitungen A-BUS PUR UL/CS A Long Distance	750
BUS-Leitugnen AS-Interface	752
BUS -Leitungen CAN Bus	740 - 741
BUS-Leitungen DeviceNet™ FRNC	754
BUS-Leitungen DeviceNet™ PUR hochflexibel	756
BUS -Leitungen E-BUS ERD	762
BUS-Leitungen HMCB 800 Schleppkette	726
BUS-Leitungen I-BUS halogenfrei	743
BUS-Leitungen I-BUS Schleppkette	744
BUS-Leitungen Koax 50 Ohm, PUR	730
BUS-Leitungen Profibus ET200X + ECOFAST	710
BUS-Leitungen Profibus L2 Außen + Robust	706
BUS-Leitungen Profibus L2 Schleppkette	709
BUS-Leitungen Profibus L2 Torsion	713
BUS-Leitungen Profibus SHIPLINE	711
BUS-Leitungen Profibus SK FRNC + Robust	718
BUS-Leitungen Profibus SK Außen	717
BUS-Leitungen SafetyBUS FRNC + PUR	758
BUS-Leitungen USB Bus S	727
BUS-Leitungen USB Bus 3.0	729
BUS-Leitungen CAN Bus	733
D	
DATAFLAMM®	130
DATAFLAMM®-C	145
DATAFLAMM®-C-PAAR	146
F	
Fermelde-Schiffskabel FMGCH	924
Fernmelde-Marinekabel FMGSGO	925
Fernmelde-Marinenkabel FMSGSGO	926
G	
GALVANICABLE®	317
H	
(H)03Z1Z1-F	94
(H)05Z1Z1-F	95
H05Z-K / H07Z-K	300
H07ZZ-F	90
Halogenfreie RG-Koaxialkabel	341
HELUKABEL® BS 6724	511
HELUSOUND® 600 FRNC	788
HELUTHERM® 1200 / 1200-ES	315
HELUTHERM® 145	495, 496
HELUTHERM® 145 MULTI	221
HELUTHERM® 145 MULTI-C	230
HELUTHERM® 600 / 600-ES	313
HELUTHERM® 800 / 800-ES	314
HELUTRAIN 3GKW	834
HELUTRAIN 4GKW	835
HELUWIND® Thermflex 145	819
HELUWIND® WK 101 H	815
HELUWIND® WK 135-Torsion	810
HELUWIND® WK 137-Torsion	811
HELUWIND® WK 305-Torsion	813

Bezeichnung	Seite
HELUWIND® WK Brandmeldekabel Torsion	816
HELUWIND® WK (N)A2XH	820
I	
Industrial Ethernet 100S SF/UTP 4-ADER	694, 695
Industrial Ethernet 100T S-FTP TORDIERFLEX	698
Industrial Ethernet 100IND SF/UTP	693
Industrial Ethernet 200IND SF/UTP R obustflex	692
Industrial Ethernet 200S SF/UTP 4-ADER	696, 697
Industrial Ethernet 250S SF/UTP Schleppk ette	691
Industrial Ethernet 600 IND SF/UTP Shipline	688
Industrial Ethernet 600IND SF/UTP R OBUST	687
Industrial Ethernet 600IND SF/UTP Robustflex	689
Industrial Ethernet PROFinet B SHIPLINE	702
Industrial Ethernet PROFinet C Torsion	704
Industrial Ethernet PROFInet Typ C	703
Industrial Ethernet PROFInet Typ B hybrid	701
J	
J-2Y(St)H	533
JB-750 HMH	93
JB-750 HMH-C	102
JE-H(St)H	579, 580
JE-H(St)HRH	581
JE-LiHCH	154
J-H(St)H	531, 532
JZ-500 HMH	86
JZ-500 HMH-C	96
JZ-600 HMH	91
JZ-600 HMH-C	100
K	
KOMPOFLEX® JZ-500	112
KOMPOFLEX® JZ-500-C	113
KOMPOSPEED® JZ-HF-500	184
KOMPOSPEED® JZ-HF-500-C	185
KOMPOSPEED® 600 / 600-C	322
L	
LAN-Kabel 100 F/UTP FE60	660
LAN-Kabel 100 F/UTP flex	659
LAN-Kabel 200 SF/UTP flex	664
LAN-Kabel 200 SF/UTP	662
LAN-Kabel 200 SF/UTP duple x	663
LAN-Kabel 450 F/FTP	666
LAN-Kabel 450 F/FTP duple x	667
LAN-Kabel 500 F/FTP duple x	669
LAN-Kabel 500 U/FTP flex	670
LAN-Kabel 500 F/FTP	668
LAN-Kabel 600 S/FTP	671
LAN-Kabel 600 S/FTP duple x	672
LAN-Kabel 600 S/FTP flex	673
LAN-Kabel 1000 S-STP duplex	678
LAN-Kabel 1200 S/FTP	677
LAN-Kabel 1200 S/FTP duple x	678
Leicht Fermelde-Marinenkabel LFMGSSGO	927
Leichte Fernmelde-Marinenkabel LFMSGSSGO	928
Leuchtröhrenleitung	309
LWL-Innenkabel Bündelbar I-D(ZN)H	611
LWL-Außenkabel A-DF(ZN)2Y	626
LWL-Außenkabel A-DF(ZN)2Y(SR)2Y	632
LWL-Außenkabel A-DF(ZN)2Y4Y	628
LWL-Außenkabel A-DF(ZN)B2Y	627

HALOGENFREIE LEITUNGEN

Bezeichnung	Seite
LWL-Außenkabel A-DQ(ZN)2Y, verseilt	620
LWL-Außenkabel A-DQ(ZN)2Y, zentral	619
LWL-Außenkabel A-DQ(ZN)B2Y, zentral	621
LWL-Außenkabel A-DQ(ZN)B2Y; verseilt	622, 623
LWL-Außenkabel A-DQ(ZN)(SR)2Y	631
LWL-Außenkabel hybrid A-DSF(L)(ZN)2Y	634
LWL-Außenkabel A-DQ2Y, verseilt	630
LWL-Außenkabel A-DQ2Y, zentral	629
LWL-Außenkabel A-DQ(ZN)B2Y	625
LWL-Breakoutkabel flexibel HCS AT-V(ZN)HH	643
LWL-Breakoutkabel robust HCS AT-VQH(ZN)B2Y	646
LWL-Breakoutkabel robust flexibel HCS I-V(ZN)Y11Y	645
LWL-Breakoutkabel I-V(ZN)HH	609
LWL-Installationskabel I-VH, I-V11Y, I-VHH,I-V11Y11Y	608
LWL-Kabel flexibel HCS I-VH, I-VHH	642
LWL-Kabel mit Funktionserhalt A/I-D(ZN)BH(SR)H	618
LWL-Luftkabel ADSS	635
LWL-Minibreakoutkabel I-V(ZN)H	610
LWL-Universalkabel A/I-DQ(ZN)BH HCS	647
LWL-Universal-Minibreakoutkabel A/I-V Q(ZN)BH	612
LWL-Universalkabel A/I-DQ(ZN)BH	613
LWL-Universalkabel A/I-DQ(ZN)BH OM3 + OM4	614
LWL-Universalkabel A/I-DQ(ZN)BH zentr al	615
LWL-Universalkabel A/I-DQ(ZN)BH ver seilt	616
LWL-Kabel mit Funktionserhalt A/I DQ(ZN)BH	617
M	
MEGAFLEX® 500	88, 394
MEGAFLEX® 500-C	98, 398
MEGAFLEX® 600	396
MEGAFLEX® 600-C	400
MULTIFLEX 512®-PUR	169
MULTIFLEX 512®-PUR UL/CS A	431
MULTIFLEX 512®-C-PUR	174
MULTIFLEX 512®-C-PUR UL/CS A	437
Multimedia-Kabel 1500 S/FTP	681
Multimedia-Kabel 1500 S/FTP duple x	682
MULTISPEED® 500-C-PUR	176
MULTISPEED® 500-C-PUR UL/CS A	439
MULTISPEED® 500-C-TPE	179
MULTISPEED® 500-C-TPE UL/CS A	443
MULTISPEED® 500-PUR	171
MULTISPEED® 500-PUR UL/CS A	433
MULTISPEED® 500-TPE	177
MULTISPEED® 500-TPE UL/CS A	441
MULTISPEED® 600-PUR -J/-O	504
MULTISPEED® 600-C-PUR -J/-O	505
MULTISPEED® TRONIC-PUR	448
MULTISPEED® TRONIC-C-PUR	450
MULTITHERM® 400	229
MULTITHERM® 400 -ES	236
N	
(N)A2XH	561
(N)HXCH-FE 180/E 30	569
(N)HXCH-FE 180/E 90	577
(N)HXH-FE 180/E 30	567
(N)HXH-FE 180/E 90	575
N2HX	557
N2XCH	559
N2XCH-FE 180/E 30	565
N2XCH-FE 180/E 90	573

Bezeichnung	Seite
N2XH-FE 180/E 30	563
N2XH-FE 180/E 90	571
N2XSEH 3x	603
NHMH-J	520
NHMH-O	519
NHXHM-O/-J	521
NSHXAFÖ 3kV	320
P	
PUR-750	75
PUR-C-PUR	84
PUR-Einzeladern	299
R	
RD-H(St)H	155
ROBOFLEX® 150,... 151,... 152,... 153	265
ROBOFLEX® recycle	262
ROBOFLEX® recycle, konfektioniert	880 - 896
S	
SENSORFLEX®-H	192
SHIPFLEX® 109	936, 937
SHIPFLEX® 113	938
SHIPFLEX® 121	939
SHIPFLEX® 330	934
SHIPFLEX® 340	935
SHIPFLEX® 512	933
SiF / SiFF	307
SiF/GL, SiD, SiD/GL	308
SiHF	223
SiHF UL/CS A	476
SiHF/GL-P	235
SiHF-C-Si	232
SiHF-C-Si UL/CS A	478
SOLARFLEX®-X PV1-F	798
SOLARFLEX®-X PV1-F NTS	799
SOLARFLEX®-X PV1-F TWIN	800
Starkstrom-Marinekabel MGSGO	921
Stakstrom-Marinekabel LMGSGO	923
SUPER-PAAR-TRONIC-C-PUR®	191
SUPER-PAAR-TRONIC 340-C-PUR	451
SUPERTRONIC®-330 PURö	447
SUPERTRONIC® 330 C-PURö	449
SUPERTRONIC®-C-PURö	190
T	
THERMFLEX® 180 EWKF	225
THERMFLEX® 180 EWKF-C	234
TOPFLEX® 611-PUR	199
TOPFLEX® 611-C-PUR	200
TOPFLEX®-EMV-UV-2XSLCH-J	213
TOPFLEX®-EMV-UV-3 PLUS 2XSLCH-J	215
TOPFLEX® MOTOR 109	217
TOPSERV® 110 / 120	201
TROMMPUR®	254
TROMMPUR®-H	483
U	
UL-Style 3135	497
UNIPUR®	73
UNIPUR®-CP	82

LEITUNGEN NACH INTERNATIONALEN NORMEN

Bezeichnung	UL/CSA	EAC
A		
A07RN-F		244
D		
DATAFLAMM®		130
DATAFLAMM®-C		145
DATAFLAMM®-C-PAAR		146
DREINORM	488	488
E		
EDV-PiMF-CY		147
Erdungsseil ESUY und ESY		316
F		
F-C-PURö-JZ		78
F-CY-OZ (LiY-CY)		48
F-CY-JZ		50
FÜNFNORM	490	490
G		
GALVANICABLE®		317
Gummi-/Neopr enschlauchleitung	480	
H		
(H)05VV5-F ((N) YSLYÖ-JZ)		37
(H)05VVC4V5-K ((N)YSLYCYÖ-JZ)		59
H01N2-D/-E		318
H03VV-F		45
H05VV5-F (NYSLYÖ-JZ)		35
H05BQ-F / H07BQ-F (NGMH11Y Ö)		72
H05RR-F / H05RN-F		241
H05V-K		289
H05V-K / (H)07V-K		293
H05V-U / (H)05V-U / (H)07V-U		294
H05SS-F / H05SS T-F		226
H05VVC4V5-K (NYSLYCYÖ-JZ)		57
H05VV-F		46, 47
H05VV-F/S JT	368, 369	368, 369
H05VV-F/UL	370	
H05Z-K / H07Z-K		300
H07RN8-F		272
H07RN-F		242
H07RN-F/SOO W	481	
H07V2-K		304
H07V-K / (H)07V-K		291
H07V-R		295
H07ZZ-F		90
HELUFLON® -FEP-6Y		310
HELUFLON® -FEP-6Y		227
HELUFLON® -PTEF-5Y		311
HELUSPREADER YSLTÖ-J		250
HELUTHERM® 120		220
HELUTHERM® 145	495, 496	305
HELUTHERM® 145 MULTI		221
HELUTHERM® 145 MULTI-C		230
HELUTRAIN 3GKW		834
HELUTRAIN 4GKW		835
HELUWIND® WK 103k EMV D-T	809	
HELUWIND® WK 103w EMV D-T	808	
HELUWIND® WK 135-Torsion	810	
HELUWIND® WK 137-Torsion	811	

Bezeichnung	UL/CSA	EAC
J		
JB-500		42
JB-750		43
JB-750 gelb		44
JZ-500		30
JZ-500 black		32
JZ-500-C black		52
JZ-500-FC-PUR		76
JZ-500 HMH		86
JZ-500 HMH-C		96
JZ-500 PUR		67
JZ-600		40
JZ-600 UL/CS A	362	
JZ-600 HMH		91
JZ-600 HMH-C		100
JZ-600 PUR	387	
JZ-600-Y-CY		60
JZ-600-Y-CY UL/CS A	378	
JZ-600-YC-PUR	390	
JZ-602	356	356
JZ-602 RC	423	423
JZ-602 RC -CY	427	427
JZ-602 RC -PUR	430	
JZ-602 RC -C-PUR	436	
JZ-602-C-PUR	389	389
JZ-602-CY	373	373
JZ-602-PUR	384	384
JZ-602-PUR DC/A C	386	
JZ-603	358	358
JZ-603-CY	375	375
JZ-604 TC TRAY CABLE	364	364
JZ-604-FCY TC TRAY CABLE	380	380
JZ-604-YCY TC TRAY CABLE	381	381
JZ-750		38
JZ-HF		160
JZ-HF-CY		163
JZ-HF-FCY	426	
K		
KOMPOFLEX® JZ-500		112
KOMPOFLEX® JZ-500-C		113
KOMPOSPEED® 600 / 600-C		322
KOMPOSPEED® JZ-HF-500		184
KOMPOSPEED® JZ-HF-500-C		185
L		
LIFT-TRAGO®-30 / -60		247
LifY Einzelader		298
LiYv		287
LiYW / H05V2-K		303
M		
MEGAFLEX® 500	88, 394	88, 394
MEGAFLEX® 500-C	98, 398	98, 398
MEGAFLEX® 600	396	
MEGAFLEX® 600-C	400	
MULTIFLEX 512®-C-PUR		174
MULTIFLEX 512®-C-PUR UL/CS A	437	
MULTIFLEX 512®-PUR		169
MULTIFLEX 512®-PUR UL/CS A	431	
MULTIFLEX 600	424	424
MULTIFLEX 600-C	428	428

LEITUNGEN NACH INTERNATIONALEN NORMEN

Bezeichnung	UL/CSA	EAC
M		
MULTISPEED® 500-C-PUR		176
MULTISPEED® 500-C-PUR UL/CS A	439	
MULTISPEED® 500-C-PVC		165
MULTISPEED® 500-C-PVC UL/CS A	429	
MULTISPEED® 500-C-TPE		179
MULTISPEED® 500-C-TPE UL/CS A	443	
MULTISPEED® 500-PUR		171
MULTISPEED® 500-PUR UL/CS A	433	
MULTISPEED® 500-PVC		162
MULTISPEED® 500-PVC UL/CS A	425	
MULTISPEED® 500-TPE		177
MULTISPEED® 500-TPE UL/CS A	441	
MULTISPEED® 600-PUR -J/-O	504	
MULTISPEED® 600-C-PUR -J/-O	505	
MULTISPEED®-TRONIC-PUR	448	
MULTISPEED®-TRONIC-C-PUR	450	
MULTITHERM 400		229
MULTITHERM 400 -ES		236
N		
(N)A2XH		561
(N)HXCH-FE 180/E 30		569
(N)HXCH-FE 180/E 90		577
(N)HXH-FE 180/E 30		567
(N)HXH-FE 180/E 90		575
N2XH		557
N2XCH		559
N2XCH-FE 180/E 30		565
N2XH-FE 180/E 30		563
N2XH-FE 180/E 90		571
NANOFLEX® HC 500		116
NANOFLEX® HC 500-C		117
NANOFLEX® HC TRONIC		118
NANOFLEX® HC TRONIC-C		120
NAYCWY		547
NAYY		544
NEO-flach		277
NEO-flach-C		279
NEOPREN Steuerleitung		245
NHXMH-O/-J		521
NSGAFÖU 3kV		319
NSHTÖU		256
NSHXAFÖ 3kV		320
NSSHÖU		246
NYCWY		542
NYCY		540
NYM-J/-O PVC Mantelleitung		517
NYY		538
O		
OB-BL-PAAR-CY		107
OZ-BL		105
OZ-BL-CY		106
P		
PAAR-CY-OZ		135
PAAR-TRONIC		126
PAAR-TRONIC-CY		133
PAAR-TRONIC-CY-CY (LiYCY-CY)		136

Bezeichnung	UL/CSA	EAC
PAAR-TRONIC-Li-2YCY		139
PAAR-TRONIC-Li-2YCYv		138
PUR-750		75
PURö-JZ		68
PURö-JZ-HF		167
PURö-JZ-HF-FCP	435	
PURö-JZ-HF-YCP		172
PUR-GELB		71
PUR-ORANGE		70
PVC-Einzeladern		494
PVC-flach		276
PVC-flach-CY		278
R		
RD-H(St)H		155
RD-Y(St)Y		148
RD-Y(St)Yv / RD-Y(St)YY		149
RE-2Y(St)Yv		150
RE-2Y(St)Yv PiMF		151
ROBOFLEX® 150,... 151,... 152,... 153		265
ROBOFLEX® 2001 / 2001-C		264
ROBOFLEX® recycle	262	
S		
SENSORFLEX® / VERTEILERFLEX Zwei-Norm	411	
SHIPFLEX® 109	936	
SHIPFLEX® 113	938	
SHIPFLEX® 121	939	
SHIPFLEX® 330	934	
SHIPFLEX® 340	935	
SHIPFLEX® 512	933	
SiF / SiFF		307
SiF/GL, SiD, SiD/GL		308
SiHF		223
SiHF UL/CS A	476	
SiHF/GL-P		235
SiHF-C-Si		232
SiHF-C-Si UL/CS A	478	
Single 600-CY -J/-O	499	499
Single 600-J/-O	498	498
Single 602-RC -J/O	501	501
Single 602-RC-CY -J/O	502	502
SOLARFLEX®-X PV1-F		798
Steuerleitung UL (LiYY)	403, 404	
Steuerleitung UL (LiYY-TP)	407	
Steuerleitung UL (LiYCY)	413, 415	
Steuerleitung UL (LiYCY-TP)	418	
SUPER-PAAR-TRONIC 340-C-PUR	451	
SUPER-PAAR-TRONIC-C-PUR®		191
SUPERTRONIC®-310-PVC	445	
SUPERTRONIC®-310-C-PVC	446	
SUPERTRONIC®-330 PURö	447	
SUPERTRONIC®-330 C-PURö	449	
SUPERTRONIC®-C-PURö		190
SUPERTRONIC®-C-PVC		188
SUPERTRONIC®-PURö		189
SUPERTRONIC®-PVC		187
SY-JB		64
SY-JZ		55

LEITUNGEN NACH INTERNATIONALEN NORMEN

Bezeichnung	UL/CSA	EAC
T		
Tauchflex-FL		271
Tauchflex-R		270
THERMFLEX® 180 EWKF		225
THERMFLEX® 180 EWKF-C		234
THHN/THWN	493	
TOPFLEX® 301/301-C	506	
TOPFLEX® 302/302-UL	500	
TOPFLEX® 304/304-C	503	
TOPFLEX® - EMV-2YSLCY-J		204
TOPFLEX® - EMV-3 PLUS 2YSLCY-J		205
TOPFLEX® - EMV-UV-2YSLCYK-J		206
TOPFLEX® - EMV-UV-2YSLCYK-J UL/CS A	453	
TOPFLEX® - EMV-UV-2YSLC11Y-J UL/CS A	461	
TOPFLEX® - EMV-UV-3 PLUS 2YSLCYK-J		207
TOPFLEX® - EMV-UV-3 PLUS 2YSLCYK-J UL/CS A	455	
TOPFLEX® 600 VFD	458	458
TOPFLEX® 600-C-PVC		198
TOPFLEX® 600-PVC		197
TOPFLEX® 611-C-PUR		200
TOPFLEX® 611-PUR		199
TOPFLEX® 650 VFD	459	459
TOPFLEX® 1000 VFD	460	
TOPFLEX® MOTOR-EMV 1/1	462	
TOPFLEX® MOTOR-EMV 3/3	463	
TOPFLEX® MOTOR-EMV 103	457	
TOPGEBER 511 PVC	467	467
TOPGEBER 512 PUR	470	470
TOPSERV® 110 / 120		201
TOPSERV® 600 VFD	472	472
TOPSERV® 650 VFD	473	473
TOPSERV® Hybrid	474	
TOPSERV® PVC	465	
TOPSERV® PUR	468	468
TRAGO / Lift-2S		248
TRAYCONTROL® 300	405	405
TRAYCONTROL® 300 TP	409	409
TRAYCONTROL® 300-C	416	416
TRAYCONTROL® 300-C TP	420	420
TRAYCONTROL® 500	359	359
TRAYCONTROL® 500-C	376	376
TRAYCONTROL® 530	361	
TRAYCONTROL® 600	366	366
TRAYCONTROL® 600-C	382	382
TRAYCONTROL® 670 HDP/670-C HDP	392	
TROMMPUR®		254
TROMMPUR®-H	483	483
TRONIC (LiYY)		124
TRONIC-CY (LiY-CY)		131
U		
UL-Style 1007, CSA TR 64	485	485
UL-Style 1015	487	487
UL-Style 1569, CSA TR 64	486	486
UL-Style 3135	497	497
UNIPUR®		73
UNIPUR®-CP		82

Bezeichnung	UL/CSA	EAC
Y		
Y-CY-JB		62
Y-CY-JZ		53
YELLOWFLEX		240
YELLOWFLEX - Die Anschlußleitung		902
Yö-C-PURö-JZ		80

HELUKABEL UL-GELISTETE KABEL

	UL-Standard	Brandprüfung	Nennspannung (V)	Temperatur °C	flammwidrig gemäß	Klasse	Nennspannung (V)	Temperatur °C	ölbeständig	UV-beständig	chemische Beständigkeit flexibel = F hochflexibel = HF	Seite
		USA			CANADA				USA + CANADA			
mehradrige Leitungen					**Technische Daten**							
TRAYCONTROL® 300	CM	x	300	105	FT 4	I / II	300	105	x (II)		x	F	405
TRAYCONTROL® 500	2277	x	1000	90	FT 4	I / II	1000	90	x (II)		x	F	359
TRAYCONTROL® 530	2277	x	1000	90	FT 4	I / II	1000	90	x (II)		x	F	361
TRAYCONTROL® 600	2277	x	1000	90	FT 4	I / II	1000	90	x (I)	x	x	F	366
TRAYCONTROL® 670 HDP	2277	x	1000	105	FT 4	I / II	1000	105	x (II)	x	x	F	392
JZ-604 TC	1277	x	600	90	FT 4	I / II	600	90	x (II)	x	x	F	364
MULTIFLEX® 600	2277	x	1000	90	FT 4	I / II	1000	90	x (II)	x	x	HF	441
TOPFLEX® 600 VFD	2277	x	1000	90	FT 4	I / II	1000	90	x (II)	x	x	F	458
TOPFLEX® 650 VFD	2277	x	1000	105	FT 4	I / II	1000	105	x (II)	x	x	F	459
TOPFLEX® 1000 VFD	2277	x	1000	90	FT 4	I / II	1000	90	x (II)	x	x	F	460
TOPSERV® 600 VFD	2277	x	1000	105	FT 4	I / II	1000	105	x (II)		x	HF	472
TOPSERV® 650 VFD	2277	x	1000	105	FT 4	I / II	1000	105	x (II)		x	HF	473
HELUKAT® 155 UL	444			75	FT 1			75					655
HELUKAT® 200 UL	444			75	FT 1			75				F	661
HELUKAT® 300 UL	444			75	FT 1			75				F	665
PROFInet Type A	CMG*		600*	75	FT 4		600*	75*	x	x			699
PROFInet Type B	CMG*			75	FT 4		600*	75*	x	x		F	701
PROFInet Type C	CMX*	x		75	FT 1			75	x		x	HF	704
Profibus L2 Torsion + Festoon	444*			75*	FT 4*			75*	x*	x*		F+HF*	713
Profibus SK	CMG*		600*	75*	FT 4*		600*	75*	x*	x*		F+HF*	717
DeviceNet	CMG*			75*	FT 4*			75*	x*	x*		F+HF*	753
einzeladrige Leitungen													
UL-Style 1015	1015	x	600	105	FT 1	I	600	105				F	487
FÜNFNORM	1063	x	600	105	FT 1	I	600	105				F	490
THHN/THWN	1408	x	600	90	FT 1	I	600	90	x	x	x		493

* - Abhängig vom Aufbau

X - bestandene Prüfung; X (I) - ölbeständig I; X (II) - ölbeständig II

UL-approbierte Kabel:

UL-approbierte Kabel sind für die Verkabelung von elektrischen Anlagen und Maschinen geeignet „field wiring". UL-approbierte Kabel haben bereits die Zulassung zur Verlegung, d.h. die bestätigte Einhaltung der geltenden Sicherheitsbestimmungen von UL-Normen. Die Verlegung muß nicht mehr überprüft werden.

HELUKABEL UL-GELISTETE KABEL

	USA						USA + CANADA				CANADA					
	TC-ER	ITC/PLTC	DIR BUR	Flexing	MTW	AWM	HAZ LOC	CMX	CM	CMG	TC	TEW	CIC	AWM	CE	Seite
mehradrige Leitungen	**Prüfung nach**															
TRAYCONTROL® 300		x				x	x**		x	x	x			x	x	405
TRAYCONTROL® 500	x	x**	x	x	x	x	x				x		x	x	x	359
TRAYCONTROL® 530	x	x**	x	x	x	x	x				x		x	x	x	361
TRAYCONTROL® 600	x	x**	x	x	x	x	x				x		x	x	x	366
TRAYCONTROL® 670 HDP	x	x**	x	x	x	x	x				x		x	x	x	392
JZ-604 TC	x		x	x	x	x					x			x	x	364
MULTIFLEX® 600	x	x**	x	x	x	x	x				x		x	x	x	441
TOPFLEX® 600 VFD	x	x**	x	x	x	x	x				x		x	x	x	458
TOPFLEX® 650 VFD	x	x**	x	x	x	x	x				x		x	x	x	459
TOPFLEX® 1000 VFD	x	x**	x	x	x	x	x				x		x	x	x	460
TOPSERV® 600 VFD	x	x**	x	x	x	x	x				x		x	x	x	472
TOPSERV® 650 VFD	x	x**	x	x	x	x	x				x		x	x	x	473
HELUKAT® 155 UL								x								655
HELUKAT® 200 UL								x								661
HELUKAT® 300 UL								x								665
PROFInet Type A		x*				x				x*						699
PROFInet Type B		x*		x		x		x*		x*				x*		701
PROFInet Type C				x				x								704
Profibus L2 Torsion + Festoon				x		x		x*		x*						713
Profibus SK				x		x		x		x				x*		717
DeviceNet		x*		x				x		x						753
einzeladrige Leitungen																
UL-Style 1015				x	x	x						x		x	x	487
FÜNFNORM				x	x	x						x		x	x	490
THHN/THWN					x	x								x	x	493

X - bestandene Prüfung
* - Abhängig vom Aufbau
** - Abhängig vom Einsatzort

AUSWAHLTABELLE - Leitungen für Energieführungsketten

Steuerleitungen, geschirmt und ungeschirmt	max. Verfahrweg in m (10 m bis 25-adrig)						min. Biegeradius (D=AußenØ)				Geschwindigkeit max. m/s				Beschleunigung max. m/s²		Zyklenzahl max. in Mio			Seite
	5	10	15	30	100	450	5 x D	7,5 x D	10 x D	15 x D	2	3	4	5	10	50	9	10	11	
JZ-602 RC-C-PUR	x	x	x						x		x	x			x		x			436
Single 602-RC-J /-O	x							x			x				x		x			501
Single 602-RC-CY-J /-O	x							x			x				x		x			502
JZ-602 RC	x	x						x			x				x		x			423
JZ-602 RC-PUR	x	x	x					x			x	x			x		x			430
JZ-602 RC-CY	x	x							x		x				x		x			427
JZ-602 RC-C-PUR	x	x	x						x		x	x			x		x			436
JZ-HF	x	x						x			x				x		x			160
JZ-HF-CY	x	x							x		x				x		x			163
MULTIFLEX 600	x	x						x			x				x		x			424
MULTIFLEX 600-C	x	x							x		x				x		x			428
PURö-JZ-HF	x	x	x					x			x	x			x		x	x		167
PURö-JZ-HF-YCP	x	x	x						x		x	x			x		x	x		172
MULTIFLEX 512®-PUR	x	x	x	x	x		x				x	x	x		x		x	x	x	169
MULTIFLEX 512®-C-PUR	x	x	x	x	x			x			x	x	x		x		x	x	x	174
MULTIFLEX 512®-PUR UL/CS A	x	x	x	x	x		x				x	x	x		x		x	x	x	431
MULTIFLEX 512®-C-PUR UL/CS A	x	x	x	x	x			x			x	x	x		x		x	x	x	439
JZ-HF-FCY	x	x							x		x				x		x			426
PURö-JZ-HF-FCP	x	x	x						x		x	x			x		x			435
MULTISPEED® 600-PUR-J /-O	x	x	x	x	x	x	x				x	x	x	x	x	x	x	x	x	504
MULTISPEED® 600-C-PUR-J /-O	x	x	x	x	x	x	x				x	x	x	x	x	x	x	x	x	505
MULTISPEED® 500-PVC	x	x	x	x	x			x			x	x	x	x	x	x	x			162
MULTISPEED® 500-PVC UL/CS A	x	x	x	x	x			x			x	x	x	x	x	x	x			425
MULTISPEED® 500-PUR	x	x	x	x	x	x		x			x	x	x	x	x	x	x	x	x	171
MULTISPEED® 500-PUR UL/CS A	x	x	x	x	x	x		x			x	x	x	x	x	x	x	x	x	433
MULTISPEED® 500-TPE	x	x	x	x	x	x	x				x	x	x	x	x	x	x	x	x	177
MULTISPEED® 500-TPE UL/CS A	x	x	x	x	x	x	x				x	x	x	x	x	x	x	x	x	441
MULTISPEED® 500-C-PVC	x	x	x	x	x			x			x	x	x	x	x	x	x			165
MULTISPEED® 500-C-PVC UL/CS A	x	x	x	x	x			x			x	x	x	x	x	x	x			429
MULTISPEED® 500-C-PUR	x	x	x	x	x	x		x			x	x	x	x	x	x	x	x	x	176
MULTISPEED® 500-C-PUR UL/CS A	x	x	x	x	x	x		x			x	x	x	x	x	x	x	x	x	439
MULTISPEED® 500-C-TPE	x	x	x	x	x	x	x				x	x	x	x	x	x	x	x	x	179
MULTISPEED® 500-C-TPE UL/CS A	x	x	x	x	x	x	x				x	x	x	x	x	x	x	x	x	443
SUPERTRONIC®-PVC	x						x				x				x		x			187
SUPERTRONIC®-C-PVC	x							x			x				x		x			188
SUPERTRONIC®-310-PVC	x						x				x				x		x			445
SUPERTRONIC®-310-C-PVC	x							x			x				x		x			446
SUPERTRONIC®-PURö	x						x				x	x			x		x			189

Weitere technischen Daten entnehmen Sie bitte den Produktseiten des Kataloges. Die Tabelle zeigt die Hauptanwendung. Bei höheren Verfahrgeschwindigkeiten, längeren Verfahrwegen oder höheren Zyklenzahlen bitte Rücksprache mit unserem technischen Support halten. Tel. 07150 9209-0 oder techsupport@helukabel.de.

Die Zyklen sind Doppelhübe. Sie wurden im Prüflabor an repräsentativen Abmessungen der Typenreihe ermittelt. Die Zyklenzahl ist nur möglich bei sachgerechter und fachgerechter Montage (siehe Montageanweisung: Verlegung von Leitungen in Energieführungsketten.)

Steuerleitungen, geschirmt und ungeschirmt	max. Verfahrweg in m (10 m bis 25-adrig)						min. Biegeradius (D=AußenØ)				Geschwindigkeit max. m/s				Beschleunigung max. m/s²		Zyklenzahl max. in Mio		Seite
	5	10	15	30	100	450	5 x D	7,5 x D	10 x D	15 x D	2	3	4	5	10	50	9	10	11	
SUPERTRONIC®-C-PURö	x	x	x					x			x	x	x		x		x			190
SUPERTRONIC®-330 PURö	x	x	x				x				x	x	x		x		x	x	x	447
SUPERTRONIC®-330 C-PURö	x	x	x					x			x	x	x		x		x	x	x	449
SUPER-PAAR-TRONIC-C-PUR®	x	x	x	x					x		x	x	x		x	x	x			191
SUPER-PAAR-TRONIC 340-C-PUR	x	x	x	x					x		x	x	x		x	x	x	x	x	451
MULTISPEED®-TRONIC-PUR	x	x	x	x	x	x		x			x	x	x	x	x	x	x	x	x	448
MULTISPEED®-TRONIC-C-PUR	x	x	x	x	x	x		x			x	x	x	x	x	x	x	x	x	450
TOPGEBER 512 PUR	x	x	x	x					x		x	x	x		x	x	x	x	x	470
Tachofeedback-Leitung-C-PUR	x	x	x	x					x		x	x	x		x	x	x			203
Inkrementalgeber-Leitung-C-PUR	x	x	x	x					x		x	x	x		x	x	x			203
TOPFLEX® PUR	x	x	x	x					x		x	x	x		x		x			203
TOPSERV® 109 PUR	x	x	x	x				x			x	x	x		x		x	x	x	468
TOPSERV® 113 PUR	x	x	x	x				x			x	x	x		x		x	x	x	468
TOPSERV® 121 PUR	x	x	x	x				x			x	x	x		x		x	x	x	468
TOPFLEX® 300	x							x			x				x		x			321
TOPFLEX® 301	x							x			x				x		x	x		506
TOPFLEX® 301-C	x							x			x				x		x	x		506
TOPFLEX® 304	x						x				x				x		x			503
TOPFLEX® 304-C	x						x				x				x		x			503
SENSORFLEX® H	x	x	x	x				x			x	x	x	x	x		x	x	x	192
TOPSERV® 600 VFD	x	x						x			x				x		x			472
TOPSERV® 650 VFD	x	x						x			x				x		x			473
TOPFLEX® 611-PUR	x	x	x	x				x			x	x	x		x	x	x	x	x	199
TOPFLEX® 611-C-PUR	x	x	x	x					x		x	x	x		x	x	x	x	x	200
TOPSERV® 110	x	x	x	x				x			x	x			x		x	x	x	201
TOPSERV® 120	x	x	x	x				x			x	x			x		x	x	x	201
BIOFLEX-500®-JZ-HF	x	x	x	x	x				x		x	x	x		x		x	x	x	181
BIOFLEX-500®-JZ-HF-C	x	x	x	x	x					x	x	x	x		x		x	x	x	182
KOMPOSPEED® 600	x	x	x	x	x		x				x	x	x		x		x	x	x	322
KOMPOSPEED® 600-C	x	x	x	x	x			x			x	x	x		x		x	x	x	322
KOMPOSPEED® JZ-HF-500	x	x	x	x	x			x			x	x	x		x		x	x		184
KOMPOSPEED® JZ-HF-500-C	x	x	x	x	x			x			x	x	x		x		x	x		185
SHIPFLEX® 512	x	x	x	x	x			x			x	x	x		x		x	x	x	933
SHIPFLEX® 330	x	x	x	x	x			x			x	x	x		x		x	x	x	934
SHIPFLEX® 340	x	x	x	x	x			x			x	x	x		x		x	x	x	935
SHIPFLEX® 109	x	x	x	x	x			x			x	x	x		x		x	x	x	936
SHIPFLEX® 113	x	x	x	x	x			x			x	x	x		x		x	x	x	938
SHIPFLEX® 121	x	x	x	x	x			x			x	x	x		x		x	x	x	939

Weitere technischen Daten entnehmen Sie bitte den Produktseiten des Kataloges. Die Tabelle zeigt die Hauptanwendung. Bei höheren Verfahrgeschwindigkeiten, längeren Verfahrwegen oder höheren Zyklenzahlen bitte Rücksprache mit unserem technischen Support halten. Tel. 07150 9209-0 oder techsupport@helukabel.de. Die Zyklen sind Doppelhübe. Sie wurden im Prüflabor an repräsentativen Abmessungen der Typenreihe ermittelt. Die Zyklenzahl ist nur möglich bei sachgerechter und fachgerechter Montage (siehe Montageanweisung: Verlegung von Leitungen in Energieführungsketten.)

AUSWAHLTABELLE - Niederspannungsmuffen

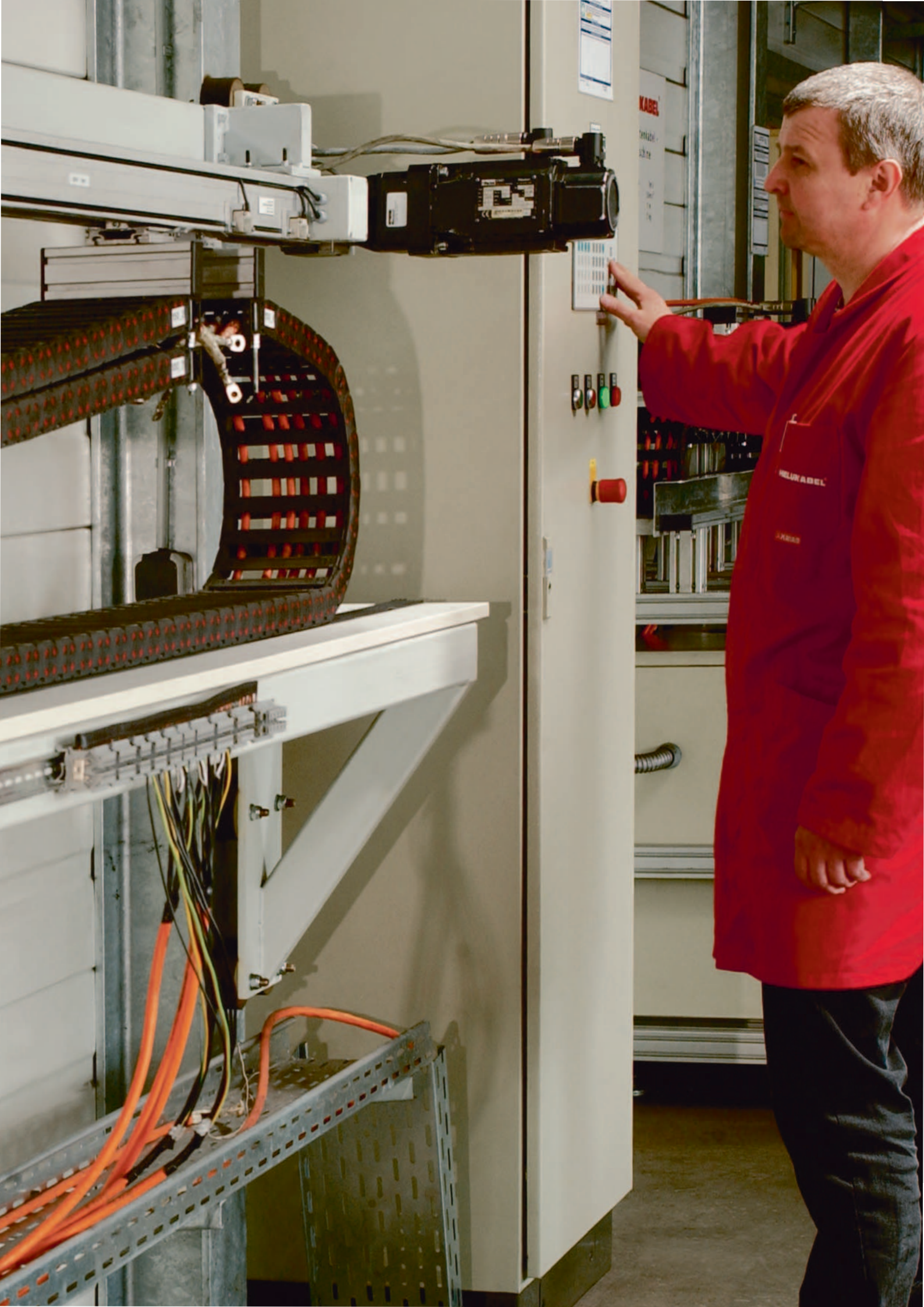
Kabel	Muffen																									
	NSVM-S 3x1,5-10	NSVM-S 4x1,5-10	NSVM-S 5x1,5-6	NSVM-S 3x6-25	NSVM-S 4x6-25	NSVM-S 5x6-16	NSVM-S 1x16-35	NSVM-S 3x16-50	NSVM-S 4x16-50	NSVM-S 5x16-35	NSVM-S 1x35-95	NSVM-S 3x35-150	NSVM-S 4x35-150	NSVM-S 3x70-150	NSVM-S 1x95-100	NSVM-S 1x95-300	NSVM-S 3x95-300	NSVM-S 4x95-300	NSVM-S 4x16/16-4x35/16	NSVM-S 4x50/25-4x95/50	NSVM-S 4x95/50-4x240/120	NSVM-SVK 7x1,5-2,5	NSVM-SVK 14x1,5-2,5	NSVM-SVK 21x1,5-2,5	NSVM-SVK 40x1,5-2,5	NSVM-SVK 75x1,5-2,5
NYY-J 1X16RE							●																			
NYY-J 1X25RM							●																			
NYY-J 1X35RM							●																			
NYY-J 1X50RM											●															
NYY-J 1X70RM											●															
NYY-J 1X95RM											●															
NYY-J 1X120RM																●										
NYY-J 1X150RM																●										
NYY-J 1X185RM																●										
NYY-J 1X240RM																●										
NYY-J 1X300RM																●										
NYY-J 3X1,5RE		●																								
NYY-J 3X2,5RE		●																								
NYY-J 3X4RE		●																								
NYY-J 3X6RE		●																								
NYY-J 3X10RE		●																								
NYY-J 3X16RE				●																						
NYY-J 3X25RM				●																						
NYY-J 3X50SM												●														
NYY-J 3X70SM												●														
NYY-J 3X95SM												●														
NYY-J 3X120SM												●														
NYY-J 3X25RM/16RE									●																	
NYY-J 3X35SM/16RE									●																	
NYY-J 3X50SM/25RM									●																	
NYY-J 3X70/35SM													●													
NYY-J 3X95/50SM													●													
NYY-J 3X120/70SM													●													
NYY-J 3X150/70SM													●													
NYY-J 3X185/95SM																		●								
NYY-J 3X240/120SM																		●								
NYY-J 4X1,5RE		●																								
NYY-J 4X2,5RE		●																								
NYY-J 4X4RE		●																								
NYY-J 4X6RE		●																								
NYY-J 4X10RE		●																								
NYY-J 4X16RE					●																					
NYY-J 4X25RM					●																					
NYY-J 4X35SM									●																	
NYY-J 4X50SM									●																	
NYY-J 4X70SM													●													
NYY-J 4X95SM													●													
NYY-J 4X120SM													●													
NYY-J 4X150SM													●													
NYY-J 4X185SM																		●								
NYY-J 4X240SM																		●								
NYY-J 5X1,5RE			●																							
NYY-J 5X2,5RE			●																							
NYY-J 5X4RE			●																							
NYY-J 5X6RE			●																							
NYY-J 5X10RE						●																				
NYY-J 5X16RE						●																				
NYY-J 5X25RM										●																
NYY-J 7X1,5RE																							●			
NYY-J 10X1,5RE																								●		
NYY-J 12X1,5RE																								●		
NYY-J 14X1,5RE																								●		
NYY-J 16X1,5RE																									●	
NYY-J 19X1,5RE																									●	
NYY-J 21X1,5RE																									●	
NYY-J 24X1,5RE																										●

AUSWAHLTABELLE - Niederspannungsmuffen

Kabel	Muffen																									
	NSVM-S 3x1,5-10	NSVM-S 4x1,5-10	NSVM-S 5x1,5-6	NSVM-S 3x6-25	NSVM-S 4x6-25	NSVM-S 5x6-16	NSVM-S 1x16-35	NSVM-S 3x16-50	NSVM-S 4x16-50	NSVM-S 5x16-35	NSVM-S 1x35-95	NSVM-S 3x35-150	NSVM-S 4x35-150	NSVM-S 3x70-150	NSVM-S 1x95-100	NSVM-S 1x95-300	NSVM-S 3x95-300	NSVM-S 4x95-300	NSVM-S 4x16/16-4x35/16	NSVM-S 4x50/25-4x95/50	NSVM-S 4x95/50-4x240/120	NSVM-SVK 7x1,5-2,5	NSVM-SVK 14x1,5-2,5	NSVM-SVK 21x1,5-2,5	NSVM-SVK 40x1,5-2,5	NSVM-SVK 75x1,5-2,5
NYY-J 30X1,5RE																									•	
NYY-J 40X1,5 QMM																									•	
NYY-J 7X2,5RE																						•				
NYY-J 10X2,5RE																							•			
NYY-J 12X2,5RE																							•			
NYY-J 14X2,5RE																							•			
NYY-J 16X2,5RE																								•		
NYY-J 19X2,5RE																								•		
NYY-J 21X2,5RE																								•		
NYY-J 24X2,5RE																									•	
NYY-J 30X2,5RE																									•	
NYY-J 40X2,5RE																									•	
NYY-O 1X16RE							•																			
NYY-O 1X25RM							•																			
NYY-O 1X35RM							•																			
NYY-O 1X50RM											•															
NYY-O 1X70RM											•															
NYY-O 1X95RM											•															
NYY-O 1X120RM																•										
NYY-O 1X150RM																•										
NYY-O 1X185RM																•										
NYY-O 1X240RM																•										
NYY-O 1X300RM																•										
NYY-O 1X400RM																•										
NYY-O 3X1,5RE		•																								
NYY-O 4X1,5RE		•																								
NYY-O 4X2,5RE		•																								
NYY-O 4X4RE		•																								
NYY-O 4X6RE		•																								
NYY-0 4X10RE		•																								
NYY-O 4X16RE					•																					
NYY-O 4X25RM					•																					
NYY-O 4X35SM									•																	
NYY-O 4X50SM									•																	
NYY-O 4X70SM													•													
NYY-O 4X95SM													•													
NYY-O 4X120SM													•													
NYY-0 4X150SM													•													
NYY-O 4X185SM																		•								
NYY-O 4X240SM																		•								
NYY-O 5X1,5RE			•																							
NYY-O 5X2,5RE			•																							
NYY-O 5X4RE			•																							
NYY-O 7X1,5RE																						•				
NYY-O 14X1,5RE																							•			
NYY-O 7X2,5RE																						•				
NYY-O 10X2,5RE																							•			
NYY-O 12X2,5RE																							•			
NYY-O 14X2,5RE																							•			
NYY-O 16X2,5RE																								•		
NYY-O 19X2,5RE																								•		
NYY-J 52X2,5RE																										•
NYY-O 24X2,5RE																									•	
NYY-O 30X2,5RE																									•	
NYY-O 40X2,5RE																									•	
NYY-J 61X1,5RE																										•
NYCY 0,6/1KV 3X1,5	•																									
NYCY 0.6/KV 3X2,5 RE	•																									
NYCY 0,6/1KV 3X4RE	•																									
NYCY 0,6/1KV 3X6RE	•																									
NYCY 0,6/1KV 3X10RE	•																									

AUSWAHLTABELLE - Niederspannungsmuffen

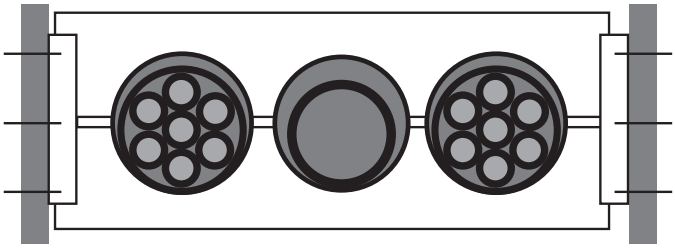
Kabel	Muffen																									
	NSVM-S 3x1,5-10	NSVM-S 4x1,5-10	NSVM-S 5x1,5-6	NSVM-S 3x6-25	NSVM-S 4x6-25	NSVM-S 5x6-16	NSVM-S 1x16-35	NSVM-S 3x16-50	NSVM-S 4x16-50	NSVM-S 5x16-35	NSVM-S 1x35-95	NSVM-S 3x35-150	NSVM-S 4x35-150	NSVM-S 3x70-150	NSVM-S 1x95-100	NSVM-S 1x95-300	NSVM-S 3x95-300	NSVM-S 4x95-300	NSVM-S 4x16/16-4x35/16	NSVM-S 4x50/25-4x95/50	NSVM-S 4x95/50-4x240/120	NSVM-SVK 7x1,5-2,5	NSVM-SVK 14x1,5-2,5	NSVM-SVK 21x1,5-2,5	NSVM-SVK 40x1,5-2,5	NSVM-SVK 75x1,5-2,5
NYCY 0,6/1KV 3X16RE								●																		
NYCY 0,6/1KV 4X1,5RE		●																								
NYCY 0,6/1KV 4X2,5RE		●																								
NYCY 0,6/1KV 4X4RE		●																								
NYCY 0,6/1KV 4X6RE		●																								
NYCY 0,6/1KV 4X10RE		●																								
NYCY 0,6/1KV 4X16RE																			●							
NYCY 0,6/1KV 5X1,5RE			●																							
NYCY 0,6/1KV 5X2,5RE			●																							
NYCY 0,6/1KV 5X4RE			●																							
NYCY 0,6/1KV 5X6RE			●																							
NYCY 0,6/1KV 5X10/RE						●																				
NYY-J 3X300/150SM																		●								
NYCWY 0.6/1KV 3X10	●																									
NYCWY 0,6/1KV 3X16								●																		
NYCWY 0,6/1KV 3X25RM								●																		
NYCWY 0,6/1KV 3X35SM								●																		
NYCWY 0,6/1KV 3X50SM								●																		
NYCWY 0,6/1KV 3X70SM														●												
NYCWY 0,6/1KV 3X95SM														●												
NYCWY 0,6/1KV 3X120S														●												
NYCWY 0,6/1KV 3X150S														●												
NYCWY 0,6/1KV 3X185S																	●									
NYCWY 0,6/1KV 3X240S																	●									
NYCWY 0,6/1KV 3X25R								●																		
NYCWY 0,6/1KV 3X35SM								●																		
NYCWY 0,6/1KV 3X50SM								●																		
NYCWY 0,6/1KV 3X70SM														●												
NYCWY 0,6/1KV 3X95 S														●												
NYCWY 0,6/1KV 3X120														●												
NYCWY 0,6/1KV 3X150														●												
NYCWY 0,6/1KV 3X185																	●									
NYCWY 0,6/1KV 4X10RE					●																					
NYCWY 0,6/1KV 4X16RE																			●							
NYCWY 0,6/1KV 4X25RM																			●							
NYCWY 0,6/1KV 4X35SM																			●							
NYCWY 0,6/1KV 4X50SM																				●						
NYCWY 0,6/1KV 4X70SM																				●						
NYCWY 0,6/1KV 4X95SM																				●						
NYCWY 0,6/1KV 4X120S																						●				
NYCWY 0,6/1KV 4X150S																						●				
NYCWY 0,6/1KV 4X185S																						●				
NYCWY 0,6/1KV 4X240S																						●				
NYY-J 3X150SM												●														
NYY-J 3X185SM																		●								
NYY-J 3X240SM																		●								
NYY-O 3X150SM												●														
NYY-O 3X185SM																		●								
NYY-O 3X240SM																		●								
NYCWY 0,6/1KV 3X240																	●									
NYY-J 5 X 35 QMM										●																
NAYY-J 4 X 16 QMM									●																	
NAYY-J 4 X 25 QMM									●																	
NAYY-J 4 X 35 QMM									●																	
NAYY-J 4 X 5O QMM									●																	
NAYY-J 4 X 70 QMM													●													
NAYY-J 4 X 95 QMM													●													
NAYY-J 4 X 120 QMM													●													
NAYY-J 4 X 150 QMM													●													
NAYY-J 4 X 185 QMM																		●								
NAYY-J 4 X 240 QMM																		●								



MONTAGEANWEISUNG

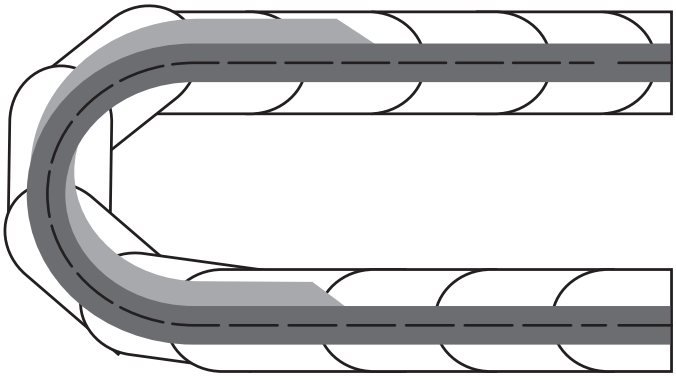
Verlegung von Leitungen in Energieführungsketten

Da Steuerleitungen in Energieführungsketten eine wichtige Aufgabe innerhalb der Steuer- und Energietechnik übernehmen, müssen beide im Energieführungssystem gut aufeinander abgestimmt sein. Weiter muss das Verlegen der Leitungen und Schutzschläuche in Energieführungsketten mit größter Sorgfalt vorgenommen werden. Grundsätzlich sind folgende Punkte zu beachten:



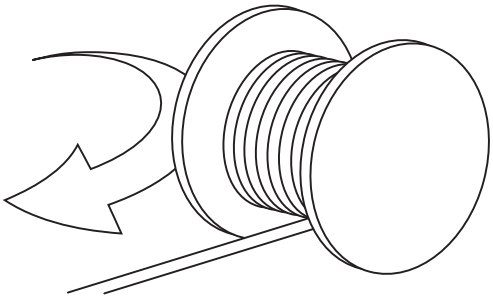
1. Leitungen (Flach-/R und-) sollen nach Möglichkeit einzeln, lose nebeneinander, eingelegt werden. Zwischen nebeneinander liegenden Leitungen sollten Trennstege eingebaut werden. Das Verlegen mehrerer Leitungen aufeinander bzw. das direkte Nebeneinanderlegen von Rundleitungen mit größeren Durchmesserunterschieden ist nicht zu empfehlen. Lässt sich ein Aufeinanderlegen aufgrund begrenzter Platzverhältnisse nicht vermeiden sind Zwischenstege zu montieren.

2. Die Leitungen müssen sich frei im Kettensteg bewegen können. Mindestens 10 % des Leitungsdurchmessers sollte als Freiraum vorhanden sein.



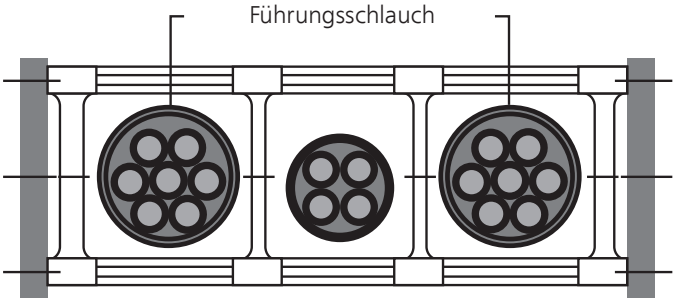
3. Es ist sorgfältig darauf zu achten, dass die Leitungen ohne jeden Zwang den Krümmungsradius durchlaufen.

4. Bei Mehrlagenverlegung müssen die Leitungen so in die Energieführungskette eingelegt werden, dass sie in der Krümmung auch untereinander einen entsprechenden Freiraum haben.



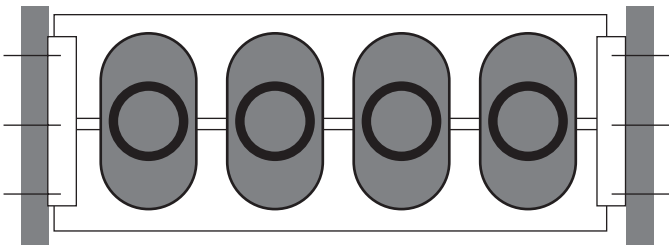
5. Die Leitungen sind drallfrei in der Energieführungskette zu verlegen. Leitungen von Ringen oder Trommeln müssen tangential abgerollt werden, Leitungen nicht in Schlingen über Kopf abheben. Die Leitungen vor der Montage, mit einem Zuschlag von min. 10 % auf die volle Leitungslänge, auf eine ebene Fläche gerade auslegen, damit sie drallfrei in die Energieführungskette eingelegt werden können. Hinweis für die vertikale Verlegung:
ca. 20 % Freiraum innerhalb der Steghöhe unbedingt berücksichtigen weil durch das hängende Kabelgewicht inkl. Kette die Leitungen sich nach unten auslängen. Dieses Auslängen ist in regelmäßigen Zeitabständen zu beobachten und ggf. nachzustellen.

Erhebungsbogen Energieführungssysteme downloaden:
Den Erhebungsbogen für Energieführungssysteme können Sie ganz einfach hier herunterladen: www.helukabel.de/Erhebungsbogen-Ener gie.pdf

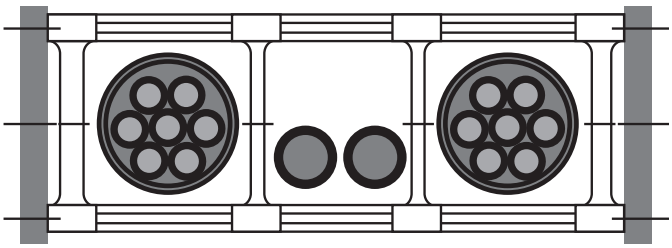


6. Wenn Verlegung gemäß 1 nicht möglich ist, empfehlen wir bei Verlegung mehrerer mehradriger hochflexibler Leitungen mit einem Durchmesser < 10 mm diese lose, zusammengefasst in einem Führungsschlauch in der Energieführungskette zu verlegen. Der Schlauchquerschnitt ist erheblich größer zu wählen als die Summe der einzelnen Leitungsquerschnitte.

7. Sollten Sie Druck- oder Hydraulikschläuche in Energieführungsketten mitführen, müssen sich diese im Kettensteg frei bewegen können, da sie sich bei der Wechselbelastung kürzen oder längen. Eventuelle weitere Informationen erhalten Sie von unserer Abteilung Zubehör.



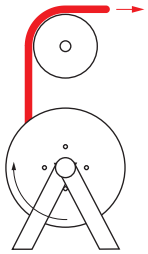
8. Die Gewichtsverteilung im Kettensteg sollte möglichst symmetrisch erfolgen. Schwere Leitungen sind nach außen, leichtere Versorgungsleitungen nach innen zu verlegen. Die Leitungen sollten beidseitig zugentlastet befestigt sein, zumindest am beweglichen Ende der Energiekette. Hierbei ist zu beachten, dass die Pressung großflächig am Außenmantel erfolgt. Die Klemmung muss so ausgeführt werden, dass die Einzeladern im Kabel nicht gequetscht werden, eine Verschiebung der Leitungen jedoch nicht möglich ist. Nur so kann ein notwendiger Längenausgleich erfolgen. Ein Abstand von 20 bis 30 x Leitungsdurchmesser zwischen Ende der Biegebewegung und Befestigung ist als Richtwert anzusehen. Grundsätzlich empfiehlt es sich, möglichst keine Leitungen in viellagigem Aufbau, d. h. > 25 Adern einzusetzen, sondern die Adernzahl auf mehrere Leitungen aufzuteilen.



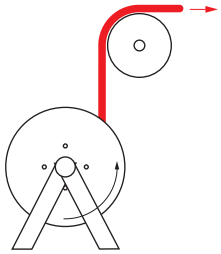
MONTAGEANWEISUNG

Verlegung von trommelbaren Leitungen - NSHTÖU / (N)SHT ÖU

richtig



falsch

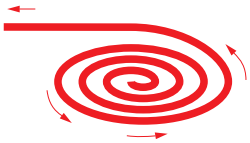


1. Die Leitungen sind mittels Zugseil und Ziehstrumpf drallfrei von der Liefertrommel abzuziehen. Ein Umlenken oder ziehen über Kanten ist dabei zu vermeiden.

2. Die Leitungen sind in jedem Fall spannungsfrei (Torsion) auf die Gerätetrommel aufzubringen.

3. Den Abstand von der Liefertrommel zur Gerätetrommel möglichst groß wählen.

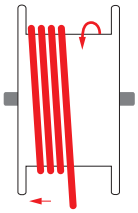
richtig



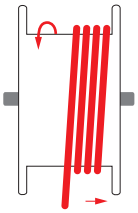
falsch

4. Im Falle von Ringen ist die Leitung tangential abzurollen.

richtig

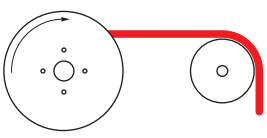


falsch

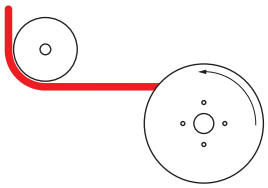


5. Die Leitungen sind so auf die Gerätetrommeln aufzubringen, dass sich beim Start die Leitung nach links bewegt.

richtig

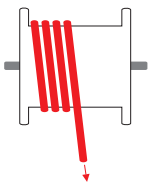


falsch



6. Ein S-förmiges Umlenken der Leitungen ist zu vermeiden.

richtig

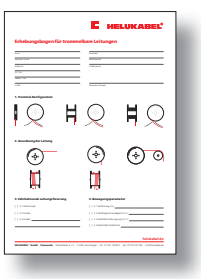


richtig

7. Bei ausgefahrener Leitung müssen 2-3 Windungen auf der Gerätetrommel verbleiben.

8. Um Quetschungen bei der Befestigung der Leitung am Fahrbahnende zu vermeiden ist ein Ziehstrumpf zu verwenden.

Erhebungsbogen trommelbare Leitungen downloaden:
Den Erhebungsbogen für trommelbare Leitungen können Sie ganz einfach hier herunterladen: www.helukabel.de/Erhebungsbogen-Leitungen.pdf



NSHTOU
NSHTOU
NSHTOU

Erhebungsbogen für Energieführungsketten

Firma

Vorname, Name

Straße, Nr.

PLZ, Ort

Telefon / Fax

E-Mail

Einsatzort

Maschinenart

In Betrieb seit

Absender/Stempel

1. Energieführungsparameter

1. Kettenlänge/Kettenbreite	m/mm	
2. Kettenteilung	mm	
3. Krümmungsradius	mm	
4. Trennstege vorhanden	[ ] ja	[ ] nein
5. Zwischenstege vorhanden	[ ] ja	[ ] nein
6. Anordnung/Installation	[ ] horizontal	[ ] vertikal

2. Einsatz- und Bewegungsparameter

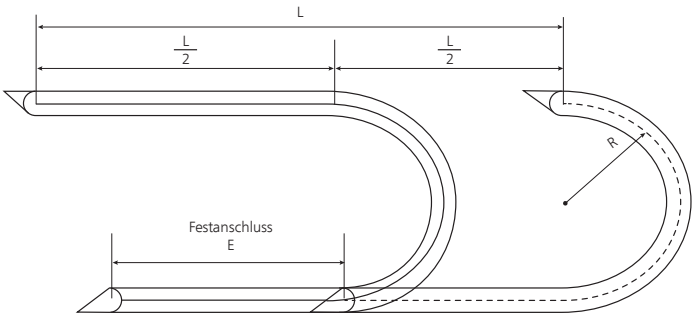
1. Verfahrweg (max.)	m	
2. Verfahrgeschwindigkeit	m/s	
3. Verfahrbeschleunigung	m/s^2	
4. Verfahrhäufigkeit pro Zeiteinheit	x/h	
5. Mittl. Verfahrweg pro Zyklus	m	
6. Tägliche Einsatzzeit	h	
7. Einspeisung in der Verfahrwegmitte	[ ] ja	[ ] nein
8. Zusatzgewicht pro Kette	kg	

3. Leitungsparameter

1. Leitungslänge (gesamt)	m	
2. Leitungslänge (bewegt)	m	
3. Anzahl der Leitungen	n	
4. Leitung zugentlastet befestigt	[ ] ja	[ ] nein
5. Anzahl der Adern pro Leitung	n	
6. Leitung geschirmt	[ ] ja	[ ] nein
7. Leitung halogenfrei	[ ] ja	[ ] nein

4. Umgebungsparameter

1. Betriebstemperatur	°C	
2. Art der chemischen Beeinflussung		
3. Sonstige Umgebungseinflüsse		



L = Verfahrweg
R = Radius
E = Abstand der Leitungsführung
zur Mitte des Verfahrweges

Lfd. Nr.	Art.-Nr.	Leitungstyp	Aderzahl/Quer schnitt	Bemerkung
1.				
2.				
3.				
4.				

HELUKABEL® GmbH · **Stammsitz** · Dieselstraße 8-12 · 71282 Hemmingen · Tel. 07150 9209-0 · Fax 07150 81786 · info@helukabel.de

Erhebungsbogen für trommelbare Leitungen

Firma

Vorname, Name

Straße, Nr.

PLZ, Ort

Telefon / Fax

E-Mail

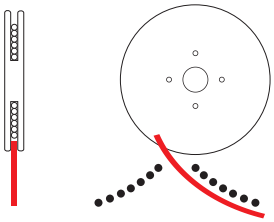
Einsatzort

Maschinenart

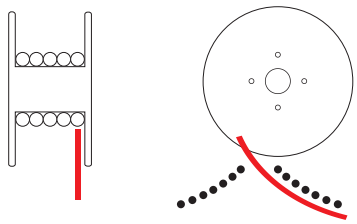
In Betrieb seit

Absender/Stempel

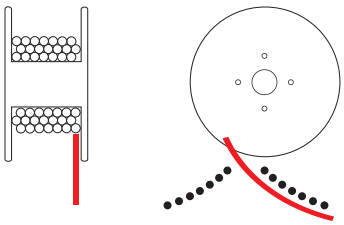
1. Trommel-Konfiguration



☐ 1.1 Monospiral

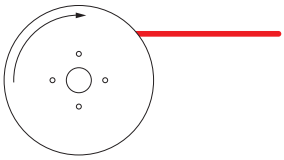


☐ 1.2 einlagig (Multispiral)

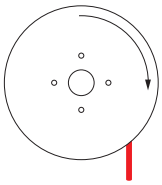


☐ 1.3 mehrlagig

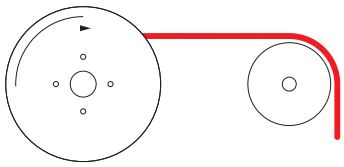
2. Anordnung der Leitung



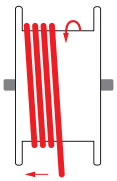
☐ 2.1 horizontal



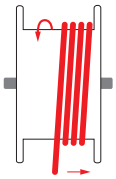
☐ 2.2 vertikal



☐ 2.3 mit Umlenkung



☐ 2.4 Ablauf



☐ 2.5 Ablauf

☐ 2.6 abweichender Ablauf
(bitte Skizze oder Foto beifügen)

3. Fahrbahnende Leitungsfixierung

[ ] 3.1 Ziehstrumpf

[ ] 3.2 Schelle

[ ] 3.3 andere _____

_____

4. Bewegungsparameter

[ ] 4.1 Verfahrweg (m) _____

[ ] 4.2 Verfahrgeschwindigkeit (m/s) _____

[ ] 4.3 Verfahrbeschleunigung (m/s^2) _____

[ ] 4.4 Zyklenzahl/Zeiteinheit _____

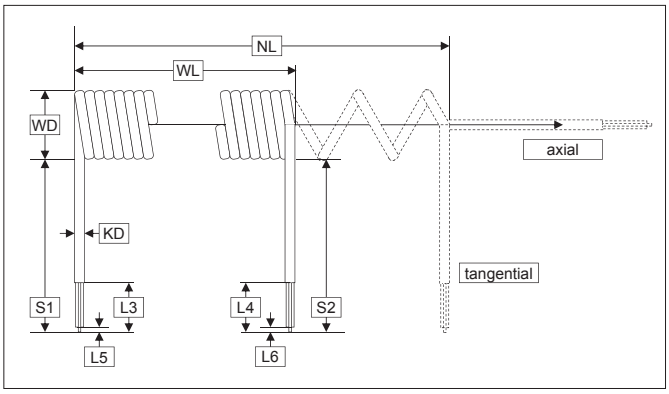
Anfrage Spiralkabel

Tel. 07150 9209-176 / -785 / -355
Fax 07150 959225
E-Mail: spiralkabel@helukabel. de

Absender/Stempel

Anfrage Nr. _____ Bedarf _____ Stück [ ] einmalig [ ] kontinuierlich

Datum _____ Jahresbedarf ca. _____ Stück



... auch mit komplett angespritzten oder montierten Steckern lieferbar

Zur Konfektionierung nach Ihren Angaben bitte Zeichnung oder Skizze beifügen

1. Mantelmaterial [ ] PVC [ ] PUR [ ] _____

2. Mantelfarbe _____

3. Typ / Aufbau Aderzahl x Querschnitt _____ x _____ mm²

4. Abschirmung [ ] ja: _____

5. Wendellänge (WL zusammengezogen) _____

6. Nutzlänge (WL ausgezogen) _____

7. Wendelaußendurchmesser WD _____

8. Leitungsaußendurchmesser KD _____

9. Länge der gesteckten Enden (axial oder tangential) _____

S1 _____ mm S2 _____ mm

Bemerkungen _____

Eigenschaften PVC (Polyvinylchlorid)
PVC Spiralkabel sind die preiswertesten Spiralkabel. Sie werden eingesetzt, wo geringe mechanische und mittlere chemische Anforderungen vorliegen.

Eigenschaften PUR (Polyurethan)
Sehr gute Kälte-, Witterungs- und chemische Beständigkeit, ausgezeichnete mechanische Eigenschaften wie Abrieb- und Kerbfestigkeit, sehr gute Ölbeständigkeit.

Anfrage Spezialkabel

Tel. 07150 9209 0
Fax: 07150 81786
E-Mail: anfrage-spezialkabel@helukabel.de

Absender/Stempel

Anfrage
Jahresbedarf ca. _____ m [ ] einmalig [ ] kontinuierlich
gew. Liefertermin _____ Aufmachung [ ] Ring à ____ m [ ] Trommel
Abmessung _____ Leitungstyp _____

Einsatz
a) [ ] innen [ ] außen
b) [ ] feste Verlegung [ ] beweglicher Einsatz [ ] mit Biegewechsel [ ] mit Torsion
c) [ ] Schleppkette: Verfahrgeschw. ____ m/s Beschl. ____ m/s² Verfahrweg ____ m
Beanspruchung [ ] zyklisch [ ] azyklisch
Temperatur Umgebung ____ °C Dauerbelastung ____ °C kurzzeitig ___ °C Min/Std ____

Aufbau

1. Leiter
[ ] Kupfer [ ] Aluminium [ ] blank [ ] verzinnt [ ] versilbert [ ] vernickelt
[ ] massiv [ ] flexibel [ ] hochflexibel [ ] (Litze ____ ø mm für Einzeldraht)
Aderzahl x Querschnitt ___ x ___ mm² Drahtzahl x Durchmesser ___ x ___ mm
Aderzahl x Querschnitt ___ x ___ mm² Drahtzahl x Durchmesser ___ x ___ mm

2. Isolation
[ ] PVC [ ] PE [ ] Zell-PE [ ] PUR [ ] TPE-E [ ] Silicon
[ ] PP [ ] ETFE [ ] FEP [ ] PTFE [ ] halogenfrei [ ] Gummi
[ ] thermopl. Gummi [ ] _____

3. Aderkennzeichnung
[ ] sw mit ws Ziffern [ ] mit Schutzleiter gn-ge [ ] farbig n. DIN 47100
[ ] farbig n. VDE [ ] bunt [ ] _____

4. Abschirmung
[ ] Einzelader [ ] Paare [ ] welche Adern/Paare _____
[ ] Cu-blank [ ] Cu-verzinnt [ ] Cu-versilbert [ ] Cu-vernickelt
als[ ] Geflecht (C) [ ] Alu-Folie (St) [ ] Umspinnung (D) opt. Bedeckung ca. _____ %
Beidraht blank/verzinnt _____ mm ø Beilauflitze blank/verzinnt _____ mm ø
mit/ohne Berührungsschutz unter Schirm mit/ohne Folie/Isolation über Schirm

5. Tragorgan
[ ] Hanf [ ] Polypropylen [ ] Stahl verzinkt [ ] Kevlar [ ] _____
Zugbelastung _____ N

6. Kern
_____ mm Ø [ ] PVC [ ] Polypropylen [ ] _____

7. Verseilung Adern
[ ] paarverseilt [ ] lagenverseilt [ ] alle [ ] (welche) _____

8. Innenmantel
[ ] PVC [ ] Gummi [ ] Silicon [ ] Vlies [ ] Folie [ ] halogenfrei
[ ] _____

9. gem. Schirm
[ ] Cu-blank [ ] Cu-verzinnt [ ] Cu-versilbert [ ] Cu-vernickelt [ ] Geflecht [ ] Umlegung
[ ] Alu-Folie opt. Bedeckung _____% mit/ohne Beidraht/Beilitze ____mm ø/mm²

10. Armierung
[ ] Stahldraht verzinkt [ ] SWA [ ] SWB

11. Außenmantel
[ ] PVC [ ] PUR [ ] PE [ ] Gummi [ ] ETFE [ ] FEP
[ ] PTFE [ ] Silicon [ ] Neoprene [ ] halogenfrei
[ ] thermopl. Gummi [ ] _____ Außen-ø _____mm Farbe _____
[ ] Bedruckung Text _____

elektr. Eigenschaften
Betriebsspannung _____ V Prüfspannung _____ V
Kapazität Ader/Ader _____ pF/m Kapazität Ader/Schirm _____ pF/m

Normen
[ ] VDE [ ] UL [ ] CSA [ ] BS [ ] CCC [ ] _____

Anfrage LWL Spezialkabel

Tel. 07150 9209 181
Fax: 07150 970819
E-Mail: dnb@helukabel.de

Absender/Stempel

Anfrage

Bedarf ca. _____ m [ ] einmalig [ ] kontinuierlich
gew. Liefertermin _____
Abmessung _____ Leitungstyp _____

Einsatz

a) [ ] innen [ ] außen [ ] innen/außen
b) [ ] feste Verlegung [ ] beweglicher Einsatz
c) Temperatur Umgebung ____ °C Dauerbelastung ____ °C kurzzeitig ____ °C

Fasertyp

[ ] G 50/125 [ ] G 62,5/125 [ ] E 9/125 [ ] S 200/230 [ ] 980/1000 POF

Faserwerte

Dämpfung _____ Spezifikation _____ Bandbreite _____

Aufbau

a) [ ] Vollader [ ] Hohlader, gefüllt [ ] Bündelader, gefüllt
[ ] Kompaktader [ ] Hohlader, ungefüllt [ ] Bündelader, ungefüllt
b) metallenes Element im Kabel [ ] ja [ ] nein
c) [ ] zentrale Ader [ ] verseilte Ader
d) Füllelement _____
e) Armierung _____
f) Außenmantel [ ] PVC [ ] PE [ ] PA [ ] PUR [ ] FRNC
g) Schichtenmantel [ ] ja [ ] nein

Eigenschaften

Biegeradius min. _____ Zugkraft max. _____
Querdruck max. _____ Brandlast _____

Faserfarben

[ ] gemäß DIN [ ] gemäß ihren Vorgaben

Röhrchenfarben

[ ] gemäß DIN [ ] gemäß ihren Vorgaben

Mantelaufdruck _____

Bemerkungen _____

Projektierungsblatt für Konfektionen

Tel. 07150 9209 355
Fax: 07150 5355
E-Mail: konfektion@helukabel.de

Absender/Stempel

Kundendaten

Firmenname _____

Straße _____ Fon _____

PLZ/Ort _____ Fax _____

Ansprechpartner _____ E-Mail _____

Daten zur Konfektion

Bezeichnung _____ Losgrößen/St affelmengen _____

Jahresbedarf _____ Liefertermin _____

Meterware

Bezeichnung/Beschr eibung _____ Einsatzbedingungen _____

Mantelmaterial _____ Längen _____

Mantelfarbe _____ Lieferant _____

Zulassung _____ Lieferanten-Artikelnr. _____

Seite A

[ ] Steckverbinder

Bezeichnung/Beschr eibung _____

Güteklasse _____

Lieferant _____

Lieferanten-Artikelnr. _____

[ ] Bearbeitetes offenes Ende

Bezeichnung/Beschr eibung _____

Absetzmaße/A derlängen _____

Kontakte/St eckverbinder _____

Lieferant _____

Lieferanten-Artikelnr. _____

[ ] Glatt abgeschnitten [ ] beschriftet [ ] nicht beschriftet

Beschriftungssystem _____

Lieferant _____

Lieferanten-Artikelnr. _____

Besondere Prüfparameter _____

Verpackung _____

Seite B

[ ] Steckverbinder

Bezeichnung/Beschr eibung _____

Güteklasse _____

Lieferant _____

Lieferanten-Artikelnr. _____

[ ] Bearbeitetes offenes Ende

Bezeichnung/Beschr eibung _____

Absetzmaße/A derlängen _____

Kontakte/St eckverbinder _____

Lieferant _____

Lieferanten-Artikelnr. _____

[ ] Glatt abgeschnitten [ ] beschriftet [ ] nicht beschriftet

Beschriftungssystem _____

Lieferant _____

Lieferanten-Artikelnr. _____

Besondere Prüfparameter _____

Verpackung _____

Projektierungsblatt für Konfektionen

Tel. 07150 9209 355
Fax: 07150 5355
E-Mail: konfektion@helukabel.de

Absender/Stempel

Bezeichnung Steckverbinder

Anschlussbild

[ ] Ansicht Steckseite

[ ] Ansicht Bearbeitungsseite

Nicht verwendete Adern

[ ] isolieren

[ ] abschneiden

Kabelabgang

[ ] gerade

[ ] gewinkelt in Richtung PIN

Kodiereinstellung

[ ] in Richtung

Schirmbearbeitung

außen	**innen**	
[ ]	[ ]	abschneiden
[ ]	[ ]	auf Gehäuse
[ ]	[ ]	auf PIN
[ ]	[ ]	ausführen mit Adern

[ ] Außenschirm gegen Innenschirm isolieren

[ ] Innenschirme verbinden

[ ] Innenschirme gegeneinander isolieren

[ ] Außenschirme abschneiden, Mantel überziehen

[ ] Schirmfenster

Breite _____

Position _____

Besonderheiten

Belegung			
PIN	Adernr./-farbe	PIN	Adernr./-farbe

TECHNISCHE ERLÄUTERUNGEN

Technische Erläuterungen	Seite
Aderkennzeichen einadriger Fahrzeugleitungen	1094
Aderkennzeichnung HELUKABEL®-JB	1095
Aderkennzeichnung HELUKABEL®-OB	1096
Aderkennzeichnung nach DIN 47100 mit/ohne Farbwiederholung ab 45. Ader	1089
Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293	1088
Aderkennzeichnung Fernmeldeaußenkabel	1099
Aderkennzeichnung Installationskabel	1098
Aderkennzeichnung Schaltkabel	1097
Ader-, Ader-Paarkennzeichnung nach internationalem Farbcode	1091 - 1093
Ader-Paarkennzeichnung nach DIN 47100 mit Farbwiederholung	1090
AWG-Drähte und AWG-Litzenleiter, Aufbau, Querschnitt, Widerstand und Gewicht	1118 - 1119
Begriffsbestimmung: Beanspruchung von flexiblen Leitungen	1127
Beständigkeit der Kunststoffe gegen Lösungsmittel, Öle und Fette	1105
Brandlastwerte von halogenfreien Kabeln und Leitungen	1110 - 1112 + 1115 - 1116
Brandlastwerte von halogenfreien und halogenhaltigen Kabeln und Leitungen	1109 + 1114
Brandlastwerte von halogenhaltigen Kabeln und Leitungen	1113
CE-Kennzeichnung / Hinweise	1148 - 1149
Chemische Beständigkeit Tabelle	1100 - 1101
Chemische Beständigkeit von PUR (Polyurethan)	1102
Chemische Beständigkeit von HELUFLON®-Fluorpolymeren	1103
Chemische Beständigkeit von Silicon	1105
DIN VDE-Normen (wichtige Hinweise)	1050 - 1051
Eigenschaften von Isolier- und Mantelwerkstoffen	1128 - 1129
Elektrische Eigenschaften von VPE-isolierten Mittelspannungskabeln, einadrig 6 – 30 kV	1082 - 1086
Europäische Richtlinien WEEE, RoHS und ElektroG	1150
Fachbegriffe für Kabel und Leitungen	1135 - 1142
Farb-Kurzzeichen nach VDE und IEC	1099
Fluorpolymere Werkstoffe: PTFE, FEP, PFA, ETFE	1104
Gegenüberstellung von harmonisierten Leitungen mit IEC und DIN VDE	1056
Grundformeln Elektrotechnik und Elektronik, Starkstromtechnik	1144 - 1145
Halogenfreie Sicherheitskabel und Leitungen	1106 - 1108
Harmonisierungskennzeichnungen	1052
Informationen und Verlegehinweise für UL- und CSA-Leitungen	1117
Internationale Abkürzungen	1126
Internationale Prüfzeichen und Prüfstellen	1142
Isolierstoffklassen	1109
KTG-Kabeltrommel – Abmessungen	1146
KTG-Trommel – Fassungsvermögen und Kabellängen	1147
Kupfer- bzw. Alu-Preisberechnung	1048 - 1049
Kurzzeichen für Fernmeldekabel, Schaltdrähte und Litzen	1058
Kurzzeichen für harmonisierte Kabel und Leitungen	1054 - 1055
Kurzzeichen für harmonisierte Leitungen	1053
Kurzzeichen für Starkstromkabel	1057
Kurzzeichen-Erläuterungen für Kabel und Leitungen	1059
Leiterwiderstände (DIN VDE 0295, IEC 60228)	1060
Litzenaufbau (DIN VDE 0295, IEC 60228)	1061
Nennspannung und Betriebsspannung	1062
Sicherheitsanforderungen bei Verwendung von Kabeln und Leitungen	1130 - 1134
Strombelastbarkeiten für UL- und CSA-Leitungen Umgebungstemperatur 30 °C	1121
Strombelastbarkeit – Umrechnungsfaktoren für abweichende Umgebungstemperaturen	1078
Strombelastbarkeit – Umrechnungsfaktoren für Häufung auf der Wand, auf dem Fußboden, im Installationsrohr oder -kanal und unter der Decke	1077
Strombelastbarkeit – Umrechnungsfaktoren für Häufung von einadrigen Kabeln und Leitungen auf Wannen oder Pritschen	1079
Strombelastbarkeit – Umrechnungsfaktoren für Häufung von mehradrigen Kabeln und Leitungen auf Wannen oder Pritschen	1080
Strombelastbarkeit (allgemein) für flexible Leitungen die in den vorhergehenden Tabellen nicht vorhanden sind	1072
Strombelastbarkeit für HELUTHERM® 145 Betriebstemperatur am Leiter 120 °C	1073
Strombelastbarkeit für Leitungen ab 0,6/1 kV, Sonder-Gummiaderleitungen, mehradrige Gummischlauchleitungen und Leitungstrossen	1071
Strombelastbarkeit für Leitungen und Einzeladern bis 1000V und wärmebeständige Leitungen	1070
Strombelastbarkeit für NYY, NAYY, NYCY, NYCWY, NAYCWY 0,6/1 kV und N2XY, NA2XY, N2XCY, NA2XCY 0,6/1 kV	1075 + 1076
Strombelastbarkeit für Verlegeart A1, A2, B1 und B2, Kabel und Leitungen für feste Verlegung in Gebäuden	1066 + 1068
Strombelastbarkeit für Verlegeart C, E, F und G, Kabel und Leitungen für feste Verlegung in Gebäuden	1067 + 1069
Strombelastbarkeit für VPE – isolierte Mittelspannungskabel einadrig 6/10 kV, 12/20 kV, 18/30 kV	1081
Strombelastbarkeiten für siliconisolierte Leitungen	1074
Strombelastung und Betriebsbedingung für Starkstromkabel und Leitungen	1063
Umrechnungsfaktoren für die Strombelastbarkeit bei Verlegung von Mittelspannungskabeln, 6 – 30 kV	1087
US-amerikanische und britische Maße, Umrechnung gebräuchlicher Maßeinheiten/Allgemeine Maße	1120
Übersicht British Standard	1124 - 1125
Verlegeart und Betriebsbedingungen – Starkstrom Kabel und Leitungen für feste Verlegung	1064
Verlegebedingungen für Starkstromkabel	1065
Zusammenstellung, UL-Styles	1122 - 1123

DIN VDE-NORMEN (WICHTIGE HINWEISE)

Energieanlagen

• DIN VDE 0100	– Bestimmungen für das Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1000 V
• DIN VDE 0100 Teil 100	– Allgemeine Anforderungen, Anwendungsbereich
• DIN VDE 0100 Teil 410	– Schutzmaßnahmen; Schutz gegen gefährliche Körperströme
• DIN VDE 0100 Teil 430	– Schutz von Kabeln und Leitungen bei Überstrom
• DIN VDE 0100 Teil 482	– Auswahl von Schutzmaßnahmen-Brandschutz
• DIN VDE 0100 Teil 520/Teil 530	– Errichtung elektrischer Betriebsmittel – Kabel, Leitungen und Stromschienen – Errichtung elektrischer Betriebsmittel – Schalt- und Steuergeräte
• DIN VDE 0100 Teil 559	– Leuchten und Beleuchtungsanlagen
• DIN VDE 0100 Teil 701 bis Teil 705	– Räume mit Badewannen oder Dusche – Überdachte Schwimmbäder und Schwimmbäder im Freien – Räume mit elektrischen Saune-Heizgeräten – Baustellen – Landwirtschaftliche und gartenbauliche Anwesen
• DIN VDE 0100 - 710	– Starkstromanlagen in Krankenhäusern und medizinisch benutzten Räumen außerhalb von Krankenhäusern
• DIN VDE 0100 - 718	– Errichten und Betreiben von Starkstromanlagen und Sicherheits-stromversorgung in baulichen Anlagen für Menschenansammlungen, Versammlungsstätten, Geschäftshäusern und Ausstellungsstätten, Hochhäusern, Gaststätten, Großgaragen und Arbeitsstätten
• DIN VDE 0100 Teil 720	– Feuergefährdete Betriebsstätten
• DIN VDE 0100 Teil 726 bis Teil 737	– Hebezeuge – Verlegen von Leitungen in Holzwänden sowie in Gebäuden aus vorwiegend brennbaren Baustoffen – Hausanschlüsse in öffentlichen Kabelnetzen – Feuchte und nasse Bereiche und Räume, Anlagen im Freien – Springbrunnen
• DIN VDE 0101	– Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen über 1 kV
• DIN VDE 0105	– Betrieb von Starkstromanlagen
• DIN VDE 0113	– Elektrische Ausrüstung von Industriemaschinen
• DIN VDE 0118	– Errichten elektrischer Anlagen im Bergbau unter Tage
• DIN VDE 0165	– Errichten elektrischer Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen
• DIN VDE 0166	– Elektrische Anlagen und deren Betriebsmittel in explosivstoff-gefährdeten Bereichen
• DIN VDE 0168	– Errichten elektrischer Anlagen in Tagebauen, Steinbrüchen und ähnlichen Betrieben
• DIN VDE 0170/0171	– Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche
• DIN VDE 0185	– Blitzschutzanlagen, Gebäudeblitzschutz
• DIN VDE 0207 Teil 1 bis Teil 24	– Isolier- und Mantelmischungen für Kabel- und isolierte Leitungen
• DIN VDE 0250 Teil 1 bis Teil 819	– Isolierte Starkstromleitungen
• DIN VDE 0253	– Isolierte Heizleitungen

Energieleiter

• DIN VDE 0262	– Installationskabel mit Isolierung aus vernetztem Polyethylen und Mantel aus thermoplastischem PVC bis 0,6/1 kV
• DIN VDE 0265	– Kabel mit Kunststoffisolierung und Bleimantel für Starkstromanlagen
• DIN VDE 0266 Teil 3 und Teil 4	– Halogenfreie Kabel mit verbessertem Verhalten im Brandfall, mit verminderter Brandfortleitung und Isolationserhalt, Einsatz in Containment von Kernkraftwerken

HELUKABEL®

DIN VDE-NORMEN (WICHTIGE HINWEISE)

Energieleiter

• DIN VDE 0271	– Starkstromkabel mit Isolierung und Mantel aus thermoplastischem PVC mit Nennspannungen bis 3,6/6 (7,2) kV
• DIN VDE 0276 Teil 603	– Starkstromkabel mit Nennspannungen 0,6/1 kV
• DIN VDE 0276 Teil 604	– Starkstromkabel mit Nennspannungen 0,6/1 kV mit verbessertem Verhalten im Brandfall für Kraftwerke
• DIN VDE 0276 Teil 604/605	– Ergänzende Prüfverfahren
• DIN VDE 0276 Teil 620	– Energieverteilungskabel für Nennspannungen 3,6 kV bis 20,8/36 kV
• DIN VDE 0276 Teil 1000	– Strombelastbarkeit, Allgemeines; Umrechnungsfaktoren
• DIN VDE 0285 - 525 - x-xx	– PVC-isolierte Starkstromleitungen
• DIN VDE 0285 - 525 - x-xx	– Gummi-isolierte Starkstromleitungen: Wärmebeständige Gummi- und Silicon-Aderleitung,halogenfreie Aderleitung, Schweißleitung, gummi-isolierte Aufzugs-Steuerleitung, Gummischlauchleitungen
• DIN VDE 0284	– Mineralisolierte Leitungen bis 750 V
• DIN VDE 0289 Teil 1 bis Teil 101	– Begriffe für Starkstromkabel und isolierte Starkstromleitungen
• DIN VDE 0292	– Kurzzeichen für harmonisierte Kabel und Leitungen für Starkstromanlagen
• DIN VDE 0293	– Aderkennzeichnung von Starkstromkabeln und isolierten Starkstromleitungen bis 1000 V
• DIN VDE 0295	– Leiter für Kabel und isolierte Leitungen für Starktstromanlagen
• DIN VDE 0298 Teil 1 bis Teil 300	– Verwendung von Kabeln und isolierten Leitungen für Starkstromanlagen, empfohlene Strombelastbarkeiten

Prüfen, Messen

• DIN VDE 0472 Tei 1 bis Teil 818	– Prüfung an Kabeln und isolierten Leitungen
• DIN VDE 0473 bis Teil 811	– Allgem. Prüfverfahren für Isolier- und Mantelwerkstoffe für Kabel und Leitungen
• DIN VDE 0482 bis Teil 268	– Messung der Rauchdichte von Kabeln und Leitungen

Fernmelde-, Schalt- und Installationskabel

• DIN VDE 0800 Teil 1 bis Teil 10	– Fernmeldetechnik
• DIN VDE 0811	– Flachleitungen mit runden Leitern, Rastermaß 1,27 mm
• DIN VDE 0812	– Schaltdrähte und Schaltlitzen mit PVC-Isolierhüllen
• DIN VDE 0813	– Schaltkabel für Fernmeldeanlagen
• DIN VDE 0814	– Schnüre für Fernmeldeanlagen
• DIN VDE 0815	– Installationskabel und Leitungen für Fernmeldeanlagen (Innenkabel)
• DIN VDE 0816 Teil 1 bis Teil 3	– Außenkabel für Fernmeldeanlagen
• DIN VDE 0817	– Leitungen mit Litzenleiter für erhöhte mechanische Beanspruchung für Fernmeldeanlagen
• DIN VDE 0818	– Selbsttragende Fernmelde-Luftkabel auf Starkstrom-Freileitungen über 1 kV
• DIN VDE 0839	– Elektromagnetische Verträglichkeit
• DIN VDE 0881	– Schaltdrähte und Schaltlitzen mit erweitertem Temperaturbereich
• DIN VDE 0888	– Lichtwellenleiter
• DIN VDE 0891 Teil 1 bis Teil 10	– Besondere Bestimmungen und Richtlinien von Kabeln und isolierten Leitungen
• DIN VDE 0899 Teil 1 bis Teil 5	– Besondere Bestimmungen für Lichtwellenleiter, Einzelader, Innen- und Außenkabel

HELUKABEL®

HARMONISIERUNGSKENNZEICHNUNGEN

Die Harmonisierungskennzeichnungen für Kabel und isolierte Leitungen, die im Rahmen eines CENELEC-Abkommens (HAR-Abkommen) vereinbart wurden, werden von Zertifizierungsstellen benutzt. Diese Kennzeichnungen entsprechen den harmonisierten Normen.
Die Harmonisierungskennzeichen müssen in Form eines Aufdrucks bzw. einer Prägung auf der Ader oder auf dem Mantel ersichtlich sein oder einen dreifarbigen schwarz-rot-gelben geschützten Kennfaden mit unterschiedlichen Farblängen (Maße in cm) enthalten.

Harmonisierungskennzeichnung				**Land**	**Zertifizierungsstelle**	
Art des Aufdrucks oder Prägung	**Kennfadenfarben schwarz**	**rot**	**gelb**		**Name**	**Kurz-zeichen**
	(Maße in cm)					
CEBEC <HAR>	1	3	1	Belgien	Comité Electrotechnique Belge	CEBEC
<VDE> <HAR>	3	1	1	Deutschland	Verband Deutscher Elektrotechniker e.V. VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut	VDE
USE <HAR>	3	3	1	Frankreich	Union Technique de l'Electricité	UTE
IEMMEQU <HAR>	1	3	5	Italien	Instituto Italiano de Marchio Qualitá	IMQ
BASEC <HAR>	1	1	3	Großbritannien und Nordirland	British Approvals Service for Cables	BASEC
KEMA-KEUR <HAR>	1	3	3	Niederlande	N.V. tot Keuring van Elektrotechnische Materialien	KEMA
SEMKO <HAR>	1	1	5	Schweden	Svenska Elektriska Materielkontrollanstalten	SEMKO
<ÖVE> <HAR>	3	1	5	Österreich	Österreichischer Verband für Elektrotechnik	ÖVE
<DEMKO> <HAR>	3	1	3	Dänemark	Danmarks Elektriske Materialkontroll	DEMKO
<NSAI> <HAR>	3	3	5	Irland	National Standards Authority of Ireland alt: Institute for Industrial Research and Standards	NSAI (IIRS)
NEMKO <HAR>	1	1	7	Norwegen	Norges Elektriske Materiellkontroll	NEMKO
<>UNE<> <HAR> ((<>UNE<>))	3	1	7	Spanien	bis 31. 12. 1992: Asociación Electrotécnica y Electrónica Española	AEE
AENOR <HAR>	3	1	9		ab 01.01.1993: Asociación Española de Normalización y Certificación	AENOR
ELOT <HAR>	3	3	7	Griechenland	Hellenic Organization for Standardization	ELOT
<IPQ> <HAR>	1	1	9	Portugal	Instituto Portugués da Qualidade	IPQ
SEV <HAR>	1	3	9	Schweiz	Schweizerischer Elektrotechnischer Verein	SEV
FIMKO	1	3	7	Finnland	FIMKO LTD	FIMKO
MEEI <HAR>	3	3	9	Ungarn	Magyar Elektrotechnikai Ellenörzö Intézet	MEEI

HELUKABEL®

KURZZEICHEN FÜR HARMONISIERTE LEITUNGEN

Bauartkurzzeichen

H	05	V		V5		—	F		25	G	0,75

Kennzeichnung der Bestimmung

A	Anerkannter nationaler Typ
H	Harmonisierte Typen

Nennspannung U

01	100 V
03	300/300 V
05	300/500 V
07	450/750 V

Isolierwerkstoff

B	(EPR) Ethylen-Propylen-Kautschuk
G	(EVA) Ethylen-Vinylacetat-Copolymer
N2	(CR) Chloropren-Kautschuk für Schweißleitungen
R	(EPR) Ethylenpropylen-Gummi
S	(SiR) Silikon-Kautschuk
V	(PVC) Polyvinylchlorid
V2	(PVC) Polyvinylchlorid wärmebeständig
V3	(PVC) Polyvinylchlorid kältebeständig
V4	(PVC) Polyvinylchlorid vernetzt
Z	(PE) Polyethylen vernetzt

Aufbauelemente

C4	Kupferschirm als Geflecht über verseilten Adern
Q4	(PA) Zusätzliche Polyamidaderumhüllung
T	Zusätzliches Textilgeflecht über verseilten Adern
T6	Zusätzliches Textilgeflecht über Einzelader

Mantelwerkstoff

B	(EPR) Ethylen-Propylen-Kautschuk
J	Glasfasergeflecht
N	(CR) Chloropren-Kautschuk
N2	(CR) Chloropren-Kautschuk für Schweißleitungen
N4	(CR) Chloropren-Kautschuk wärmebeständig
Q	(PUR) Polyurethan
R	(NR u./o. SR) Natur- u./o. Synthetischer Kautschuk
T	Textilgeflecht
T2	Textilbeflechtung mit flammwidriger Masse
V	(PVC) Polyvinylchlorid
V2	(PVC) Polyvinylchlorid wärmebeständig
V3	(PVC) Polyvinylchlorid kältebeständig
V4	(PVC) Polyvinylchlorid vernetzt
V5	(PVC) ölbeständig

Besonderheiten im Aufbau

D3	Zugentlastungselemente (Tragorgan)
D5	Kerneinlauf (kein Tragelement)
FM	Fernmeldeadern in Starkstromleitungen
H	Flache, aufteilbare Leitung (Zwillingsleitung)
H2	Flache, nicht aufteilbare Leitung (zweiadrige Mantelleitung)
H6	Flache, nicht aufteilbare Leitung (mehr- und vieladrige Mantelleitung)
H7	Isolierhülle zweischichtig
H8	Wendelleitungen

Leiterart

D	Feindrähtig, für Schweißleitungen
E	Fein(st)drähtig, für Schweißleitungen
F	Feindrähtig bei flexiblen Leitungen
H	Fein(st)drähtig bei flexiblen Leitungen
K	Feindrähtig bei Leitungen für feste Verlegung
R	Mehrdrähtig, rund, Klasse 2
U	Eindrähtig, rund, Klasse 1
Y	Lahnlitze, DIN 47104

Aderanzahl

Schutzleiter

G	mit Schutzleiter
X	ohne Schutzleiter

Leiter-Nennquerschnitt in mm²

Beispiele

H07V-U 2,5 schwarz
Harmonisierte PVC-Aderleitung einadrig 2,5 mm²
eindrähtig, Nennspannung 750 V

H07RN-F 3G 1,5
Harmonisierte Gummischlauchleitung für mittlere Beanspruchungen
dreiadrig 1,5 mm² feindrähtig, Schutzleiter grün-gelb, Nennspannung 750 V

HELUKABEL®

KURZZEICHEN FÜR HARMONISIERTE KABEL UND LEITUNGEN

Art der Normen

Kurzzeichen	Zuordnung zu Normen
H	Kabel oder Leitung nach harmonisierten Normen
A	Anerkannter nationaler Kabel- oder Leitungstyp

Leiterwerkstoff

kein Kurzzeichen	Kupfer
– A	Aluminium
– Z	Leiter besonderen Werkstoffs und/oder besonderer Form

Leiterart und Leiterform

– D	feindrähtige Leiter für Schweißleitungen
– E	feinstdrähtiger Leiter für Schweißleitungen
– F	feindrähtiger Leiter einer flexiblen Leitung nach DIN VDE 0295, Klasse 5
– H	feinstdrähtiger Leiter einer flexiblen Leitung nach DIN VDE 0295, Klasse 6
– K	feindrähtiger Leiter einer Leitung für feste Verlegung (wenn nichts anderes festgelegt ist, entsprechend DIN VDE 0295, Klasse 5)
– M	Milliken-Leiter
– R	mehrdrähtiger Rundleiter
– S	mehrdrähtiger Sektorleiter
– U	eindrähtiger Rundleiter
– W	eindrähtiger Sektorleiter
– Y	Lahnlitzenleiter
– Z	Leiter besonderer Form und/oder besonderen Werkstoffs

Aderzahl und Nennquerschnitt der Leiter

Ziffer	Anzahl n der Adern
X	Malzeichen bei Ausführungen ohne grün-gelbe Ader
G	Malzeichen bei Ausführungen mit grün-gelber Ader
Y	Lahnlitzenleiter, dessen Nennquerschnitt nicht festgelegt ist

Isolier- und Mantelwerkstoffe

B	Ethylenpropylen-Gummi für Temp. von +90°C
B2	Ethylenpropylen-Kautschuk, hart eingestellt
B3	Buthyl-Kautschuk (Isobutylen-Isopren-Kautschuk)
E	Polyethylen
E2	Polyethylen, hoher Dichte
E4	Polytetrafluorethylen
E5	Perfluor (Ethylen-Propylen) Copolymere
E6	Ethylentetrafluorethylen Copolymere
E7	Polypropylen

Isolier- und Mantelwerkstoffe

Kurzzeichen	Werkstoff
G	Ethylenvinylacetat
J	Glasfaserbeflechtung
J2	Glasfaserbewicklung
M	Mineralisolierung
N	Chloropren Gummi (oder gleichwertiger Werkstoff)
N2	Spezialmischung aus Chloropren – Kautschuk
N4	Chlorsulfiniertes oder chloriertes Polyethylen
N5	Nitril-Kautschuk
N6	Fluor-Kautschuk
N7	PVC-Nitril-Kautschuk-Mischung
N8	Spezial-Polychloropren-Gummimischung – wasserbeständig
P	Massegetränkte Papierisolierung bei mehradrigen Gürtelkabeln
Q	Polyurethan
Q2	Polyethylenterephthalat
Q3	Polystyrol
Q4	Polyamid
Q5	Polyimid
Q6	Polyvinylidenfluorid
R	Ethylenpropylen-Gummi oder gleichwertiges synthetisches Elastomer für Temp. von +60°C, für Dauerbetriebstemperatur von +60°C
S	Silikon-Gummi
T	Textilbeflechtung über den verseilten Adern, getränkt/ungetränkt
T2	Textilbeflechtung mit flammwidriger Masse, getränkt
T3	Textillage, Bewicklung oder Band
T4	Textillage, jedoch mit flammwidriger Masse, getränkt
T5	Korrosionsschutz
T6	Textilbeflechtung über jeder Ader einer mehradrigen Leitung, getränkt/ungetränkt
V	PVC-weich
V2	PVC-weich, erhöht temperaturbeständig, +90°C
V3	PVC-weich, für niedrige Temperatur
V4	PVC-weich, vernetzt
V5	PVC-weich, ölbeständig
X	vernetztes Polyethylen
Z	Vernetzte Mischung auf der Basis eines Polyolefins, die im Brandfall wenig korrosive Gase und wenig Rauch entwickelt
Z1	Thermoplastische Mischung auf der Basis eines Polyolefins, die im Brandfall wenig korrosive Gase und wenig Rauch entwickelt

HELUKABEL®

KURZZEICHEN FÜR HARMONISIERTE KABEL UND LEITUNGEN

Metallmantel, konzentrische Leiter u. Schirme

Kurzzeichen Metallmantel

A2 Aluminiummantel, gepresst oder geschweißt, glatt
A3 Aluminiummantel, gepresst oder geschweißt, gewellt
A4 Aluminiummantel, auf jeder Ader
A5 Aluminiummantel aus Band
C2 Kupfermantel
C3 Kupfermantel, gewellt
F Stahlmantel
F3 Stahlmantel, gewellt
K Zinkmantel
L legierter Bleimantel für allgem. Anwendung
L2 unlegierter Bleimantel, handelsübliches reines Blei
L4 legierter Bleimantel auf jeder Ader
L5 unlegierter Bleimantel auf jeder Ader
L6 legierter Bleimantel, jedoch von anderer Zusammensetzung als oben

Konzentrische Leiter

A konzentrischer Aluminiumleiter
A6 konzentrischer Aluminiumleiter, mäanderförmig
C konzentrischer Kupferleiter
C6 konzentrischer Kupferleiter, mäanderförmig
C9 aufgeteilter konzentrischer Kupferleiter

Schirme

A7 Aluminiumschirm
A8 Aluminiumschirm auf jeder Ader
C4 Kupferschirm als Geflecht über den verseilten Adern
C5 Kupferschirm als Geflecht über jeder Ader
C7 Kupferschirm aus Bändern, Rund- oder Profildrähten über den verseilten Adern
C8 Kupferschirm wie C7, über jeder Ader
D Schirm aus einem oder mehreren dünnen Stahlbändern, die direkt über den verseilten Adern liegen und Kontakt mit einem mitverseilten blanken Leiter haben

Bewehrungen

Kurzzeichen Bewehrung

Z2 Bewehrung aus runden Stahldrähten, verzinkt/unverzinkt
Z3 Bewehrung aus flachen Stahldrähten, verzinkt/unverzinkt
Z4 Bandeisenbewehrung, verzinkt/unverzinkt
Z5 Beflechtung aus Stahldrähten, verzinkt/unverzinkt
Z6 Traggeflecht aus Stahldrähten
Z7 Bewehrung aus Formstahldrähten
Y2 Bewehrung aus runden Aluminiumdrähten
Y3 Bewehrung aus flachen Aluminiumdrähten
Y5 Bewehrung aus besonderen Werkstoffen
Y6 Bewehrung aus Stahldrähten und/oder Stahlbändern und Kupferdrähten

Spezielle konstruktive Aufbauelemente

D2 Tragelemente aus Textil oder aus Stahldrähten über dem Kabel- und Leitungsseele
D3 Textiltragelement aus einem oder mehreren Aufbauelementen, angeordnet im Kern einer Rundleitung oder aufgeteilt in einer Flachleitung
D4 Selbsttragendes Kabel oder selbsttragende Leitung, deren Leiter die Funktion des Zugentlastungselementes übernehmen
D5 Kerneinlauf (kein Tragelement), bestimmt für Aufzugssteuerleitung
D7 wie D3, Tragelement jedoch von außen mit dem Kabel oder der Leitung verbunden
D8 wie D7, jedoch ergibt ein Schnitt senkrecht zur Achse des Kabels oder der Leitung die Ziffer „8“

Sonderausführungen

kein Kurzzeichen Runde Leitungskonstruktion
H Flache Ausführung aufteilbarer Leitungen mit oder ohne Mantel
H2 Flache Ausführung nicht-aufteilbarer Leitungen
H3 Stegleitung
H4 Flache vieladrige Leitung mit einem blanken Leiter
H5 Anordnung von zwei oder mehr miteinander verseilten Aderleitungen
H6 Flache Leitung nach HD 359 oder EN 50214 mit 3 oder mehr Adern
H7 Leitung mit extrudierter zweischichtiger Isolierhülle
H8 Wendelleitung

GEGENÜBERSTELLUNG VON HARMONISIERTEN LEITUNGEN MIT IEC UND DIN VDE

PVC-isolierte Starkstromleitungen nach DIN VDE 0285-525 im Vergleich mit IEC

Bezeichnung	nach DIN VDE	Kurzzeichnen neu	Kurzzeichen alt VDE 0250	Nenn-Querschnitt (mm²)	Nenn-Spannung U_0/U (V)	Vergleichbare Bauart nach IEC
PVC-Verdrahtungsleitung eindrähtig feindrähtig	0285-525-2-31	 H05V-U H05V-K	 NYFA, NYA NYFAF, NYAF	 0,5 bis 1	 300/500	 227 IEC 05 227 IEC 06
PVC-Aderleitung eindrähtig mehrdrähtig feindrähtig	0285-525-2-31	 H07V-U H07V-R H07V-K	 NYA NYA NYAF	 1,5 bis 10 1,5 bis 400 1,5 bis 240	 450/750	 227 IEC 01 227 IEC 01 227 IEC 02
PVC-Schlauchleitung 03VV rund flach	0285-525-2-11	 H03VV-F H03VVH2-F	 NYLHY rund NYLHY flach	 0,5+0,75 0,5+0,75	 300/300	 227 IEC 43 227 IEC 43
PVC-Schlauchleitung 05VV rund flach	0285-525-2-11	 H05VV-F H05VVH2-F	 NYMHY rund NYMHY flach	 0,75 bis 2,5 0,75	 300/500	 227 IEC 53 227 IEC 53
PVC-Steuerleitung	0285-525-2-51	H05VV5-F H05VVC4V5-K	NYSLYÖ NYSLYCYÖ	0,5 bis 2,5 0,5 bis 2,5	300/500	227 IEC 75 227 IEC 74
PVC-Flachleitung 05VVH6 PVC-Flachleitung 07VVH6	0283-2	H05VVH6-F H07VVH6-F	NYFLY NYFLY	0,75 bis 1 1,5 bis 25	300/500 450/750	- -

Gummi-isolierte Starkstromleitungen nach DIN VDE 0285-525 im Vergleich mit IEC

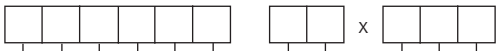
Bezeichnung	nach DIN VDE	Kurzzeichnen neu	Kurzzeichen alt VDE 0250	Nenn-Querschnitt (mm²)	Nenn-Spannung U_0/U (V)	Vergleichbare Bauart nach IEC
Wärmebeständige Gummi-Aderleitung	0285-525-2-42	H07G-U H07G-K	N4GA N4GAF	1,5+2,5 0,5 bis 95	450/750	- -
Wärmebeständige Silikon-Aderleitung	0285-525-2-41	H05SJ-K	N2GAFU	0,5 bis 95	300/500	245 IEC 03
Gummischlauchleitung 05RR	0285-525-2-21	H05RR-F	NLH, NMH	0,75 bis 2,5	300/500	245 IEC 53
Gummischlauchleitung 05RN	0285-525-2-21	H05RN-F	NYMHöu	0,75+1	300/500	245 IEC 57
Gummischlauchleitung 07RN	0285-525-2-21	H07RN-F	NMHöu NSHöu	1 bis 400	450/750	245 IEC 65 245 IEC 66

IEC-Bestimmungen
IEC 227: Polyvinylchloride insulated flexible cables and cords with circular conductors and a rated voltage not exceeding 750 V
IEC 245: Rubber insulated flexible cables and cords with circular conductors and a rated voltage not exceeding 750 V

HELUKABEL®

KURZZEICHEN FÜR STARKSTROMKABEL

Bauartkurzzeichen



Kennzeichnung
N DIN VDE Norm-Typ
(N) in Anlehnung an DIN VDE-Norm

Leiterart
A Aluminiumleiter
– Kupfer

Isolierwerkstoff
Y PVC
2X vernetztes PE (VPE)
–

Konzentrischer Leiter, Schirm
C Konzentrischer Leiter aus Cu, im Längsschlag
CW Konzentrischer Leiter aus Cu wellenförmig
CE Konzentrischer Leiter aus Cu pro Einzelader
S Cu-Schirm
SE Cu-Schirm pro Einzelader bei mehradrigen Kabel
H leitfähige Schicht
(F) längswasserdichter Schirm

Bewehrung
B Bewehrung aus Stahlband
F Flachdraht verzinkt
G Gegenwendel aus verzinktem Stahlband
R Runddraht verzinkt

Mantel
A Schutzhülle aus Faserstoffen
K Bleimantel
KL Aluminiummantel
Y PVC
2Y PE

Schutzleiter
I mit Schutzleiter
O ohne Schutzleiter

Aderanzahl

Leiter-Nennquerschnitt in mm²

Leitertyp
r... runder Leiter
s... Sektor-Leiter
o... ovaler Leiter
e... eindrähtiger Leiter
..m mehrdrähtiger Leiter
..h Hohlleiter
/V verdichteter Leiter

Nennspannung
0,6/1 kV
3,6/6 kV
6,0/10 kV
12/20 kV
18/30 kV

HELUKABEL®

Beispiele
NA2XS2Y 1 x 35 RM/16 6/10 kV
Einadriges VPE-isoliertes Kabel mit PE-Mantel nach Norm, rund, mehrdrähtiger Aluminiumleiter mit Nennquerschnitt 35 mm², umgeben mit Cu-Schirm 16 mm² und Nennspannung (U_0/U) 6/10 kV

NYY-J 12 x 1,5 RE 0,6/1 kV
Kabel nach Norm, Isolierung aus PVC, Mantel aus PVC, mit grün-gelb gekennzeichneter Ader, zwölfadrig mit Nennquerschnitt 1,5 mm² Rundleiter, eindrähtig, Nennspannung 0,6/1 kV

KURZZEICHEN FÜR FERNMELDEKABEL, SCHALTDRÄHTE UND LITZEN

Bauartkurzzeichen

Kabel-Grundtype und mit Zusatzangabe

A	Außenkabel	**IE**	Installationskabel für Industrie Elektronik
AB	Außenkabel mit Blitzschutzforderungen	**IE-H**	Installationskabel für Industrie Elektronik halogenfrei
AJ	Außenkabel mit Induktionsschutzforderungen	**S**	Schaltkabel
G	Grubenkabel	**T**	Aufteilungskabel
I	Installationskabel	**YV/Li...**	Schaltdrähte/Schaltlitze

Isolierung

P	Trockenes Papier	**3Y**	Polystrol (Styroflex)
Y	PVC (Polyvinylchlorid)	**5Y**	PTFE
2Y	PE (Polyethylen)	**6Y**	FEP
02Y	Zell-PE	**7Y**	ETFE
02YS	Zell-PE mit Skin-Schicht		

Schirm

C	Schirm aus Cu-Geflecht	**(ms)**	magnetischer Schirm aus Eisenband
D	Schirm aus Cu-Bespinnung	**(St)**	Statischer Schirm aus kunststoffkaschiertem Metallband
F	Petrolatfüllung	**(Z)**	Zugfestes Stahldrahtgeflecht
(K)	Schirm aus Cu-Band über PE-Innenmantel		
(L)	Aluminiumband		

Mantel

L	glatter Aluminiummantel	**M**	Bleimantel
(L)2Y	PE-beschichteter Al-Schichtenmantel	**Mz**	Bleimantel mit Erhärtungszusatz
LD	Al-Wellmantel	**W**	Stahlwellmantel

Schutzhülle

Y	PVC-Mantel	**2Y**	PE-Mantel
Yv	PVC-Mantel verstärkt	**2Yv**	PE-Mantel verstärkt
Yw	PVC-Mantel wärmebeständig	**E**	Schicht mit eingebettetem Kunststoffband
Yu	PVC-flammwidrig (unbrennbar)	**C**	Jutehülle und Masse

Verseilelement Anzahl

..x1x	Einzelader	**..x4x**	Vierer
..x2x	Paar (Doppeladern)	**..x5x**	Fünfer
..x3x	Dreier		

Leiter-Durchmesser in mm

Verseilart und Ausführung

F	Sternvierer mit Phantomausnutzung für Bundesbahn	**St V**	Sternvierer für Übertragungsbereich bei f = 550 kHz
S	Signalkabel (Bundesbahn)	**St VI**	Sternvierer für Übertragungsbereich bei f = 17 MHz
StO	Sternverseilung allgemein	**DM**	Dieselhorst-Martin-Vierer-Verseilung
St	Sternvierer mit Phantomausnutzung für größere Entfernungen	**TF**	Sternvierer für Trägerfrequenz
St I	Sternvierer ohne Phantomausnutzung	**P**	Paarverseilung
St II	Sternvierer wie St III, jedoch mit höheren kapazitiven Kopplungen	**PiMF**	Paare in Metallfolie
St III	Sternvierer für Ortskabel	**ViMF**	Vierer in Metallfolie
St IV	Sternvierer für Übertragungsbereich bei f = 120 kHz	**BdiMF**	Bündel in Metallfolie
		Kx	Koaxialpaar

Verseilanordnung

Lg	Lagenverseilung konzentrisch
Bd	Bündelverseilung

Bewehrung

A	Lage Al-Drähte für Ind.-Schutz	**2B 0,5**	2 Lagen Stahlband Dicke 0,5 mm
b	Bewehrung	**D**	Lage Cu-Drähte für Ind.-Schutz (Reuse)
B	Bewehrung aus Stahlband für Ind.-Schutz	**(T)**	Tragseil aus Stahldrähten in Luftkabel
1B 0,3	1 Lage Stahlband Dicke 0,3 mm		

HELUKABEL®

KURZZEICHEN-ERLÄUTERUNGEN FÜR KABEL UND LEITUNGEN

A-	Außenkabel
A	anerkannter nationaler Typ
AB	Außenkabel mit Blitzschutz
AD	Außenkabel mit Differentialschutz
AJ-	Außenkabel mit Induktionsschutz
ASLH	selbsttragendes Fernmelde-Luftkabel für Hochspannungsfreileitungen
B	Bewehrung/Armierung
B	Bespinnung aus Textilfaden
b	Bewehrung bzw. Armierung
(1B...)	eine Lage Stahlband... Dicke des Stahlbandes in mm
(2B...)	zwei Lagen Stahlband... Dicke des Stahlbandes in mm
BD	Bündelverseilung
BLK	blank, Kupferleiter ohne Isolierhülle
BZ	Bronze-Leiter
C	Schirm aus Kupferdrahtgeflecht
C	Schutzhülle besteht aus Jute und Masse
C	Außenleiter aus Kupferdrahtgeflecht
Cu	Kupferdraht
(-Cu)	Gesamtquerschnitt des Kupferschirmes (mm^2)
D	Schirm aus Kupferdraht
(D)	Schirm aus Kupferdrahtbespinnung
DM	Dieselhorst-Martin-Vierer
Dreier	Drei Adern in Dreier-Verseilung
E	Kupferbeidraht
E(e)	Schutzhülle aus Masse mit eingebettetem Kunststoffband
e	eindrähtig
F	gefüllte Kabelseele mit Petrolat
F	Folienbewicklung
F	Flachleitung
F	Sternvierer für Eisenbahnkabel
F	Sternvierer mit Phantomausnutzung
(F...)	Flachdrahtbewehrung,... Dicke in mm
OF	gefüllte Kabelseele, Füllmasse mit Feststoffanteilen
FR	Fire Resistance, Kabel mit verbessertem Verhalten im Brandfall
f	feindrähtig
ff	feinstdrähtig
G	Isolation oder Mantel aus Gummi (NR) oder (SBR)
G-	Grubenkabel
GJ	Grubenkabel mit Induktionsschutz
GS	Glasseidenbespinnung oder -beflechtung
2G	Isolation oder Mantel aus Silikon-Kautschuk
3G	Isolation oder Mantel aus Äthylenpropylen (EPR)
4G	Isolation oder Mantel aus Äthylenvinylacetat (EVA)
5G	Isolation oder Mantel aus Chloropren-Kautschuk (CR)
6G	Isolation oder Mantel aus chlorsulfoiertem Polyethylen (CSM), Hypalon
7G	Isolation oder Mantel aus Fluorelastomen, Viton FKM
8G	Isolation oder Mantel aus Nitrilkautschuk (NBR)
9G	PE-C Kautschuk (CM)
53G	CM, chloriertes Polyethylen
H	Isolation oder Mantel aus halogenfreiem Werkstoff
H	harmonisierte Normen
(H...)	Höchstwert der Betriebskapazität (nF/km)
(HS)	Schicht aus halbleitendem Material
HX	vernetzte halogenfreie Polymermischung
...IMF	einzelne Verseilelemente (Ader oder Paare) in Metallfolie und Beidraht
IMF	mehrere Verseilelemente in Metallfolie und Beidraht
-J	Kabel mit einem grün-gelben Schutzleiter
-JZ	Kabel mit einem grün-gelben Schutzleiter und mit Ziffernbedruckung
K	Kupferband längs aufgebracht und verschweißt
(K)	über Innenmantel Kupferband längs aufgebracht m. Überlappung
LA	Lahnlitzenleiter (Lahnfäden (Cu) um Träger aus Chemiefasern verseilt)
LD	Aluminium Wellmantel
Lg	Lagenverseilung
Li	Litzenleiter
(L)Y	Schichtenmantel aus Al-Band und PVC-Mantel
(L)2Y	Schichtenmantel aus Al-Band und PE-Mantel
2L	Doppellackdrahtisolierung
M	Mantelleitung
M	Bleimantel
Mz	Bleimantel mit Erhärtungszusatz
(mS)	magnetischer Schirm
N	VDE-Norm
(N)	in Anlehnung an VDE-Norm
NC	Non-corrosiv, Rauchgase nicht korrosiv
NF	Naturfarben
-O	Kabel ohne grün-gelben Schutzleiter
-OZ	Kabel ohne grün-gelben Schutzleiter mit Ziffernbedruckung
ö	ölbeständig
02Y	Schaum-PE, Isolierhülle aus verzelltem PE
Q	Stahldrahtgeflecht
(R...)	Runddraht, Durchmesser in mm
RAGL-	Ausgleichsleitung für Thermoelemente
RD-	Rhenomatic-Kabel
RE	Rechnerkabel
RG-	Koaxialkabel nach MIL-Spezifikation
re	rund, eindrähtig
rm	rund, mehrdrähtig
RS-	Rechnerschaltkabel
S	Seidenbespinnung
S	Signalkabel
(S...)	Betriebskapazität, Nennwert (nF/km)
-S	Signalkabel für Deutsche Bundesbahn
S-	Schaltkabel
SL	Schlauchleitung
2S	Seidenbespinnung aus 2 Lagen
St	Sternvierer für Phantomausnutzung
St I	Sternvierer in Fernsprechkabeln für größere Entfernungen
St III	Sternvierer in Ortskabeln
(St)	statischer Schirm
Staku	Stahl-Kupfer-Leiter
Staku-Li	Stahl-Kupfer-Litze
...t	Termitenschutz
T	Tragorgan für Luftkabel
T-	Aufteilungskabel
TF	Trägerfrequenz-Paar oder Vierer
TiC	Dreier im Kupferdrahtgeflecht
TiMF	Dreier in Metallfolie
U	Umflechtung aus Textilfaden
VGD	vergoldet
VN	vernickelt; VS versilbert
VZK	verzinkt; VZN verzinnt
W	Stahlwellenmantel
W	erhöhte Wärmebeständigkeit
W	Wellmantel
X	vernetztes Polyvinylchlorid (X-PVC) oder andere Materialien
XPE	vernetztes Polyethylen (X-PE)
2X	vernetztes Polyethylen
7X	vernetztes Ethylentetrafluorethylen (X-ETFE)
10X	vernetztes Polyvinylidenfluorid (X-PVDF)
Y	PVC, Polyvinylchlorid
Yu	PVC, Polyvinylchlorid, unbrennbar, flammwidrig
Yv	PVC, Ployvinylchlorid, mit verstärktem Mantel
YV	Schaltdraht mit verzinntem Kupferleiter
Yw	PVC, Polyvinylchlorid, wärmebeständig bis 90°C
2Y	Polyethylen (PE)
2Yv	Polyethylen, verstärkter Mantel
02Y	Schaum-PE, Zellpolyethylen
02YS	PE mit Skinschicht, Foam-Skin
2YHO	Isolation aus Polyethylen mit Hohlraum
3Y	Isolation aus Polystyrol (PS), Styroflex
4Y	Isolation oder Mantel aus Polyamid (PA)
5Y	Isolation oder Mantel aus Polytetrafluorethylen (PTFE), HELUFLON®
5YX	Perfluoralkoxy (PFA)
6Y	Perfluorethylen-Propylen (FEP), HELUFLON®
7Y	Isolation oder Mantel Ethylentetrafluorethylen (ETFE)
8Y	Isolierhülle aus Polyimid (PI), Kapton®
9Y	Polypropylen (PP)
10Y	PVDF, Polyvinylidenfluorid
11Y	Polyurethan (PUR)
12Y	TPE-E, TPE auf Basis Polyether-Ester
13Y	TPE-EE, TPE auf Basis Polyester-Ester
31Y	TPE-S, TPE auf Basis Polystyrol
41Y	TPE-A, TPE auf Basis Polyamid
51Y	PFA, Perfluoro-Alkoxylalkan
71Y	ECTFE, Monochlortrifluorethylen
91Y	TPE-O, TPE auf Basis Polyolefine
-Z	Ziffernbedruckte Adern
Z	Zwillingsleitungen
(Z)	Zugfestes Geflecht aus Stahldrähten
(ZG)	Zugentlastungselemente aus Glasgarn
(ZN)	Zugentlastung aus nichtmetallenen Elementen

NENNSPANNUNG UND BETRIEBSSPANNUNG

Nennspannung

Unter Nennspannung versteht man die Spannung von Kabel und Leitungen, auf dem der Aufbau und die Prüfungen der Leitung hinsichtlich der elektrischen Eigenschaften bezogen werden.
Nach DIN VDE 0298 und IEC 183 werden die Kabel mit den Kabel-Nennspannungen **U_0/U** bezeichnet, wobei

U_0 = die Kabel-Nennspannung zwischen Leiter und metallener Umhüllung oder Erde und
U = die Kabel-Nennspannung zwischen den Außenleitern bei Drehstrom **$U = \sqrt{3}\ U_0$** ist.

Nach IEC-Bestimmungen wird zusätzlich die maximale zulässige Spannung **U_m** in Klammern gesetzt angegeben.
Hierbei ist die Bezeichnung: **$U_0/U\ (U_m)$**.
Da die Isolierung der kunststoffisolierten Kabel mit Nennspannung U_0/U = 0,6/1 kV und aller Radialfeldkabel für die Spannung U_0 bemessen ist, sind diese Kabel auch geeignet für den Einsatz:

- in Einphasensystemen, bei denen beide Außenleiter isoliert sind, mit der Nennspannung **$U_N = 2\ U_0$**
- in Einphasensystemen, bei denen ein Außenleiter geerdet ist, mit der Nennspannung **$U_N = U_0$**

Betriebsspannung

Betriebsspannung ist die Spannung zwischen Leitern einer Starkstromanlage oder zwischen Leiter und Erde örtlich und zeitlich bei ungestörtem Betrieb.

Zuordnung der Kabel-**Nennspannungen**

Nenn-spannungen U_0/U kV	für Drehstrom kV	für Einphasen-Wechselstrom	
		Beide Außenleiter isoliert kV	Ein Außenleiter geerdet kV
0,6/1	1	1,2	0,6
3,6/6	6	7,2	3,6
6/10	10	12	6
12/20	20	24	12
18/30	30	36	18

Zuordnung der höchsten zulässigen **Betriebsspannungen**

Nenn-spannungen U_0/U kV	Höchste Spannung bei Drehstrom kV	Höchste Spannung bei Einphasen-Wechselstrom	
		Beide Außenleiter isoliert kV	Ein Außenleiter geerdet kV
0,6/1	1,2	1,4	0,7
3,6/6	7,2	8,3	4,1
6/10	12	14	7
12/20	24	28	14
18/30	36	42	21

Hinweis:
Bei **Gleichstromsystemen** dürfen Kabel mit U_0/U 0,6/1 kV verwendet wer den, deren höchste Betriebsspannung Leiter/Leiter 1,8 kV oder Leiter/Er de 0,9 kV nicht überschreitet.

HELUKABEL®

STROMBELASTBARKEIT UND BETRIEBSBEDINGUNGEN FÜR STARKSTROMKABELN UND LEITUNGEN

Für die Strombelastbarkeit von Kabeln und Leitungen gelten die Richtlinien DIN VDE 0298 Teil 4 bzw. DIN VDE 0276 Teil 603 und für die Umrechnungsfaktoren DIN VDE 0276 Teil 1000.

Die Strombelastung der Kabel soll so begrenzt werden, dass an allen Stellen einer Kabelanlage die im Kabel erzeugte Wärme unter den vorgegebenen Verhältnissen sicher in die Umgebung abgeführt werden kann. Die Wärmeabfuhr hängt vom inneren Wärmewiderstand zwischen Leiter und Kabeloberfläche und auch der Wärmeabgabe an die Umgebung ab.

Die nachstehend empfohlenen Werte sind die Strombelastbarkeit der Kabel für die Verlegung in Erde und in Luft bei normalen Betriebsbedingungen. Hinweise für abweichende Betriebsbedingungen siehe DIN VDE 0298 Tabelle 4 und DIN VDE 0276 Teil 603 bzw. Teil 1000.

Betriebsbedingungen und Belastbarkeit

- **Bei Verlegung in Erde**

– Abweichende Betriebsbedingungen mit beiden Umrechnungsfaktoren sind zu berücksichtigen, da diese vom spezifischen Wärmewiderstand und vom Belastungsgrad abhängen.
– EVU-Last (Belastungsgrad) ist die Größtlast von 0,7. Umrechnungsfaktoren für Belastungsgrade 0,5, 0,6, 0,85 und 1,0 sind den Tabellen DIN VDE 0276 Teil 603 und Teil 1000 zu entnehmen. Zwischenwerte können interpoliert werden (1,0 gilt als Dauerlast).
– Verlegetiefe 0,7 m. Mit zunehmender Legetiefe nimmt die Belastbarkeit ab. Übliche Legetiefe 0,7 bis 1,2 m.
– Als Normalwert des spezifischen Erdbodenwärmewiderstandes im Feuchtbereich wurde 1,0 K • m/W gewählt. Für den Trockenbereich wurde mit Rücksicht auf die häufig als Bettungsmaterial verwendeten Sandarten 2,5 K • m/W gewählt.
– Bei günstigeren Bodenarten oder thermisch stabilem Bettungsmaterial sind niedrigere Werte bei guter Verdichtung möglich. Im Einzelfall sind diese Werte und die darauf resultierende Strombelastbarkeit zu ermitteln.
– Erdboden-Umgebungstemperatur 20°C

- **Bei Verlegung in Luft**

– Die Werte in den Tabellen für Verlegung in Luft sind für Dauerbetrieb ausgelegt.
– Die Anordnung der Kabel entspricht der Darstellung in Tabelle 3, DIN VDE 0276 Teil 1000.
– Umrechnungsfaktoren für andere Verlegebedingungen und bei Häufung von Kabeln sind den Tabellen 10 und 11, DIN VDE 0276 Teil 1000 zu entnehmen.
– Die Belastbarkeit vieladriger Kabel ist aus der Belastbarkeit für 3-adrige Kabel nach Tabelle 13 mit Hilfe der Umrechnungsfaktoren zu ermitteln.
– Bei Verwendung von Kabelkanälen, Kabelböden etc. wird die Lufttemperatur erhöht, so sind die Umrechnungsfaktoren nach Tabelle 12 für abweichende Lufttemperaturen anzuwenden.
– Zur Verlegung in Luft ist eine Lufttemperatur von 30°C zugrunde gelegt.

- Wärmestrahlungen und Sonneneinwirkungen sind zu berücksichtigen, wobei auf eine gute Luftzirkulation zu achten ist.

- Ein genügend großer Abstand zwischen den Kabeln und Heizkanälen ist einzuhalten, da oft schlecht isolierte Kanäle die Kabel zusätzlich erwärmen.

- Abstand der Kabel von der Wand, Boden oder Decke = 2 cm
- Abstand zwischen übereinander verlegten Kabeln = 2 x D
- Abstand zwischen übereinander verlegten Kabelanlagen = 20 cm
- Abstand nebeneinander liegenden Kabeln = 2 x D

- **Spezifischer Erdbodenwärmewiderstand**
  – sehr feucht = 0,7 K • m/W
  – feucht = 1,0 K • m/W
  – trocken = 2,0 K • m/W
  – sehr trocken = 3,0 K • m/W

VERLEGEART UND BETRIEBSBEDINGUNGEN
– STARKSTROM KABEL UND LEITUNGEN FÜR FESTE VERLEGUNG –

Verlegeart A 1

- Aderleitungen im Elektro-Installationsrohr in einer wärmegedämmten Wand.

Verlegeart A2

- mehradriges Kabel oder mehradrige Mantelleitung im Elektro-Installationsrohr in einer wärmegedämmten Wand, wobei bei den Verlegearten die Wände aus einer äußeren wetterfesten Platte, Wärmedämmung und einer inneren Platte aus Holz oder holzähnlichem Material besteht und der Wärmeleitwiderstand der inneren Platte 0,1 $m^2 \cdot K/W$. Das aus Met all oder Kunststoff bestehende Elektro-Installationsrohr ist so auf der inneren Wand angebracht, dass es an dieser Wand dicht anliegt, sie aber nicht berühren muss.

Verlegeart B1

- Aderleitungen im Elektro-Installationsrohr auf einer Holzwand.

Verlegeart B2

- mehradriges Kabel oder mehradrige Mantelleitung im Elektro-Installationsrohr auf einer Holzwand.

  Bei beiden Verlegearten müssen die Elektro-Installationsrohre so befestigt werden, dass der Abstand zwischen Rohr und der Wandoberfläche das <0,3fache des Installationsrohrdurchmessers beträgt. Das aus Metall oder Kunststoff bestehende Installationsrohr darf unmittelbar auf Mauerwerk, Putz etc. verlegt werden, wobei dann die Strombelastbarkeit der Kabel oder Leitungen höher sein darf.
  Dieses Problem wird bei CENELEC noch untersucht.

Verlegeart C

- ein- oder mehradriges Kabel oder ein- oder mehradrige Mantelleitungen auf einer Holzwand.

  Die Kabel oder Leitungen sind mit einem Abstand zur Wandoberfläche, der kleiner als das 0,3fache des Außendurchmessers des Kabels oder der Leitung zu verlegen. Bei Verlegung unmittelbar auf oder im Mauerwerk/unt er Putz kann die Strombelastbarkeit erhöht sein.
  Dieses Problem wird bei CENELEC noch untersucht.

Verlegeart E, F und G

- ein- oder mehradriges Kabel oder ein- oder mehradrige Mantelleitungen frei in Luft.

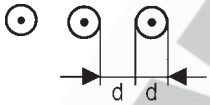
  Das Kabel oder die Leitung ist so zu verlegen, dass die Wärmeabfuhr nicht behindert wird, wobei eine Erwärmung durch andere Wärmequellen oder Sonnenstrahlung zu berücksichtigen ist. Die natürliche Konvektion sollte nicht behindert werden. Der Abstand der Leitung oder des Kabels von jeder angrenzenden Fläche sollte das 0,3fache des Außendurchmessers betragen. Ein Abstand vom 1,0fachen Außendurchmesser reicht bei einadrigen Kabeln oder Mantelleitungen aus, um die Strombelastbarkeitsangaben für die Verlegung frei in Luft anzuwenden.

HELUKABEL®

VERLEGEBEDINGUNGEN FÜR STARKSTROMKABEL

Als Verlegetiefe wird rechnerisch der Abstand der Kabelachse – bei gebündelter Verlegung der Abstand der Bündelachse – zur Erdoberfläche mit 70 cm gewählt. Mit zunehmender Legetiefe nimmt die Strombelastbarkeit rechnerisch ab. Hierbei setzt man gleiche Temperaturen und gleiche spezifische Erdbodenwiderstände voraus. Normale Betriebsbedingungen und Hinweise für abweichende Betriebsbedingungen:

Normale Betriebsbedingungen für Verlegung

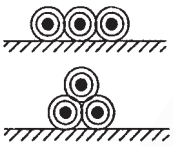
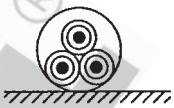
Verlegung in **Erde**	Verlegung in **Luft**	Hinweise
1 mehradriges Kabel	1 mehradriges Kabel	Umrechnungsfaktoren siehe nachstehende Tabellen
1 einadriges Kabel im Gleichstrom-system	1 einadriges Gleich-stromkabel	je nach Häufungsart siehe nachstehende Tabellen
3 einadrige Kabel im Drehstromsystem, nebeneinander, mit Zwischenraum von 7 cm	3 einadrige Kabel im Drehstrom-system, neben-einander liegend mit Zwischenraum gleich Kabel ø 	
3 einadrige Kabel im Drehstromsystem, gebündelt[1]	3 einadrige Kabel im Drehstromsystem, gebündelt[1]	
Bettung im Sand oder Erdaushub und ggf. Abdeckung mit Ziegelsteinen, Betonplatten oder flachen bis leicht gekrümmten dünnen Abdeckplatten aus Kunststoff	– Verlegung frei in Luft, d.h. die ungehinderte Wärmeabgabe wird gewährleistet bei: Abstand der Kabel von Wand, Boden oder Decke ≧ 2 cm	● Umrechnungsfaktor für Verlegung in Erde: – Abdeckhauben mit Lufteinschluss = 0,9 – Rohrverlegung = 0,85
Umgebungsbedingungen – Erdbodentemperatur in Verlegetiefe: 20°C – Spezifischer Erdbodenwärme-widerstand des Feuchtbereiches: 1,0 K · m/ W – Spezifischer Erdbodenwärme-widerstand des Trockenberei-ches: 2,5 K · m/ W	– Bei nebeneinander liegenden Kabeln: Zwischenraum mindestens 2facher Kabel ø	● Umrechnungsfaktoren bei Verlegung in Luft: – abweichende Umgebungs-temperaturen – je nach Häufungsart – bei Verlegung in Kanälen – siehe Tabellen bzw. Hinweise nach DIN VDE 0298
Verbindung und **Erdung** der Metallmäntel oder Schirme beidseitig	– Bei übereinander liegenden Kabeln: Senkrechter Abstand der Kabel-lagen mindestens ca. 30 cm	
	– Berücksichtigung der durch die Verlustwärme der Kabel gestie-genen Lufttemperatur oder ausreichend große und belüf-tete Räume	
	– Schutz gegen direkte Wärme-bestrahlung durch Sonne usw.	
	– Umgebungstemperatur 30°C	
	Ausreichend große oder belüftete Räume, durch die Verlustleistung der Kabel nicht merklich erhöht wird	
	Verbindung und **Erdung** der Metallmäntel oder Schirme beidseitig	

[1] Unter „gebündelt" ist Dreieck-Verlegung zu verstehen

HELUKABEL®

STROMBELASTBARKEIT FÜR HELUTHERM® 145
BETRIEBSTEMPERATUR AM LEITER 120° C

Für Dauerbetrieb bei Umgebungstemperatur von 30°C. Umrechnungsfaktoren für abweichende Betriebsbedingungen siehe untere Tabellen. Ausreichend große oder belüftete Räume, in denen die Umgebungstemperatur durch die Verlustwärme der Leitungen nicht merklich erhöht wird. Schutz gegen direkte Wärmeeinstrahlung durch Sonne usw.

Verlegung	frei in Luft	an Flächen ohne gegenseitige Berührung	 an Flächen mit gegenseitiger Berührung	 in Rohr, Kanal, Gehäuse
Umrechnungsfaktoren für Häufung	–	nach Tabelle 1	nach Tabelle 2	nach Tabelle 3
Nennquerschnitt, mm²	Strombelastbarkeit in Ampere (A) bis 30°C Umgebungstemperatur			
0,25	13	12	9	7
0,33	17	15´	11	9
0,50	19	18	12	10
0,75	24	23	17	13
1,0	31	30	20	17
1,5	39	36	25	20
2,5	51	48	33	26
4	68	65	45	36
6	88	84	58	46
10	121	116	80	64
16	160	152	106	85
25	211	200	140	111
35	261	248	172	138
50	320	304	211	169
70	411	391	272	217
95	502	476	331	265
120	587	558	387	310
150	680	646	449	359
185	781	743	516	413
240	931	884	614	492

Umrechnungsfaktoren für Häufung

Anzahl Wechsel- oder Drehstromkreise aus einadrigen Leitungen		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12
Tabelle 1	Faktor	1,00	0,94	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90
Tabelle 2	Faktor	1,00	0,85	0,79	0,75	0,73	0,72	0,72	0,71	0,70	–	–
Tabelle 3	Faktor	1,00	0,80	0,70	0,65	0,60	0,57	0,54	0,52	0,50	0,48	0,45

Umrechnungsfaktoren für abweichende Umgebungstemperaturen

Temperatur in °C	20	30	40	50	60	70	80	90	95	100	105	110	115
Faktor	1,05	1,00	0,94	0,88	0,82	0,75	0,67	0,58	0,53	0,47	0,41	0,33	0,24

HELUKABEL®

STROMBELASTBARKEITEN FÜR SILICONISOLIERTE LEITUNGEN

Die in der nachfolgenden Tabelle angegebenen Werte sind Richtwerte. Diese sind dann in jedem einzelnen Fall dem vorliegenden Verwendungszweck entsprechend zu wählen.

Wärmebeständigkeit bei **Umgebungstemperatur bis 150°C**

	Gruppe 1	**Gruppe 2**	**Gruppe 3**
Nenn-quer-schnitt	Belast-barkeit A	Belast-barkeit A	Belast-barkeit A
0,25	2,8	–	5
0,5	6	7	10
0,75	9	12	15
1,0	12	15	19
1,5	16	18	24
2,5	21	26	32
4	28	34	42
6	36	44	54
10	49	61	73
16	65	82	98
25	85	108	129
35	105	135	158
50	140	168	198
70	175	207	245
95	210	250	292
120	250	292	344
150	–	335	391
185	–	382	448
240	–	453	528
300	–	523	608

Gruppe 1: Eine oder mehrere im Rohr verlegte einadrige Leitungen.
Gruppe 2: Mehradrige Mantelleitungen, bewegliche Leitungen in offenen oder belüfteten Kanälen.
Gruppe 3: Einadrige, frei in Luft verlegte Leitungen, wobei die Leitungen mit Zwischenraum von mindestens dem Leitungsdurchmesser verlegt sind.

Belastbarkeit bei
Umgebungstemperatur über 150°C
Es gelten folgende Umrechnungswerte:

Temperatur °C	Strombelastbarkeits-werte in %
bis 150	100
über 150 bis 155	91
über 155 bis 160	82
über 160 bis 165	71
über 165 bis 170	58
über 170 bis 175	41

HELUKABEL®

ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN VON VPE-ISOLIERTEN MITTELSPANNUNGSKABELN, 6 – 30 kV

Leiterwiderstand bei 20°C

Querschnitt mm²	Maximalwerte Cu-Leiter Ohm/ km	Alu-Leiter Ohm/ km
25	0,727	1,20
35	0,524	0,868
50	0,387	0,641
70	0,268	0,443
95	0,193	0,320
120	0,153	0,253
150	0,124	0,206
185	0,0991	0,164
240	0,0754	0,125
300	0,0601	0,100
400	0,0470	0,0778
500	0,0366	0,0605

Umrechnungsfaktoren für Leitertemperaturen

Temperatur in °C	60	65	70	80	90
Cu-Leiter	1,157	1,177	1,196	1,236	1,275
Alu-Leiter	1,161	1,181	1,202	1,242	1,282

Umrechnungsformel:

$$R\delta = R_{20} \cdot \frac{234{,}5 + \delta}{254{,}5}$$ für Cu-Leiter

$$R\delta = R_{20} \cdot \frac{228 + \delta}{248}$$ für Alu-Leiter

Leitertemperatur in °C $= \delta$
Leiterwiderstand bei δ °C in Ohm/ km $= R\delta$
Leiterwiderstand bei 20 °C in Ohm/ km $= R_{20}$

HELUKABEL®

ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN VON VPE-ISOLIERTEN MITTELSPANNUNGSKABELN, 6 – 30 kV

Wirkwiderstand bei 50 Hz (Wechselstromwiderstand)

Kupferleiter

Nennspannung	6/ 10 kV		12/ 20 kV		18/ 30 kV	
Querschnitt mm²	ca. Ohm/ km					
35	0,671	0,673	0,671	0,672	–	–
50	0,497	0,498	0,496	0,498	0,496	0,497
70	0,345	0,346	0,345	0,346	0,344	0,346
95	0,249	0,251	0,249	0,250	0,249	0,250
120	0,198	0,200	0,198	0,200	0,198	0,199
150	0,163	0,165	0,163	0,165	0,162	0,164
185	0,132	0,134	0,131	0,133	0,131	0,133
240	0,102	0,104	0,101	0,103	0,101	0,103
300	0,082	0,085	0,082	0,084	0,082	0,084
400	0,068	0,071	0,067	0,070	0,067	0,069
500	0,055	0,058	0,055	0,058	0,054	0,057

Aluminiumleiter

Nennspannung	6/ 10 kV		12/ 20 kV		18/ 30 kV	
Querschnitt mm²	ca. Ohm/ km					
35	1,12	1,12	1,12	1,12	–	–
50	0,825	0,826	0,825	0,826	0,824	0,826
70	0,571	0,572	0,571	0,572	0,571	0,572
95	0,413	0,415	0,413	0,414	0,413	0,414
120	0,327	0,329	0,327	0,329	0,327	0,328
150	0,269	0,271	0,268	0,270	0,268	0,270
185	0,215	0,217	0,215	0,217	0,214	0,216
240	0,165	0,167	0,165	0,167	0,164	0,166
300	0,133	0,135	0,133	0,135	0,133	0,135
400	0,106	0,109	0,106	0,109	0,106	0,108
500	0,085	0,088	0,084	0,087	0,084	0,087

Induktiver Widerstand bei 50 Hz

Nennspannung	6/ 10 kV		12/ 20 kV		18/ 30 kV	
Querschnitt mm²	in Ohm/ km					
35	0,144	0,158	0,153	0,168	–	–
50	0,136	0,150	0,145	0,159	0,154	0,169
70	0,129	0,143	0,138	0,152	0,147	0,161
95	0,123	0,137	0,131	0,145	0,139	0,154
120	0,118	0,132	0,126	0,140	0,134	0,148
150	0,114	0,128	0,121	0,135	0,129	0,143
185	0,110	0,124	0,117	0,131	0,125	0,139
240	0,105	0,120	0,112	0,126	0,120	0,134
300	0,102	0,116	0,108	0,123	0,115	0,130
400	0,097	0,111	0,103	0,117	0,110	0,124
500	0,094	0,108	0,100	0,114	0,106	0,120

HELUKABEL®

ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN VON VPE-ISOLIERTEN MITTELSPANNUNGSKABELN, 6 – 30 kV

Betriebskapazität

Nennspannung	6/ 10 kV	12/ 20 kV	18/ 30 kV
Querschnitt mm²	µF/ km	µF/ km	µF/ km
35	0,22	0,16	–
50	0,25	0,18	0,14
70	0,28	0,20	0,15
95	0,31	0,22	0,17
120	0,34	0,23	0,18
150	0,37	0,25	0,19
185	0,40	0,27	0,20
240	0,44	0,30	0,22
300	0,48	0,32	0,24
400	0,55	0,36	0,27
500	0,60	0,40	0,29

Induktivität

Nennspannung	6/ 10 kV		12/ 20 kV		18/ 30 kV	
Querschnitt mm²	mH/km	mH/km	mH/km	mH/km	mH/km	mH/km
35	0,45	0,76	0,48	0,76	–	–
50	0,42	0,73	0,45	0,74	0,48	0,75
70	0,39	0,70	0,43	0,70	0,45	0,71
95	0,38	0,67	0,41	0,68	0,43	0,68
120	0,36	0,65	0,39	0,65	0,42	0,66
150	0,35	0,63	0,38	0,63	0,41	0,64
185	0,34	0,61	0,36	0,62	0,39	0,63
240	0,32	0,59	0,35	0,59	0,37	0,60
300	0,31	0,57	0,33	0,58	0,36	0,59
400	0,30	0,55	0,33	0,55	0,34	0,56
500	0,29	0,53	0,31	0,53	0,33	0,54

HELUKABEL®

ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN VON VPE-ISOLIERTEN MITTELSPANNUNGSKABELN, 6 – 30 kV

Kurzschlussstrombelastbarkeit bis 30 kV

Leitertemperatur: 90° C

Kurzschlusstemperatur: 250° C

Kabel mit Kupferleitern

Leiter-Quer-schnitt	Kurzschlusszeit in s (Sekunden)														
	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,5	2,0	3,0	4,0	5,0
mm^2	zulässiger thermischer Kurzschlussstrom in kA														
25	11,3	8,0	6,5	5,7	5,1	4,6	4,3	4,0	3,8	3,6	2,9	2,5	2,1	1,8	1,6
35	15,8	11,2	9,1	7,9	7,1	6,5	6,0	5,6	5,3	5,0	4,1	3,5	2,9	2,5	2,2
50	22,6	16,0	13,1	11,3	10,1	9,2	8,5	8,0	7,5	7,2	5,8	5,1	4,1	3,6	3,2
70	31,7	22,4	18,3	15,8	14,2	12,9	12,0	11,2	10,6	10,0	8,2	7,1	5,8	5,0	4,5
95	43,0	30,4	24,8	21,5	19,2	17,5	16,2	15,2	14,3	13,6	11,1	9,6	7,8	6,8	6,1
120	54,3	38,4	31,3	27,1	24,3	22,2	20,5	19,2	18,1	17,2	14,0	12,1	9,9	8,6	7,7
150	67,8	48,0	39,2	33,9	30,3	27,7	25,6	24,0	22,6	21,5	17,5	15,2	12,4	10,7	9,6
185	83,7	59,2	48,3	41,8	37,4	34,2	31,6	29,6	27,9	26,5	21,6	18,7	15,3	13,2	11,8
240	108,5	76,7	62,7	54,3	48,5	44,3	41,0	38,4	36,2	34,3	28,0	24,3	19,8	17,2	15,3
300	135,7	95,9	78,3	67,8	60,7	55,4	51,3	48,0	45,2	42,9	35,0	30,3	24,8	21,5	19,2
400	180,9	127,9	104,4	90,4	80,9	73,8	68,4	64,0	60,3	57,2	46,7	40,4	33,0	28,6	25,6
500	226,1	159,9	130,5	113,1	101,1	92,3	85,5	79,9	75,4	71,5	58,4	50,6	41,3	35,8	32,0

Kabel mit Aluminiumleitern

Leiter-Quer-schnitt	Kurzschlusszeit in s (Sekunden)														
	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,5	2,0	3,0	4,0	5,0
mm^2	zulässiger thermischer Kurzschlussstrom in kA														
25	7,4	5,3	4,3	3,7	3,3	3,0	2,8	2,6	2,5	2,4	1,9	1,7	1,4	1,2	1,1
35	10,4	7,4	6,0	5,2	4,7	4,2	3,9	3,7	3,5	3,3	2,7	2,3	1,9	1,6	1,5
50	14,9	10,5	8,6	7,4	6,6	6,1	5,6	5,3	5,0	4,7	3,8	3,3	2,7	2,4	2,1
70	20,8	14,7	12,0	10,4	9,3	8,5	7,9	7,4	6,9	6,6	5,4	4,7	3,8	3,3	2,9
95	28,2	20,0	16,3	14,1	12,6	11,5	10,7	10,0	9,4	8,9	7,3	6,3	5,2	4,5	4,0
120	35,7	25,2	20,6	17,8	16,0	14,6	13,5	12,6	11,9	11,3	9,2	8,0	6,5	5,6	5,0
150	44,6	31,5	25,7	22,3	19,9	18,2	16,9	15,8	14,9	14,1	11,5	10,0	8,1	7,1	6,3
185	55,0	38,9	31,7	27,5	24,6	22,5	20,8	19,4	18,3	17,4	14,2	12,3	10,0	8,7	7,8
240	71,3	50,4	41,2	35,7	31,9	29,1	27,0	25,2	23,8	22,6	18,4	16,0	13,0	11,3	10,1
300	89,2	63,1	51,5	44,6	39,9	36,4	33,7	31,5	29,7	28,2	23,0	19,9	16,3	14,1	12,6
400	118,9	84,1	68,6	59,5	53,2	48,5	44,9	42,0	39,6	37,6	30,7	26,6	21,7	18,8	16,8
500	148,6	105,1	85,8	74,3	66,5	60,7	56,2	52,5	49,5	47,0	38,4	33,2	27,1	23,5	21,0

HELUKABEL®

ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN VON VPE-ISOLIERTEN MITTELSPANNUNGSKABELN, 6 – 30 kV

Erdschlussstrom

Nennspannung	6/ 10 kV	12/ 20 kV	18/ 30 kV
Querschnitt mm^2	A/ km	A/ km	A/ km
35	1,2	1,7	–
50	1,4	1,9	2,3
70	1,5	2,1	2,5
95	1,7	2,4	2,7
120	1,9	2,6	2,9
150	2,0	2,7	3,1
185	2,2	3,0	3,3
240	2,4	3,3	3,7
300	2,6	3,5	4,0
400	3,0	4,0	4,4
500	3,3	4,3	4,8

Kurzschlussstrombelastbarkeit der Kupferschirme, Kurzschlusstemperatur: 350°C

Kurzschlusszeit in Sekunden	Kurzschlussstrombelastung in kA		
	bei 16 mm^2	25 mm^2	35 mm^2
s	kA	kA	kA
0,1	9,7	15,1	21,2
0,2	6,9	10,7	15,1
0,3	5,7	8,9	12,5
0,4	5,0	7,7	10,9
0,5	4,5	7,0	9,8
0,6	4,2	6,4	9,0
0,7	3,9	6,0	8,4
0,8	3,5	5,6	7,9
0,9	3,4	5,3	7,5
1,0	3,3	5,1	7,2
1,5	2,7	4,2	5,9
2,0	2,3	3,6	5,1
3,0	1,9	2,9	4,2
4,0	1,7	2,6	3,6
5,0	1,5	2,3	3,2

Zuordnung der Schirmquerschnitte

Leiterquerschnitt mm^2	Schirmquerschnitt mm^2
35 bis 120	16
150 bis 300	25
400 und 500	35

HELUKABEL®

UMRECHNUNGSFAKTOREN FÜR DIE STROMBELASTBARKEIT BEI VERLEGUNG VON MITTELSPANNUNGSKABELN, 6 – 30 kV

Umrechnungsfaktoren für die Strombelastbarkeit bei Erdverlegung bei Belastungsgrad 0,7 und 1,0

Grundbedingungen*

Erdbodentemperatur	20° C
Erdbodenwärmewiderstand	1,0 K • m/ W
Abstand zwischen Kabeln/ Systemen	7 cm
Dreieckverlegung bei einadrigen Kabeln	

Belastungsgrad 0,7

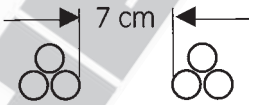
Art der Isolierung	Kabel-aufbau	Nenn-spannung	Anzahl der Kabel/ Systeme 2	4	6	8	10
PVC	Mehradrige Kabel	0,6/ 1 bis 3,6/ 6 kV	0,86	0,71	0,64	0,60	0,57
Dreiadrige Kabel		bis 6/ 10 kV	0,87	0,71	0,63	0,59	0,54
	Einadrige Kabel	0,6/ 1 bis 3,6/ 6 kV	0,85	0,70	0,63	0,59	0,56
	Einadrige Kabel	bis 6/ 10 kV	0,83	0,66	0,57	0,53	0,49
VPE	Mehradrige Kabel	0,6/ 1 bis 18/3 0 kV	0,85	0,70	0,63	0,59	0,56
Dreiadrige Kabel	0,6/ 1	bis 18/ 30 kV	0,85	0,70	0,63	0,58	0,56

Belastungsgrad 1,0

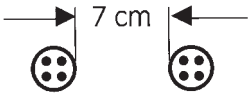
Art der Isolierung	Kabel-aufbau	Nenn-spannung	Anzahl der Kabel/ Systeme 1	2	4	6	8	10
PVC	Mehradrige Kabel	0,6/ 1 bis 3,6/ 6 kV	0,81	0,66	0,52	0,46	0,43	0,40
	Dreiadrige Kabel	bis 6/ 10 kV	0,82	0,67	0,51	0,45	0,41	0,37
	Einadrige Kabel	0,6/ 1 bis 3,6/ 6 kV	0,79	0,65	0,51	0,46	0,42	0,40
	Einadrige Kabel	bis 6/ 10 kV	0,78	0,62	0,47	0,40	0,36	0,33
VPE	Mehradrige Kabel	0,6/ 1 bis 18/ 30 kV	0,83	0,67	0,53	0,47	0,44	0,41
	Einadrige Kabel	0,6/ 1 bis 18/ 30 kV	0,81	0,66	0,52	0,47	0,43	0,41

Häufung von Systemen:

• bei einadrigen Kabeln



• bei mehradrigen Kabeln



HELUKABEL®

ADERKENNZEICHNUNG NACH DIN 47100
MIT FARBWIEDERHOLUNG AB 45. ADER

Elektronik-Steuerleitungen und Computerkabel: **adrige** Verseilung

Die erste Farbe ist die Grundfarbe der Ader. Bei mehrfarbigen Adern setzt sich die Kennzeichnung aus einer Grundfarbe und einer Ringfarbe zusammen. Die zweite bzw. dritte Farbe ist als Ringkennzeichnung aufgebracht.

Ringbreite 2 – 3 mm. Eine geringe Unschärfe der Kennfarben an den Rändern und ein kleiner Versatz der beiden Halbringe ist zulässig.

Zählweise von außen nach innen durch alle Lagen fortlaufend gleichsinnig gezählt.

Nr.	Grund-Ringfarben	Nr.	Grund-Ringfarben	Nr.	Grund-Ringfarben	Nr.	Grund-Ringfarben
1	weiß	17	weiß-grau	33	grün-rot	45	weiß
2	braun	18	grau-braun	34	gelb-rot	46	braun
3	grün	19	weiß-rosa	35	grün-schwarz	47	grün
4	gelb	20	rosa-braun	36	gelb-schwarz	48	gelb
5	grau	21	weiß-blau	37	grau-blau	49	grau
6	rosa	22	braun-blau	38	rosa-blau	50	rosa
7	blau	23	weiß-rot	39	grau-rot	51	blau
8	rot	24	braun-rot	40	rosa-rot	52	rot
9	schwarz	25	weiß-schwarz	41	grau-schwarz	53	schwarz
10	violett	26	braun-schwarz	42	rosa-schwarz	54	violett
11	grau-rosa	27	grau-grün	43	blau-schwarz	55	grau-rosa
12	rot-blau	28	gelb-grau	44	rot-schwarz	56	rot-blau
13	weiß-grün	29	rosa-grün			57	weiß-grün
14	braun-grün	30	gelb-rosa			58	braun-grün
15	weiß-gelb	31	grün-blau			59	weiß-gelb
16	gelb-braun	32	gelb-blau			60	gelb-braun
						61	weiß-grau

ADERKENNZEICHNUNG ANLEHNUNG* DIN 47100
OHNE FARBWIEDERHOLUNG

Nr.	Grund-Ringfarben	Nr.	Grund-Ringfarben	Nr.	Grund-Ringfarben	Nr.	Grund-Ringfarben
1	weiß	17	weiß-grau	33	grün-rot	45	weiß-braun-schwarz
2	braun	18	grau-braun	34	gelb-rot	46	gelb-grün-schwarz
3	grün	19	weiß-rosa	35	grün-schwarz	47	grau-rosa-schwarz
4	gelb	20	rosa-braun	36	gelb-schwarz	48	rot-blau-schwarz
5	grau	21	weiß-blau	37	grau-blau	49	weiß-grün-schwarz
6	rosa	22	braun-blau	38	rosa-blau	50	braun-grün-schwarz
7	blau	23	weiß-rot	39	grau-rot	51	weiß-gelb-schwarz
8	rot	24	braun-rot	40	rosa-rot	52	gelb-braun-schwarz
9	schwarz	25	weiß-schwarz	41	grau-schwarz	53	weiß-grau-schwarz
10	violett	26	braun-schwarz	42	rosa-schwarz	54	grau-braun-schwarz
11	grau-rosa	27	grau-grün	43	blau-schwarz	55	weiß-rosa-schwarz
12	rot-blau	28	gelb-grau	44	rot-schwarz	56	rosa-braun-schwarz
13	weiß-grün	29	rosa-grün			57	weiß-blau-schwarz
14	braun-grün	30	gelb-rosa			58	braun-blau-schwarz
15	weiß-gelb	31	grün-blau			59	weiß-rot-schwarz
16	gelb-braun	32	gelb-blau			60	braun-rot-schwarz
						61	schwarz-weiß

* Abweichend zu DIN, ohne Farbwiederholung, ab 45. Ader

HELUKABEL®

ADER-PAARKENNZEICHNUNG NACH DIN 47100
MIT FARBWIEDERHOLUNG

Elektronik-Steuerleitungen und Computerkabel: **paarige** Verseilung

Die erste Farbe ist die Grundfarbe der Ader. Bei mehrfarbigen Adern der Paare setzt sich die Kennzeichnung aus einer Grundfarbe und einer Ringfarbe zusammen. Die zweite Farbe ist als Ringkennzeichnung aufgebracht.

Ringbreite 2 – 3 mm. Eine geringe Unschärfe der Kennfarben an den Rändern und ein kleiner Versatz der beiden Halbringe ist zulässig.

Zählweise von außen nach innen durch alle Lagen fortlaufend gleichsinnig gezählt.

Paarige Verseilung Paar-Nr.			Ader	Farbe
1	23	45	a	weiß
			b	braun
2	24	46	a	grün
			b	gelb
3	25	47	a	grau
			b	rosa
4	26	48	a	blau
			b	rot
5	27	49	a	schwarz
			b	violett
6	28	50	a	grau-rosa
			b	rot-blau
7	29	51	a	weiß-grün
			b	braun-grün
8	30	52	a	weiß-gelb
			b	gelb-braun
9	31	53	a	weiß-grau
			b	grau-braun
10	32	54	a	weiß-rosa
			b	rosa-braun
11	33	55	a	weiß-blau
			b	braun-blau

Paarige Verseilung Paar-Nr.			Ader	Farbe
12	34	56	a	weiß-rot
			b	braun-rot
13	35	57	a	weiß-schwarz
			b	braun-schwarz
14	36	58	a	grau-grün
			b	gelb-grau
15	37	59	a	rosa-grün
			b	gelb-rosa
16	38	60	a	grün-blau
			b	gelb-blau
17	39	61	a	grün-rot
			b	gelb-rot
18	40	62	a	grün-schwarz
			b	gelb-schwarz
19	41	63	a	grau-blau
			b	rosa-blau
20	42	64	a	grau-rot
			b	rosa-rot
21	43	65	a	grau-schwarz
			b	rosa-schwarz
22	44	66	a	blau-schwarz
			b	rot-schwarz

Farbcode nach DIN 47002

für YV-Schaltdraht
(bei Doppelfarben ist die jeweilige Grundfarbe unterstrichen)

ws	weiß	br	braun
gn	grün	ge	gelb
gr	grau	rs	rosa
bl	blau	rt	rot
sw	schwarz	vi	violett
wsbr	weißbraun	wsgn	weißgrün
wsge	weißgelb	wsbl	weißblau
wsrt	weißrot	wssw	weißschwarz
brgn	braungrün	brge	braungelb
brbl	braunblau	brsw	braunschwarz
gnge	grüngelb	gnrt	grünrot
gnsw	grünschwarz	gebl	gelbblau
gert	gelbrot	gesw	gelbschwarz
grrt	graurot	grsw	grauschwarz
rssw	rosaschwarz	rsvi	rosaviolett
blrt	blaurot	rtsw	rotschwarz
virt	violettrot		

Farbcode für YR-Klingelschlauchleitung

2 x 0,8: sw, bl
3 x 0,8: sw, bl, bn
4 x 0,8: sw, bl, bn, ge
5 x 0,8: sw, bl, bn, ge, gn
6 x 0,8: sw, bl, bn, ge, gn, vio
8 x 0,8: sw, bl, bn, ge, gn, vio, ws, org
10 x 0,8: sw, bl, bn, ge, gn, vio, ws, org, tr, gr
12 x 0,8: sw, bl, bn, ge, gn, vio, ws, org, tr, gr, rt, hbl
14 x 0,8: sw, bl, bn, ge, gn, vio, ws, org, tr, gr, rt, hbl, cog, hgn
16 x 0,8: sw, bl, bn, ge, gn, vio, ws, org, tr, gr, rt, hbl, cog, hgn, hrt, hge

HELUKABEL®

ADERKENNZEICHNUNG NACH INTERNATIONALEM FARBCODE

Elektronik-Steuerleitungen UL-Version: **adrige** Verseilung

Die erste Farbe ist die Grundfarbe der Ader. Bei mehrfarbigen Adern setzt sich die Kennzeichnung aus einer Grundfarbe und einer Ringfarbe zusammen. Die zweite Farbe ist als Ringkennzeichnung aufgebracht.

Ringbreite 2 – 3 mm. Eine geringe Unschärfe der Kennfarben an den Rändern und ein kleiner Versatz der beiden Halbringe ist zulässig.

Zählweise von innen nach außen durch alle Lagen fortlaufend gleichsinnig gezählt.

Nr.	Grund-Ringfarben	Nr.	Grund-Ringfarben	Nr.	Grund-Ringfarben	Nr.	Grund-Ringfarben
1	schwarz	16	weiß-grün	31	grün-rot	46	grau-braun
2	braun	17	weiß-blau	32	grün-orange	47	grau-rot
3	rot	18	weiß-violett	33	grün-blau	48	grau-orange
4	orange	19	weiß-grau	34	grün-violett	49	grau-gelb
5	gelb	20	braun-schwarz	35	grün-grau	50	grau-grün
6	grün	21	braun-rot	36	grün-weiß	51	grau-blau
7	blau	22	braun-orange	37	gelb-schwarz	52	grau-violett
8	violett	23	braun-gelb	38	gelb-braun	53	grau-weiß
9	grau	24	braun-grün	39	gelb-rot	54	orange-schwarz
10	weiß	25	braun-blau	40	gelb-orange	55	orange-braun
11	weiß-schwarz	26	braun-violett	41	gelb-blau	56	orange-rot
12	weiß-braun	27	braun-grau	42	gelb-violett	57	orange-gelb
13	weiß-rot	28	braun-weiß	43	gelb-grau	58	orange-grün
14	weiß-orange	29	grün-schwarz	44	gelb-weiß	59	orange-blau
15	weiß-gelb	30	grün-braun	45	grau-schwarz	60	orange-violett

ADER-PAARKENNZEICHNUNG NACH INTERNATIONALEM FARBCODE

Elektronik-Steuerleitungen UL-version: **paarige** Verseilung

Die erste Farbe ist die Grundfarbe der Ader. Bei mehrfarbigen Adern der Paare setzt sich die Kennzeichnung aus einer Grundfarbe und einer Ringfarbe zusammen. Die zweite Farbe ist als Ringkennzeichnung aufgebracht.

Ringbreite 2 – 3 mm. Eine geringe Unschärfe der Kennfarben an den Rändern und ein kleiner Versatz der beiden Halbringe ist zulässig.

Zählweise von innen nach außen durch alle Lagen fortlaufend gleichsinnig gezählt.

Paarige Verseilung			Paarige Verseilung			Paarige Verseilung		
Paar-Nr.	**Ader**	**Farbe**	**Paar-Nr.**	**Ader**	**Farbe**	**Paar-Nr.**	**Ader**	**Farbe**
1	a	schwarz	9	a	schwarz	17	a	braun
	b	braun		b	weiß		b	weiß
2	a	schwarz	10	a	braun	18	a	rot
	b	rot		b	rot		b	orange
3	a	schwarz	11	a	braun	19	a	rot
	b	orange		b	orange		b	gelb
4	a	schwarz	12	a	braun	20	a	rot
	b	gelb		b	gelb		b	grün
5	a	schwarz	13	a	braun	21	a	rot
	b	grün		b	grün		b	blau
6	a	schwarz	14	a	braun	22	a	rot
	b	blau		b	blau		b	violett
7	a	schwarz	15	a	braun	23	a	rot
	b	violett		b	violett		b	grau
8	a	schwarz	16	a	braun	24	a	rot
	b	grau		b	grau		b	weiß

ADERKENNZEICHNUNG NACH INTERNATIONALEM FARBCODE

TRAYCONTROL 300 / TRAYCONTROL 300-C (AWG 28-22)

Nr.	Grund-Ringfarbe	Nr.	Grund-Ringfarbe	Nr.	Grund-Ringfarbe
1	schwarz	18	weiß/violett	35	weiß/rot/orange
2	braun	19	weiß/grau	36	weiß/rot/gelb
3	rot	20	weiß/schwarz/braun	37	weiß/rot/grün
4	orange	21	weiß/schwarz/rot	38	weiß/rot/blau
5	gelb	22	weiß/schwarz/orange	39	weiß/rot/violett
6	grün	23	weiß/schwarz/gelb	40	weiß/rot/grau
7	blau	24	weiß/schwarz/grün	41	weiß/orange/gelb
8	violett	25	weiß/schwarz/blau	42	weiß/orange/grün
9	grau	26	weiß/schwarz/violett	43	weiß/orange/blau
10	weiß	27	weiß/schwarz/grau	44	weiß/orange/violett
11	weiß/schwarz	28	weiß/braun/rot	45	weiß/orange/grau
12	weiß/braun	29	weiß/braun/orange	46	weiß/gelb/grün
13	weiß/rot	30	weiß/braun/gelb	47	weiß/gelb/blau
14	weiß/orange	31	weiß/braun/grün	48	weiß/gelb/violett
15	weiß/gelb	32	weiß/braun/blau	49	weiß/gelb/grau
16	weiß/grün	33	weiß/braun/violett	50	weiß/grün/blau
17	weiß/blau	34	weiß/braun/grau		

TRAYCONTROL 300 / TRAYCONTROL 300-C (AWG 20-16)

Leiter	Farbe	Leiter	Farbe	Leiter	Farbe
1	schwarz	18	weiß/grün	35	weiß/rot/rot
2	rot	19	weiß/gelb	36	weiß/rot/grün
3	weiß	20	weiß/blau	37	weiß/rot/blau
4	grün	21	weiß/braun	38	weiß/rot/braun
5	orange	22	weiß/orange	39	weiß/rot/violett
6	blau	23	weiß/grau	40	weiß/grün/schwarz
7	braun	24	weiß/violett	41	weiß/grün/rot
8	gelb	25	weiß/schwarz/rot	42	weiß/grün/grün
9	violett	26	weiß/schwarz/grün	43	weiß/grün/blau
10	grau	27	weiß/schwarz/gelb	44	weiß/grün/braun
11	pink	28	weiß/schwarz/blau	45	weiß/grün/violett
12	hellbraun	29	weiß/schwarz/braun	46	weiß/blau/schwarz
13	rot/grün	30	weiß/schwarz/orange	47	weiß/blau/rot
14	rot/gelb	31	weiß/schwarz/grau	48	weiß/blau/grün
15	rot/schwarz	32	weiß/schwarz/violett	49	weiß/blau/blau
16	weiß/schwarz	33	weiß/schwarz/schwarz	50	weiß/blau/braun
17	weiß/rot	34	weiß/rot/schwarz		

HELUKABEL

ADER-PAARKENNZEICHNUNG NACH INTERNATIONALEN FARBCODES

TRAYCONTROL 300 TP / TRAYCONTROL 300 TP-C (AWG 20-18)

Paarige Verseilung			Paarige Verseilung			Paarige Verseilung		
Paar-Nr.	**Ader**	**Farbe**	**Paar-Nr.**	**Ader**	**Farbe**	**Paar-Nr.**	**Ader**	**Farbe**
1	a	schwarz	10	a	rot	19	a	weiß
	b	rot		b	blau		b	blau
2	a	schwarz	11	a	rot	20	a	weiß
	b	weiß		b	gelb		b	braun
3	a	schwarz	12	a	rot	21	a	weiß
	b	grün		b	braun		b	orange
4	a	schwarz	13	a	rot	22	a	weiß
	b	blau		b	orange		b	gelb
5	a	schwarz	14	a	grün	23	a	blau
	b	braun		b	blau		b	braun
6	a	schwarz	15	a	grün	24	a	blau
	b	gelb		b	weiß		b	orange
7	a	schwarz	16	a	grün	25	a	blau
	b	orange		b	braun		b	gelb
8	a	rot	17	a	grün			
	b	grün		b	orange			
9	a	rot	18	a	grün			
	b	weiß		b	gelb			

TRAYCONTROL 300 TP / TRAYCONTROL 300 TP-C (AWG 26-22)

Paarige Verseilung			Paarige Verseilung			Paarige Verseilung		
Paar-Nr.	**Ader**	**Farbe**	**Paar-Nr.**	**Ader**	**Farbe**	**Paar-Nr.**	**Ader**	**Farbe**
1	a	weiß	10	a	schwarz	19	a	braun
	b	schwarz		b	braun		b	orange
2	a	weiß	11	a	schwarz	20	a	braun
	b	braun		b	rot		b	gelb
3	a	weiß	12	a	schwarz	21	a	braun
	b	rot		b	orange		b	grün
4	a	weiß	13	a	schwarz	22	a	braun
	b	orange		b	gelb		b	blau
5	a	weiß	14	a	schwarz	23	a	braun
	b	gelb		b	grün		b	violett
6	a	weiß	15	a	schwarz	24	a	braun
	b	grün		b	blau		b	grau
7	a	weiß	16	a	schwarz	25	a	rot
	b	blau		b	violett		b	orange
8	a	weiß	17	a	schwarz			
	b	violett		b	grau			
9	a	weiß	18	a	braun			
	b	grau		b	rot			

HELUKABEL®

ADERKENNZEICHNUNG EINADRIGER FAHRZEUGLEITUNGEN

Einfarbig

schwarz, weiß, blau, orange, braun, grün, violett, rot, rosa, gelb, grau

Zweifarbig

● Vorzugsfarben

Grundfarbe	Kennfarbe Längsstreifen	Grundfarbe	Kennfarbe Längsstreifen
weiß	grau	rot	weiß
weiß	rot	rot	gelb
weiß	braun	rot	grau
weiß	blau	rot	grün
weiß	schwarz	rot	blau
		rot	schwarz
gelb	grau		
gelb	rot	braun	weiß
gelb	braun	braun	gelb
gelb	blau	braun	grün
gelb	schwarz	braun	schwarz
grau	grün	blau	weiß
grau	rot	blau	gelb
grau	braun	blau	grün
		blau	rot
grün	weiß		
grün	grau	schwarz	weiß
grün	braun	schwarz	gelb
grün	blau	schwarz	grün
grün	schwarz	schwarz	rot

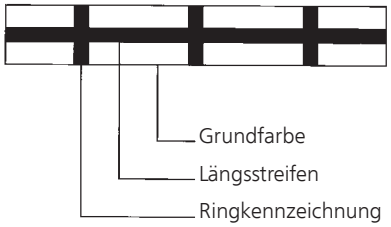
Dreifarbig

● Vorzugsfarben

Grundfarbe	1. Kennfarbe Längsstreifen	2. Kennfarbe Ringe
grau	grün	gelb
grau	rot	gelb
grau	braun	gelb
rot	weiß	gelb
rot	gelb	gelb
rot	grau	gelb
rot	grün	gelb
rot	blau	gelb
rot	schwarz	gelb
braun	weiß	gelb
braun	gelb	gelb
braun	grün	gelb
braun	schwarz	gelb
blau	weiß	gelb
blau	gelb	gelb
blau	grün	gelb
blau	rot	gelb
schwarz	weiß	gelb
schwarz	gelb	gelb
schwarz	grün	gelb
schwarz	rot	gelb

Mindestmengen bei ein- und zweifarbigen Farbkombinationen pro Querschnitt und Farbkombination:
bei 0,5 bis 2,5 mm² = 3 km
bei 4,0 bis 25,0 mm² = 1 km. Restliche Querschnitte auf Anfrage.

Die dreifarbigen Kombinationen fertigen wir **nur** auf Wunsch.
Mindestmengen pro Querschnitt und Farbkombination:
bei 0,5 bis 2,5 mm² = 5 km
bei 4,0 bis 25,0 mm² = 3 km. Restliche Querschnitte auf Anfrage.



● weitere Farbkombinationen

Grundfarbe	Kennfarbe Längsstreifen	Grundfarbe	Kennfarbe Längsstreifen
weiß	gelb	braun	grau
weiß	grün	braun	violett
weiß	violett	braun	blau
gelb	weiß	blau	grau
gelb	grün	blau	violett
gelb	violett	blau	braun
grau	weiß	schwarz	grau
grau	gelb	schwarz	violett
grau	violett	schwarz	braun
grün	gelb	orange	weiß
grün	rot	orange	gelb
grün	violett	orange	grau
		orange	grün
rot	braun	orange	violett
		orange	blau
violett	weiß	orange	schwarz
violett	gelb		
violett	grau		
violett	grün		
violett	braun		
violett	blau		
violett	schwarz		

● weitere Farbkombinationen

Grundfarbe	1. Kennfarbe Längsstreifen	2. Kennfarbe Ringe
grau	weiß	gelb
grau	gelb	gelb
grau	violett	gelb
rot	braun	gelb
violett	weiß	gelb
violett	gelb	gelb
violett	grau	gelb
violett	grün	gelb
violett	braun	gelb
violett	blau	gelb
violett	schwarz	gelb
braun	grau	gelb
braun	violett	gelb
braun	blau	gelb
blau	grau	gelb
blau	violett	gelb
blau	braun	gelb
schwarz	grau	gelb
schwarz	violett	gelb
schwarz	braun	gelb
orange	weiß	gelb
orange	gelb	gelb
orange	grau	gelb
orange	grün	gelb
orange	violett	gelb
orange	blau	gelb
orange	schwarz	gelb

HELUKABEL®

ADERKENNZEICHNUNG HELUKABEL®-JB

Farbcodierte Steuerleitungen **JB** und **SY-JB** mit grün-gelbem Schutzleiter

Diese Farbkombination für Leitungen bis zu 102 Adern besteht aus 11 Grundfarben. Ab Ader Nr. 12 erfolgt die Kennzeichnung zusätzlich durch einen bzw. zwei farbige Ringe oder Längsstreifen.
Die Ringbreite beträgt ca. 2 mm.

3- bis 5adrige Leitungen

Kennzeichnung nach VDE 0293-308 für flexible Leitungen
3 Adern = grün-gelb/ braun/ blau
4 Adern = grün-gelb/ braun/ schwarz/ grau
5 Adern = grün-gelb/ blau/ braun/ schwarz/ grau

6- und mehradrige Leitungen

Kennzeichnung nach untenstehender Tabelle.
Die erste Farbe ist die Grundfarbe, zweite und dritte die Ring- bzw. Streifenfarbe.
Zählweise von innen nach außen durch alle Lagen fortlaufend, gleichsinnig gezählt. Der grün-gelbe Schutzleiter gilt als letzte Ader der Außenlage.

Nr.	Grund-Ringfarben
0	grün-gelb
1	weiß
2	schwarz
3	blau
4	braun
5	grau
6	rot
7	violett
8	rosa
9	orange
10	transparent
11	beige
12	schwarz-weiß
13	blau-weiß
14	braun-weiß
15	grau-weiß
16	rot-weiß
17	violett-weiß
18	rosa-weiß
19	orange-weiß
20	transparent-weiß
21	beige-weiß
22	blau-schwarz
23	braun-schwarz
24	grau-schwarz
25	rot-schwarz
26	violett-schwarz
27	rosa-schwarz
28	orange-schwarz
29	transparent-schwarz
30	beige-schwarz
31	braun-blau
32	grau-blau
33	rot-blau
34	rosa-blau
35	orange-blau
36	transparent-blau
37	beige-blau
38	grau-braun
39	rot-braun
40	violett-braun
41	rosa-braun
42	orange-braun
43	transparent-braun
44	beige-braun
45	rot-grau
46	violett-grau
47	rosa-grau
48	orange-grau
49	transparent-grau
50	beige-grau
51	orange-rot
52	transparent-rot
53	beige-rot
54	rosa-violett
55	orange-violett
56	transparent-violett
57	beige-violett
58	transparent-rosa
59	beige-rosa
60	transparent-orange
61	beige-orange
62	blau-weiß-schwarz
63	braun-weiß-schwarz
64	grau-weiß-schwarz
65	rot-weiß-schwarz
66	violett-weiß-schwarz
67	rosa-weiß-schwarz
68	orange-weiß-schwarz
69	transparent-weiß-schwarz
70	beige-weiß-schwarz
71	braun-weiß-blau
72	grau-weiß-blau
73	rot-weiß-blau
74	violett-weiß-blau
75	rosa-weiß-blau
76	orange-weiß-blau
77	transparent-weiß-blau
78	beige-weiß-blau
79	grau-weiß-braun
80	rot-weiß-braun
81	violett-weiß-braun
82	rosa-weiß-braun
83	orange-weiß-braun
84	transparent-weiß-braun
85	beige-weiß-braun
86	rot-weiß-grau
87	violett-weiß-grau
88	rosa-weiß-grau
89	orange-weiß-grau
90	transparent-weiß-grau
91	beige-weiß-grau
92	blau-weiß-rot
93	braun-weiß-rot
94	violett-weiß-rot
95	rosa-weiß-rot
96	orange-weiß-rot
97	braun-weiß-violett
98	orange-weiß-violett
99	braun-schwarz-blau
100	grau-schwarz-blau
101	rot-schwarz-blau

HELUKABEL®

ADERKENNZEICHNUNG HELUKABEL®-OB

Farbcodierte Steuerleitungen **-OB** und **SY-OB** ohne grün-gelbem Schutzleiter

Diese Farbkombination für Leitungen bis zu 101 Adern besteht aus 11 Grundfarben. Ab Ader Nr. 12 erfolgt die Kennzeichnung zusätzlich durch ein bzw. zwei farbige Ringe oder Längsstreifen.
Die Ringbreite beträgt ca. 2 mm.

2- bis 5-adrige Leitungen

Kennzeichnung nach DIN VDE 0293-308 für flexible Leitungen

2 Adern = blau/braun
3 Adern = braun/schwarz/grau
4 Adern = blau/braun/schwarz/grau
5 Adern = blau/braun/schwarz/grau/schwarz

6- und mehradrige Leitungen

Kennzeichnung nach untenstehender Tabelle.
Die erste Farbe ist die Grundfarbe, zweite und dritte die Ring- bzw. Streifenfarbe.

Zählweise von innen nach außen durch alle Lagen fortlaufend, gleichsinnig gezählt.

Nr.	Grund-Ringfarben
1	weiß
2	schwarz
3	blau
4	braun
5	grau
6	rot
7	violett
8	rosa
9	orange
10	transparent
11	beige
12	schwarz-weiß
13	blau-weiß
14	braun-weiß
15	grau-weiß
16	rot-weiß
17	violett-weiß
18	rosa-weiß
19	orange-weiß
20	transparent-weiß
21	beige-weiß
22	blau-schwarz
23	braun-schwarz
24	grau-schwarz
25	rot-schwarz
26	violett-schwarz
27	rosa-schwarz
28	orange-schwarz
29	transparent-schwarz
30	beige-schwarz
31	braun-blau
32	grau-blau
33	rot-blau
34	rosa-blau
35	orange-blau
36	transparent-blau
37	beige-blau
38	grau-braun
39	rot-braun
40	violett-braun
41	rosa-braun
42	orange-braun
43	transparent-braun
44	beige-braun
45	rot-grau
46	violett-grau
47	rosa-grau
48	orange-grau
49	transparent-grau
50	beige-grau
51	orange-rot
52	tranparent-rot
53	beige-rot
54	rosa-violett
55	orange-violett
56	tranparent-violett
57	beige-violett
58	transparent-rosa
59	beige-rosa
60	transparent-orange
61	beige-orange
62	blau-weiß-schwarz
63	braun-weiß-schwarz
64	grau-weiß-schwarz
65	rot-weiß-schwarz
66	violett-weiß-schwarz
67	rosa-weiß-schwarz
68	orange-weiß-schwarz
69	transparent-weiß-schwarz
70	beige-weiß-schwarz
71	braun-weiß-blau
72	grau-weiß-blau
73	rot-weiß-blau
74	violett-weiß-blau
75	rosa-weiß-blau
76	orange-weiß-blau
77	transparent-weiß-blau
78	beige-weiß-blau
79	grau-weiß-braun
80	rot-weiß-braun
81	violett-weiß-braun
82	rosa-weiß-braun
83	orange-weiß-braun
84	transparent-weiß-braun
85	beige-weiß-braun
86	rot-weiß-grau
87	violett-weiß-grau
88	rosa-weiß-grau
89	orange-weiß-grau
90	transparent-weiß-grau
91	beige-weiß-grau
92	blau-weiß-rot
93	braun-weiß-rot
94	violett-weiß-rot
95	rosa-weiß-rot
96	orange-weiß-rot
97	braun-weiß-violett
98	orange-weiß-violett
99	braun-schwarz-blau
100	grau-schwarz-blau
101	rot-schwarz-blau

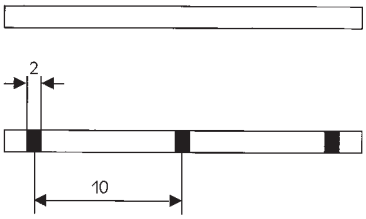
HELUKABEL®

ADERKENNZEICHNUNG SCHALTKABEL

S-YY Lg

Kennzeichnung der Adern

Maße in mm



Die Adern sind in Farbgruppen so gekennzeichnet, dass sich je 4, 5, 6, 10 verschiedene Aderfarben wiederholen, fortlaufend nach folgendem Schema:

Anzahl der Adern in einer Farbgruppe	Aderfarbfolge
4	blau, rot, grau, grün
5	blau, rot, grau, grün, braun
6	blau, rot, grau, grün, braun, schwarz
10	blau, rot, grau, grün, braun, schwarz, gelb, weiß, rosa, violett

Beispiel

S-YY 30 (5 x6) x1x 0,6 Lg
= 5x die Farbgruppe mit 6 verschieden farbigen Adern.

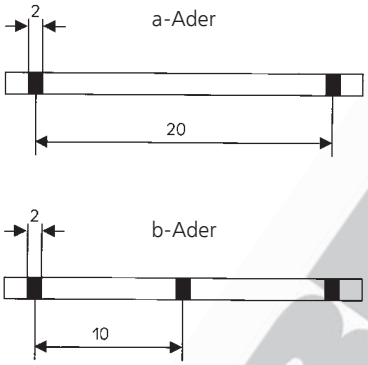
Im Kabel dürfen nur Farbgruppen der gleichen Art verwendet werden.
In jeder Lage ist die blaue Ader der ersten vollständigen Farbgruppe mit roten Ringen versehen. Restadern der vorhergehenden Farbgruppe liegen vor dieser gekennzeichneten Ader.

Zählweise: Von außen nach innen.
Die Adern der Schaltkabel sind in konzentrischen Lagen verseilt. Die Verseilelemente werden, in der Außenlage beginnend, durch alle Lagen fortlaufend gezählt. Die Zählung erfolgt in allen Lagen gleichsinnig.

S-Y(St)Y Bd

Kennzeichnung der Adern

Maße in mm



Bei den Schaltkabeln setzt sich die Kennzeichnung der a- und b-Adern aus einer Grundfarbe und einer Ringfarbe zusammen.

Farbkennzeichnung der Ring- und Grundfarben

Bündel Nr.	Lfd. Nr. des Verseilelements					Ringfarbe der a-Ader	Grundfarbe der a- und b-Ader
1	1	2	3	4	5	blau	weiß
2	6	7	8	9	10	gelb	
3	11	12	13	14	15	grün	
4	16	17	18	19	20	braun	
5	21	22	23	24	25	schwarz	
6	26	27	28	29	30	blau	grau
7	31	32	33	34	35	gelb	
8	36	37	38	39	40	grün	
9	41	42	43	44	45	braun	
10	46	47	48	49	50	schwarz	
	blau	gelb	grün	braun	schwarz		
	Ringfarbe der b-Adern						

alle c-Adern: rot;
alle d-Adern: rosa;
alle e-Adern: schwarz

Bei Kabeln mit mehr als 50 Verseilelementen beginnt die Kennzeichnung ab dem 51. Verseilelement wieder wie bei den Verseilelementen ab lfd. Nr. 1.

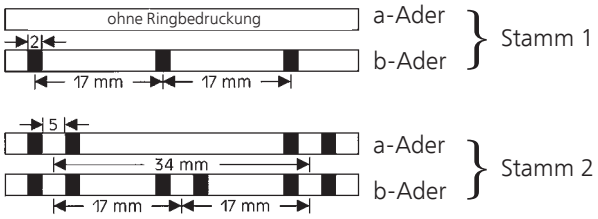
Verseilelemente sind Paare, Dreier, Fünfer
Paare a- und b-Adern
Dreier a-, b- und c-Adern
Fünfer a-, b-, c-, d- und e-Adern
je 5 Verseilelemente mit der gleichen Ringfarbe der a-Ader sind zu einem Bündel zusammengefasst.

Zählweise: Von außen nach innen.
Die Bündel sind so angeordnet, dass die Verseil-elemente – beginnend in den Bündeln der Außenlage und dadurch alle Lagen gleichsinnig – in der richtigen Farbfolge durchgehend gezählt werden können.

ADERKENNZEICHNUNG INSTALLATIONSKABEL

J-YY . . . Bd, J-HH . . . Bd, J-Y(St)Y . . . Bd, J-H(St)H . . . Bd und **J-2Y(St)Y . . . Bd**

Die Kennzeichnung der Einzeladern eines Vierers erfolgt durch schwarze Ringe:



Die Adern der fünf Sternvierer eines Grundbündels sind mit folgenden Grundfarben eingefärbt:

Vierer 1: Grundfarbe aller Adern rot
Vierer 2: Grundfarbe aller Adern grün
Vierer 3: Grundfarbe aller Adern grau
Vierer 4: Grundfarbe aller Adern gelb
Vierer 5: Grundfarbe aller Adern weiß

Das Zählbündel ist in jeder Lage mit roter Kunststoffwendel gekennzeichnet. Die übrigen Bündel haben eine weiße oder naturfarbene Wendel. Die Vierer eines Grundbündels werden in der Reihenfolge der Grundfarbe gezählt.
Bei Kabeln mit mehr als fünf Sternvierern werden die Grund- und Hauptbündel mit dem Zählbündel der 1. Innenlage beginnend, durch alle Lagen gleichsinnig fortlaufend nach außen gezählt.

J-Y(St)Y . . . Lg

2-paarige Installationskabel sind Adern zum Sternvierer verseilt.

Stamm 1 a-Ader rot, b-Ader schwarz

Stamm 2 a-Ader weiß, b-Ader gelb

3- und mehrpaarige Installationskabel

a-Ader beim 1. Paar jeder Lage rot (Zählpaar), bei allen anderen Paaren weiß,

b-Ader blau, gelb, grün, braun, schwarz in fortlaufender Wiederholung

Zählweise: in der Außenlage beginnend, durch alle Lagen gleichsinnig fortlaufend nach innen gezählt.

JE-Y(St)Y . . . Bd, JE-LiYCY . . . Bd, JE-H(St) . . . und **JE-HCH...Bd**

Paar-Kennzeichnung
Die Isolierhüllen der Adern sind durch die unterschiedlichen Grundfarben gekennzeichnet, die sich in jedem Bündel in gleicher Reihenfolge wiederholen.

Grundfarben der Paare

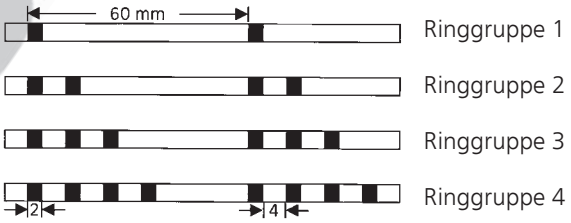
Paar	1	2	3	4
a-Ader b-Ader	blau rot	grau gelb	grün braun	weiß schwarz

Bei 2-paarigen Kabeln: Adern zum Sternvierer verseilt:
Stamm 1: a-Ader blau, b-Ader rot
Stamm 2: a-Ader grau, b-Ader gelb

Jedes Bündel ist einer Ringgruppe zugeordnet. Alle Adern eines Bündels sind durch die Farben der Ringe und die Anordnung der Farbringe in Gruppen gekennzeichnet.

Bündelzählweise: in der Innenlage beginnend, durch alle Lagen gleichsinnig fortlaufend nach außen gezählt.

Ringkennzeichnung und Ringgrupen



Bündelkennzeichnung

Bündel-Nr.	Ring-farbe	Ring-gruppe	Wendel-farbe
1 2 3 4	rosa	I II III IIII	–
5 6 7 8	orange	I II III IIII	–
9 10 11 12	violett	I II III IIII	–
13 14 15 16	rosa	I II III IIII	blau
17 18 19 20	orange	I II III IIII	rot

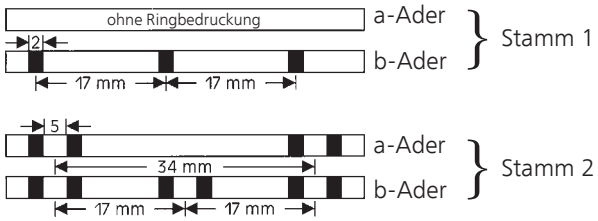
Bei Kabeln mit mehr als 12 Bündeln erhalten die weiteren Bündel zusätzlich zur Ringkennzeichnung eine farbige Kunststoffwendel.

HELUKABEL®

ADERKENNZEICHNUNG FERNMELDEAUSSENKABEL

A-2Y(L)2Y...Bd und **A-2YF(L)2Y...Bd**

Die Kennzeichnung der Einzeladern eines Vierers erfolgt durch schwarze Ringe:

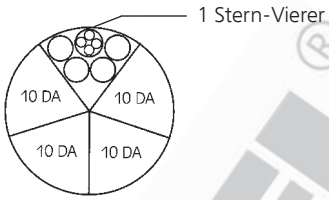


Die Adern der fünf Sternvierer eines Grundbündels sind mit folgenden Grundfarben eingefärbt:

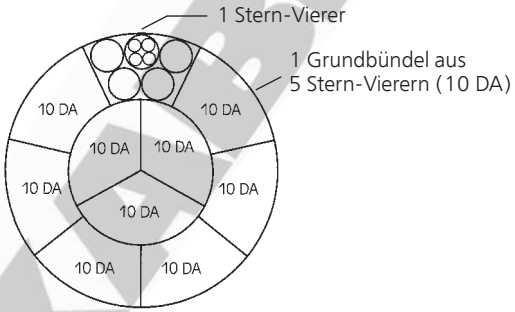
Vierer 1: Grundfarbe aller Adern rot
Vierer 2: Grundfarbe aller Adern grün
Vierer 3: Grundfarbe aller Adern grau
Vierer 4: Grundfarbe aller Adern gelb
Vierer 5: Grundfarbe aller Adern weiß

Das Zählbündel ist in jeder Lage mit roter Kunststoffwendel gekennzeichnet. Die übrigen Bündel haben eine weiße oder naturfarbene Wendel. Die Vierer eines Grundbündels werden in der Reihenfolge der Grundfarbe gezählt.
Bei Kabeln mit mehr als fünf Sternvierern werden die Grund- und Hauptbündel mit dem Zählbündel der 1. Innenlage beginnend, durch alle Lagen gleichsinnig fortlaufend nach außen gezählt.

Aufbau eines Hauptbündels (HB):
Aus 5 Grundbündeln = 50 Doppeladern (DA)



Aufbau eines Hauptbündels (HB):
Aus 10 Grundbündeln = 100 Doppeladern (DA)



FARB-KURZZEICHEN NACH VDE UND IEC

Es sollen künftig international einheitliche Farbkurzzeichen nach IEC 60757 (identisch mit CENELEC-Harmonisierungsdokument HD 457) verwendet werden.
Nachstehende Tabelle zeigt eine Gegenüberstellung der deutschen und der IEC-Farbkurzzeichen:

Farbe	deutsches Kurzzeichen		Kurzzeichen
	neu	alt	nach IEC 60757
Schwarz	SW	sw	BK
Braun	BR	br	BN
Rot	RT	rt	RD
Orange	OR	or	OG
Gelb	GE	ge	YE
Grün	GN	gn	GN
Blau	BL	bl	BU
Violett	VI	vi	VT
Grau	GR	gr	GY
Weiß	WS	ws	WH
Rosa	RS	rs	PK
Türkis	TK	tk	TQ

IEC = International Electrotechnical Commission

HELUKABEL®

Chemische Beständigkeit

Substanz Anorganische Stoffe	Konzentration (%)	Temperatur bis --- °C	PVC									PE	PUR	H	Silicon	Neopren Gummi	HELU-FLON®
			JZ-500/600/750, JB, OZ-BL, PV C-Flach, TRONIC (LiYY), SUPERTRONIC-PVC	Li-TPC-Y, PAAR-CY-OZ, CEI 20-22, BUSLEITUNG-PVC, RD-Y(St)Y, RE-2Y(St)Yv, DATENLEITUNG-PVC	JZ-HF, JZ-HF-CY, JZ-603, JZ-603-CY, N05W5-F, H05W5-F, H 05WC4V5-K	Trago, Lift-2S, BLift-2S, JZ 604 TC, JZ 604-FCY TC, JZ 604-YCY TC	JZ-602, JZ-602-CY, TRONIC-CY, LiYCY, JZ-602 RC, PAAR-TRONIC-CY, SY-JZ, SY-JB, JZ-602 RC-CY	F-CY-JZ, Y-CY-JZ, JZ-HF-CY, J-Y(St)Y, J-YY, JE-Y(St)Y S-YY, S-Y(St)Y, TOPFLEX-PVC	ESUY, LiFY, PVC-Einzeladern, EDV-PiMF-CY ESY, LiFDY, TUBEFLEX/-CY	H 05 V-K, H 07 V-K, H 03 W-F, H05 W-F	HELUTHERM 120, HELUTHERM 105, H05V2-K, H07V2-K, FÜNFNORM	Koaxial-Kabel (PE), L2-BUSLEITUNG (PE) A-2Y(L)2Y, A-2YF(L)2Y, HELUCOM®... 2Y	PURö-JZ, PURö-JZ-HF, TOPFLEX-PUR, ROBOFLEX, SUPERTRONIC-PUR, MULTIFLEX-PUR, TOPSERV®	J-H(St)H, Sicherheitskabel ..E 30/E 90, HELUCOM-H JZ-500-HMH/MXMHX, N2XH, RG-H	SiHF, SiHF/GL-P, SiF, SiD, SiFF, SiF/GL, SiD/GL, SiHF-C-Si, FZ-LS, FZ-LSi	Neopren-Rund/Flach, NSHTÖU, AIRPORT 400 Hz H01N2-D/E, H 05/H 07-, A 05/A 07 RN-F	FEP-6Y, PTFE-5Y, THERMOAUSGLEICH-FEP
Alaune	kaltg.	20	●	●	●	●	●	●	●	●	●		○	◑	○	●	●
Aluminiumsalze	jede	20	●	●	●	●	●	●	●	●	●			◑			●
Ammoniak, wässr.	10	20	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	○	●	●	●
Ammoniumacetat, wässr.	jede	20	●	●	●	●	●	●	●	●	●				●		●
Ammoniumcarbonat, wässr.	jede	20	●	●	●	●	●	●	●	●	●		○			●	●
Ammoniumchlorid, wässr.	jede	20	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●			●	●
Bariumsalze	jede	20	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◑	●	●	●
Borsäure	100	20	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◑	◑	●	●	●
Calciumchlorid, wässr.	kaltg.	20	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◑	◑		●	●
Calciumchlorid, wässr.	10 – 40	20											●				
Calciumnitrat, wässr.	kaltg.	20	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		◑		●	●
Chromsalze, wässr.	kaltg.	20	●	●	●	●	●	●	●	●	●						●
Kaliumcarbonat, wässr.		20	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			●	●	●
Kaliumchlorat, wässr.	kaltg.	20	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◑		◑		●	●
Kaliumchlorid, wässr.	kaltg.	20	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○		●		●
Kaliumdichromat, wässr.		20	●	●	●	●	●	●	●	●	●				●	●	●
Kaliumjodid, wässr.		20	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		◑	●	●	●
Kaliumnitrat, wässr.	kaltg.	20	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◑	●	●	●
Kaliumpermanganat, wässr.		20	◑	◑	◑	◑	◑	◑	◑	◑	◑	●	○			●	●
Kaliumsulfat, wässr.		20	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◑	●	●	●
Kupfersalze	kaltg.	20	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◑	●	●	●
Magnesiumsalze	kaltg.	20	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◑	◑			●
Natriumbicarbonat, wässr.		20	●	●	●	●	●	●	●	●	●		◑		●	●	●
Natriumbisulfat, wässr.		20	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○		●	●	●
Natriumchlorid, wässr.		20	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◑	●	●	●
Natriumthiosulfat, wässr.		20	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◑		●	●	●
Natronlauge	50	20	◑	◑	◑	◑	◑	◑	◑	◑	◑						●
Nickelsalze, wässr.	kaltg.	20	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◑	●	●	●
Nitro-Benzol	100	50	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○				
Phosphorsäure	50	20	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○		◑		●
Quecksilber	100	20	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Quecksilbersalze	kaltg.	20	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◑	●	●	●
Salpetersäure	30	20	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●
Salzsäure	konz.	20	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	●
Schwefeldioxid		20	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◑	○		○	○	●
Schwefelkohlenstoff		20	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●
Schwefelsäure	50	50	●	●	●	●	●	●	●	●	●						●
Schwefelwasserstoff		20	◑	◑	◑	◑	◑	◑	◑	◑	◑	◑				●	●
Seewasser		20	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◑	●	●	●
Silbersalze wässr.		20	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◑	●	●	●
Waschmittellaugen	2	100	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○		○		
Wasser (dest.)		20	●	●	●	●	●	●	●	●	●						
Wasserstoffperoxid, wässr.		20	●	●	●	●	●	●	●	●	●		◑		●	●	●
Zinksalze, wässr.		20	●	●	●	●	●	●	●	●	●		○	◑		●	●
Zinn-II-Chlorid		20	●	●	●	●	●	●	●	●	●			◑	●	●	●

● beständig
◑ bedingt beständig
○ nicht beständig
*** Im Einzelfall zu prüfen**

jede = jede Konzentration
kaltg. = kalt gesättigt
wässr. = wässrig

Diese Angaben sind nach bestem Wissen und auf Grund langjähriger Erfahrung zusammengestellt. Wir weisen jedoch darauf hin, dass diese Angaben unverbindlich sind. Die endgültige Beurteilung kann in vielen Fällen nur unter praxisorientierten Bedingungen erfolgen.

HELUKABEL®

Chemische Beständigkeit

Substanz
Organische Stoffe

	Konzentration (%)	Temperatur bis - - °C	PVC: JZ-500/600/750, JB, OZ-BL, PV C-Flach, TRONIC (LiYY), SUPERTRONIC-PVC	PVC: Li-TPC-Y, PAAR-CY-OZ, CEI 20-22, BUSLEITUNG-PVC, RD-Y(St)Y, RE-2Y(St)Yv, DATENLEITUNG-PVC	PVC: JZ-HF, JZ-HF-CY, JZ-603, JZ-603-CY, N05W5-F, H05W5-F, H 05WC4V5-K	PVC: Trago, Lift-2S, BLift-2S, JZ 604 TC, JZ 604-FCY TC, JZ 604-YCY TC	PVC: JZ-602, JZ-602-CY, TRONIC-CY, LiYCY, JZ-602 RC, PAAR-TRONIC-CY, SY-JZ, SY-JB, JZ-602 RC-CY	PVC: F-CY-JZ, Y-CY-JZ, JZ-HF-CY, J-Y(St)Y, J-YY, JE-Y(St)Y S-YY, S-Y(St)Y, TOPFLEX-PVC	PVC: ESUY, LifY, PVC-Einzeladern, EDV-PiMF-CY ESY, LiFDY, TUBEFLEX/-C Y	PVC: H 05 V-K, H 07 V-K, H 03 W-F, H05 W-F	PVC: HELUTHERM 120, HELUTHERM 105, H05V2-K, H07V2-K, FÜNFNORM	PE: Koaxial-Kabel (PE), L2-BUSLEITUNG (PE) A-2Y(L)2Y, A-2YF(L)2Y, HELUCOM®... 2Y	PUR: PURö-JZ, PURö-JZ-HF, TOPFLEX-PUR, ROBOFLEX, SUPERTRONIC-PUR, MULTIFLEX-PUR, TOPSERV®	H: J-H(St)H, Sicherheitskabel ..E 30/E 90, HELUCOM-H JZ-500-HMH/MXMHX, N2XH, RG-H	Silicon: SiHF, SiHF/GL-P, SiF, SiD, SiFF, SiF/GL, SiD/GL, SiHF-C-Si, FZ-LS, FZ-LSi	Neopren Gummi: Neopren-Rund/Flach, NSHTÖU, AIRPORT 400 Hz H01N2-D/E, H 05/H 07-, A 05/A 07 RN-F	HELUFLON®: FEP-6Y, PTFE-5Y, THERMOAUSGLEICH-FEP
Aceton		20	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○		◑		●
Ameisensäure	30	20	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○			●	●
Anillin		50	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○				●
Benzin		20	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	◑[1]	○	◑	○	●
Benzol		50	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○		○		
Bernsteinsäure, wässr.	kaltg.	20	●	●	●	●	●	●	●	●	●						●
Bremsflüssigkeit		100	◑	◑	◑	◑	◑	◑	◑	◑	◑		○				
Butan		20	●	●	●	●	●	●	●	●	●				◑		
Butter		50	●	●	●	●	●	●	●	●	●		◑		●		●
Chlorbenzol		30	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○		○		●
Chloropren		20	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○		○		●
Diethylether		20	◑	◑	◑	◑	◑	◑	◑	◑	◑		●		○		
Diethylenglykol		50	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●		●		
Dieselöl			○	○	○	○	○	○	○	○	○		◑	○	◑		●
Eisessig	20	50	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○		●		●
Essigsäure	20		◑	◑	◑	◑	◑	◑	◑	◑	◑	◑		○			●
Ethylalkohol	100	20	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	◑	○	●	●	●
Ethylenchlorid		50	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○		◑		
Ethylenglykol		100	◑	◑	◑	◑	◑	◑	◑	◑	◑		○		●		●
Frigen		20	○	○	○	○	○	○	○	○	○		◑		○		
Getriebeöl		100	●	●	●	●	●	●	●	●	●		◑		◑		
Glycerin	jede	50	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●		●		
Hydraulik-Öl		20	○	○	○	○	○	○	○	○	○		◑*	○	○		●
Isopropylalkohol	100	20	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	◑*		◑	◑	●
Kerosin		20											◑				●
Maschinenöl		20	◑	◑	●	◑	◑	◑	◑	◑	◑		◑	○	●	◑	●
Methanol		20	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○		●		
Methylalkohol	100		◑	◑	◑	◑	◑	◑	◑	◑	◑	●	◑	◑		◑	●
Methylenchlorid		20	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○		○		●
Milchsäure	10		○	○	○	○	○	○	○	○	○		○		○		●
Mineral-Öl													◑*				
Motoren-Öl		120	○	○	●	○	○	○	○	○	○		○		●		
Olivenöl		50	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●		●		●
Oxalsäure	kaltg.	20	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◑		◑		◑	●
Paraffin-Öl													●				
pflanzliche Öle			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○		◑	●
pflanzliche Fette			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○		◑	●
Schneid-Öl			◑	◑	◑	◑	◑	◑	◑	◑	◑		●*	○	●	◑	●
Teersäure		20	●	●	●	●	●	●	●	●	●		○				
Tetrachlorkohlenstoff	100	20	●	●	●	●	●	●	●	●	●		○		○		
Toluol															○		●
Trichlorethylen	100	20	○	○	○	○	○	○	○	○	○				○		●
Weinsäure, wässr.			●	●	●	●	●	●	●	●	●			◑	●	●	●
Zitronensäure			●	●	●	●	●	●	●	●	●			◑	●	●	●

● beständig
◑ bedingt beständig
○ nicht beständig
* **Im Einzelfall zu prüfen**
[1] PUR-Material ist beständig

jede = jede Konzentration
kaltg. = kalt gesättigt
wässr. = wässrig

Diese Angaben sind nach bestem Wissen und auf Grund langjähriger Erfahrung zusammengestellt. Wir weisen jedoch darauf hin, dass diese Angaben unverbindlich sind. Die endgültige Beurteilung kann in vielen Fällen nur unter praxisorientierten Bedingungen erfolgen.

HELUKABEL®

CHEMISCHE BESTÄNDIGKEIT VON PUR (POLYURETHAN)

Substanz	Konzentration (%)	Beurteilung der Anforderung
Aceton		○
Alaune		○
Aluminiumchlorid	10	◕
Ameisensäure	30	○
Ammoniak	10	●
Ammoniumcarbonat		○
Ammoniumchlorid		◕
Anilin		○
ASTM-Öl I		●
ASTM-Öl II		●
ASTM-Öl III		●
ASTM-Kraftstoff Nr. I		●
ASTM-Kraftstoff Nr. II		◑
ASTM-Kraftstoff Nr. III		◑
Benzol		○
Bremsflüssigkeit ATE		○
Butanol		○
Butylacetat		○
Calziumchlorid	40	◕
Chlorbenzol		○
Chloroform		○
Chloropren		○
Chromsäure		○
Cyclohexan		◑
Cyclohexanon		○
Diethylether		●
Diethylenglykol		●
Dieselöl		◕
Dimethylformamid		○
Eisen-III-chlorid	10	◕
Essigsäure 20–80	10	◑
Ethanol	100	◑
Ethylether		◑
Ethylacetat		○
Ethylenclorid		◕
Frigen 12		◑
Frigen 22		◑
Getriebeöl SAE 90		◑*
Glycerin		●
Glykol		●
Isopropanol		○
Kalilauge	10	●
Kaliumdichromat		◕
Kaliumnitrat		◕
Kaliumpermanganat		○
Kerosin		◑

Substanz	Konzentration (%)	Beurteilung der Anforderung
Magnesiumchlorid	30	◕
Methanol	< 5	◑
Methylacetat		○
Methylenchlorid		○
Methylethylketon		◑
Methylglykol		○
Methylglykolacetat		○
Milchsäure	10	○
Mineral-Öl		◑*
Motoren-Öl		○
Natriumchlorid	10	◕
Natriumhypocloridlösung		○
Natronlauge	10	●
Oliven-Öl		●
Ozon		●
Parafin-Öl		●
Perclorethylen		○
Petrolether		●
Petroleum		◕
Pflanzliche Öle		●
Pflanzenfette		●
Phosphorsäure	50	○
Salpetersäure	30	○
Salzsäure, konz.		○
Schneid-Öl		◑*
Schwefelkohlenstoff		○
Schwefelsäure		○
Seewasser		●
Silbersalze	20	●
Tetrachlorethylen		○
Tetrachlorkohlenstoff	100	○
Tetrahydrofuran		○
Toluol		○
Trichlorethylen		○
Wasserstoffperoxid	< 10	●
Xylol		○

beständig ●
weitgehend beständig ◕
bedingt beständig ◑
nicht beständig ○

*Im Einzelfall zu prüfen

Diese Angaben sind nach bestem Wissen und aufgrund langjähriger Erfahrungen zusammengestellt. Wir weisen jedoch darauf hin, das diese Angaben unverbindlich sind. Die endgültige Beurteilung kann in vielen Fällen nur unter praxisorientierten Bedingungen erfolgen.

HELUKABEL®

CHEMISCHE BESTÄNDIGKEIT VON HELUFLON®-FLUORPOLYMEREN

● Gegen folgende chemische Stoffe sind **HELUFLON®-Fluorpolymere** resistent

Aceton
Acetophenon
Abietinsäure
Aethyl Exoat
Acrylanhydrid
Allylacetat
Allylmetacrylat
Aluminiumchlorid
Ameisensäure
Ammoniak, flüssig
Ammoniumchlorid
Anilin

Benzin
Benzonitril
Benzoylchlorid
Benzylalkohol
Blei
Borax
Brom
Butylacetat
Butylmetacrylat

Cetan
Cyklohexan
Cyklohexanon
Chlor
Chlorbenzol
Chloroform
Chloropren
Chlorsulfonsäure
Chromsäure

Dibutylphthalat
Dibutylsebacat
Diethylcarbonat
Diisobutyladipat
Dimethylether
Dimethylformamid
Dimethylhydranzin
Dioxan

Eisenchlorid
Eisenphosphat
Essigsäureanhydrid
Essigsäure
Ethylether
Ethylalkohol
Ethylacetat
Ethylenbromid
Ethylenglykol

Fluoronaphthalin
Fluoronitrobenzen
Formaldehyd
Furan

Hexachlorethan
Hexan Hydrazin

Kalium
Kaliumacetat
Kaliumhydroxid
Kalziumchlorid
Kohlenstoffbisulfid

Lösungsmittel

Magnesiumchlorid
Metacrylsäure
Methanol
Methylenchlorid
Methylethylketon
Methylmetacrylat

Naphtalin
Naphthole
n-Butylamin
n-Octadecylalkohol
Natriumhydroxid
Natriumhypochlorit
Natriumperoxyd
Nicht synthetisches Nitribenzol
Nitromethan
2-Nitrobutanol
2-Nitro-Methylpropanol

Öle, pflanzlichen Ursprungs
Öle, tierischen Ursprungs
Ozon

Pentachlorobenzamid
Perchlorethylen
Permanganat
Phenol
Phosphorpentachlorid
Phosphorsäure
Phtalsäure
Pinen
Piperidin
Polyacrylnitril
Pyridin

Quecksilber

Reinigungsmittel

Salpetersäure
Salzsäure
Schwefel
Schwefelsäure
Seifen
Stickstoffetroxid

Tetrabromethan
Tetrachlorethylen
Trichloressigsäure
Triethanolamin
Trichlorethylen
Trikresylphosphat
Toluol

Vinylmetacrylat

Wasser
Wasserstoffperoxyd

Xylol

Zinkchlorid
Zinnchlorid

● Folgende chemische Substanzen greifen **HELUFLON®-Fluorpolymere** nicht an

Dampf
Ethanolalkohol
Fluorwasserstoffsäure
Flugbenzin
Hydraulische Flüssigkeit-Skydrol
Isopropylalkohol
Salpetersäure, konzentriert
Salzwasser
Schwefelsäure (30%ig)
Transformatorenöl
Turbinenkraftstoff JP 4

Diese Angaben sind nach bestem Wissen und auf Grund langjähriger Erfahrungen zusammengestellt. Wir weisen jedoch darauf hin, dass diese Angaben unverbindlich sind. Die endgültige Beurteilung kann in vielen Fällen nur unter praxisorientierten Bedingungen erfolgen.

HELUKABEL®

FLUORPOLYMERE WERKSTOFFE: PTFE, FEP, PFA, ETFE

Polymere mit hohem Fluoranteil besitzen eine außerordentlich hohe chemische Beständigkeit, sowie sehr gute elektrische Isoliereigenschaften und dielektrische Eigenschaften.

Fluorpolymere Werkstoffe sind: HELUFLON®-PTFE, HELUFLON®-FEP, HELUFLON®-PFA, HELUFLON®-ETFE

- HELUFLON®-PTFE – Polytetrafluorethylen (5Y)
- HELUFLON®-FEP – Tetrafluorethylen-Perfluorpropylen-Copolymer (6Y)
- HELUFLON®-PFA – Tetrafluorethylen-Perfluoralkoxy-Copolymer (51Y)
- HELUFLON®-ETFE – Ethylen-Tetrafluorethylen-Copolymer (7Y)

Fluorpolymere ist widerstandsfähig gegen fast alle bekannten chemischen Verbindungen.
Fluorpolymere hat eine glatte Oberfläche mit extrem niedriger Oberflächenspannung, deshalb haftet fast nichts an diesem Werkstoff.
Fluorpolymere ist feuchtigkeitsabweisend, quillt nicht auf und wird auch beim Schweißen nicht beschädigt.
Fluorpolymere wird dort eingesetzt, wo konventionelle Werkstoffe den harten Umweltbedingungen nicht stand halten.
Der Einsatz erfolgt sowohl im zivilen und militärischen Bereich als auch in der Luft- und Raumfahrttechnik.
Die Fluorkohlenstoffharze weisen folgende wichtige Eigenschaften auf:

- hohe Wärmebeständigkeit im Dauerbetrieb
  - bei HELUFLON®-FEP bis zu 205 °C
  - bei HELUFLON®-PTFE bis zu 260 °C
- hervorragende Durchschlagfestigkeit
- konstante dielektrische Eigenschaften
- keine Feuchtigkeitsaufnahme
- beständig gegen fast alle chemischen Produkte
- unempfindlich gegen Umwelteinflüsse, wetterfest und beständig gegen Sonnenbestrahlung und Temperaturschwankungen
- gute mechanische Eigenschaften, keine Rissbildung, kein Verschleiß
- niedriger Reibungskoeffizient
- lichtbeständig (auch UV)

Eigenschaften

Werkstoffe	Bezeichnung	Gebrauchstemperatur dauernd (°C) ca. 25 000 h	Gebrauchstemperatur kurzzeitig (°C) (Stunden)	Zersetzungstemperatur bzw. Erweichungsbereich (°C)	Dielektrizitätszahl b. 60 Hz (20°C)	Dichte 10^3 kg/m^3 (20°C)	Spezifischer Durchgangswiderstand Ohm · cm (20°C)	Durchschlagfestigkeit kV/mm (20°C)	Zugfestigkeit MPa (20°C)	Bruchdehnung % (20°C)	Wasseraufnahme % (20°C)	Wetterbeständigkeit	Brennbarkeit	Allgemeine chemische Beständigkeit	Strahlenbeständigkeit[1] x 10^4 GY
ETFE	7Y	–100 +150	+180	+270	2,6	1,70	10^{16}	36	45	150 – 300	0,02	sehr gut	n.e.f.	sehr gut	200
FEP	6Y	–100 +205	+230	+290	2,1	2,15	10^{18}	25	20 – 25	250 – 300	0,01	sehr gut	n.e.f.	sehr gut	0,02
PTFE	5Y	–190 +260	+300	+327	2,0	2,18	10^{18}	20	35 – 45	350 – 400	0,01	sehr gut	n.e.f.	sehr gut	0,02
PFA	51Y	–190 +260	+280	+310	2,1	2,20	10^{16}	25	30	300	0,01	sehr gut	n.e.f.	sehr gut	0,02

[1] Werte beinhalten hohe Dosisleistungen und ca. 50% Rest-Reißdehnungswerte

n.e.f. = nicht entflammbar

Kurzzeichen von Isolier- und Mantelwerkstoffen

DIN/VDE	Werkstoff
7Y	ETFE
6Y	FEP
5Y	PTFE
51Y	PFA

CHEMISCHE BESTÄNDIGKEIT VON SILICON

Substanz	Prüfdauer 7 Tage Temperatur °C	Beurteilung der Anforderung
Acetamid	150	●
Aceton	20	◑
Anillin	100	●
Benzin	20	◑
Bremsflüssigkeit AT	100	●
Butanol	117	◑
Butylacetat	20	◑
Calciumhydroxyd, (gesättigt)	20	●
Chlorbenzol	20	◑
Chloroform	20	○
Chlophen	150	●
Dampf bis 2,5 atü	138	●
Diphenyl	150	◑
Dieselöl	20	◑
Dynamoöl	150	◑
Erdöl	20	◑
Essigsäure (Konz.)	20	●
Flusssäure 5%ig	20	○
Getriebeöl DTE BB	150	●
Getriebeöl DTE HH	150	●
Getriebeöl DTE extra schwer	150	●
Getriebeöl Typ SEA 90	150	●
Glykol	20	●
Glyzerin	100	●
Hexaethoxydisiloxan	20	◑
Hochdruckkompressorenöl	150	●
Isopropylalkohol	82	◑
Kaliumdichromat 20%	20	●
Kaliumhydroxyd 50%	20	●
Kaliumpermanganatlösung	20	●
Karbolineum	20	●
Kochsalzlösung 10%	20	●
Kohlenstoffetrachlorid	20	◑
Kompressorenöl leicht	150	●
Kugellagerfett	150	●
Leinöl	100	●

Substanz	Prüfdauer 7 Tage Temperatur °C	Beurteilung der Anforderung
Methanol	65	◑
Methylenchlorid	20	○
Mineralöl ASTM Nr. 1	150	●
Mineralöl ASTM Nr. 3	150	◑
Mineralöl SEA 10	150	●
Mineralöl SEA 20	150	●
Mineralöl SEA 30	150	●
Motorenöl viskostatisch	150	●
Natriumperchlorat 20%	20	●
Natron 50%	20	●
Nitrobenzol	20	●
Ölsäure	150	○
Olivenöl	150	●
Perchlorethylen	20	○
Petrolether	20	○
Petroleum	20	◑
Phenol	60	●
Phosphorsäure 30%	20	●
Pyridin	20	◑
Regleröl	150	○
Rizinusöl	150	●
Salzsäure 10%	20	●
Salpetersäure, Konz.	20	○
Salpetersäure, 10%	20	◑
Schwefelsäure, Konz.	20	○
Schwefelsäure, 10%	20	●
Stoßdämpferöl	20	●
Styrol	20	◑
Terpentinöl	20	◑
Toluol	20	○
Transformatoröl	150	◑
Tri	20	○
Triglykol	20	●
Vaseline	150	●
Wasser	100	●

● beständig
◑ bedingt beständig
○ nicht beständig

Diese Angaben sind nach bestem Wissen und auf Grund langjähriger Erfahrung zusammengestellt. Wir weisen jedoch darauf hin, dass diese Angaben unverbindlich sind. Die endgültige Beurteilung kann in vielen Fällen nur unter praxisorientierten Bedingungen erfolgen.

BESTÄNDIGKEIT DER KUNSTSTOFFE GEGEN LÖSUNGSMITTEL, ÖLE UND FETTE

Substanz	PVC Y	PA 4 Y	PTFE 5 Y	FEP 6 Y	ETFE 7 Y
Alkohol, denaturiert	○	◑	●	●	●
Bremsflüssigkeit für Kraftfahrzeuge	○	◑	●	●	●
Bromchlordifluormethan	○	○	●	●	●
Düsenkraftstoff IP4	○	◑	●	●	●
Enteisungs- und Vereisungsschutzmittel	○	◑	●	●	●
Flugzeugschmierfett	◑	◑	●	●	◑
Hydrauliköl auf Mineralölbasis	◑	●	●	●	◑
Hydraulikflüssigkeit (chlorfreie Siliconflüssigkeit)	○	○	●	●	●
Hydraulikflüssigkeit (synthetisch)	○	◑	●	●	●
Methylethylketon	○	○	●	●	●
Ottokraftstoff, Dieselkraftstoff	○	◑	●	●	●
Schmieröl für Kolbenmotoren SAE 10 W	◑	◑	●	●	◑
Schmieröl für Düsentriebwerk (synthetisch)	◑	◑	●	●	◑
Toluol-Isooktan (Toluol 30%, Isooktan 70%)	○	◑	●	●	●
Triclorethan	○	○	●	●	●
Urin	●	●	●	●	●

● beständig
◑ bedingt beständig
○ nicht beständig

PVC = Polyvinylchlorid
PA = Polyamid 4 Y
PTFE = Polytetrafluorethylen 5 Y
FEP = Fluoräthylenpropylen 6 Y
ETFE = Tetrafluorethylen 7 Y

HALOGENFREIE SICHERHEITSKABEL UND LEITUNGEN

Was sind Halogene?

Halogene „Salzbildner" sind die Elemente Fluor, Chlor, Brom, Jod.

Für Kabel und Leitungen sind Fluor und Chlor als Atome in den Kunststoffmolekülen, z. B. Fluor-Kunststoffe oder PVC (Polyvinylchlorid), von Bedeutung; bzw. Brom als Bestandteil von Flammschutzzusätzen.

Wann ist ein Kabel halogenfrei?

Kabel und Leitungen sind dann halogenfrei, wenn die verwendeten Werkstoffe frei von Chlor, Fluor, Brom und Jod sind.

Verhalten von Kabeln im Brandfall

Das Brandverhalten von Kabeln und Leitungen in Gebäudeinstallationen, aber auch in Steuerungsanlagen, ist von großer Bedeutung.

Dabei sind folgende Faktoren besonders wichtig:

- Verhalten bei Flammeinwirkung, d.h. Entflammbarkeit bzw. Brandfortleitung
- Folgeschäden durch Entstehung korrosiver und toxischer Gase
- Rauchentwicklung (Verdunkelung von Fluchtwegen, Behinderung der Löscharbeiten)

Kabel aus nicht halogenfreien Werkstoffen, dies sind vor allem Werkstoffe mit Chlor in der Molekülkette: Polyvinylchlorid (PVC), Chloroprenkautschuk (CR), chloriertes Polyethylen (CM), Chlorsulfoniertes Polyethylen (CSM) und Fluorkohlenwasserstoffe:

Polytetrafluorethylen (PTFE)

Perfluoriertes Athylen – Propylen (FEP)

Perfluoralkoxy (PFA)

Ethylentetrafluorethylen Copolymer (ETFE), zeigen ein verbessertes Brandverhalten.

Sie sind schwer oder nicht entflammbar und weitgehend selbstverlöschend. Dies bewirken die im Brandfalle freiwerdenden Molekülbestandteile Chlor und Fluor, die den Sauerstoffzutritt an die Brandstelle behindern und dadurch die Flamme ersticken.

Der erhebliche Nachteil dieser Werkstoffe besteht darin, dass sich die freiwerdenden Chlor- bzw. Fluoratome mit Wasserstoff aus dem zersetzten Kunststoff bzw. aus der vorhandenen Luft zu Chlorwasserstoff bzw. Fluorwasserstoff verbinden.

Diese Verbindungen sind höchst korrosiv und auch toxisch. In der Folge sind häufig die Korrosionsschäden höher als die eigentlichen Brandschäden.

Halogenfreie Kabel enthalten keine Halogene, d.h. die Isolier- und Mantelwerkstoffe dieser Kabel bestehen aus Polymeren auf der Basis reiner Kohlenwasserstoffe. Bei Verbrennung derartiger Werkstoffe entstehen keine korrosiven oder toxischen Gase, sondern nur Wasserdampf und Kohlendioxid.

Halogenfrei sind Polymere wie z.B. Polyethylen (PE) oder Polypropylen (PP). Diese Werkstoffe sind jedoch leicht brennbar und nicht selbstverlöschend.
Halogenfreie Kabel für Sicherheitsanforderungen müssen schwer entflammbar und selbstverlöschend ausgeführt sein. Dies geschieht durch Spezialpolymermischungen, die einen erheblichen Prozentsatz an Flammschutzmitteln enthalten.

Derartige Flammschutzmittel bestehen beispielsweise aus Aluminiumhydroxid, welches bei Erhitzen durch Abspalten von Kristallwasser einerseits die Brandstelle kühlt und andererseits durch den freiwerdenden Wasserdampf den Sauerstoffzutritt behindert und dadurch die Flamme erstickt. Durch zusätzliche Verwendung stützender Bänder und Füllgarne aus Glasgewebe, Glimmer und ähnlichen Werkstoffen können mit eigens darauf abgestimmten Kabelzubehörteilen Funktionserhalte, z.B. E 90 u.ä., realisiert werden.

Verwendung

Die Verwendung halogenfreier Sicherheitskabel und -leitungen wird in steigendem Umfang für Gebäude mit Menschenansammlungen vorgeschrieben oder dort, wo hohe Sachwerte zu schützen sind, wie z.B.:

- Krankenhäuser, Flughäfen, in Hoch- und Warenhäusern, Hotels, Theater, Kinos, Schulen etc.
- Brandmeldeanlagen, Alarmanlagen, Lüftungsanlagen, Rolltreppen, Aufzüge, Sicherheitsbeleuchtungen, Operations- und Intensivpflegeeinrichtungen.
- U-Bahn- und sonstige Bahnanlagen
- Datenverarbeitungsanlagen
- Kraftwerke und Industrieanlagen mit hohem Sachwert- oder Gefährdungspotential
- Bergbau
- Schiffbau, Offshore-Anlagen
- Notstromversorgungsanlagen

HELUKABEL®-Sicherheitsleitungen und ihre Vorteile

- Flammwidrigkeit und Schwerbrennbarkeit, dadurch keine Weiterleitung der Flamme im Brandfall
- Halogenfreiheit; es entstehen keine korrosiven Gase
- Bei der Verbrennung von halogenfreien Kabeln entsteht nur leichter Rauch
- Die Gefahr durch toxische Brandgase ist wesentlich geringer
- geringe Brandlast

HELUKABEL®

- unter Flammeneinwirkung eine wesentlich längere elektrische Funktionssicherheit
- Isolationserhalt von mindestens 30 min bzw. 180 min unter Flammeneinwirkung bei 800°C
- für Notbetrieb bis zu 180 min geeignet
- Strahlenbeständigkeit bis 200 x 10^6 cJ/kg (200 Mrad)

Diese Eigenschaften werden durch einen flexiblen halogenfreien Basis-Werkstoff – Aluminiumhydroxyd Al(OH)3 – erreicht.

Brandlastwerte (Verbrennungswärme)

Bei der Gestaltung eines Gebäudes sind die Kriterien der Brandlastwerte von großer Bedeutung. Durch entsprechende Zusatzstoffe werden bei den modernen halogenfreien Kabeln und Leitungen die Brandlastwerte reduziert.

Die spezifischen Heizwerte der nichtmetallischen Werkstoffe für Kabel und Leitungen werden nach DIN 51900 bestimmt. Die Brandlastwerte werden pro laufende Meter berechnet.

Als unbedenklich gelten brennbare Kabelisolierungen oder freiliegende Baustoffe der Klasse B 1, sofern die dadurch entstehende Brandlast möglichst gleichmäßig verteilt und ≦ 7 kWh/m² ist.

Die Umrechnung der Werte:

1 MJ/m² ≙ 0,278 kWh/m²
1 kWh/m² ≙ 3,6 MJ/m²

Bestimmungen

Gemäß DIN VDE 0108 Beiblatt 1:

- darf die Gesamtbrandlast der Leitungen bis zu 14 kWh je m² Flurgrundfläche betragen, wenn ausschließlich halogenfreie Leitungen mit verbessertem Verhalten im Brandfall verwendet werden.

Werden dagegen ausschließlich PVC-Kabel und Leitungen verwendet, darf die Gesamtbrandlast nur 7 kWh je m² betragen.

Prüfungen

Die Eigenschaften von Sicherheitskabeln werden in Normprüfungen nach DIN VDE ermittelt.

Brennverhalten

nach IEC 60332-1, IEC 60332-2, IEC 60332-3.

- **Prüfart A – Prüfung an Einzelkabeln ≙ IEC 60332-2**

- Kabelprobe von 600 mm, vertikal hängend. Gasbrenner (Ø 8 mm) trifft unter einem Winkel von 45° ca. 100 mm vom unteren Ende auf die Probe. Flammeinwirkung max. 20 s.
- Die Prüfung ist bestanden, wenn die Probe nicht gebrannt hat oder entstehende Flammen von selbst verlöschen und die am weitesten entfernt liegende Brandbeschädigung das obere Ende der Probe nicht erreicht.

PVC selbstverlöschend und flammwidrig nach VDE 0482-332-1-2 DIN EN 60332-1-2 / IEC 60332-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfart B).

- Kabelprobe von 600 mm, vertikal hängend, Gasbrenner (Ø 8 mm) trifft unter einem Winkel von 45° ca. 100 mm vom unteren Ende auf die Probe. Flammeinwirkung, je nach Kabelgewicht, 1 – 2 Minuten.
- Die Prüfung ist bestanden, wenn die Probe nicht gebrannt hat oder entstehende Flammen von selbst verlöschen und die am weitesten entfernt liegende Brandbeschädigung das obere Ende der Probe nicht erreicht.

- **Prüfart C – Prüfung an Bündelkabeln ähnlich IEC 60332-3, bzw. DIN EN 60332-3, VDE 0482-332-3**

- Kabelproben 360 cm nebeneinanderliegend auf ein leiterartiges Prüfgestell, das senkrecht im Brennofen steht mit 150 mm Abstand. Flamme in 60 cm Höhe auf die Kabelprobe mit einer Temperatur von ca. 800°C mittels eines ca. 250 mm breiten Brenners. Die Einwirkzeit beträgt 20 min.
- Die Prüfung ist bestanden, wenn entstehende Flammen von selbst verlöschen und die am weitesten entfernt liegenden Brandbeschädigungen nicht das obere Ende der Proben erreichen.

Korrosivität von Brandgasen

VDE 0482 Teil 267/DIN EN 50267-2-2 / IE C 60754-2 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 813).

Werkstoffe in einem Verbrennungsofen bei 750 bis 800°C verbrennen. Brandgase durch Gaswaschflaschen leiten.

- Die Prüfung ist bestanden, wenn der gemessene pH-Wert ≧ 4,3 und die elektrische Leitfähigkeit ≦ 100 µS.cm^{-1} beträgt.
- Bei dieser Prüfung fallen sämtliche nicht erwünschten Bestandteile in den Werkstoffen aus, wie alle Halogene, Schwefel- und Stickstoffanteile.

Isolationserhalt FE bei direkter Flammeinwirkung

nach DIN VDE 0472 Teil 814 ≙ IEC 6033.
Kabelprobe von 1200 mm, horizontal 75 mm über einem Gasbrenner anordnen. Über eine 3 A-Sicherung wird eine Spannung zwischen den Adergruppen angelegt.
Die Brennerflamme so regulieren, dass die Temperatur am Kabel (800 ± 50°C) beträgt. Zeit bis zum Abschalten der Sicherungen messen.

Prüfspannung 400 V für Starkstromkabel und -leitungen
Prüfspannung 110 V für Fernmeldekabel und -leitungen

- Die Prüfung ist bestanden, wenn während der Prüfzeit von 20 bzw. 180 Minuten keine der 3 A-Sicherungen ausfällt.

Halogenfreiheit

nach VDE 0482 Teil 267/DIN EN 50267-2-1/ IEC 60754-1 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 815)

Die Korrosionsprüfung von Brandgasen wird an Werkstoffproben, nicht an vollständigen Kabelmustern durchgeführt. Der Nachweis von Halogenen erfolgt durch chemische Analyse.

Werkstoffe mit einem Gehalt von:
≦ 0,2% Chlor und
≦ 0,1% Fluor
gelten noch als halogenfrei.

Rauchdichte

nach VDE 0482 Teil 1034-1+2 / IEC 61034-1+2 / DIN EN 61034-1+2 / BS 7622 Teil 1+2 (entspricht DIN VDE 0472 Teil 816).

Die Prüfung der Rauchdichte wird an einem einzelnen, waagerecht liegenden Kabelstück in einem würfelförmigen Raum von 3 m Kantenlänge durchgeführt. Die fotometrisch gemessene Absorption des Lichtes ist ein Maß für die Rauchdichte.
Die Prüfung gilt als bestanden, wenn innerhalb von 40 Minuten keine Lichtschwächung auftritt und die nachfolgenden Werte der Lichtübertragung erreicht werden.

Kabel ø	Lichtübertragung
> 3 – 5 mm	40%
> 5 – 10 mm	50%
> 10 – 20 mm	60%
> 20 – 40 mm	60%
> 40	70%

Funktionserhalt von elektrischen Kabelanlagen

nach DIN 4102 Teil 12 (Systemprüfung).
DIN 4102 Teil 12 beschreibt den Funktionserhalt von elektrischen Kabelanlagen im Brandfall.

Kabelanlagen

Als Kabelanlagen gelten Starkstromkabel, isolierte Starkstromleitungen, Installationskabel und -leitungen für Fernmelde- und Informationsverarbeitungsanlagen und Schienenverteiler einschließlich der zugehörigen Kanäle, Beschichtungen und Bekleidungen, Verbindungselemente, Tragevorrichtungen und Halterungen.

Funktionserhalt

nach DIN VDE 4102 Teil 12

Der Funktionserhalt ist gegeben, wenn in der Kabelanlage bei einer Brandprüfung kein Kurzschluss und keine Unterbrechung des Stromflusses in den geprüften elektrischen Kabelanlagen auftritt.

Nach dieser Norm werden die Sicherheitskabel und -leitungen immer zusammen mit Tragevorrichtungen, Halterungen und Befestigungsmitteln geprüft werden.

Anmerkung: Der hier definierte Funktionserhalt steht in keinem Zusammenhang mit dem Isolationserhalt bei Flammeneinwirkung nach DIN VDE 0472 Teil 814.

Prüfung

Bei dieser Brandprüfung wird in einem großen Brandraum eine komplette Kabelinstallation, d.h. Kabel und Leitungen einschließlich Schellen, Tragevorrichtungen, Halterungen, Dübel, etc. geprüft.

Prüfspannung für Starkstromleitungen:	380 V
Prüfspannung für Fernmeldekabel:	110 V
Strombelastung:	3 A

Der Brandraum wird nach einer ETK (Einheitstemperaturkurve) aufgeheizt.

Die Prüfzeit wird in 3 Klassen unterschieden:
- E 30 für einen Funktionserhalt ≧ 30 Minuten
- E 60 für einen Funktionserhalt ≧ 60 Minuten
- E 90 für einen Funktionserhalt ≧ 90 Minuten

Die Temperatur im Brandraum steigt:
- bei E 30 auf ca. 820°C
- bei E 60 auf ca. 870°C
- bei E 90 auf ca. 980°C

Nach bestandener Prüfung wird diesem System die Funktionserhaltklasse E 30, E 60 oder E 90 erteilt.

Anmerkung: In den DIN VDE-Normen spezifizierte Klasse E 60 wird aus wirtschaftlichen und technischen Gründen z.Zt. keine Anwendung gefordert.

ISOLIERSTOFFKLASSEN

Klasse	Isolierstoff	Tränkmittel	max. zulässige Dauertemperatur	Kabel-Typ
Y	Baumwolle, Kunst- und Naturseide Polyamid-Faser, Papier, Polyvinylchlorid (PVC), Polyethylen (PE), vulk. Naturgummi	–	90°C	HELUKABEL® PVC + Neopren
A	Baumwolle, Kunst- und Naturseide, Polyamid, Papier, lackbehandelte Textilien, Polyesterharze	Asphaltlacke, Kunstharzlacke, Isolieröl und synthetische dielektrische Flüssigkeiten	105°C	HELUTHERM® Einzeladern, Steuerkabel UL + CSA-approbiert
(E)	spez. Drahtlacke, spez. Kunststofffolien, Pressmassen mit Zellulose Füllkörper, Papier- und Baumwollschichtstoffe	Kunstharzlacke, Polyesterharze jeweils mit zulässiger Dauer-temperatur > 120°c	105°C (kurzzeitig 120°C)	HELUTHERM® 120
B	Glasfaser, Glimmerprodukte, spez. Kunststofffolien, Pressteile mit Mineral-Füllstoffen	wie unter E, jedoch > 130°C Epoxid-Harze	145°C	HELUTHERM® 145
F	Glasfaser, Glimmerprodukte, aromat. Polyamid, lackbehandelte Glasfasertextilien	Harze mit max. zulässiger Dauer-temperatur von > 155°c	155°C	HELUTHERM® 145
H	Glasfaser, Glimmerprodukte, aromat. Polyamid, Silicon-Kautschuk Polyamidfolie, PTFE	Silicon-Harze mit max. zul. Dauertemperatur von > 180°C	180°C	Silicon verzinnt HELUFLON®
C	Glimmer, Porzellan, Glas, Quarz und ähnliche feuerfeste Stoffe	wie unter H jedoch > 225°C	> 180°C	HELUFLON® PTFE+FEP verzinnt und vernickelt HELUTHERM® 400/600/800/1200

BRANDLASTWERTE VON HALOGENFREIEN UND HALOGENHALTIGEN KABELN UND LEITUNGEN

Bei der Gestaltung eines Gebäudes sind die Kriterien der Brandlastwerte von großer Bedeutung. Durch entsprechende Zusatzstoffe werden bei den modernen halogenfreien Kabeln und Leitungen die Brandlastwerte reduziert. Die spezifischen Heizwerte der nichtmetallischen Werkstoffe für Kabel und Leitungen werden nach DIN 51900 bestimmt.
Die Werte der Brandlastung bzw. Verbrennungswärme sind in den nachfolgenden Tabellen von elektrischen Kabeln und Leitungen pro laufendem Meter aufgeführt. Die Tabellen sind je nach Bauarten, nach halogenhaltigen bzw. halogenfreien Isolierstoffen, Anzahl der Adern mit unterschiedlichen Leiterquerschnitten gesplittet.
Mit den Tabellen für Brandlastwerte unserer Kabel und Leitungen, wollen wir Ihnen die Möglichkeit geben, beim Einsatz dieser Kabel und Leitungen Ihre Berechnungen genau abstimmen zu können.

Bestimmungen:
Es darf die Gesamtbrandlast der Leitungen bis zu 14 kWh je m^2 Flurgrundfläche betragen, wenn ausschließlich halogenfreie Leitungen mit verbessertem Verhalten im Brandfall verwendet werden. Werden dagegen ausschließlich PVC-Kabel und Leitungen verwendet, darf die Gesamtbrandlast nur 7 kWh je m^2 betragen.

– Heizwerte – Hu (Rechenwert) für:

PVC-Aderisolation	Hu	6,3 kWh/kg
PVC-Mantelmaterial	Hu	5,7 kWh/kg
PVC (untere Grenze)	Hu	5,6 kWh/kg
H-Aderisolation	Hu	4,8 kWh/kg
H-Mantelmaterial	Hu	4,2 kWh/kg
PE-allgemein	Hu	12,2 kWh/kg
PP-allgemein	Hu	12,8 kWh/kg

Die Umrechnung der Werte:
1 MJ/m^2 ≙ 0,278 kWh/m^2, 1 kWh/m^2 ≙ 3,6 MJ/m^2

BRANDLASTWERTE VON HALOGENFREIEN KABELN UND LEITUNGEN

Type	Aderzahl x Querschnitt n x mm²	Brandlast-Werte kWh/ m
NHXAF	1 x 0,75	0,031
	1 x 1,0	0,033
	1 x 1,5	0,049
	1 x 2,5	0,059
	1 x 4	0,074
	1 x 6	0,090
	1 x 10	0,112
	1 x 16	0,137
	1 x 25	0,204
	1 x 35	0,235
	1 x 50	0,323
	1 x 70	0,381
	1 x 95	0,504
NHXMH	2 x 1,5 re	0,30
	2 x 2,5 re	0,35
	3 x 1,5 re	0,33
	3 x 2,5 re	0,38
	3 x 4 re	0,49
	3 x 6 re	0,60
	3 x 10 re	0,78
	4 x 1,5 re	0,37
	4 x 2,5 re	0,42
	4 x 4 re	0,49
	4 x 6 re	0,68
	4 x 10 re	0,90
	5 x 1,5 re	0,42
	5 x 2,5 re	0,49
	5 x 4 re	0,70
	5 x 6 re	0,79
	5 x 10 re	1,04
	7 x 1,5 re	0,48
	7 x 2,5 re	0,64
	10 x 1,5 re	0,61
	12 x 1,5 re	0,69
	24 x 1,5 re	1,14
N2XH	1 x 2,5 re	0,14
	1x 4 re	0,17
	1x 6 re	0,18
	1 x 10 re	0,21
	1 x 16 rm	0,29
	1 x 25 rm	0,39
	2 x 35 rm	0,46
	1 x 50 rm	0,53
	1 x 70 rm	0,55
	1 x 95 rm	0,63
	1 x 120 rm	0,72
	1 x 150 rm	0,90
	1 x 185 rm	1,08
	1 x 240 rm	1,22
	1 x 300 rm	1,32
	2 x 1,5 re	0,45
	2 x 2,5 re	0,50
	2 x 4 re	0,59
	2 x 6 re	0,67
	2 x 10 re	0,81
	2 x 16 rm	1,19
	2 x 25 rm	1,53
	2 x 35 rm	1,79
	2 x 50 rm	2,13

Type	Aderzahl x Querschnitt n x mm²	Brandlast-Werte kWh/ m
N2XH	3 x 1,5 re	0,48
	3 x 2,5 re	0,56
	3 x 4 re	0,65
	3 x 6 re	0,73
	3 x 10 re	0,86
	3 x 16 rm	1,19
	3 x 25 rm	1,65
	3 x 35 rm	1,95
	3 x 50 rm	2,31
	4 x 1,5 re	0,54
	4 x 2,5 re	0,63
	4 x 4 re	0,73
	4 x 6 re	0,82
	4 x 10 re	0,99
	4 x 16 rm	1,43
	4 x 25 rm	1,97
	4 x 35 rm	2,31
	4 x 50 rm	2,89
	4 x 70 rm	3,00
	4 x 95 rm	3,90
	4 x 120 rm	4,77
	4 x 150 rm	6,81
	5 x 1,5 re	0,62
	5 x 2,5 re	0,70
	5 x 4 re	0,82
	5 x 6 re	0,91
	5 x 10 re	1,11
	5 x 16 rm	1,68
	5 x 25 rm	2,35
	5 x 35 rm	2,81
	5 x 50 rm	3,42
	7 x 1,5 re	0,51
	7 x 2,5 re	0,58
	10 x 1,5 re	0,68
	10 x 2,5 re	0,78
	12 x 1,5 re	0,76
	12 x 2,5 re	0,88
	14 x 1,5 re	0,84
	14 x 2,5 re	0,97
	19 x 1,5 re	1,05
	19 x 2,5 re	1,21
	24 x 1,5 re	1,31
	24 x 2,5 re	1,53
	30 x 1,5 re	1,54
	30 x 2,5 re	1,80
N2XCH	2 x 1,5/ re 1,5	0,44
	2 x 2,5/ re 2,5	0,49
	2 x 4/ re 4	0,59
	2 x 6/ re 6	0,66
	2 x 10/ re 10	0,80
	3 x 1,5/ re 1,5	0,48
	3 x 2,5/ re 2,5	0,55
	3 x 4/ re 4	0,64
	3 x 6/ re 6	0,72
	3 x 10/ re 10	0,85
	3 x 16/ rm 16	1,18
	3 x 25/ rm 16	1,59
	3 x 35/ rm 16	1,91
	3 x 50/ rm 25	2,27
	4 x 1,5/ re 1,5	0,54
	4 x 2,5/ re 2,5	0,62
	4 x 4/ re 4	0,72
	4 x 6/ re 6	0,82
	4 x 10/ re 10	1,00
	4 x 16/ rm 16	1,37

Type	Aderzahl x Querschnitt n x mm²	Brandlast-Werte kWh/ m
N2XCH	4 x 25/ rm 16	1,94
	4 x 35/ rm 16	2,27
	4 x 50/ rm 25	2,77
	7 x 1,5/ re 1,5	0,50
	7 x 2,5/ re 2,5	0,57
	10 x 1,5/ re 2,5	0,66
	10 x 2,5/ re 4	0,77
	12 x 1,5/ re 2,5	0,74
	12 x 2,5/ re 4	0,86
	14 x 1,5/ re 2,5	0,81
	14 x 2,5/ re 4	0,95
	19 x 1,5/ re 4	1,02
	19 x 2,5/ re 6	1,19
	24 x 1,5/ re 6	1,25
	24 x 2,5/ re 10	1,47
	30 x 1,5/ re 6	1,47
	30 x 2,5/ re 10	1,77
	40 x 1,5/ re 10	1,90
	40 x 2,5/ re 10	2,23
(N)HXH-E30 orange	1 x 2,5 re	0,22
	1 x 4 re	0,35
	1 x 6 re	0,38
	1 x 10 re	0,43
	1 x 16 rm	0,50
	1 x 25 rm	0,68
	1 x 35 rm	0,76
	1 x 50 rm	0,90
	1 x 70 rm	1,09
	1 x 95 rm	1,29
	1 x 120 rm	1,49
	1 x 150 rm	1,84
	1 x 185 rm	2,24
	1 x 240 rm	2,67
	1 x 300 rm	3,67
	2 x 1,5 re	0,68
	2 x 2,5 re	0,74
	2 x 4 re	0,84
	2 x 6 re	0,95
	2 x 10 re	1,13
	2 x 16 rm	1,34
	2 x 25 rm	1,94
	2 x 35 rm	2,16
	3 x 1,5 re	0,72
	3 x 2,5 re	0,79
	3 x 4 re	0,90
	3 x 6 re	1,03
	3 x 10 re	1,23
	3 x 16 rm	1,47
	3 x 25 rm	1,92
	3 x 35 rm	2,47
	3 x 50 rm	3,03
	3 x 70 rm	3,90
	3 x 95 rm	4,76
	3 x 120 rm	4,63
	3 x 150 rm	5,67
	3 x 185 rm	6,94
	3 x 240 rm	8,84
	4 x 1,5 re	0,85
	4 x 2,5 re	0,94
	4 x 4 re	1,07
	4 x 6 re	1,22
	4 x 10 re	1,46
	4 x 16 rm	1,74
	4 x 25 rm	2,57
	4 x 35 rm	2,96
	4 x 50 rm	3,72
	4 x 70 rm	4,85
	4 x 95 rm	5,83

HELUKABEL®

BRANDLASTWERTE VON HALOGENFREIEN KABELN UND LEITUNGEN

Type	Aderzahl x Querschnitt n x mm²		Brandlast-Werte kWh/ m
(N)HXH-E 30 orange	4 x 120	rm	7,26
	4 x 150	rm	8,92
	4 x 185	rm	10,38
	4 x 240	rm	11,76
	5 x 1,5	re	0,99
	5 x 2,5	re	1,09
	5 x 4	re	1,25
	5 x 6	re	1,43
	5 x 10	re	1,72
	5 x 16	rm	2,05
	5 x 25	rm	3,05
	7 x 1,5	re	1,16
	7 x 2,5	re	1,29
	10 x 1,5	re	1,47
	10 x 2,5	re	1,63
	12 x 1,5	re	1,84
	12 x 2,5	re	2,05
	14 x 1,5	re	2,09
	14 x 2,5	re	2,42
	19 x 1,5	re	2,52
	19 x 2,5	re	2,79
	24 x 1,5	re	3,30
	24 x 2,5	re	3,66
	30 x 1,5	re	3,77
	30 x 2,5	re	4,19
(N)HXCH-E 30 orange	2 x 1,5/ 1,5	re	0,58
	2 x 2,5/ 2,5	re	0,64
	2 x 4 / 4	re	0,75
	2 x 6 / 6	re	0,85
	2 x 10 / 10	re	1,00
	3 x 1,5/ 1,5	re	0,63
	3 x 2,5/ 2,5	re	0,71
	3 x 4 / 4	re	0,84
	3 x 6 / 6	re	0,95
	3 x 10 / 10	re	1,12
	3 x 16 / 16	re	1,35
	3 x 25 / 16	rm	2,09
	3 x 35 / 16	rm	2,74
	3 x 50 / 25	rm	3,04
	3 x 70 / 35	rm	3,90
	3 x 95 / 50	rm	4,62
	3 x 120 / 70	rm	5,66
	3 x 150 / 70	rm	7,19
	3 x 185 / 95	rm	8,71
	3 x 240 / 120	rm	10,57
	4 x 1,5/ 1,5	re	0,78
	4 x 2,5/ 2,5	re	0,82
	4 x 4 / 4	re	0,96
	4 x 6 / 6	re	1,09
	4 x 10 / 10	re	1,30
	4 x 16 / 16	rm	1,56
	4 x 25 / 16	rm	2,40
	4 x 35 / 16	rm	2,74
	4 x 50 / 25	rm	3,50
	4 x 70 / 35	rm	4,49
	4 x 95 / 50	rm	5,35
	4 x 120 / 70	rm	6,51
	4 x 150 / 70	rm	8,35
	4 x 185 / 95	rm	10,13
	4 X 240 / 120	rm	12,32

Type	Aderzahl x Querschnitt n x mm²		Brandlast-Werte kWh/ m
(N)HXCH-E 30 orange	7 x 1,5/ 2,5	re	1,04
	7 x 2,5/ 2,5	re	1,33
	7 x 4 / 4	re	1,49
	10 x 1,5/ 2,5	re	1,55
	10 x 2,5/ 4	re	1,71
	10 x 4 / 6	re	1,92
	12 x 1,5/ 2,5	re	1,72
	12 x 2,5/ 4	re	1,90
	12 x 4 / 6	re	2,14
	16 x 1,5/ 4	re	2,22
	16 x 2,5/ 6	re	2,41
	21 x 1,5/ 6	re	2,58
	21 x 2,5/ 6	re	2,74
	24 x 1,5/ 6	re	2,80
	24 x 2,5/ 10	re	3,19
	30 x 1,5/ 6	re	3,26
	30 x 2,5/ 10	re	3,69
	40 x 1,5/ 10	re	4,17
	40 x 2,5/ 10	re	4,68
(N)HXH-E 90 orange	3 x 1,5	re	0,55
	3 x 2,5	re	0,61
	3 x 4	re	0,67
	3 x 6	re	0,85
	3 x 10	re	0,99
	3 x 16	rm	1,23
	3 x 25	rm	1,60
	3 x 35	rm	1,83
	3 x 50	rm	2,30
	3 x 70	rm	3,03
	3 x 95	rm	3,98
	3 x 120	rm	4,70
	3 x 150	rm	5,63
	3 x 185	rm	6,95
	3 x 240	rm	8,44
	4 x 1,5	re	0,67
	4 x 2,5	re	0,73
	4 x 4	re	0,82
	4 x 6	re	0,91
	4 x 10	re	1,06
	4 x 16	rm	1,49
	4 x 25	rm	1,95
	4 x 35	rm	2,30
	4 x 50	rm	2,88
	4 x 70	rm	3,80
	4 x 95	rm	4,96
	4 x 120	rm	5,74
	4 x 150	rm	6,97
	4 x 185	rm	8,58
	5 x 1,5	re	0,79
	5 x 2,5	re	0,88
	5 x 4	re	0,99
	5 x 6	re	1,10
	5 x 10	re	1,29
	5 x 16	rm	1,59
	5 x 25	rm	2,42
	5 x 35	rm	2,84
	7 x 1,5	re	0,92
	10 x 1,5	re	1,25
	12 x 1,5	re	1,40
	19 x 1,5	re	1,96
	24 x 1,5	re	2,47
	27 x 1,5	re	2,69

Type	Aderzahl x Querschnitt n x mm²		Brandlast-Werte kWh/ m
(N)HXCH-E 90 orange	3 x 1,5/ re 1,5		0,86
	3 x 2,5/ re		0,95
	3 x 4 / re 4		1,06
	3 x 6 / re		1,17
	3 x 10 / re 10		1,36
	3 x 16 / rm 16		1,68
	3 x 25 / rm 16		2,18
	3 x 35 / rm 16		2,53
	3 x 50 / rm 25		3,19
	3 x 70 / rm 35		4,04
	3 x 95 / rm 50		4,73
	3 x 120 / rm 70		5,69
	3 x 150 / rm 70		6,80
	3 x 185 / rm 95		8,44
	3 x 240 / rm 120		10,04
	4 x 1,5/ 1,5	re	0,99
	4 x 2,5/ 2,5	re	1,08
	4 x 4 / 4	re	1,22
	4 x 6 / 6	re	1,36
	4 x 10 / 10	re	1,58
	4 x 16 / 16	rm	1,96
	4 x 25 / 16	rm	2,60
	4 x 35 / 16	rm	3,11
	4 x 50 / 25	rm	3,81
	4 x 70 / 35	rm	4,92
	4 x 95 / 50	rm	6,02
	4 x 120 / 70	rm	6,90
	4 x 150 / 70	rm	8,39
	4 x 185 / 95	rm	10,20
	4 x 240 / 120	rm	13,00
	7 x 1,5/ 1,5		1,29
	10 x 1,5/ 2,5		1,71
	12 x 1,5/ 2,5		1,86
	16 x 1,5/ 4		2,26
	21 x 1,5/ 6		2,74
	24 x 1,5/ 6		3,42
NYSEY 6/ 10 kV	3 x 35/ 16		10,56
	3 x 50/ 16		11,67
	3 x 70/ 16		12,78
	3 x 95/ 16		14,72
	3 x 120/ 16		16,12
NA2XSEY 6/ 10 kV	3 x 35/ 16		10,28
	3 x 50/ 16		11,67
	3 x 70/ 16		13,06
	3 x 95/ 16		14,72
	3 x 120/ 16		16,68

HELUKABEL

BRANDLASTWERTE VON HALOGENFREIEN KABELN UND LEITUNGEN

Type	Aderzahl x Querschnitt n x mm²	Brandlast-Werte kWh/ m
NHXHX schwarz	1 x 2,5	0,22
	1 x 4	0,28
	1x 6	0,28
	1 x 10	0,28
	1 x 16	0,39
	1 x 25	0,53
	1 x 35	0,58
	1 x 50	0,69
	1 x 70	0,81
	1 x 95	1,03
	1 x 120	1,14
	1 x 150	1,39
	2 x 1,5	0,69
	2 x 2,5	0,78
	2 x 4	0,89
	2 x 6	1,00
	2 x 10	1,19
	3 x 1,5	0,78
	3 x 2,5	0,86
	3 x 4	1,00
	3 x 6	1,08
	3 x 10	1,28
	3 x 16	1,53
	3 x 25	2,25
	3 x 35	2,56
	3 x 50	3,19
	3 x 70	3,94
	3 x 95	5,14
	3 x 120	5,89
	3 x 150	7,25
	4 x 1,5	0,89
	4 x 2,5	1,00
	4 x 4	1,14
	4 x 6	1,28
	4 x 10	1,50
	4 x 16	1,86
	4 x 25	2,64
	4 x 35	3,00
	4 x 50	3,92
	4 x 70	4,81
	4 x 95	6,25
	4 x 120	7,14
	4 x 150	7,14
	5 x 1,5	1,03
	5 x 2,5	1,14
	5 x 4	1,31
	5 x 6	1,47
	5 x 10	1,83
	5 x 16	2,17
	5 x 25	3,14
	7 x 1,5	1,17
	7 x 2,5	1,31
	7 x 4	1,50
	12 x 1,5	1,69
	12 x 2,5	2,00
	12 x 4	2,31
	19 x 1,5	2,36
	19 x 2,5	2,69
	19 x 4	3,14
	24 x 1,5	2,86
	24 x 2,5	3,28
	24 x 4	3,97

Type	Aderzahl x Querschnitt n x mm²	Brandlast-Werte kWh/ m
NHXHX schwarz	37 x 1,5	3,92
	37 x 2,5	4,69
	37 x 4	5,53
NHXCHX schwarz	3 x 1,5/ 1,5	0,78
	3 x 4 / 4	1,00
	3 x 6 / 6	1,11
	3 x 10 / 10	1,33
	3 x 16 / 10	1,58
	3 x 16 / 16	1,58
	3 x 25 / 16	2,31
	3 x 25 / 25	2,31
	3 x 35 / 16	2,61
	3 x 35 / 35	2,61
	3 x 50 / 25	3,33
	3 x 50 / 50	3,33
	3 x 70 / 35	4,11
	3 x 70 / 70	4,11
	3 x 95 / 50	5,33
	3 x 95 / 95	5,33
	3 x 120 / 70	6,11
	3 x 120 / 120	6,11
	3 x 150 / 70	7,50
	3 x 150 / 150	7,50
	4 x 1,5/ 1,5	0,89
	4 x 2,5/ 2,5	1,03
	4 x 4 / 4	1,17
	4 x 6 / 6	1,31
	4 x 10 / 10	1,53
	4 x 16 / 16	1,89
	4 x 25 / 16	2,69
	4 x 35 / 16	3,06
	4 x 50 / 25	4,00
	4 x 70 / 35	4,89
	4 x 95 / 50	6,44
	4 x 120 / 70	7,36
	4 x 150 / 70	8,97
NHMH	1 x 1,5	0,16
	1 x 2,5	0,19
	1 x 4	0,23
	1 x 6	0,26
	1 x 10	0,33
	1 x 16	0,41
	2 x 1,5	0,30
	2 x 2,5	0,34
	2 x 4	0,43
	2 x 6	0,51
	2 x 10	0,74
	3 x 1,5	0,33
	3 x 2,5	0,40
	3 x 4	0,52
	3 x 6	0,64
	3 x 10	0,87
	4 x 1,5	0,41
	4 x 2,5	0,48
	4 x 4	0,67
	4 x 6	0,77
	4 x 10	1,02
	4 x 16	1,37
	4 x 25	1,98
	4 x 35	2,35

Type	Aderzahl x Querschnitt n x mm²	Brandlast-Werte kWh/ m
NHMH	5 x 1,5	0,45
	5 x 2,5	0,52
	5 x 4	0,77
	5 x 6	0,89
	5 x 10	1,15
	5 x 16	1,67
	5 x 25	2,40
	7 x 1,5	0,55
	7 x 2,5	0,68

HELUKABEL

BRANDLASTWERTE VON HALOGENFREIEN KABELN UND LEITUNGEN

Type	Aderzahl x Querschnitt n x mm²	Brandlast-Werte kWh/ m
NYY	1 x 2,5	0,22
	1 x 4	0,33
	1x 6	0,33
	1 x 10	0,33
	1 x 16	0,42
	1 x 25	0,58
	1 x 35	0,67
	1 x 50	0,81
	1 x 70	0,92
	1 x 95	1,17
	1 x 120	1,31
	1 x 150	1,58
	2 x 1,5	0,69
	2 x 2,5	0,78
	2 x 4	1,00
	2 x 6	1,11
	2 x 10	1,31
	3 x 1,5	0,75
	3 x 2,5	0,83
	3 x 4	1,08
	3 x 6	1,22
	3 x 10	1,42
	3 x 16	1,69
	3 x 25	2,14
	3 x 35	2,47
	3 x 50	2,60
	3 x 70	3,08
	3 x 95	4,06
	3 x 120	4,47
	3 x 150	5,42
	4 x 1,5	0,83
	4 x 2,5	0,94
	4 x 4	1,25
	4 x 6	1,42
	4 x 10	1,67
	4 x 16	2,03
	4 x 25	2,89
	4 x 35	2,61
	4 x 50	3,31
	4 x 70	4,08
	4 x 95	5,11
	4 x 120	5,69
	4 x 150	6,97
	5 x 1,5	0,94
	5 x 2,5	1,08
	5 x 4	1,44
	5 x 6	1,64
	5 x 10	2,00
	5 x 16	2,39
	5 x 25	3,42
	7x 1,5	1,08
	7x 2,5	1,22
	7x 4	1,67
	12 x 1,5	1,56
	12 x 2,5	1,78
	12 x 4	2,53
	19 x 1,5	2,06
	19 x 2,5	2,44
	19 x 4	3,42
	24 x 1,5	2,56
	24 x 2,5	2,94
	24 x 4	4,33
	37 x 1,5	3,39
	37 x 2,5	4,00
	37 x 4	6,03

Type	Aderzahl x Querschnitt n x mm²	Brandlast-Werte kWh/ m
NYCY, NYCWY	3 x 1,5/ 1,5	0,78
	3 x 2,5/ 2,5	0,86
	3 x 4 / 4	1,11
	3 x 6 / 6	1,25
	3 x 10 / 10	1,47
	3 x 16 / 10	1,75
	3 x 16 / 16	1,75
	3 x 25 / 16	2,53
	3 x 25 / 25	2,53
	3 x 35 / 16	2,22
	3 x 35 / 35	2,22
	3 x 50 / 25	2,78
	3 x 50 / 50	2,78
	3 x 70 / 35	3,28
	3 x 70 / 70	3,28
	3 x 95 / 50	4,28
	3 x 95 / 95	4,28
	3 x 120 / 70	4,72
	3 x 120 / 120	4,72
	3 x 150 / 70	5,72
	3 x 150 / 150	5,72
	4 x 1,5/ 1,5	0,86
	4 x 2,5/ 2,5	0,97
	4 x 4 / 4	1,28
	4 x 6 / 6	1,44
	4 x 10 / 10	1,69
	4 x 16 / 16	2,08
	4 x 25 / 16	2,92
	4 x 35 / 16	2,67
	4 x 50 / 25	3,44
	4 x 70 / 35	4,17
	4 x 95 / 50	5,33
	4 x 120 / 70	5,94
	4 x 150 / 70	7,22
A-2Y(L)2Y Bd	2 x 2 x 0,6	0,84
	4 x 2 x 0,6	1,17
	6 x 2 x 0,6	1,25
	10 x 2 x 0,6	1,38
	20 x 2 x 0,6	1,92
	30 x 2 x 0,6	2,32
	40 x 2 x 0,6	2,62
	50 x 2 x 0,6	3,02
	100 x 2 x 0,6	4,71
	150 x 2 x 0,6	6,17
	200 x 2 x 0,6	7,69
	250 x 2 x 0,6	8,88
	300 x 2 x 0,6	10,20
	350 x 2 x 0,6	11,88
	400 x 2 x 0,6	13,19
	500 x 2 x 0,6	15,45
	600 x 2 x 0,6	18,57
	700 x 2 x 0,6	20,82
	800 x 2 x 0,6	24,18
	1000 x 2 x 0,6	28,33

Type	Aderzahl x Querschnitt n x mm²	Brandlast-Werte kWh/ m
NYM	1 x 1,5	0,17
	1 x 2,5	0,22
	1 x 4	0,25
	1 x 6	0,28
	1 x 10	0,36
	1 x 16	0,42
	1 x 25	0,58
	2 x 1,5	0,42
	2 x 2,5	0,53
	2 x 4	0,67
	2 x 6	0,75
	2 x 10	1,17
	3 x 1,5	0,44
	3 x 2,5	0,58
	3 x 4	0,72
	3 x 6	0,92
	3 x 10	1,28
	3 x 16	1,53
	3 x 25	2,39
	3 x 35	2,78
	4 x 1,5	0,53
	4 x 2,5	0,67
	4 x 4	0,92
	4 x 6	1,08
	4 x 10	1,50
	4 x 16	1,86
	4 x 25	2,89
	4 x 35	3,28
	5 x 1,5	0,58
	5 x 2,5	0,75
	5 x 4	1,11
	5 x 6	1,28
	5 x 10	1,83
	5 x 16	2,31
	5 x 25	3,42
	6 x 1,5	0,67
	7x 1,5	0,67

HELUKABEL®

BRANDLASTWERTE VON HALOGENFREIEN UND HALOGENHALTIGEN KABELN UND LEITUNGEN

Type	Aderzahl x Querschnitt n x mm²	Brandlast-Werte kWh/ m
JE-H (St) H Bd	2 x 2 x 0,6	0,12
	4 x 2 x 0,6	0,18
	6 x 2 x 0,6	0,23
	10 x 2 x 0,6	0,33
	20 x 2 x 0,6	0,64
	30 x 2 x 0,6	0,81
	40 x 2 x 0,6	1,05
	50 x 2 x 0,6	1,34
	60 x 2 x 0,6	1,50
	80 x 2 x 0,6	2,01
	100 x 2 x 0,6	2,53
JE-H (St) H Bd	2 x 2 x 0,8	0,28
	4 x 2 x 0,8	0,39
	8 x 2 x 0,8	0,58
	12 x 2 x 0,8	0,86
	20 x 2 x 0,8	1,17
	32 x 2 x 0,8	1,78
	40 x 2 x 0,8	2,08
J-H(St)H Bd	2 x 2 x 0,6	0,12
	4 x 2 x 0,6	0,18
	6 x 2 x 0,6	0,23
	10 x 2 x 0,6	0,33
	20 x 2 x 0,6	0,72
	30 x 2 x 0,6	0,81
	40 x 2 x 0,6	1,05
	50 x 2 x 0,6	1,34
	60 x 2 x 0,6	1,50
	80 x 2 x 0,6	2,01
	100 x 2 x 0,6	2,53
J-H (St) H Bd	2 x 2 x 0,8	0,16
	4 x 2 x 0,8	0,29
	6 x 2 x 0,8	0,35
	10 x 2 x 0,8	0,55
	20 x 2 x 0,8	1,21
	30 x 2 x 0,8	1,36
	40 x 2 x 0,8	1,67
	50 x 2 x 0,8	2,19
	60 x 2 x 0,8	2,44
	80 x 2 x 0,8	3,18
	100 x 2 x 0,8	4,07
J-HLiHCH Bd	2 x 2 x 0,5 mm²	1,0
	4 x 2 x 0,5 mm²	1,4
	8 x 2 x 0,5 mm²	2,1
	12 x 2 x 0,5 mm²	3,1
	20 x 2 x 0,5 mm²	4,2
	32 x 2 x 0,5 mm²	6,4
	40 x 2 x 0,5 mm²	7,5
J-H (St) H Bd E 30 bis E 90 rot Brandmelde-kabel	2 x 2 x 0,8	0,20
	4 x 2 x 0,8	0,34
	8 x 2 x 0,8	0,72
	12 x 2 x 0,8	0,89
	16 x 2 x 0,8	1,08
	20 x 2 x 0,8	1,36
	32 x 2 x 0,8	2,03
	40 x 2 x 0,8	2,59
	52 x 2 x 0,8	3,06
J-H (St) HRH Bd E 30 bis E 90 rot Brandmelde-kabel	2 x 2 x 0,8	0,39
	4 x 2 x 0,8	0,66
	8 x 2 x 0,8	1,27
	12 x 2 x 0,8	1,56
	16 x 2 x 0,8	1,81
	20 x 2 x 0,8	2,26
	32 x 2 x 0,8	3,23
	40 x 2 x 0,8	4,15
	52 x 2 x 0,8	4,68

Type	Aderzahl x Querschnitt n x mm²	Brandlast-Werte kWh/ m
J-HH Bd	2 x 2 x 0,6	0,22
	4 x 2 x 0,6	0,33
	6 x 2 x 0,6	0,39
	10 x 2 x 0,6	0,53
	16 x 2 x 0,6	0,81
	20 x 2 x 0,6	0,97
	24 x 2 x 0,6	1,11
	30 x 2 x 0,6	1,36
	40 x 2 x 0,6	1,72
	50 x 2 x 0,6	2,00
	60 x 2 x 0,6	2,39
	80 x 2 x 0,6	3,06
	100 x 2 x 0,6	3,72
JE-LiHH Bd	4 x 1 x 0,5 mm²	0,28
	8 x 1 x 0,5 mm²	0,45
	16 x 1 x 0,5 mm²	0,78
	24 x 1 x 0,5 mm²	1,08
	32 x 1 x 0,5 mm²	1,36
	40 x 1 x 0,5 mm²	1,64
I-YY Bd	2 x 2 x 0,6	0,11
	4 x 2 x 0,6	0,17
	6 x 2 x 0,6	0,22
	10 x 2 x 0,6	0,28
	16 x 2 x 0,6	0,39
	20 x 2 x 0,6	0,44
	24 x 2 x 0,6	0,50
	30 x 2 x 0,6	0,67
	40 x 2 x 0,6	0,81
	50 x 2 x 0,6	0,94
	60 x 2 x 0,6	1,17
	80 x 2 x 0,6	1,42
	100 x 2 x 0,6	1,69
JE-Y (St) Y Bd	2 x 2 x 0,8	0,19
	4 x 2 x 0,8	0,28
	8 x 2 x 0,8	0,42
	12 x 2 x 0,8	0,58
	16 x 2 x 0,8	0,72
	20 x 2 x 0,8	0,83
	24 x 2 x 0,8	0,94
	28 x 2 x 0,8	1,17
	32 x 2 x 0,8	1,28
	36 x 2 x 0,8	1,39
	40 x 2 x 0,8	1,50
	44 x 2 x 0,8	1,61
	48 x 2 x 0,8	1,83
	52 x 2 x 0,8	1,94
	56 x 2 x 0,8	2,06
	60 x 2 x 0,8	2,14
	64 x 2 x 0,8	2,25
	68 x 2 x 0,8	2,36
	72 x 2 x 0,8	2,47
	76 x 2 x 0,8	2,72
	80 x 2 x 0,8	2,83

Type	Aderzahl x Querschnitt n x mm²	Brandlast-Werte kWh/ m
J-YY Bd	2 x 2 x 0,6	0,11
	4 x 2 x 0,6	0,17
	6 x 2 x 0,6	0,22
	10 x 2 x 0,6	0,28
	16 x 2 x 0,6	0,39
	20 x 2 x 0,6	0,44
	24 x 2 x 0,6	0,50
	30 x 2 x 0,6	0,67
	40 x 2 x 0,6	0,81
	50 x 2 x 0,6	0,94
	60 x 2 x 0,6	1,17
	80 x 2 x 0,6	1,42
	100 x 2 x 0,6	1,69
J-Y(St)Y, JE-Y(St)Y	1 x 2 x 0,6	0,15
	2 x 2 x 0,6	0,17
	3 x 2 x 0,6	0,20
	4 x 2 x 0,6	0,23
	5 x 2 x 0,6	0,26
	6 x 2 x 0,6	0,28
	8 x 2 x 0,6	0,29
	10 x 2 x 0,6	0,33
	12 x 2 x 0,6	0,38
	14 x 2 x 0,6	0,40
	16 x 2 x 0,6	0,43
	20 x 2 x 0,6	0,47
	24 x 2 x 0,6	0,52
	30 x 2 x 0,6	0,69
	40 x 2 x 0,6	0,77
	50 x 2 x 0,6	0,92
	60 x 2 x 0,6	1,20
	80 x 2 x 0,6	1,41
	100 x 2 x 0,6	1,83
J-Y(St)Y, JE-Y(St)Y	1 x 2 x 0,8	0,19
	2 x 2 x 0,8	0,25
	3 x 2 x 0,8	0,31
	4 x 2 x 0,8	0,38
	5 x 2 x 0,8	0,43
	6 x 2 x 0,8	0,50
	8 x 2 x 0,8	0,56
	10 x 2 x 0,8	0,75
	12 x 2 x 0,8	0,81
	14 x 2 x 0,8	0,87
	16 x 2 x 0,8	1,00
	20 x 2 x 0,8	1,13
	24 x 2 x 0,8	1,45
	30 x 2 x 0,8	1,70
	40 x 2 x 0,8	2,08
	50 x 2 x 0,8	2,65
	60 x 2 x 0,8	2,84
	80 x 2 x 0,8	3,92
	100 x 2 x 0,8	4,94

HELUKABEL

BRANDLASTWERTE VON HALOGENFREIEN KABELN UND LEITUNGEN

Type	Aderzahl x Querschnitt n x mm²	Brandlast-Werte kWh/ m
HELUTHERM® 145	1 x 0,25	0,00884
	1 x 0,33	0,00973
	1 x 0,50	0,01231
	1 x 0,75	0,01600
	1 x 1,0	0,01958
	1 x 1,5	0,02931
	1 x 2,5	0,04157
	1 x 4	0,05014
	1 x 6	0,05952
	1 x 10	0,10655
	1 x 16	0,13120
	1 x 25	0,21506
	1 x 35	0,25086
	1 x 50	0,33443
	1 x 70	0,40502
	1 x 95	0,53553
	1 x 120	0,61629
	1 x 150	0,77025
	1 x 185	0,94133
	1 x 240	1,18313
HELUTHERM® MULTI 145	1 x 0,50	0,04
	2 x 0,50	0,08
	3 x 0,50	0,09
	4 x 0,50	0,11
	5 x 0,50	0,14
	6 x 0,50	0,16
	7 x 0,50	0,19
	8 x 0,50	0,24
	10 x 0,50	0,27
	12 x 0,50	0,25
	14 x 0,50	0,28
	16 x 0,50	0,32
	19 x 0,50	0,41
	21 x 0,50	0,45
	24 x 0,50	0,48
	25 x 0,50	0,48
	27 x 0,50	0,46
	30 x 0,50	0,51
	33 x 0,50	0,57
	37 x 0,50	0,68
	1 x 0,75	0,05
	2 x 0,75	0,09
	3 x 0,75	0,11
	4 x 0,75	0,13
	5 x 0,75	0,17
	6 x 0,75	0,20
	7 x 0,75	0,22
	8 x 0,75	0,29
	10 x 0,75	0,32
	12 x 0,75	0,30
	14 x 0,75	0,34
	16 x 0,75	0,38
	19 x 0,75	0,48
	21 x 0,75	0,54
	24 x 0,75	0,59
	25 x 0,75	0,58
	27 x 0,75	0,55
	30 x 0,75	0,61
	33 x 0,75	0,66
	37 x 0,75	0,85

Type	Aderzahl x Querschnitt n x mm²	Brandlast-Werte kWh/ m
HELUTHERM® MULTI 145	1 x 1	0,05
	2 x 1	0,11
	3 x 1	0,13
	4 x 1	0,16
	5 x 1	0,19
	6 x 1	0,23
	7 x 1	0,29
	8 x 1	0,34
	10 x 1	0,38
	12 x 1	0,35
	14 x 1	0,40
	16 x 1	0,44
	19 x 1	0,59
	21 x 1	0,66
	24 x 1	0,70
	25 x 1	0,69
	27 x 1	0,66
	30 x 1	0,70
	33 x 1	0,83
	37 x 1	1,03
	1 x 1,5	0,06
	2 x 1,5	0,14
	3 x 1,5	0,16
	4 x 1,5	0,20
	5 x 1,5	0,25
	6 x 1,5	0,32
	7 x 1,5	0,38
	8 x 1,5	0,47
	10 x 1,5	0,51
	12 x 1,5	0,46
	14 x 1,5	0,52
	16 x 1,5	0,60
	19 x 1,5	0,83
	21 x 1,5	0,92
	24 x 1,5	1,01
	25 x 1,5	0,98
	27 x 1,5	0,93
	30 x 1,5	1,00
	33 x 1,5	1,12
	37 x 1,5	1,37
	1 x 2,5	0,07
	2 x 2,5	0,17
	3 x 2,5	0,21
	4 x 2,5	0,27
	5 x 2,5	0,34
	6 x 2,5	0,41
	7 x 2,5	0,51
	8 x 2,5	0,63
	10 x 2,5	0,65
	12 x 2,5	0,59
	14 x 2,5	0,72
	16 x 2,5	0,80
	19 x 2,5	1,04
	21 x 2,5	1,24
	24 x 2,5	1,32
	25 x 2,5	1,29
	27 x 2,5	1,22
	30 x 2,5	1,31
	33 x 2,5	1,47
	37 x 2,5	1,88

Type	Aderzahl x Querschnitt n x mm²	Brandlast-Werte kWh/ m
HELUTHERM® MULTI 145	1 x 4	0,10
	2 x 4	0,29
	3 x 4	0,27
	4 x 4	0,35
	5 x 4	0,45
	6 x 4	0,54
	7 x 4	0,68
	8 x 4	0,80
	10 x 4	0,90
	12 x 4	0,81
	14 x 4	0,94
	1 x 6	0,16
	2 x 6	0,46
	3 x 6	0,52
	4 x 6	0,57
	5 x 6	0,71
	6 x 6	0,88
	7 x 6	1,02
	1 x 10	0,15
	2 x 10	0,53
	3 x 10	0,58
	4 x 10	0,74
	5 x 10	0,87
	6 x 10	1,00
	7 x 10	1,25
	1 x 16	0,17
	2 x 16	0,64
	3 x 16	0,73
	4 x 16	0,89
	5 x 16	1,07
	6 x 16	1,23
	7 x 16	1,58
	1 x 25	0,24
	2 x 25	1,01
	3 x 25	1,08
	4 x 25	1,30
	5 x 25	1,64
	6 x 25	2,04
	7 x 25	2,46
	1 x 35	0,29
	2 x 35	1,28
	3 x 35	1,32
	4 x 35	1,64
	5 x 35	2,04
	1 x 50	0,36
	2 x 50	1,76
	3 x 50	1,81
	4 x 50	2,15
	5 x 50	2,53
	1 x 70	0,42
	2 x 70	2,28
	3 x 70	2,25
	4 x 70	2,77
	5 x 70	3,36
	1 x 95	0,55
	2 x 95	2,72
	3 x 95	2,81
	4 x 95	3,42
	5 x 95	4,11

HELUKABEL®

BRANDLASTWERTE VON HALOGENFREIEN KABELN UND LEITUNGEN

Type	Aderzahl x Querschnitt n x mm²	Brandlast-Werte kWh/ m
HELUTHERM® MULTI-C 145	1 x 0,50	0,05
	2 x 0,50	0,12
	3 x 0,50	0,12
	4 x 0,50	0,15
	5 x 0,50	0,18
	6 x 0,50	0,21
	7 x 0,50	0,24
	8 x 0,50	0,27
	10 x 0,50	0,31
	12 x 0,50	0,30
	14 x 0,50	0,35
	16 x 0,50	0,39
	19 x 0,50	0,48
	21 x 0,50	0,54
	1 x 0,75	0,05
	2 x 0,75	0,14
	3 x 0,75	0,15
	4 x 0,75	0,18
	5 x 0,75	0,21
	6 x 0,75	0,25
	7 x 0,75	0,31
	8 x 0,75	0,35
	10 x 0,75	0,39
	12 x 0,75	0,38
	14 x 0,75	0,43
	16 x 0,75	0,49
	19 x 0,75	0,62
	21 x 0,75	0,69
	1 x 1	0,07
	2 x 1	0,16
	3 x 1	0,17
	4 x 1	0,20
	5 x 1	0,24
	6 x 1	0,30
	7 x 1	0,36
	8 x 1	0,41
	10 x 1	0,46
	12 x 1	0,44
	14 x 1	0,50
	16 x 1	0,57
	19 x 1	0,74
	21 x 1	0,82
	1 x 1,5	0,08
	2 x 1,5	0,22
	3 x 1,5	0,21
	4 x 1,5	0,28
	5 x 1,5	0,33
	6 x 1,5	0,41
	7 x 1,5	0,48
	8 x 1,5	0,58
	10 x 1,5	0,66
	12 x 1,5	0,63
	14 x 1,5	0,72
	16 x 1,5	0,80
	19 x 1,5	1,08
	21 x 1,5	1,19
	24 x 1,5	1,32
	25 x 1,5	1,30
	27 x 1,5	1,27
	30 x 1,5	1,37
	33 x 1,5	1,53
	36 x 1,5	1,71
	37 x 1,5	1,85

Type	Aderzahl x Querschnitt n x mm²	Brandlast-Werte kWh/ m
HELUTHERM® MULTI-C 145	1 x 2,5	0,11
	2 x 2,5	0,29
	3 x 2,5	0,32
	4 x 2,5	0,36
	5 x 2,5	0,45
	6 x 2,5	0,55
	7 x 2,5	0,69
	8 x 2,5	0,82
	10 x 2,5	0,87
	12 x 2,5	0,83
	14 x 2,5	1,01
	16 x 2,5	1,17
	19 x 2,5	1,47
	21 x 2,5	1,61
	1 x 4	0,13
	2 x 4	0,36
	3 x 4	0,39
	4 x 4	0,49
	5 x 4	0,56
	6 x 4	0,66
	7 x 4	0,84
	8 x 4	1,04
	10 x 4	1,16
	12 x 4	1,10
	14 x 4	1,23
	16 x 4	1,42
	1 x 6	0,15
	2 x 6	0,43
	3 x 6	0,48
	4 x 6	0,60
	5 x 6	0,71
	6 x 6	0,82
	7 x 6	1,06
	1 x 10	0,22
	2 x 10	0,67
	3 x 10	0,77
	4 x 10	0,99
	5 x 10	1,21
	6 x 10	1,41
	7 x 10	1,68
	1 x 16	0,28
	1 x 25	0,35

HELUKABEL®

INFORMATIONEN UND VERLEGEHINWEISE
FÜR UL- UND CSA-LEITUNGEN

UL/CS A-Leitungen müssen bei der Verlegung vor mechanischen, thermischen und chemischen Beschädigungen geschützt werden.

Verlegung in Schaltschränken und Steuertafeln

- Im Schaltschrank sind flexible Einzeladern in Kunststoffkabelkanäle zu verlegen.
- Da amerikanische Leitungen nicht so flexibel sind, muss unbedingt bei flexibler Verlegung auf den Mindest-Biegeradius geachtet werden.

Für Anschluss an Maschinen und Anlagen

- Zulässige Schlauch- und RohrØ:
  Mindest Ø = 1/2" (Zoll)
  Maximal Ø = 4" (Zoll)
  Mindest-Wanddicken der Rohre = 1,9 mm
- Es wird normales Stahlpanzerrohr mit Übergangsstutzen Pg-NPT verwendet. Außerdem müssen Metall-Kabelkanäle eingesetzt werden.
- Die Leitungen dürfen nur max. 50% des Kabelkanalquerschnitts ausfüllen.
- Flexible Einzeladern müssen in den Röhren im Kunststoffschlauch verlegt werden.
- Werden Steckvorrichtungen verwendet, sind Haupt- und Steuerleitungen getrennt zu verlegen.

Bei Bedarf ergänzen wir den Lieferumfang von:

- Kunststoffschläuche
- Metallschlauch und Verschraubungen
- Befestigungsmaterial
- Stahlpanzerrohre etc.

Kabelkanäle

- Kabelkanäle in Schaltschränken müssen aus schwer entflammbarem Kunststoff bestehen und über genügend Reserveraum verfügen.
- Kabelkanäle an Maschinen und Anlagen müssen aus Metall sowie geschlossen und ölfest sein.

Leitungskennzeichnung

- Die Kennzeichnung der Leitung erfolgt mittels fortlaufender Zahlen, Buchstaben oder einer Zahlen-/Buchstabenkombination. Anfang und Ende der Leitung haben die gleiche Kennzeichnung.

Leitungsanschlüsse an Geräten

- **Hauptstromleitungen und Steuerleitungen**

  Von der Art der Anschlüsse an den Geräten hängt es ab, ob Schraub- oder Druckklemmen genommen werden müssen.
- In den USA werden Leitungen normalerweise ohne Kabelschuhe oder Quetschhülsen montiert.
  Die Verbindung ist nur mit UL-Drahtabmessungen möglich. Diese Abmessungen haben keinen feindrähtigen Litzenaufbau.

Leitungsquerschnitte

Allgem. Regel	Mindestquerschnitt für
• Motorleitungen	AWG 14
• Steuerleitungen	
– im Schrank	AWG 18
– in der Anlage	AWG 16

Ausgenommen von dieser Regel sind elektronische Geräte und Anlagen.

Bei gemeinsamer Verlegung von Leitungen elektronischer und anderer Stromkreise müssen alle Leitungen für die maximale Spannung ausgelegt sein.

Farbkennzeichnung der Leitung

- **Schwarz**
  Direkt an Netzspannung angeschlossene Leitungen sowie Lasten- und Hilfsstromkreise.
- **Blau**
  Für Gleichstrom, Steuer- und Hilfsstromkreise
- **Rot**
  Für Wechselstrom- und Steuerstromkreise
- **Gelb oder braun**
  Für Verriegelungskreise von einer externen Stromquelle
- **Weiß oder grau**
  Geerdete Leiter in Haupt-, Steuer- und Hilfsstromkreisen oder für geerdete Steuerphasen.
- **Grün oder grün-gelb**
  Als isolierte Erd- und Schutzleiter

Motor-Nennspannungen

200 / 230 / 460 / 575 V , 60 Hz

Steuerspannungen

In der Regel beträgt Steuerspannung:
120 V, 60 Hz oder weniger. Transformatoren müssen mit getrennten Wicklungen eingesetzt werden.

HELUKABEL®

AWG-DRÄHTE UND AWG-LITZENLEITER

AUFBAU, QUERSCHNITT, WIDERSTAND UND GEWICHT

AWG Nr.	AWG-Aufbau n x AWG	Leiteraufbau nx Draht-Ø mm	Leiter-querschnitt mm^2	Leiter-Außen-Ø mm	Leiter-widerstand Ohm/ km	Leiter-gewicht kg/ km
36	massiv	massiv	0,013	0,127	1460,0	0,116
36	7/ 44	7 x 0,05	0,014	0,152	1271,0	0,125
34	massiv	massiv	0,020	0,160	918,0	0,178
34	7/ 42	7 x 0,064	0,022	0,192	777,0	0,196
32	massiv	massiv	0,032	0,203	571,0	0,284
32	7/ 40	7 x 0,078	0,034	0,203	538,0	0,302
32	19/ 44	19 x 0,05	0,037	0,229	448,0	0,329
30	massiv	massiv	0,051	0,254	365,0	0,45
30	7/ 38	7 x 0,102	0,057	0,305	339,0	0,507
30	19/ 42	19 x 0,064	0,061	0,305	286,7	0,543
28	massiv	massiv	0,080	0,330	232,0	0,71
28	7/ 36	7 x 0,127	0,087	0,381	213,0	0,774
28	19/ 40	19 x 0,078	0,091	0,406	186,0	0,81
27	7/ 35	7 x 0,142	0,111	0,457	179,0	0,988
26	massiv	massiv	0,128	0,409	143,0	1,14
26	10/3 6	10 x 0,127	0,127	0,533	137,0	1,13
26	19/3 8	19 x 0,102	0,155	0,508	113,0	1,38
26	7/ 34	7 x 0,160	0,141	0,483	122,0	1,25
24	massiv	massiv	0,205	0,511	89,4	1,82
24	7/ 32	7 x 0,203	0,227	0,610	76,4	2,02
24	10/3 4	10 x 0,160	0,201	0,582	85,6	1,79
24	19/3 6	19 x 0,127	0,241	0,610	69,2	2,14
24	41/ 40	41 x 0,078	0,196	0,582	84,0	1,74
22	massiv	massiv	0,324	0,643	55,3	2,88
22	7/ 30	7 x 0,254	0,355	0,762	48,4	3,16
22	19/3 4	19 x 0,160	0,382	0,787	45,1	3,4
22	26/3 6	26 x 0,127	0,330	0,762	52,3	2,94
20	massiv	massiv	0,519	0,813	34,6	4,61
20	7/ 28	7 x 0,320	0,562	0,965	33,8	5,0
20	10/3 0	10 x 0,254	0,507	0,889	33,9	4,51
20	19/3 2	19 x 0,203	0,615	0,940	28,3	5,47
20	26/3 4	26 x 0,160	0,523	0,914	33,0	4,65
20	41/3 6	41 x 0,127	0,520	0,914	32,9	4,63
18	massiv	massiv	0,823	1,020	21,8	7,32
18	7/ 26	7 x 0,404	0,897	1,219	19,2	7,98
18	16/3 0	16 x 0,254	0,811	1,194	21,3	7,22
18	19/3 0	19 x 0,254	0,963	1,245	17,9	8,57
18	41/3 4	41 x 0,160	0,824	1,194	20,9	7,33
18	65/3 6	65 x 0,127	0,823	1,194	21,0	7,32
16	massiv	massiv	1,310	1,290	13,7	11,66
16	7/ 24	7 x 0,511	1,440	1,524	12,0	12,81
16	65/3 4	65 x 0,160	1,310	1,499	13,2	11,65
16	26/3 0	26 x 0,254	1,317	1,499	13,1	11,72
16	19/ 29	19 x 0,287	1,229	1,473	14,0	10,94
16	105/ 36	105 x 0,127	1,330	1,499	13,1	11,84
14	massiv	massiv	2,080	1,630	8,6	18,51
14	7/ 22	7 x 0,643	2,238	1,854	7,6	19,92
14	19/ 27	19 x 0,361	1,945	1,854	8,9	17,31
14	41/3 0	41 x 0,254	2,078	1,854	8,3	18,49
14	105/ 34	105 x 0,160	2,111	1,854	8,2	18,79

Fortsetzung ▶

AWG-DRÄHTE UND AWG-LITZENLEITER
AUFBAU, QUERSCHNITT, WIDERSTAND UND GEWICHT

AWG Nr.	AWG-Aufbau n x AWG	Leiteraufbau nx Draht-Ø mm	Leiter-querschnitt mm^2	Leiter-Außen-Ø mm	Leiter-widerstand Ohm/ km	Leiter-gewicht kg/ km
12	massiv	massiv	3,31	2,05	5,4	29,46
12	7/ 20	7 x 0,813	3,63	2,438	4,8	32,30
12	19/ 25	19 x 0,455	3,09	2,369	5,6	27,50
12	65/3 0	65 x 0,254	3,292	2,413	5,7	29,29
12	165/ 34	165 x 0,160	3,316	2,413	5,2	29,51
10	massiv	massiv	5,26	2,59	3,4	46,81
10	37/ 26	37 x 0,404	4,74	2,921	3,6	42,18
10	49/ 27	49 x 0,363	5,068	2,946	3,6	45,10
10	105/ 30	105 x 0,254	5,317	2,946	3,2	47,32
8	49/ 25	49 x 0,455	7,963	3,734	2,2	70,87
8	133/ 29	133 x 0,287	8,604	3,734	2,0	76,57
8	655/ 36	655 x 0,127	8,297	3,734	2,0	73,84
6	133/ 27	133 x 0,363	13,764	4,676	1,5	122,49
6	259/ 30	259 x 0,254	13,123	4,674	1,3	116,79
6	1050/3 6	1050 x 0,127	13,316	4,674	1,3	118,51
4	133/ 25	133 x 0,455	21,625	5,898	0,80	192,46
4	259/ 27	259 x 0,363	26,804	5,898	0,66	238,55
4	1666/3 6	1666 x 0,127	21,104	5,898	0,82	187,82
2	133/ 23	133 x 0,574	34,416	7,417	0,50	306,30
2	259/ 26	259 x 0,404	33,201	7,417	0,52	295,49
2	665/ 30	665 x 0,254	33,696	7,417	0,52	299,89
2	2646/3 6	2646 x 0,127	33,518	7,417	0,52	298,31
1	133/ 22	133 x 0,643	43,187	8,331	0,40	384,37
1	259/ 25	259 x 0,455	42,112	8,331	0,41	374,80
1	817/ 30	817 x 0,254	41,397	8,331	0,42	368,43
1	2109/3 4	2109 x 0,160	42,403	8,331	0,41	377,39
1/ 0	133/ 21	133 x 0,724	54,75	9,347	0,31	487,28
1/ 0	259/ 24	259 x 0,511	53,116	9,347	0,32	472,73
2/ 0	133/ 20	133 x 0,813	69,043	10,516	0,25	614,48
2/ 0	259/ 23	259 x 0,574	67,021	10,516	0,25	596,49
3/ 0	259/ 22	259 x 0,643	84,102	11,786	0,20	748,51
3/ 0	427/ 24	427 x 0,511	87,570	11,786	0,19	779,37
4/ 0	259/ 21	259 x 0,724	106,626	13,259	0,16	948,97
4/ 0	427/ 23	427 x 0,574	110,494	13,259	0,15	983,39

AWG-DRÄHTE (MASSIVLEITER)

AWG Nr.	Draht-Ø mm
44	0,050
41	0,070
40	0,079
39	0,089
38	0,102
37	0,114
36	0,127
35	0,142
34	0,160
33	0,180
32	0,203
31	0,226
30	0,254
29	0,287

AWG Nr.	Draht-Ø mm
28	0,320
27	0,363
26	0,404
25	0,455
24	0,511
23	0,574
22	0,643
21	0,724
20	0,813
19	0,912
18	1,024
17	1,151
16	1,290
15	1,450

AWG Nr.	Draht-Ø mm
14	1,628
13	1,829
12	2,052
11	2,304
10	2,588
9	2,906
8	3,268
7	3,665
6	4,115
5	4,620
4	5,189
3	5,827
2	6,543
1	7,348

AWG Nr.	Draht-Ø mm
1/ 0	8,252
2/ 0	9,266
3/ 0	10,404
4/ 0	11,684

HELUKABEL®

US-AMERIKANISCHE UND BRITISCHE MASSE
UMRECHNUNG GEBRÄUCHLICHER MASSEINHEITEN

Maße für Kabel und Leitungen

In den USA erfolgen die Maßangaben überwiegend in AWG-Nummern (AWG = American Wire Gauge). Diese AWG-Nummern stimmen mit den britischen B&S-Nummern (BS = Brown & Sharp) überein.

AWG Nr.	Quer-schnitt mm^2	Durch-messer mm^2	Leiter-widerstand Ohm/ km
1000 MCM*	507	25,4	0,035
750	380	22,0	0,047
600	304	19,7	0,059
500	254	20,7	0,07
400	203	18,9	0,09
350	178	17,3	0,10
300	152	16,0	0,12
250	127	14,6	0,14
4/ 0	107,20	11,68	0,18
3/ 0	85,00	10,40	0,23
2/ 0	67,50	9,27	0,29
0	53,40	8,25	0,37
1	42,40	7,35	0,47
2	33,60	6,54	0,57
3	26,70	5,83	0,71
4	21,20	5,19	0,91
5	16,80	4,62	1,12
6	13,30	4,11	1,44
7	10,60	3,67	1,78
8	8,366	3,26	2,36
9	6,63	2,91	2,77
10	5,26	2,59	3,64
11	4,15	2,30	4,44
12	3,30	2,05	5,41
13	2,62	1,83	7,02
14	2,08	1,63	8,79
15	1,65	1,45	11,20
16	1,31	1,29	14,70
17	1,04	1,15	17,80
18	0,8230	1,0240	23,0
19	0,6530	0,9120	28,3
20	0,5190	0,8120	34,5
21	0,4120	0,7230	44,0
22	0,3250	0,6440	54,8
23	0,2590	0,5730	70,1
24	0,2050	0,5110	89,2
25	0,1630	0,4550	111,0
26	0,1280	0,4050	146,0
27	0,1020	0,3610	176,0
28	0,0804	0,3210	232,0
29	0,0646	0,2860	282,0
30	0,0503	0,2550	350,0
31	0,0400	0,2270	446,0
32	0,0320	0,2020	578,0
33	0,0252	0,1800	710,0
34	0,0200	0,1600	899,0
35	0,0161	0,1430	1125,0
36	0,0123	0,1270	1426,0
37	0,0100	0,1130	1800,0
38	0,00795	0,1010	2255,0
39	0,00632	0,0897	2860,0

4/ 0 wird auch geschrieben: 0000; 1 mil = 0,001 inch = 0,0254 mm
* bei größerem Querschnitt Maßangabe in MCM (circular mils)

1 CM = 1 Circ. mil. = 0,0005067 mm^2
1 MCM = 1000 Circ. mils = 0,5067 mm^2

Allgemeine Maße

Länge

1 mil	= 0,0254 mm
1 in (inch)	= 25,4 mm
1 ft (foot)	= 0,3048 m
1 yd (yard)	= 0,9144 m
1 ch (chain)	= 20,1 m
1 mile (Landmeile)	= 1,609 km
	= 1760 yards
1 mile (Seemeile)	= 1,852 km
1 mm	= 0,039370 inches
1 m	= 39,370079 inches

Fläche

1 CM (circ. mil)	= 0,507 • 10^{-3} mm^2
1 MCM	= 0,5067 mm^2
1 sq. inch (sq. inch)	= 645,16 mm^2
1 sq. ft. (sq. foot)	= 0,0929 m^2
1 square yard	= 0,836 m^2
1 acre	= 4047 m^2
1 square mile	= 2,59 km^2

Raum

1 cu. in. (cubic inch)	= 16,39 cm^3
1 cu. ft. (cubic foot)	= 0,0283 m^3
1 cu. yd. (cubic yard)	= 0,7646 m^3
1 gal. (US gallon)	= 3,785 l
1 gal. (brit gallon)	= 4,546 l
1 US pint	= 0,473 l
1 US quart	= 0,946 l
1 US barrel	= 158,8 l

Temperatur

F (Fahrenheit)	= (1,8 • C) + 3°
C (Celsius)	= 0,5556 • (F–32°)

Masse

1 grain	= 64,8 mg
1 dram	= 1,77 g
1 oz (ounce)	= 28,35 g
1 lb (pound)	= 0,4536 Kp
1 stone	= 6,35 Kp
1 qu (quarter)	= 12,7 Kp
1 US-cwt (hundred-weight)	= 45,36 Kp
1 US ton (short ton)	= 0,907 t
1 brit. ton (long ton)	= 1,016 t

Kraft

1 lb	= 4,448 N
1 brit. ton	= 9954 N
1 pdl (Poundal)	= 0,1383 N
1 kp	= 9,81 N
1 N	= 1,02 kp

Geschwindigkeit

1 mile/h	= 1,609 km/h
1 Knoten	= 1,852 km/h
1 ft/ s	= 0,305 m/ s
1 ft/ min	= 5,08 • 10^{-3} m/ s

Gewicht pro Längeneinheit

1 lb/ mile	= 0,282 kg/ m
1 lb/ yard	= 0,496 kg/ m
1 lb/f oot	= 1,488 kg/ m

Energiedosis

1 Gray	= 1 J/ kg
1 rad	= 10^{-2}J/ kg = 1 Centi Gy
	= 0,01 Gy
1 Centi	= 100 Joule
1 rad	= cJ/k g = 0,01Gy
1 Mrad	= 1 • 10^6 cJ/ kg

Druck

1 psi (lb/ sq.)	= 68,95 mbar
	= 6,895 • 10^{-3} Nmm^2
1 lb/ sq. ft.	= 0,478 mbar
1 pdl/ sq. ft.	= 1,489 N/ m^2
1 in Hg	= 33,86 mbar
1 ft H_2 O	= 29,89 mbar
1 in H_2 O	= 2,491 mbar
1 N/ mm^2	= 145 psi
	= 10 bar
1 kp/ mm^2	= 1422 psi
1 at	= 736 Torr
	= 1 kp/ cm^2
1 Torr	= 1 mm Hg
1 bar	= 0,1 H Pa
1 Pa	= 1 N/ m^2

Dichte

1 lb/ cu. ft.	= 16,02 kg/ m^3
1 lb/ cu. in.	= 27,68 t/ m^3

Arbeit

1 hp • h	= 1,0139 PS • h
	= 2,684 • 10^6 Joule
	= 746 W • h
1 BTU (brit. therm. unit)	= 1055 Joule

Elektrische Einheiten

1 ohm/ 1000 yd	= 1,0936 Ω/k m
1 ohm/ 1000 ft	= 3,28 Ω/k m
1 µF/ mile	= 0,62 µF/ km
1 megohm/ mile	= 1,61 MΩ/k m
1 µµf/ foot	= 3,28 pF/m
1 decibel/ mile	= 71,5 mN/ m

Leistung

1 PS	= 0,736 kW
1 kW	= 1,36 PS
1 hp	= 0,7457 kW
1 kW	= 1,31 hp

HELUKABEL®

STROMBELASTBARKEITEN FÜR UL- UND CSA-LEITUNGEN
UMGEBUNGSTEMPERATUR 30 °C

Auszug aus NEC Tabelle 310.15(B)(17)
Zulässige Strombelastbarkeit einer **Aderleitung** mit Kupferleiter mit Nennspannung 0 – 2000 V, frei in Luft.

Nennquerschnitt	Strombelastbarkeit in A bei einer zulässigen Dauertemperatur am Leiter		
AWG oder kcmil (MCM)	60 °C (140 °F)	75 °C (167 °F)	90 °C (194 °F)
18	–	–	18
16	–	–	24
14*	25	30	35
12*	30	35	40
10*	40	50	55
8	60	70	80
6	80	95	105
4	105	125	140
3	120	145	165
2	140	170	190
1	165	195	220
1/0	195	230	260
2/0	225	265	300
3/0	260	310	350
4/0	300	360	405
250	340	405	455
300	375	445	500
350	420	505	570
400	455	545	615
500	515	620	700
600	575	690	780

Auszug aus NEC Tabelle 310.15(B)(16)
Zulässige Strombelastbarkeit isolierter Kupferleiter mit Nennspannung 0 – 2000 V. Nicht mehr als **drei belasteten Adern** in einem Kabelkanal, Rohr, Schlauch, oder in **einem (mehradrigem) Kabel,** oder in Erde verlegt. (Direkte Erdverlegung).

Nennquerschnitt	Strombelastbarkeit in A bei einer zulässigen Dauertemperatur am Leiter		
AWG oder kcmil (MCM)	60 °C (140 °F)	75 °C (167 °F)	90 °C (194 °F)
18	–	–	14
16	–	–	18
14*	15	20	25
12*	20	25	30
10*	30	35	40
8	40	50	55
6	55	65	75
4	70	85	95
3	85	100	115
2	95	115	130
1	110	130	145
1/0	125	150	170
2/0	145	175	195
3/0	165	200	225
4/0	195	230	260
250	215	255	290
300	240	285	320
350	260	310	350
400	280	355	380
500	320	380	430
600	350	420	475

* **Hinweis:** Soweit im NEC nicht ausdrücklich erlaubt, darf der Überlastschutz der mit * gekennzeichneten Werte inklusive der Berücksichtigung der Umrechnungsfaktoren für abweichende Umgebungstemperatur und ggf. Abweichender Anzahl belasteter Adern 15 Ampere für AWG 14 Leiter bzw. 20 Ampere für AWG 12 und 30 Ampere für AWG 10 nicht überschreiten.

Umrechnungsfaktoren für abweichende Umgebungstemperaturen				Umrechnungsfaktoren für mehr als 3 belastete Adern in einem Kabelkanal, Rohr oder in einer mehradrigen Leitung	
Umgebungstemperatur °C	60 °C (140 °F)	75 °C (167 °F)	90 °C (194 °F)	Anzahl belasteter Adern	Umrechnungsfaktoren
21 – 25	1,08	1,05	1,04	4 bis 6	0,80
26 – 30	1,00	1,00	1,00	7 bis 9	0,70
31 – 35	0,91	0,94	0,96	10 bis 20	0,50
36 – 40	0,82	0,88	0,91	21 bis 30	0,45
41 – 45	0,71	0,82	0,87	31 bis 40	0,40
46 – 50	0,58	0,75	0,82	41 und mehr	0,35
51 – 55	0,41	0,67	0,76		
56 – 60	–	0,58	0,71		
61 – 70	–	0,33	0,58		
71 – 80	–	–	0,41		

ZUSAMMENSTELLUNG, UL-STYLES (EINZELADER)

UL-Style Nr.	Isolier-Material	Spannung Volt	Temp. °C	Isolier-Wanddicke mm	AWG Abmessung
1001	PVC/Nylon	300	80	0,23	30 – 16
1002	PVC	600	60	0,76	26 – 16
1003	PE, FRPE	300	60	0,76	26 – 16
1004	PVC/Nylon	–	80	0,20	30 – 16
1005	PVC/Nylon	–	90	0,20	26 – 16
1006	PVC/Nylon	–	105	0,20	26 – 16
1007	PVC	300	80	0,38	32 – 16
1011	PVC	600	80	0,76	28 – 9
1013	PVC	600	90	0,76	28 – 9
1015	PVC	600	105	0,76	28 – 9
1017	PVC	600	80	1,14	22 – 8
1019	PVC	600	80	1,52	8 – 2
1020	PVC	600	80	2,05	1 – 4/0
1022	PVC	600	80	2,78	–
1023	PVC	600	80	3,17	–
1024	PVC	600	90	1,14	18 – 8
1025	PVC/Nylon	600	90	1,14	8 – 6
1026	PVC	600	90	1,52	8 – 6
1027	PVC	600	90	1,91	1 – 4/0
1028	PVC	600	105	1,14	22 – 8
1029	PVC/Nylon	600	105	1,14	8 – 6
1030	PVC	1000	80	0,76	26 – 10
1031	PVC/Nylon	1000	80	0,76	26 – 10
1032	PVC	1000	90	0,76	26 – 10
1033	PVC/Nylon	1000	90	0,76	26 – 10
1037	PVC	300	60	0,30	24 – 20
1039	PVC	300	80	0,38	22 – 16
1040	P/B	300	80	–	22 – 16
1041	PVC	300	60	0,76	20 – 16
1043	PVC	300	80	0,76	20 – 16
1045	PVC	300	90	0,76	20 – 16
1049	PVC	300	80	1,14	20 – 16
1053	PVC	600	60	1,52	18 – 10
1054	PVC	600	80	1,52	18 – 10
1055	PVC	600	90	1,52	20 – 10
1056	PVC	600	105	1,52	20 – 10
1060	PVC	600	105	1,91	10 – 10
1061	SR PVC	300	80	0,23	30 – 16
1063	PVC	300	60	–	20 – 18
1095	PVC	300	80	0,30	30 – 16
1096	PVC/Nylon	300	80	–	26 – 10
1098	PE	2000	60	0,86	18
1099	PVC	300	80	0,38	28
1107	PE, FRPE	300	60	0,38	30 – 16
1108	PVC	300	80	–	26 – 16
1109	PVC, XPVC	300	90	0,38	26 – 16
1110	PVC; XPVC	300	105	0,38	26 – 16
1113	PE	600	60	–	26 – 16
1115	PVC	300/600	80	0,38	30 – 16
1116	PVC/Nylon	600	80	–	22 – 8
1118	PVC	300	90	0,38	26 – 16
1119	PVC	600	90	0,76	26 – 16
1120	PVC	600	105	0,76	30 – 4/0
1122	SR PVC	300	80	0,23	30
1123	PVC	300	80	0,76	22 – 20
1124	PVC	300	80	0,76	22 – 20
1158	PVC	300	60	0,76	22 – 9
1159	PVC	300	60	1,14	8
1160	PVC	300	60	0,38	22 – 16
1161	PVC	600	60	0,76	22 – 9
1162	PVC	600	60	1,14	22 – 9
1164	PTFE	300	150	0,33	32 – 10
1180	PTFE	300	200	0,38	28 – 10
1181	PVC/Nylon	600	60	0,76	18 – 16
1185	PVC	300	80	0,38	30 – 4/0
1195	PVC	300	80	0,38	26 – 14
1198	PTFE	600	150	0,51	26 – 10
1199	PTFE	600	200	0,51	26 – 10
1206	PVC	300	80	0,33	30 – 16
1208	PVC	300	80	0,33	26 – 16
1227	FEP	n. spezifiziert	105	0,20	32 – 14
1228	PVC	600	90	1,14	18 – 8
1229	PVC	600	90	1,52	8 – 2
1230	PVC	600	105	0,76	26 – 8
1231	PVC	600	105	1,14	18 – 8
1232	PVC	600	105	1,52/2,03	8 – 4/0
1233	PVC	600	80	1,52	18 – 8
1235	PVC	600	105	1,52	18 – 8
1237	PVC	600	80	1,14	22 – 19
1239	PVC	600	105	1,14	22 – 19
1270	PVC	600	90	1,14	18 – 9
1271	PVC	600	90	1,52	8 – 2
1272	PVC	600	90	1,91	1 – 4/0
1279	PVC	600	80	1,52	7 – 2
1280	PVC	600	80	1,14	18 – 8
1283	PVC	600	105	1,52	8 – 2
1284	PVC	600	105	1,91	1 – 4/0
1287	PVC	600	105	1,91	18 – 12
1306	PVC	600	80	2,29	8
1308	PVC	600	105	2,29	8

* nicht spezifiziert

UL-Style Nr.	Isolier-Material	Spannung Volt	Temp. °C	Isolier-Wanddicke mm	AWG Abmessung
1316	PVC/Nylon	600	105	0,38	26 – 12
1317	PVC/Nylon	600	105	0,51	10
1318	PVC/Nylon	600	105	0,76	8 – 6
1319	PVC/Nylon	600	105	1,02	4 – 2
1320	PVC/Nylon	600	105	1,27	1 – 4/10
1321	PVC/Nylon	600	105	1,78	250 – 1000
1322	PVC	600	90	1,91	14 – 10
1327	PVDF	–	105	0,25	30 – 16
1329	PVC	600	105	1,91	14 – 10
1330	FEP	600	200	variabel	30 – 4/0
1331	FEP	600	105	variabel	30 – 4/0
1332	FEP	300	200	0,38	30 – 10
1333	FEP	300	150	0,38	30 – 10
1335	PVC	600	90	0,76	22 – 10
1336	PVC	600	90	1,14	8
1337	PVC	600	90	1,52	6 – 2
1338	PVC	600	90	1,98	8 – 4/0
1366	PVC/PVC	600	90	variabel	26 – 9
1394	PTFE	–	200	0,15	32 – 20
1400	PVC	600	90	1,14	14 – 10
1401	PVC	600	90	1,52	8
1402	PVC/Nylon	600	90	0,76	22 – 10
1405	PVC/Nylon	600	90	1,98	1 – 4/10
1408	PVC/Nylon	600	90	0,38	22 – 12
1409	PVC/Nylon	600	90	0,51	10
1410	PVC/Nylon	600	90	0,76	8 – 6
1411	PVC/Nylon	600	90	1,02	4 – 2
1412	PVC/Nylon	600	90	1,27	1 – 4/10
1413	PVC/Nylon	600	90	1,52	250 – 500
1414	PVC/Nylon	600	90	1,78	600 – 1000
1429	XPVC	150	80	0,25	32 – 16
1430	XPVC	300	105	0,38	30 – 16
1435	PE	300	80	0,41	26 – 16
1436	PE	300	80	0,79	26 – 16
1437	PE	300	80	1,63	26 – 16
1438	PE	300	80	1,14	26 – 16
1439	PE	300	80	0,81	26 – 16
1444	PVC	1000	90	1,14	18 – 10
1452	PVC/Nylon	1000	90	0,38	18 – 12
1453	PVC/Nylon	1000	90	0,51	10
1498	PCV	600	80	0,76	22 – 9
1499	PVC	600	90	0,76	22 – 9
1500	PVC	600	105	0,76	22 – 9
1508	ETFE	30	105	0,15	32 – 20
1517	ETFE	–	105	0,15	32 – 20
1523	ETFE	–	105	0,13	32 – 20
1533	PVC	–	80	0,23	30 – 10
1536	XPVC	–	80	0,25	30 – 10
1538	FEP	125	105	0,15	32 – 20
1542	PE-PVC	10000	80	–	24 – 10
1546	PE-PVC	600	–	–	20
1558	ETFE	–	125	0,10	32 – 20
1568	PVC	150	80	0,23	30 – 16
1569	PVC	300	105	0,38	28 – 10
1570	ETFE	600	250	–	24 – 8
1575	PVC	48	60	0,76	18 – 8
1581	PVC	300	80	0,38	14
1586	ETFE	–	105	0,20	32 – 6
1591	FEP	300	150	0,41	26 – 16
1592	FEP	300	200	0,41	26 – 16
1605	PVC	30	60	0,10	min. 46
1609	ETFE	125	105	0,13	32 – 6
1610	ETFE	n. spezifiziert*	105	0,25	32 – 10
1612	PVDF	125	150	–	–
1618	PVC	300	80	0,38	–
1624	PVC	160	80	0,25	30 – 16
1662	PVC	300	80	variabel	18 – 1/10
1680	PVC	–	105	–	18 – 1/10
1683	PVC	–	80	–	3/0
1692	PVC	30	80	2,54	min. 42
17107	PFA	30	200	0,127	32 – 20
1708	PFA	n. spezifiziert*	200	0,127	32 – 20
1722	TPR	600	125	VAR	22 – 4/0
1729	PVC	300	80	0,22	32 – 16
1792	PE, PVC	30	80	0,05	min. 40
1847	FEP	30	105	0,08	min. 40
1848	FEP	300	150 o. 200	0,38	min. 24
1860	PFA	150	200	0,25	32 – 16
1888	TPR	300	125	0,41	–
1908	PVC	300	80	0,38	26 – 4/0
1909	PVC	600	80	0,76	26 – 4/0
1926	PE o. FRPE	300	60+80	0,17	30 – 16
1948	PVC	60	60	0,10	min. 46
1967	PVC	30	60+80	0,38	20 – 4/0
1968	PVC	–	60+80	0,38	20 – 4/0
1986	FEP	30	80	0,05	min. 50
1990	ETFE	600	105	0,50	30 – 4/0
1999	Zell. FEP	300	150	0,45	min. 36
10009	Zell. FEP	300	150	0,45	min. 36
10011	PFA	30	80	0,0254	min. 40
10030	PFA	300	250	0,025	30 – 10
10032	PFA	600	250	0,38	30 – 10
10050	FEP	600	150	0,457	30 – 4/0

ZUSAMMENSTELLUNG, UL-STYLES (MEHRADRIGE LEITUNGEN)

UL-Style Nr.	Isolier-Material	Spannung Volt	Temp. °C	Isolier-Wanddicke mm	AWG Abmessung
2006	PVC	300	80	1,14	20 – 16
2007	PVC	300	90	1,14	20 – 16
2012	PVC	300	80	1,52	18 – 16
2015	PVC	300	80	1,52	18 – 16
2030	PVC	600	80	1,91	14 – 10
2031	PVC	600	90	1,91	14 – 10
2032	PVC	600	105	1,91	14 – 10
2089	PVC	300	60	–	20 – 18
2090	PVC	300	60	–	20 – 18
2091	PVC	300	60	–	20 – 18
2092	PE	300	60	–	26 – 16
2093	PE	300	60	–	26 – 16
2094	PE	300	60	–	26 – 16
2095	PVC	300	90	–	32 – 16
2096	PVC	300	80	–	30 – 16
2097	PVC	300	80	–	30 – 18
2098	PVC	300	90	–	26 – 16
2099	PVC	300	90	–	26 – 16
2100	PVC	300	90	–	26 – 16
2101	PVC	300	105	0,38	30 – 16
2102	PVC	300	105	–	30 – 16
2103	PVC	300	105	0,38	30 – 16
2106	PE	600	60	–	26 – 12
2107	PE	600	60	–	26 – 12
2108	PE	600	60	–	26 – 12
2112	PVC	300	80	0,38	26 – 16
2113	PVC	300	80	0,38	26 – 16
2114	PVC	300	80	0,38	26 – 16
2115	PVC	600	80	–	26 – 16
2116	PVC	600	80	–	26 – 16
2117	PVC	600	80	–	26 – 16
2121	PVC	300/600	90	0,38	26 – 16
2122	PVC	300/600	90	0,38	26 – 16
2123	PVC	300/600	90	0,38	26 – 16
2124	PVC	600	90	0,76	28 – 9
2125	PVC	600	90	0,76	28 – 9
2126	PVC	600	90	0,76	28 – 9
2127	PVC	600	105	0,76	28 – 9
2128	PVC	600	105	0,76	29 – 9
2129	PVC	600	105	0,76	28 – 9
2243	PVC	300	105	1,14	20 – 16
2261	PVC	300	105	0,76	18
2262	PE	600 (isol.) 300 (Mantel)	60	0,76	26 – 16
2263	PE	600 (isol.) 300 (Mantel)	60	0,76	26 – 16
2264	PE	600 (isol.) 300 (Mantel)	60	0,76	26 – 16
2265	PVC	300	80	0,38	26 – 16
2266	PVC	300	80	–	26 – 16
2267	PVC	300	80	–	36 – 30
2268	PVC	300	80	–	26 – 16
2269	PVC	300	80	–	26 – 16
2270	PVC	300	80	–	26 – 16
2271	wie für SVT	300	60	wie für SVT	26 – 16
2272	wie für SVT	300	60	wie für SVT	26 – 16
2273	wie für SVT	300	60	wie für SVT	26 – 16
2274	wie für SVT	300	60	wie für SVT	26 – 16
2275	wie für SVT	300	60	wie für SVT	26 – 16
2276	wie für SVT	300	60	wie für SVT	26 – 16
2277	wie für SVT	300	60	wie für SVT	26 – 16
2278	wie für SVT	300	60	wie für SVT	26 – 16
2279	wie für SVT	300	60	wie für SVT	26 – 16
2280	wie für SVT	300	60	wie für SVT	26 – 16
2317	PE	600	60	–	26 – 16
2351	PE	600	80	–	26 – 16
2352	PE	300	80	–	26 – 16
2353	PE	300	80	–	26 – 16
2354	PE	600	80	–	26 – 16
2355	PE	600	80	–	26 – 16
2376	PVC	300	105	–	–
2384	variabel	30	60	–	30
2385	VAR	30	60	–	30
2386	VAR	30	60	–	30
2387	VAR	30	60	–	30
2388	PVC	30	60	–	–
2405	PVC	300	80	–	30 – 16
2439	PE	600	80	–	26 – 16
2448	variabel	30	60	–	30
2461	PVC	30	60	–	26 – 16
2462	PVC	300	60	–	–
2463	PVC	600	80	–	26 – 10

UL-Style Nr.	Isolier-Material	Spannung Volt	Temp. °C	Isolier-Wanddicke mm	AWG Abmessung
2464	variabel	300	80	–	–
2468	PVC	300	80	0,38	32 – 16
2474	PVC	600	105	–	26 – 16
2477	PVC		60	–	33 – 16
2483	PVC	600	105	–	26 – 16
2489	PVC	600	60	–	18
2490	AWM	n. spezifiziert*	60	AWM	min. 36
2493	PP		60	–	30 – 16
2498	PE	300	80	–	28 – 16
2501	PVC	600	105	–	30
2502	variabel	30	80	–	–
2504	PVC	600	105	–	20 – 14
2507	PVC	600	60	–	26 – 16
2516	PVC	600	105	–	30 – 9
2517	PVC	300	105	–	32 – 16
2532	PVC	30	60	–	30 – 16
2535	PVC	30	80	–	30 – 16
2548	PE	300	80	–	–
2549	PVC	300	90	–	30 – 16
2550	AWM	600	90	AWM	min. 40
2551	AWM	30	105	AWM	min. 40
2560	PVC	30	60	–	30
2564	PVC	125	75	–	22
2567	PVC	600	60	–	–
2570	PVC	600	80	–	30 – 9
2571	PVC	–	80	–	30 – 16
2574	AWM	30	105	AWM	min. 40
2576	PVC	150	80	–	30 – 9
2582	PE	150	60	–	30 – 16
2584	PVC	125	80	–	30 – 9
2586	PVC	600	105	–	30 – 9
2587	PVC	600	90	–	30 – 9
2589	AWM	30	105	AWM	siehe AWM Anforderungen
2598	VAR	300	60	–	30 – 16
2606	PE	300	60	–	30
2610	labeled Style 1007	300	80	labeled Style 1007	siehe 1007 Anforderungen
2614	AWM	30	105	AWM	min. 40
2623	PE	30	80	–	30 – 20
2626	AWM	30	80	AWM	n. spezifiziert*
2629	PE	300	80	–	30 – 16
2630	AWM	125	90	AWM	30 – 9
2631	AWM	n. spezifiziert*	90	AWM	min. 40
2637	AWM	30	90	AWM	min. 40
2653	AWM	600	90	AWM	36 – 6
2654	AWM	300	90	AWM	36 – 6
2655	PVC	300	80	–	33 – 10
2656	AWM	600	80	AWM	36 – 6
2660	AWM	n. spezifiziert*	60	AWM	–
2661	AWM	300	105	AWM	36 – 6
2662	PVC	600	105	–	33 – 10
2668	AWM	30	60	AWM	min. 40
2678	PVC	30	105	–	–
2704	PVC	30	60	–	30
2778	AWM	150	60	AWM	30 – 16
2789	AWM	30	60	AWM	siehe AWM
2833	AWM	30	60	AWM	–
2835	PP	30	80	–	22
2919	PP	30	80	–	28 – 18
2920	AWM	30	60	AWM	min. 40
2921	AWM	30	60	AWM	min. 40
2930	AWM	n. spezifiziert*	105	AWM	min. 40
2931	AWM	125	105	AWM	min. 40
2937	AWM	300	80	AWM	AWM
3071	S/GB	600	200	0,76	18 – 14
3075	S/GB	600	200	0,76	10 – 2
3173	XLPE	600	125	0,76	26 – 9
3199	XLPE	300	105	0,38	22 – 16
3212	SiR	600	150	1,14	26 – 10
3213	SiR	600	150	1,52	8 – 2
3214	SiR	600	150	1,91	1 – 4/0
3239	SiR	VAR	150	VAR	24 – 10
3265	XLPE	150	125	0,25	28 – 20
3266	XLPE	300	125	0,38	26 – 16
3271	XLPE	600	125	VAR	24 – 12
3272	XLPE	600	125	VAR	22 – 4
3291	XPVC	300	105	–	26 – 16
20063	PE	300	80	0,5	28 – 16
20083	PE	300	80	AWM	diverse AWG
20601	AWM	300	80	AWM	AWM

* nicht spezifiziert

HELUKABEL®

ÜBERSICHT BRITISH STANDARD

91	Electric cables, soldering buckets
125	Electric conductors, copper & copper-cadmium, for overhead transmission
215	Electric conductors, aluminium & steel-cored aluminium
801	Cable sheaths, lead and lead alloy
1441	Galvanised steel wire, for submarine cables
1442	Galvanised steel wire, for land cables
1791	Electric conductors, copper, cotton-covered
1843	Insulated cables, twin compensating cables, thermocouples, colour codes
1990	Communication transmission lines, wood poles
2316	Coaxial cables, radio frequency
2848	Cable sheaths, flexible
3242	Electric conductors, aluminium alloy, stranded, for power transmission
3573	Communication cables, polyolefin insulated & sheathed copper-conductor cables
3858	Electric cables, sleeves, binding & identification
3988	Electric conductors, aluminium solid conductors, for insulated cables
4066	Superseded by BSEN 50266-1:2001
4553	Insulated cables, PVC-insulated, split concentric copper
4565	Electric conductors, steal wire for reinforcing aluminium conductors
4579	Electric cables, mechanical & compression joints in connectors
4653	Electric conductors, copper, paper covered
4799	Electric conductors, copper glass fibre lapped
4801	Electric conductors, copper, glass fibre braided
4808	Communication cables, LE, PVC insulated & sheathed
4927	Electric conductors, copper, textile covered
50266	Test methods for cables under fire conditions
5055	Insulated cables, PVC & elastomer-insulated, for discharge-tube installations
5099	Cable sheaths, spark testing
5308	Insulated cables, instrumentation, intrinsically safe
5372	Electric cables, terminations for 3 & 4 core insulated cables, dimensions
5425	Communication cables, coaxial
5467	Power cables, armoured thermosetting-polymer insulated, for electricity supply
5593	Sheathed cables, aluminium-sheathed CONSAC cables
5819	Communication cables for interconnection between video recorder and television receivers
6004	Insulated cables, PVC insulated, non-armoured
6007	Insulated cables, rubber-insulated, non-armoured
6116	Flexible cables, elastomer-insulated flexible trailing cables, for mines and quarries
6141	Flexible conductors, for high temperature zones
6195	Flexible cables, insulated, for coil leads
6207	Mineral-insulated cables, copper sheathed, with copper conductors
6231	Single-core cables, PVC insulated, for switchgear and controlgear
6234	Insulated cables, polyethylene
6346	Power cables, PVC-insulated, for electricity supply
6360	Electric conductors, insulated cables
6387	Electric cables, fire-resistant, tests
6425	Electric cables, combustion gases, test methods
6469	Insulated cables, insulation and sheaths, test methods
6480	Power cables, impregnated paper-insulated, lead or lead alloy sheathed electric cables
6485	Electric conductors, PVC covered overhead power line conductors
6500	Flexible cables, insulated cords and cables
6622	Power cables, thermosetting-polymer insulated, high voltage
6708	Flexible cables, trailing cables, mining equipment
6724	Thermosetting polymer insulated, for electricity supply, low smoke
6726	Flexible conductors, for festoon and temporary lighting
6746	Cable sheaths, PVC

ÜBERSICHT BRITISH STANDARD

6862	Electric cables, road vehicles
6883	Insulated cables, elastomer insulated cables, for ships
6899	Cable sheaths, rubber
6946	Electric cables, metal channel support systems
6977	Multicore cables, insulated flexible cables, for lifts
7211	Power cables, thermosetting polymer insulated, non-armoured, low smoke
7365	Electric conductors, hard drawn aluminium wire, for overhead lines
7919	Electric cables, flexible cables rated up to 450/750v for use with appliances and equipment intended for indutrial and similar environments
9530	Electric cables, cable fitting accessories, assessed quality, for circular electrical connectors
4737	Insulated cables, PVC-insulated, for intruder alarm systems
5425	Coaxial cables, for wideband distribution systems
638	Flexible cables, arc welding
6746C	Insulated cables, PVC insulation, colour chart
Aero 2E21	Pren type electric cables, for aircraft
Aero G177	Insulated cables, Nyvin type for aircraft
Aero G189	Tersil electric cables, for aircraft, imperial units
Aero G192	Specification for Efglas type electric cables with copper conductors, for aircraft
Aero G195	Insulated cables, Minyvin type, for aircraft, imperial units
Aero G206	Fepsil-type cables, for aircraft
Aero G210	Specification for PTFE insulated equipment wires (with silver plated copper conductors)
Aero G212	Electric cables, for aircraft
Aero G215	Insulated cables, thermocouple extension cables, for aircraft
Aero G221	Insulated cables, Minyvin-type, for aircraft, metric units
Aero G222	Insulated cables, Efglas-type, for aircraft, metric units
Aero G227	Tersil electric cables, for aircraft, metric units
Aero G230	Specification for general requirements for aircraft electrical cables (second series)
Aero G231	Electric conductors, copper and copper alloy, for aircraft cables
Aero G232	Insulated cables, lightweight thin-wall, wrapped for aircraft
Aero G233	Insulated cables, lightweight thin-wall, extruded for aircraft
Aero G235	Insulated cables, lightweight thin-wall, wrapped, silver plated copper conductors for aircraft
Aero G236	Insulated cables, lightweight thin-wall, wrapped, nickel plated copper conductors for aircraft
Aero G237	Insulated cables, lightweight thin-wall, extruded, nickel plated copper conductors for aircraft
Aero G238	Insulated cables, lightweight thin-wall, wrapped, nickel plated copper conductors for aircraft
Aero G241	Electric cables, fire-proof, for aircraft
Aero G242	Communication cables, for aircraft data bus interconnecting systems
Aero G243	Electric cables, ignition, for aircraft engines
Aero G291	Insulated cables, Efglas-type, for aircraft, imperial units
AU231	Specification for seven-core connecting cable for road vehicles
AU237	Flexible conductors, jumper lead sets, for automotive starting
AU7	Electric cables, automotive, colour codes
AU88	Electric cables, automobile, light duty, ratings
AU88a	Recommendations for ratings for light duty cables for automobile use
PD2379	Electric cables, manufacturers' identification threads, Commonwealth, South Africa, colour register

INTERNATIONALE ABKÜRZUNGEN

AFNOR **A**ssociation **F**rançaise de **NOR**malisation (Frankreich)
ANSI **A**merican **N**ational **S**tandards **I**nstitute (USA)
AS **A**ustralian **S**tandard (Australien)
ASTM **A**merican **S**tandard of **T**esting **M**aterials (USA)
BS **B**ritish **S**tandard (UK)
BSI **B**ritish **S**tandard **I**nstitution (UK)
BV **B**ureau **V**eritas (Frankreich)
CATV **C**ommunity **A**ntenna **T**elevision (International)
CEBEC **C**omité **E**lectrotechnique **B**elge (Belgien)
CEE International **C**ommission on Rules for the Approval of **E**lectrical **E**quipment (Internationale Kommission)
CEI **C**ommission **E**lectrotechnique **I**nternationale (International)
CEMP **C**entre d'**E**tude des **M**atières **P**lastiques (Frankreich)
CEN **C**omité **E**uropéen de **N**ormalisation **E**lectrotechniques
CENELEC **C**omité **E**uropéen de **N**ormalisation **E**lectrotechniques
CNET **C**entre **N**ational d'**E**tude de **T**élécommunication (Frankreich)
CNOMO **C**omité de **N**ormalisation des **M**oyens de **P**roduction Kommission zur Normung von Werkzeugen und Werkzeugmaschinen in der französischen Automobilindustrie (Frankreich)
CSA **C**anadian **S**tandards **A**ssociation (Kanada)
DEMKO **D**anmarks **E**lektriske **M**aterielkontrol (Dänemark)
DIN **D**eutsches **I**nstitut für **N**ormung (Deutschland)
DKE **D**eutsche **E**lektrotechnische **K**ommission im DIN und VDE (Deutschland)
EAC **E**ur**A**sian **C**onformity (GOST)
EN **E**uropean **S**tandards (Europäische Normen)
FAR **F**ederal **A**ir **R**egulation (USA)
FTZ **F**ernmeldetechnisches **Z**entralamt (Deutschland)
GOST **USSR**-Standards
HD **H**armonisierungs-**D**okumente (International)
HN **H**armonisation des **N**ormes (Frankreich)
IEC **I**nternational **E**lectrotechnical **C**ommission (International)
IEE **I**nstitution of **E**lectrical **E**ngineers (Großbritannien)
IEEE **I**nstitute of **E**lectrical and **E**lectronics **E**ngineers US
Vereinigung der Elektro- + Elektronikingenieure
ISDN **I**ntegrated **S**ervices **D**igital **N**etwork (International)
ISO **I**nternational **O**rganization for **S**tandardization (International)
KEMA **K**euring van **E**lektrotechnische **M**aterialien (Niederlande)
LCIE **L**aboratoire **C**entral des **I**ndustries **E**lectriques (Frankreich)
MIL **M**ilitary **S**pecification (USA)
NEC **N**ational **E**lectrical **C**ode (USA)
NEMA **N**ational **E**lectrical **M**anufacturers **A**ssociation (USA)
NEMKO **N**orges **E**lektriske **M**ateriellkontroll (Norwegen)
NEN **N**ederlands **N**ormalisatie-Instituut (Niederlande)
NF **N**ormes **F**rançaises (Frankreich)
NFC **N**ormes **F**rançaises **C**lass C (Frankreich)
ÖVE **Ö**sterreichischer **V**erband für **E**lektrotechnik (Österreich)
SAE **S**ociety of **A**utomotive **E**ngineers
SEK **S**venska **E**lektriska **K**ommissionen (Schweden)
SEMKO **S**venska **E**lektriska **M**aterielkontrollanstalten (Schweden)
SETI Sähkötarkastuslatios (Finnland)
SEV **S**chweizerischer **E**lektrotechnischer **V**erein (Schweiz)
SNV **S**chweizerischer **N**ormenverband (Schweiz)
TGL **DDR**-Standards: Technische Normen, Gütevorschriften und Lieferbedingungen (ehemalige DDR)
UL **U**nderwriters **L**aboratories Inc. (USA)
UNI **U**nificazione **N**azionale **I**taliana (Italien)
UTE **U**nion **T**echnique de l'**E**lectricité (Frankreich)
VDE **V**erein **D**eutscher **E**lektroingenieure (Deutschland)
VDEW **V**ereinigung **D**eutscher **E**lektrizitätswerke e. V. (Deutschland)
ZVEH **Z**entralverband der **D**eutschen **E**lektrohandwerke e. V. (Deutschland)
ZVEI **Z**entralverband der **E**lektrotechnik- und Elektronik **I**ndustrie e. V. (Deutschland)

HELUKABEL®

BEGRIFFSBESTIMMUNG: BEANSPRUCHUNG VON FLEXIBLEN LEITUNGEN

Die Verwendung einer Leitung in bestimmten Bereichen, an oder in Betriebsmitteln und für bestimmte Kombinationen äußerer Einflüsse, die in diesen Bereichen vorkommen, wird unter dem Begriff „Beanspruchung" beschrieben. In den jeweiligen Gerätenormen sind die für bestimmte Geräte geeigneten flexiblen Leitungen festgelegt. Auf der Basis mechanischer Einflüsse sowie allgemeiner Ausdrucksweisen ist der Begriff „Beanspruchung" in nachfolgenden Kategorien unterteilt.

Normale Beanspruchung
– liegt dann vor, wenn die Leitungen in den Anwendungsbereichen geringen mechanischen Beanspruchungen ausgesetzt sind und die Gefahr einer mechanischen Beschädigung gering ist, wie sie bei der Verwendung mittelschwerer Geräte in häuslichen und gewerblichen, sowie in leichten industriellen Räumen zu erwarten sind. Zu solchen Geräten gehören u. a. Staubsauger, Toaster, Waschmaschinen, Kühlschränke.

Leichte Beanspruchung
– liegt dann vor, wenn die Gefahr einer mechanischen Beschädigung und mechanischen Beanspruchung in den Anwendungsbereichen gering ist, wie sie bei der normalen Verwendung leichter handgeführter Geräte und leichter Betriebsmittel in Haushalten zu erwarten sind. Zu solchen Geräten gehören u. a. Rundfunkgeräte, Stehlampen, Haartrockner, kleine Tischgeräte von Büromaschinen.

Sehr leichte Beanspruchung
– liegt dann vor, wenn die Gefahr einer mechanischen Beschädigung und mechanischen Beanspruchung sehr gering und vernachlässigbar ist, d. h. unter den äußeren Einflüssen, die bei normalem Gebrauch von leichtgewichtigen Geräten in Haushalten und Büroräumen zu erwarten sind; Verwendungsfälle, in denen Leitungen mit größerem mechanischem Schutz die Bewegungsfreiheit der Geräte einschränken würden. Zu solchen Geräten gehören u. a. elektrische Uhren, Elektrorasierer.

Schwere Beanspruchung
– liegt dann vor, wenn die Gefahr einer mechanischen Beschädigung oder einer mechanischen Beanspruchung von mittlerer Schwere ist, z. B. bei der normalen Verwendung von Geräten in mittelschweren Industriezweigen oder landwirtschaftlichen Betrieben und der zeitweiligen Verwendung auf Baustellen. Zu solchen Geräten gehören u. a. mittelschwere transportable Maschinen oder Motoren auf Baustellen oder in landwirtschaftlichen Betrieben, große Heißwasser-Aufbereitungsanlagen, Handlampen, Hebezüge und feste Anlagen in temporären Gebäuden.

Schwere Beanspruchungen bei vieladrigen Leitungen
– Anwendung wie bei schwerer Beanspruchung, aber primär für die Verwendung von Teilen von Fertigungseinrichtungen einschl. Werkzeugmaschinen oder handgeführten mechanischen Betriebsmitteln. Die Leitungen dürfen in- und außerhalb von Gebäuden verwendet werden, bei einer Umgebungstemperatur im Bereich von −25°C bis +50° C und wenn die Leiterendtemperatur von +60° C nicht überschritten wird. Beispiele sind die Verbindung eines Steuerpults mit einer Fertigungsmaschine, Verbindungen zwischen einer Steuereinheit und einer Maschine, z. B. Winden oder Kräne, wenn die Leitungslänge normalerweise nicht größer als 10 m ist. Größere Leitungslängen sind für feste Verbindungen zulässig.

Verwendung in Räumen und im Freien

Die Begriffe sind im Zusammenhang mit den Grenzbedingungen, wie z. B. minimale und maximale Betriebstemperaturen oder Einfluss von Umgebungstemperaturen, abgegrenzt durch die vorgesehene Verwendung zu verstehen. Dieser Zusammenhang ist definiert mit „die vorgesehene Umgebung".

Anwendung in Innenräumen
– die Leitungen sind installiert oder an Geräten angeschlossen, die sich auf Dauer in einem Gebäude befinden, nämlich innerhalb „der vorgesehenen Umgebung". Das Gebäude kann für Geschäfts-, Industrie- oder Wohnzwecke genutzt werden.

Zeitlich begrenzter Einsatz im Freien
– die Leitungen dürfen im Freien, „der vorgesehenen Umgebung", kurzzeitig eingesetzt werden, z. B. an elektrischen Rasenmähern oder Bohrmaschinen.

Dauereinsatz im Freien
– die Leitungen sind für die unterschiedlichsten Beanspruchungen, die im Freien „der vorgesehenen Umgebung" (einschl. Witterung) auftreten können, konstruiert.

EIGENSCHAFTEN* VON ISOLIER- UND MANTEL-WERKSTOFFEN

Bezeichnung				elektrisch					thermisch						
	VDE Bezeichnung	Kurzzeichen	Werkstoff	Dichte g/m³	Durchschlagfestigkeit KV/mm (20°C)	Spezifischer Durchgangs-Widerstand Ohm · cm 20°C	Dielektrizitätskonstante 50 Hz/20°C	Verlustfaktor tan δ	Gebrauchstemperatur dauer °C	Gebrauchstemperatur kurzzeitig °C	Schmelztemperatur +°C	Brennverhalten	Sauerstoffindex LOI (% O_2)	Heizwert H_o MJ · kg^{-1}
Thermoplaste	Y	PVC	Polyvinylchlorid-mischungen	1,35–1,5	25	10^{13}–10^{15}	3,6–6	4×10^{-2} bis 1×10^{-1}	– 30 + 70	+100	>140	selbstverlöschend	23–42	17–25
	Yw	PVC	Wärmebeständig 90°C	1,3–1,5	25	10^{12}–10^{15}	4–6,5		– 20 + 90	+120	>140			16–22
	Yw	PVC	Wärmebeständig 105°C	1,3–1,5	25	10^{12}–10^{15}	4,5–6,5		– 20 +105	+120	>140		24–42	16–20
	Yk	PVC	Kältebeständig	1,2–1,4	25	10^{12}–10^{15}	4,5 –6,5		– 40 + 70	+100	>140			17–24
	2Y	LDPE	PE niedriger Dichte (low density)	0,92–0,94	70	10^{17}	2,3	2×10^{-4}	– 50 + 70	+100	105–110		≦22	42-44
	2Y	HDPE	PE hoher Dichte (high density)	0,94–0,98	85	10^{17}	2,3	3×10^{-4}	– 50 +100	+120	130			
	2X	VPE	vernetztes Polyethylen	0,92	50	10^{12}–10^{16}	4–6	2×10^{-3}	– 35 + 90	+100	–			
	O2Y		geschäumtes Polyethylen	~0,65	30	10^{17}	~1,55	5×10^{-4}	– 40 + 70	+100	105		18–30	
	3Y	PS	Polystrol	1,05	30	10^{16}	2,5	1×10^{-4}	– 50 + 80	+100	>120	entflammbar	≦22	40–43
	4Y	PA	Polyamid	1,02 –1,1	30	10^{15}	4	2×10^{-2} bis 1×10^{-3}	– 60 +105	+125	210		≦22	27–31
	9Y	PP	Polypropylen	0,91	75	10^{16}	2,3 –2,4	4×10^{-4}	– 10 + 90	+140	160			42–44
	11Y	PUR	Polyurethan	1,15 –1,2	20	10^{10} – 10^{12}	4–7	$2,3 \times 10^{-2}$	– 55 + 80	+100	150		20–26	20–26
	TPE-E (12Y)		Polyester Elastomer	1,2 –1,4	40	>10^{10}	3,7 –5,1	$1,8 \times 10^{-2}$	– 50 +100	+140	190		≦29	20–25
	TPE-O		Polyolefin Elastomer	0,89–1,0	30	>10^{14}	2,7–3,6			+130	150		≦25	23–28
Elastomere	G	NR SBR	Naturkautschuk Styrol-Butadien-Kautschuk-Mischungen	1,5–1,7	20	10^{12}–10^{15}	3–5	$1,9 \times 10^{-2}$	– 65 + 60	+120	–	entflammbar	≦22	21–25
	2G	SiR	Siliconkautschuk	1,2 –1,3	20	10^{15}	3–4	6×10^{-3}	– 60 +180	+260	–	schwer entflammbar	25–35	17–19
	3G	EPR	Ethylen-Propylen Mischpolymere-Mischungen	1,3–1,55	20	10^{14}	3–3,8	$3,4 \times 10^{-3}$	– 30 + 90	+160	–	entflammbar	≦22	21–25
	4G	EVA	Ethylen-Vinylacetat Copolymer-Mischungen	1,3–1,5	30	10^{12}	5–6,5	2×10^{-2}	– 30 +125	+200	–			19–23
	5G	CR	Polychloropren Mischungen	1,4–1,65	20	10^{10}	6–8,5	5×10^{-2}	– 40 +100	+140	–	selbstverlöschend	30–35	14–19
	6G	CSM	Chlorsulfoniertes Polyethylen-Mischungen	1,3–1,6	25	10^{12}	6–9	$2,8 \times 10^{-2}$	– 30 + 80	+140	+160			19–23
Hochtemp. Werkstoffe	10Y	PVDF	Polyvinylidenfluorid Kynar/Dy flor	1,7–1,9	25	10^{14}	9–7	$1,4 \times 10^{-2}$	– 40 +135	+160	>170	selbstverlöschend	40–45	15
	7Y	ETFE	Ethylentetrafluorethylen	1,6–1,8	36	10^{16}	2,6	8×10^{-4}	–100 +150	+180	>265	selbstverlöschend	30–35	14
	6Y	FEP	Perfluorethylenpropylen	2,0–2,3	25	10^{18}	2,1	3×10^{-4}	–100 +205	+230	>225	selbstverlöschend	>95	5
	5YX	PFA	Perfluoralkoxy	2,0–2,3	25	10^{18}	2,1	3×10^{-4}	–190 +260	+280	>290	selbstverlöschend	>95	5
	5Y	PTFE	Polytetrafluorethylen	2,0–2,3	20	10^{18}	2,1	3×10^{-4}	–190 +260	+300	>325	selbstverlöschend	>95	5
halogenfreie Mischungen	H	unvernetzt	halogenfreie Polymer-Mischung	1,4–1,6	25	10^{12}–10^{14}	3,4–5	~10^{-3}	– 30 + 70	+100	>130	selbstverlöschend	≦40	17-22
	HX	vernetzt	halogenfreie Polymer-Mischung	1,4–1,6	25	10^{13}–10^{14}	3,4–5	10^{-2}–10^{-3}	– 30 + 90	+150	–	selbstverlöschend	≦40	16–25

* Eigenschaften gelten für unverarbeitetes Material

HELUKABEL®

EIGENSCHAFTEN* VON ISOLIER- UND MANTEL-WERKSTOFFEN

thermisch			mechanisch					Halogen-freiheit	Witterung		Bezeichnung			
Wärme-leitfähig-keit W•K^{-1}•m^{-1}	Korrosive Gase im Brandfall	Strahlen-beständig-keit/max Mrad	Zugfestig-keit N/mm^2	Reiß-dehnung %	Shore-Härte	Abrieb-verhalten	Wasser-aufnahme	halogen-frei	Wetter-beständig-keit	Kälte-verhalten	VDE-Be-zeich-nung	Kurz-zei-chen	Werkstoff	
0,17	Chlor-wasser-stoff	80	10–25	130–350	70–95 (A)	mittelmäßig	0,4	nein	mäßig in schwarz	mäßig-gut	Y	PVC	Polyvinylchlorid-mischungen	Thermoplaste
											Yw	PVC 90°C	Wärmebeständig	
											Yw	PVC 105°C	Wärmebeständig	
										sehr gut	YK	PVC	Kältebeständig	
0,3	nein	100	10–20	400–600	43–50 (D)	mittelmäßig	0,1	ja	gut	gut	2Y	LDPE	PE niedriger Dichte (low density)	
0,4			20–30	500–1000	60–63 (D)	gut					2Y	HDPE	PE hoher Dichte (high density)	
0,3			12,5–20	300–400	40–45 (D)	mittelmäßig			gut		2X	VPE	vernetztes Polyethylen	
0,25			8–12	350–450	–	–	–	bedingt[1]	–		O2Y		geschäumtes Polyethylen	
0,25	nein	80	55–65	300–400	35–50 (D)	gut	0,4		mäßig-gut	mäßig-gut	3Y	PS	Polystrol	
0,23			50–60	50–170	–	sehr gut	1,0–1,5	ja	gut		4Y	PA	Polyamid	
0,19		10	20–35	300	55–60 (D)	mittelmäßig	0,1		mäßig	gut	9Y	PP	Polypropylen	
0,25	nein	100 (500)	30–45	500–700	70–100 (A)	sehr gut	1,5	ja[2]	sehr gut	sehr gut	11Y	PUR	Polyurethan	
0,5		10	30	>300	85 (A) 70 (D)	gut	1,5	ja			TPE-E (12Y)		Polyester Elastomer	
1,5		10	20		55 (A) 70 (D)						TPE-O		Polyolefin Elastomer	
–	nein	100	5–10	300–600	60–70 (A)	mäßig	1,0	nein	mäßig	sehr gut	G	NR SBR	Naturkautschuk Styrol-Butadien-Kautschuk-Mischungen	Elastomere
0,22		50			40–80 (A)			ja	gut		2G	SiR	Siliconkautschuk	
–		200		200–400	65–85 (A)				sehr gut	gut	3G	EPR	Ethylen-Propylen Mischpolymere-Mischungen	
–		100	8–12	250–350	70–80 (A)				gut		4G	EVA	Ethylen-Vinylacetat Copolymer-Mischungen	
–	Chlor-wasser-stoff	50	10–20	400–700	55–70 (A	mittelmäßig		nein	sehr gut	mäßig-gut	5G	CR	Polychloropren Mischungen	
–				350–600	60–70 (A)		1,5			mäßig	6G	CSM	Chlorsulfoniertes Polyethylen-Mischungen	
0,17	Fluor-wasserstoff	10	50–80	150	75–80 (D)	sehr gut	0,01	nein	sehr gut	sehr gut	10Y	PVDF	Polyvinylidenfluorid Kynar/Dy flor	Hochtemp. Werkstoffe
0,24	ja	10	40–50	150	70–75 (D)	sehr gut	0,02		sehr gut	sehr gut	7Y	ETFE	Ethylentetrafluorethylen	
0,26	ja	1	15–25	250	55–60 (D)	sehr gut	0,01		sehr gut	sehr gut	6Y	FEP	Perfluorethylenpropylen	
0,21	ja	0,1	25–30	250	55–60 (D)	sehr gut	0,01		sehr gut	sehr gut	5YX	PFA	Perfluoralkoxy	
0,26	ja	0,1	80	50	55–60 (D)	sehr gut	0,01		sehr gut	sehr gut	5Y	PTFE	Polytetrafluorethylen	
0,17	nein	100	8–13	150–250	65–95 (A)	mittelmäßig	0,2–1,5	ja	mäßig in schwarz: gut	mittel	H	un-ver-netzt	halogenfreie Polymer-Mischung	halogenfreie Mischungen
0,20	nein	200	8–13	150–250		mittelmäßig					HX	ver-netzt	halogenfreie Polymer-Mischung	

[1] Treibmittel können z. B. fluorierte Chlorkohlenwasserstoffe sein
[2] je nach Mischungstype
* Eigenschaften gelten für unverarbeitetes Material

HELUKABEL®

SICHERHEITSANFORDERUNGEN BEI VERWENDUNG VON KABELN UND LEITUNGEN

Grundsätzliche Anforderungen

Die Kabel und Leitungen sind bei bestimmungs- und sachgemäßer Verwendung so sicher, dass sie kein unannehmbares Risiko für Leben und Sachwerte darstellen. Die Vermeidung von Gefahren für Personen und Sachen während der Benutzung und Lagerung eines Betriebsmittel bedeutet Sicherheit, was das Erkennen von Beanspruchungen, Risiken und möglichen Fehlern sowie ihre Beseitigung oder das Begrenzen auf ein Restrisiko einschließt.
Sofern keine anderen Bestimmungen vorliegen, sollten isolierte Kabel und Leitungen nur zur Fortleitung und Verteilung elektrischer Energie verwendet werden.

Allgemeine Anforderungen

Die Auswahl der Kabel und Leitungen sollte so erfolgen, dass sie den auftretenden Spannungen und Strömen, die in einem Betriebsmittel, einer Anlage oder deren Teilen, in denen sie eingesetzt sind, in allen zu erwartenden Betriebszuständen genügen.
Leitungen sollten so aufgebaut, installiert, geschützt und instand gehalten werden, dass Gefahren soweit als möglich vermieden werden.

Grenzbedingungen

Bei Grenzbedingungen sind die DIN VDE bzw. HD-Vorschriften zu berücksichtigen. Bei Einhaltungen der Grenzbedingungen wird je nach Leitungsbauart unter definierten Verwendungsbedingungen eine annehmbare Lebensdauer erreicht. Die Gebrauchsdauer hängt von der Art der Verwendung, der Anlage oder dem Betriebsmittel sowie der dazu gehörigen Kombination von Einflussgrößen ab. Die Lebensdauer einer festverlegten Leitung für die Energieverteilung ist länger als die einer flexiblen Leitung.
Der Einfluss aller in den nächsten Abschnitten genannten Faktoren muss in Zusammenhang und nicht getrennt für sich betrachtet werden.

Auswahl der Leitungen

Die Auswahl der Leitungen soll so erfolgen, dass Sie sich für die Betriebsbedingungen sowie für alle äußeren Einflüsse und die jeweilige Geräteschutzklasse eignen.

a) Betriebsbedingungen sind z.B.
- Spannung
- Schutzvorkehrungen
- Art der Verlegung
- Strom
- Häufung von Leitungen
- Zuständigkeit

b) Äußere Einflüsse sind z.B.
- Umgebungstemperatur
- Regen, Wasserdampf oder Ansammlung von Wasser
- Anwesenheit korrosiver, verunreinigender oder anderer chemischer Substanzen
- mechanische Beanspruchungen (wie z.B. durch Löcher oder scharfe Kanten von Metallkonstruktionen)
- Tierwelt (wie z.B. Nagetiere)
- Pflanzenwelt (wie z.B. Schimmelpilze)
- Strahlung (wie z.B. Sonnenlicht)

Hinweis: Die Farbe schwarz bietet einen höheren Schutz als andere Farben

HELUKABEL®

SICHERHEITSANFORDERUNGEN BEI VERWENDUNG VON KABELN UND LEITUNGEN

Anforderungen bei Leitungen

– für feste Verlegung und
– für flexible Anwendung

Für feste Verlegung

Leitungen für feste Verlegung haben im Normalfall massive (eindrähtige) oder mehrdrähtige Leiter. Unter bestimmten Umständen, z.B. zur Erleichterung der Verlegung darf der Leiter der Klasse 5 nach DIN VDE 0295 entsprechen.
Leitungen sollten nicht in Kontakt mit heißen Oberflächen oder in deren unmittelbarer Nähe verlegt werden, es sei denn, dass sie hierfür geeignet sind.
Leitungen dürfen nicht direkt ins Erdreich gelegt werden und sollten in geeigneter Weise in Berücksichtigung mit dem maximalen Befestigungsabstand befestigt werden.
Die Leitung sollte durch die jeweils verwendeten mechanischen Befestigungsmittel nicht beschädigt werden.
Leitungen, die über längere Zeit betrieben worden sind, können beschädigt werden, wenn sie bewegt werden. Dies kann durch natürliche Auswirkungen der Alterung auf die physikalischen Eigenschaften der verwendeten Werkstoffe für Isolierhülle und Mantel verursacht sein, die schließlich verspröden können.

Für flexible Anwendung

Flexible Leitungen haben Leiter, die aus einer Vielzahl von dünnen Drähten bestehen, und die entweder verseilt oder verwürgt sind. Diese Leiter entsprechen entweder der Klasse 5 oder der Klasse 6 nach DIN VDE 0295.
Für den Anschluss aller ortsveränderlichen Betriebsmittel sollten flexible Leitungen verwendet werden. Die Länge der Anschlussleitung muss so gewählt werden, dass das Ansprechen der Kurzschluss-Schutzeinrichtung sichergestellt ist.
Die Leitungslänge sollte so kurz wie in der Praxis erforderlich sein, um das Risiko einer mechanischen Beschädigung zu verringern. Bei Anwendungsfällen, in denen flexible PVC-Schlauchleitungen zulässig sind, kann erwogen werden, Wendelleitungen zur Verkürzung des Abstandes einzusetzen.
Flexible PVC-Leitungen sind nicht unbedingt für die Weiterverarbeitung zu Wendelleitungen geeignet.
Vieladrige Steuerleitungen sind bei dauernder Biegebeanspruchung zu schützen. Abrieb, Einschnitte und scharfe Biegungen sind zu vermeiden.

Mit Ausnahme von Leitungen für den Anschluss eines fest installierten Betriebsmittels sollten flexible Leitungen (ausgenommen sind die schweren Leitungsbauarten, die zur festen Legung in provisorischen Gebäuden eingesetzt werden) nicht fest verlegt werden, es sei denn, sie sind mechanisch geschützt. Bei fester Verlegung sollte mindestens eine Leitung für „normale" Beanspruchung verwendet werden.

Flexible Leitungen sollten keinen überhöhten Beanspruchungen durch Zug, Druck, Abrieb, Verdrehen und Knicken ausgesetzt werden. Dies gilt insbesondere an der Geräteeinführung und am Übergangspunkt zur festen Installation, Zugentlastungen oder Anschlussmittel sollten sie nicht beschädigen.

Flexible Leitungen sollten nicht unter Bodenbelägen oder Teppichen verlegt werden, da die Gefahr besteht, dass Wärmedämmung auftritt, die zu überhöhten Temperaturen führt oder die Leitungen durch das Gewicht von Möbeln oder durch Begehen beschädigt werden.

Flexible Leitungen sollten nicht in Kontakt mit heißen Oberflächen oder in deren unmittelbare Nähe gelangen, es sei denn, dass sie hierfür geeignet sind.

Dies gilt aufgrund ihrer Eigenschaften insbesondere für PVC-isolierte und/oder ummantelte Leitungen. Die Eignung von flexiblen Leitungen für die Verwendung im Freien, sei es zeitweise oder dauernd, ist in den Tabellen der HD 516 S2 bzw. DIN VDE 0298 Teil 300 definiert.

Flexible PVC-Leitungen sind für die dauernde Verwendung im Freien nicht geeignet. Die PVC-Leitungsaufbauarten, die für die zeitweise Verwendung im Freien zulässig sind, sollten jedoch nicht unter abweichenden Bedingungen, wie z.B. bei Temperaturen unter den festgelegten Werten betrieben werden.

SICHERHEITSANFORDERUNGEN BEI VERWENDUNG VON KABELN UND LEITUNGEN

Leitungen ohne Mantel dürfen weder als Ersatz für Leitungen mit Mantel noch als Verlängerungsschnüre eingesetzt werden.
Sie dürfen grundsätzlich nicht zum Anschluss von Geräten der Klasse 2 verwendet werden, es sei denn, dass die Leitung in der Bauartnorm als Leitung für sehr leichte Beanspruchung festgelegt ist und die Gerätenorm die Leitung ausdrücklich zulässt.

Für Leitungen die im Bergbau unter Tage, in Steinbrüchen sowie für bewegbare Betriebsmittel wie z.B.Kräne mit federgespannten Rollenvorrichtungen zur Anwendung kommen, sind die entsprechenden VDE-bzw. HD-Vorschriften zu berücksichtigen.

Spannung

Die Nennspannung einer Leitung ist die Spannung für die die Leitung konstruiert ist und dient zur Definition der elektrischen Prüfungen.
Die Nennspannung wird durch das Verhältnis von zwei Werten U_0/U in Volt ausgedrückt; hierbei ist: U_0 der Effektivwert der Spannung zwischen einem Außenleiter und Erde (metallene Umhüllung der Leitung oder umgebendes Medium).
U der Effektivwert der Spannung zwischen zwei Außenleitern einer mehradrigen Leitung oder eines Systems einadriger Leitungen.
In einem Wechselspannungssystem muss die Nennspannung einer Leitung mindestens den Werten für U_0 und U des Systems entsprechen.
In einem Gleichspannungssystem darf die Nennspannung des Systems nicht höher sein als das 1,5-fache der Nennspannung der Leitung.
Anmerkung:
Die Betriebsspannung eines Systems darf die Nennspannung der Leitung dauernd um 10% überschreiten.

Strombelastbarkeit

Der Nennquerschnitt eines jeden Leiters sollte so gewählt werden, dass seine Strombelastbarkeit nicht kleiner ist als der maximale Dauerstrom, der unter Normalbedingungen durch den Leiter fließt. Die Grenztemperaturen, auf die sich die Strombelastbarkeit bezieht, sollten für Isolierhülle und Mantel der jeweiligen Leitungstypen nicht überschritten werden.

Zu den definierten Bedingungen gehört auch die Verlegeart der verwendeten Leitung. Hierauf sollte bei der Bestimmung der zulässigen Belastungsströme geachtet werden.
Zu den angegebenen Belastbarkeitswerten können für abweichende Bedingungen Korrekturfaktoren gelten wie z.B.:
1. Häufung von Leitungen
2. Art des Überstromschutzes
3. Umgebungstemperatur
4. aufgerollte/aufgespult e Leitungen
5. Wärmedämmende Isolierung
6. Frequenz des Stromes (wenn von 50 Hz abweichend)
7. Auswirkungen von Oberwellen

Werden Leitungen über längere Zeiten bei Temperaturen über den in Tabellen angegebenen Werten betrieben, so können sie schweren Schaden erleiden, der zu frühzeitigem Ausfall oder zu einer wesentlichen Verschlechterung der Eigenschaften führen kann.

Thermische Einflüsse

Leitungen sollten so ausgewählt, verlegt und installiert werden, dass die zu erwartende Stromwärmeabgabe nicht behindert wird und Brandrisiken für angrenzende Werkstoffe nicht entstehen.

Die Grenztemperaturen der einzelnen Leitungen sind in unserem Katalog gesondert angegeben. Diese Werte dürfen in keinem Fall durch das Zusammenwirken von innerer Stromwärme (auf die Werkstoffe der Leiter, Verbindungen und Anschlüsse) sowie Umgebungsbedingungen überschritten werden.

SICHERHEITSANFORDERUNGEN BEI VERWENDUNG VON KABELN UND LEITUNGEN

Mechanische Beanspruchung

Bei der Abschätzung der Risiken einer mechanischen Beschädigung von Leitungen sollten alle mechanischen Beanspruchungen, die voraussichtlich beim normalen Verlegungsvorgang von Leitungen auftreten können, berücksichtigt werden.

Zugbeanspruchung

Die folgenden Werte für die Zugbeanspruchung je Leiter sollten nicht überschritten werden. Dies gilt bis zu einem Höchstwert von 1000 N für die Zugbeanspruchung aller Leiter, sofern HELUKABEL keine abweichenden Werte akzeptiert hat.
50 N/mm ^{2} bei der Montage von Leitungen für feste Verlegung.
15 N/mm ^{2} statische Zugbeanspruchung bei flexiblen Leitungen und bei Leitungen für feste Verlegung, die in fest installierten Stromkreisen eingesetzt sind.
Bei den Fällen, in denen die oben genannten Werte überschritten werden, wird empfohlen, ein separates Zugentlastungselement oder dergleichen einzusetzen. Die Verbindung eines derartigen Zugentlastungselementes mit der Leitung soll so vorgenommen werden, dass die Leitung nicht beschädigt wird.
Werden flexible Leitungen dynamischen Zugbeanspruchungen (einschließlich solcher aufgrund der Massenträgheit z.B. bei Aufwickelspulen) ausgesetzt, sollen die zulässigen Zugkräfte oder die Verschleißdauer zwischen Anwender und HELUKABEL® vereinbart werden.

Biegebeanspruchung

Der innere Biegeradius einer Leitung sollte so gewählt werden, dass Beschädigungen der Leitung vermieden werden. Die Wahl kleinerer Biegeradien als festgelegt, ist mit HELUKABEL® abzustimmen.
Beim Abisolieren ist darauf zu achten, dass der Leiter nicht beschädigt wird, da sonst das Biegeverhalten ernsthaft verschlechtert wird.
Die angegebenen Biegeradien gelten für Umgebungstemperaturen von (20 ± 10)° C. Für andere Umgebungstemperaturen sind die Empfehlungen von HELUKABEL® einzuholen.

Biegungen in unmittelbarer Nähe von externen oder internen Befestigungspunkten sind zu vermeiden.

Knickschutzhüllen oder andere Hilfsmittel dürfen die Beweglichkeit der Adern innerhalb der Leitung nicht behindern.

Druckbeanspruchung

Leitungen sollten nicht so stark auf Druck beansprucht werden, dass die beschädigt werden.

Torsionsbeanspruchung

Flexible Leitungen sind im allgemeinen nicht für Torsionsbeanspruchungen bestimmt. In den Fällen, in denen derartige Torsionsbeanspruchungen nicht zu vermeiden sind, sollte der Aufbau der Leitung und die Art der Verlegung zwischen dem Anwender und HELUKABEL® abgestimmt werden.

SICHERHEITSANFORDERUNGEN BEI VERWENDUNG VON KABELN UND LEITUNGEN

Verträglichkeit

Bei Auswahl und Verlegen von Leitungen sollten folgende Punkte berücksichtigt werden:
– Vermeidung möglicher mechanischer oder elektrischer Beeinflussung zwischen benachbarten Stromkreisen.
– Wärmeabgabe von Leitungen oder die chemisch/phy sikalischen Einflüsse der Leitungswerkstoffe auf angrenzende Werkstoffe, wie z.B. auf Konstruktions- und Dekorationsmaterialien, Isolierrohre, Befestigungsmittel etc.
– Gegenseitige Beeinflussungen zwischen angrenzenden Werkstoffen und den Leitungswerkstoffen. Dies gilt z.B. für die Aufnahme von Weichmachern von PVC-Leitungen durch einige Werkstoffe, die für die wärmedämmende Isolierung, für Verbindungsmaterial oder für Geräte verwendet werden.

Dynamische Beanspruchung

In Betracht gezogen werden sollte die Möglichkeit der Beschädigung von Leitungen und ihrer Befestigungen durch dynamische Kräfte, die durch Ströme, einschließlich der Kurzschlussströme, verursacht werden können.

Lagerung/Handhabung/Transport

Leitungen, die nicht für die Verwendung im Freien bestimmt sind, sollten in trockenen Innenräumen gelagert werden. Einige flexible Leitungsbauarten sind besonders anfällig durch Feuchte, wie z.B. geschirmte Leitungen.

Die Enden von Leitungen für die Verwendung und die voraussichtliche Lagerung im Freien sollten abgedichtet werden, um das Eindringen von Feuchte zu verhindern. Die für die Lagerung in den Tabellen des HD 516 S2 angegebenen Temperaturen sollten berücksichtigt werden.

Fällt die Temperatur der Leitung unter die empfohlenen Werte, sollten jegliche mechanischen Beanspruchungen, insbesondere Vibrationen, Schlag, Stoß, Biegungen und Verdrehungen vermieden werden.

HELUKABEL®

A

Akzeptanzwinkel – Größtmöglicher Einkoppelungswinkel (⊖-max.), auch Öffnungswinkel genannt, innerhalb dessen Licht in den Kern eines Lichtwellenleiters eingekoppelt und geführt werden kann. Öffnungswinkel – halber Scheitelwinkel des Kegels – innerhalb dessen die in einen Lichtwellenleiter bei gleichmäßiger Ausleuchtung eingekoppelte Leistung gleich einem spezifizierten Bruchteil der gesamten eingekoppelten Leistung ist. Als Grundlage der Strahlenoptik ergibt sich der maximale theoretische Öffnungswinkel:

$$\ominus = \arcsin \sqrt{n_1^2 - n_2^2}$$

Den Sinus des Öffnungswinkels nennt man nummerische Apertur – NA.

Anschlussfaser – Die Anschlussfaser ist ein kurzes Stück eines Lichtwellenleiters an einer Laserdiode oder einem Stecker. Sie ist das Koppelglied zwischen einem Bauelement und einer Übertragungsfaser und ist oft mit dem Bauelement fest verbunden.

ANSI – Abkürzung für American National Standards Institute.

ASA – Abkürzung für American Standards Association, ersetzt durch ANSI.

ASME – Abkürzung für American Society of Mechanical Engineers.

ASTM – Abkürzung für American Society for Testing and Materials.

Außenkabel – Kabel geeignet für Außenverlegung.

Außenleiter – Leiter, die Stromquellen mit Verbrauchsmitteln verbinden, z. B. die Leiter L1, L2, L3 im Drehstromnetz, aber nicht Leiter, die vom Mittel- oder Sternpunkt ausgehen. Konzentrisch um den Innenleiter angeordneter Leiter eines Koaxialpaares.

ATM – Asynchronous Transfer Mode, asynchroner Übertragungsmodus. Ein sich noch im Entwicklungsstadium befindlicher Übertragungsstandard, der als Grundlage für ein modernisiertes ISDN-Netz und Backbone-Netze dienen soll. Dabei werden die Daten in kleinste Datenpakete zerlegt und über sog. Switches im Netz auf dem direkten Weg zum Empfänger gesendet.

AWG – Abkürzung für American Wire Gauge, eine Standard-Maßangabe von Leiterabmessung.

AWM – UL-Bezeichnung für Appliance Wiring Material.

B

Bandbreite – Übertragungsbreite. Merkmal eines Signals, gibt den Frequenzbereich an, den dieses bei der Übertragung benötigt.

Bandleitung – Eine Doppelleitung, bei der die beiden Leiter aus parallelen Bändern mit einem gegebenen Abstand bestehen.

Baud – Einheit für die Schrittgeschwindigkeit bei der Übertragung von Nachrichten. Ein Schritt pro Sekunde.

BBK (BK) – Abkürzung von Breitbandkommunikationskabel. Übertragung von vielen Informationen über ein Kabelsystem.

Beilauf – Als Füll- oder Stützelement in Kabelverseillagen aus geeignetem Material.

Bel – siehe Dezibel.

Berührungsspannung – Teil einer Fehlerspannung, der von Menschen überbrückt werden kann.

Betriebserdung – Erdung eines Punkts des Betriebstromkreises, wie Mittelpunkt, Sternpunkt, Neutralleiter oder Außenleiter.

Betriebskapazität – Bei einer Ader: Kapazität zwischen einem Leiter und allen übrigen miteinander, ggf. mit dem Metallmantel verbundenen Leitern eines Kabels. Bei Leitungskreisen mit Paar, Vierer und Phantom: Kapazität zwischen den Adern a und b dieser Leitungskreise.

Betriebsmittel – Alle Gegenstände, die dem Anwenden elektrischer Energie dienen, z. B. Schalter, Motoren, Leitungen usw.

Betriebsspannung – Die jeweils örtlich zwischen den Leitern herrschende Spannung an einem Betriebsmittel.

Bewehrung – Besonderer mechanischer oder elektromechanischer Schutz aus Stahlbändern oder Flach- bzw. Runddrähten.

Bewicklung – Über Verseilverbund bzw. Kabelseele ein oder mehrere Lagen Bänder aus Kunststoff oder Papier.

Bezugserde – Teil der Erde außerhalb des Einflussbereiches einer Erde oder einer Erdungsanlage.

Bit – Grundeinheit für die Übertragungsinformationen in digitalen Systemen. Eine Gruppe von 8 Bits wird normalerweise als ein Byte bezeichnet.

Bitrate – Eine Übertragungsgeschwindigkeit eines Binärsignals, die auch als Bitfolgefrequenz bezeichnet wird.

Bruchlast – Produkt aus Nennquerschnitt und Zugfestigkeit.

FACHBEGRIFFE FÜR KABEL UND LEITUNGEN

British Standard Wire Gauge – Abwandlung von Birmingham Wire Gauge, eine gültige Normung von Großbritannien für alle Drähte. Auch bezeichnet als SWG (Standard Wire Gauge), NBS (New British Standard), English Legal Standard und Imperial Wire Gauge.

BUS – Eine Netzwerktopologie, die sich dadurch auszeichnet, dass ein einzelnes Kabel zu allen Arbeitsstationen führt.

Byte – 1 Byte = 8 Bit. Eine in der Datenverarbeitung übliche Bezeichnung für eine aus 8 Bits bestehende Information, die geschlossen abgerufen und verarbeitet werden kann.

B & S Gauge – Brown & Sharpe-Maßangabe, gleich wie American Wire Gauge (AWG).

C

CATV – Initialwort for Community Antenna Televison.

CEBEC – Belgische Approbationsinstitution; Comité Electrotechnique Belge Service de la Marque.

CEE – Europäische Normungsinstitution; International Commission on Rules for the Approval of Electrical Equipment.

CENELEC – Europäische Normungsinstitution; European Committee for Electrotechnical Norms.

Chromatische Dispersion – Zusammenfassung wellenlängenabhängiger Effekte, die zu einer Bandbreitenbegrenzung führen, wie z. B. Manteldispersion, Wellenleiterdispersion.

Circular Mil (CM) – Maßangabe für Leiterquerschnitte in 1/1000 inch (0,001 ") vom Kreisdurchmesser.

Cladding – Mantel (Glasfaser, Kunststoff-Faser)

Copolymere – Eine Mischung aus zwei oder drei Monomere in einer Kette polimerisieren, heißen Copolymere.

Corona – Hochspannungsentladung um isolierte Leiter. Eine selbstständige Gasentladung in einem stark inhomogenen Feld, d. h. besonders an Spitzen und Kanten unter Spannung stehenden Körpern, bei der nur ein Gebiet der höchsten Feldstärke einer mit Leuchterscheinungen verbundenen Stoßionisation des Gases auftritt. Coronaentladungen bei Hochspannung führenden Teilen führen zu erheblichen Verlusten und treten bei Wechselspannungsfreileitungen bis 4 kW/km auf.

Crimp – Herstellung von Leiterverbindungen bzw. Kabelschuhen durch Presstechnik.

CSA – Abkürzung für Canadian Standards Association (Kanada).

Cutoff wavelength
→ siehe **Grenzwellenlänge**

D

dB – decibel (Dezibel).

D. C – Direct Current = Gleichstrom.

Dämpfung – Die Reduzierung der Signalamplitude während der Übertragung in einem Medium. Die Dämpfung nimmt mit zunehmender Frequenz und Kabellänge zu, d. h. dabei wird der Signalpegel verschlechtert.

Dezibel (dB) – Dämpfungsmaß, wenn der dekadische Logarithmus von Strom-, Spannungs- oder Leistungsverhältnissen angegeben wird.
1 dB = 0,115 Np (Neper) oder 1 Bel = 10 dB.

Dichte – Das Verhältnis der Masse zur Raumeinheit.

DIN – Deutsches Institut für Normung.

Dispersion – Die Dispersion ist die Streuung der Gruppenlaufzeit in einem LWL. Sie setzt sich aus verschiedenen Anteilen zusammen: z. B. Manteldispersion, Modendispersion, Wellenleiterdispersion und Materialdispersion.

Durchschlag – Ladungsausgleich, bei dem eine Isolation zerstört wird.

Durchschlagsspannung – Spannung bei der die Isolation zerstört wird. Durchgeführt als Typprüfung im Labor.

E

Effektivwert (RMS) – Quadratwurzel aus dem zeitlichen Mittelwert des Quadrates eines periodisch veränderlichen Wertes.

EIA – Abkürzung für Electronic Industries Association.

Einmodenfaser – Eine Einmodenfaser ist ein LWL, in dem bei der Betriebswellenlänge nur ein einziger Modus ausbreitungsfähig ist.

Elastomere – Die große elastische Dehnbarkeit dieser Stoffe, die durch Einwirkung einer geringfügigen Kraft sich um mindestens das doppelte ihrer Ausgangslänge dehnen lassen und die nach Aufhebung des Zwanges wieder rasch und praktisch vollständig in die ursprüngliche Form zurückkehren.

EMK – Elektro Motorische Kraft.

EMV – Elektromagnetische Verträglichkeit ist die Fähigkeit eines Apparates, einer Anlage oder eines Systems, in der elektromagnetischen Umwelt zufriedenstellend zu arbeiten, ohne dabei selbst elektromagnetische Störungen zu verursachen.

EPR – Äthylen-Propylen-Kautschuk (vergl. EPM)

Erder – Ein Leiter, der in Erde eingebettet ist und mit ihr in leitender Verbindung steht oder ein Leiter, der im Beton eingebettet ist, der mit der Erde großflächig in Berührung steht, wie z. B. Fundamenterder.

Erderspannung – Auftretende Spannung bei Stromfluss durch einen Erder zwischen diesem und der Bezugserde.

Erdkabel – Für das Auslegen im Erdreich vorgesehene Außenkabel.

Erdkopplung – Kapazitive Kopplung zwischen einem symmetrischen Sprechkreis und unsymmetrischen Erdkreis des betreffenden Verseilelements.

ETFE – Ethylen-Tetrafluorethylen-Copolymer, besonders geeignet in der Wire-Wrap-Technik.

F

FCKW – Fluorchlorkohlenwasserstoff als Treibmittel in Spraydosen, Kühlmitteln und Triebwerken hochfliegender Düsenflugzeuge, das die Ozon-Schicht zerstört.

FDDI – Abkürzung für Fiber Distributet Data Interface (Schnittstelle für Daten, die per Lichtwellenleiter übertragen werden). FDDI ist eine Hochgeschwindigkeitsnetzwerktechnologie, die auf dem Token-Ring-Prinzip von IBM basiert. FDDI bietet eine Übertragungsrate von 100 Mbit/s. Mit FDDI las sen sich neben der Token-Ring-Topologie auch die Bus- und Stern-Topologie verwenden.
→ siehe **Bus-Topologie, Netzwerk, Sterntopologie, Token-Ring**

FEP – Perfluorethylenpropylen-Copolymer.

Ferrule – hochpräziser, runder Führungszylinder, in den die Glasfaser eingebracht und fixiert wird.

Flammwidrig – Ein Material aus thermoplastischem PVC bei dem entstehende Flammen nach der Flammeneinwirkung von selbst verlöschen.

FRNC – Flame Retardant Non Corrosive

FR-1 – Ein Prüfverfahren von Underwriters Laboratories für Kabel und Leitungen, eine vertikale Flammprüfung, ersetzt durch Prüfart VW-1.

Frequenz – Anzahl der Schwingungen in einerSekunde.

Frequenzband – Frequenzbereich oder Wellen-bereich.

G

Gauge – Angabe über physikalische Drahtabmessung.

Gleichstrom – Ein Strom der ständig in gleicher Richtung fließt.

Gradientenfaser – Lichtwellenleiter mit einem Gradientenprofil, d. h. mit einem Brechzahlprofil, das sich über der Querschnittsfläche des Lichtwellenleiters stetig ändert. Das Brechzahlprofil des LWL-Kerns ist meistens parabelförmig.

Grenzwellenlänge – Die kürzeste Wellenlänge, bei der nur der Grundmodus ausbreitungsfähig ist. (Einmodenfaser).

Grundbündel – Bei Fernmeldeaußenkabeln sind 5 Stern-Vierer zu einem Grundbündel zusammengefasst.

H

Henry – Einheit für Henry (H).

Hertz (Hz) – Einheit für die Frequenz in einer Sekunde.

HF – Hochfrequenz.

Hochspannung – Kabel mit mehr als 600 V Betriebsspannung.

Hook-up Wire – Schaltadern.

Hybrid Kabel – Mehradrige Kabel, die aus mehreren Komponenten bestehen.

Hypalon – Chlorsulfoniertes Polyethylen, synthetische Gummi, ozonresistent, Handelsname von Du Pont, Kurzzeichen CSM.

Hz – Abkürzung von Hertz.

I

ICEA – Abkürzung für Insulated Cable Engineers Association.

IEC – Abkürzung für International Electrotechnical Commission.

IEEE – Abkürzung für Institute of Electrical and Electronics Engineers.

Impedanz – Siehe Wellenwiderstand.

Impuls – Ein einmaliger stoßartiger Vorgang.

Induktion – Elektromagnetische Induktion ist der Vorgang, bei dem in einem Leiter ein EMK erzeugt bzw. bei geschlossenem Stromkreis ein Induktionsstrom hervorgerufen wird.

Induktive Kopplung – Gegeninduktivität zwischen zwei Sprechkreisen.

Innenkabel – Kabel für Verlegung in Innenräumen.

Innenleiter – Bei Koaxialpaar im Kern liegende Zentralleiter, Innenleiter genannt.

Interface – Schnittstelle, Übergangsstelle zwischen verschiedenen Hardware-Einheiten.

Interferenz – Übertragung von zwei oder mehreren zusammenhängenden kohärenten Wellen. Hierbei treten Additionen bzw. Substraktionen auf.

ISDN – Abkürzung für Integrated Services Digital Network. Integriertes digitales Netz für die Zusammenfassung der unterschiedlichen Postdienste über gemeinsame Digitalschalter und Digitalpfade, z. B. Fernsprecher, Datenübertragung u.s.w.

Isolationswiderstand – Die benutzten Isolierstoffe setzen dem elektrischen Stromdurchfluss einen sehr hohen Widerstand entgegen. Er ist zur Kabellänge umgekehrt proportional.

Isolierhülle – Röhrenförmige Isolierschicht um den Leiter.

Istwert – Festgestellter Merkmalswert.

K

Kabel – Mehrere isolierte Leiter unter gemeinsamer Schutzhülle zur Übertragung von elektrischer Energie. Starkstrom-Erdkabel, Fernmelde-Außen-oder Innenkabel, Schaltkabel etc.

Kabelseele – Ein Verseilbund in konzentrischen Lagen oder in Bündelverseilung einschließlich Bewicklung und/oder des darüberliegenden Innenmantels.

KEMA KEUR – Keuring van Elektrotechnischen Materialien (Nederland).

Kopplung, induktiv – Gegen Induktivität zwischen zwei Sprechkreisen (mag. Kopplung).

Kopplung, kapazitiv – Entstehen durch Unterschiede in den Kapazitäten der Adern gegeneinander und gegen Erde.

Koronaentladung – siehe Corona.

Korrosion – Korrodierung von Werkstoffen und Materialien durch chemische und Umweltbedingungen.

KV – Abkürzung für Kilovolt = 1000 Volt.

KVA – Abkürzung für Kilovolt x Ampere.

KW – Abkürzung für Kilowatt = 1000 Watt.

Kynar – Polyvinylidenfluorid (PVDF), Dauertemperatur max. 130° C, ® Fa. Pennwald Corp. USA.

L

LAN – Local Area Network (lokales Netz).

Laser – Abkürzung für Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation. Laser arbeitet im Bereich der ultraroten, sichtbaren und ultravioletten Strahlung. Unter Laser versteht man Systeme, bei denen die Erzeugung oder Verstärkung von kohärenten elektromagnetischen Wellen durch eine induzierte Emmission aus Anregungszuständen von Elektronen in Atomen, Molekülen, Festkörpern oder in Flüssigkeiten stattfindet.

Laufzeit – Zeitspanne des Durchlaufes einer Übertragungsstrecke.

LED
→ siehe **Leuchtdiode**

Leuchtdiode – Leuchtdioden sind elektronische Bauelemente, die Licht erzeugen. Zur Lichterzeugung nutzen diese den sog. Lumineszenzeffekt bei Halbleitern aus. Bei diesem Effekt wird Energie frei, wenn Elektronen von einem energetisch höheren Niveau auf ein niedrigeres fallen. Diese Energie wird unter anderem in Form von Licht frei. Das freiwerdende Licht ist nahezu monochromatisch (einfarbig).

Leiter – Besteht fast ausschließlich aus Elektrolytkupfer oder Leitaluminium. Eingesetzt als Einzeldraht (massiv) oder aus mehreren miteinander zu einer Litze verseilten Drähten.

Leiterwiderstand – Gleichstromwiderstand des metallenen Leiters.

Lichtgeschwindigkeit – Geschwindigkeit von elektromagnetischen Wellen im Vakuum (300 000 km/s).

Lichtwellenleiter (LWL) – Dielektrischer Wellenleiter, dessen Kern aus optisch transparentem Material geringer Dämpfung und dessen Mantel aus optisch transparentem Material mit niedrigerer Brechzahl als der des Kerns besteht. Der LWL ist mit einer Schutzumhüllung versehen. Er dient zur Übertragung von Signalen mit Lichtwellen. Oft wird der Begriff „Faser" verwendet.

LOCA – Abkürzung für Loss of Coolant Accident. Ein System, das mit Kernkraftwerken verbunden ist. Thermische Überlastbarkeit des Kabels, bei gleichzeitiger Beständigkeit gegen Wasserdampf bei Überdruck.

Luftkabel – Kabel, die zwischen zwei Masten aufgehängt werden. Luftkabel und Stahldrahtseil sind durch einen Kunststoffmantel überzogen und miteinander verbunden.

M

Mantel – Äußere Schutzhülle aus Kunststoff über Kabelseelen, ggf. vorhandener Schirm, Blei- oder Alumantel, Stahlbewehrung.

MCM – Maßangabe für größere Querschnitte bei AWG-Maßen.
1 MCM = 1000 circular mils = 0,5067 mm2.

Meg od. Mega – Eine Million = 1,000000 = 106.

Megarad – Maßeinheit für Strahlenbeständigkeit.
1 Megarad = 1 Million rad = 106 rad oder 106 cJ/kg.

MHz – Eine Million Schwingungen in der Sekunde.

Mittelwert – Arithmetische Summe einer Reihe voneinander unabhängiger Werte X.

Modem – Bezeichnung für einen Modulator – Demodulator. Ein Modem moduliert und demoduliert analoge und digitale elektrische Spannungen.
Bei der Übertragung von Daten über ein Modem wird das digitale elektrische Signal (eine Folge von Spannungsänderungen) in ein analoges elektrisches Signal (eine Folge von Amplitudenschwankungen) umgewandelt.

Modulationskabel – Zur Fernsehübertragung von einem zentralen oder einem Abzweigpunkt zu Fernsehsendern.

MTW – Machine Tool Wire.
multi mode fiber – Lichtwellenleiter, dessen Kerndurchmesser groß ist gegenüber der Lichtwellenlänge und in dem deshalb eine große Anzahl von Moden ausbreitungsfähig ist.

Mylar – Polyesterfolie, Handelsname von Du Pont.

N

NEC – National Electric Code.

NEC Article 725 – Enthalten alle Artikel von Signal-, Steuer- und Nachrichtenkabeln.

NEC Article 760 – Enthalten alle Artikel von Kabeln für Feuer und Alarmanlage bis 600 V Anlage.

NEMA – National Electrical Manufactures Association.

NEMKO – Norges Elektriske Materiellkontroll (Norwegen).

Nebensprechen – Unerwünschte Übertragung von Nachrichten, verursacht durch Kopplungen zwischen den einzelnen Sprechkreisen.

Nebensprechkopplungen – Unterteilt bei Fernmeldekabeln in kapazitive und induktive Kopplungen.

Nennspannung – Spannung von Kabel und Leitungen, auf die der Aufbau und die Prüfungen der Leitung hinsichtlich der elektrischen Eigenschaften bezogen wird.

Neper (Np) – Angabe des Verhältnisses von Spannungen, Strömen oder Leistungen durch seinen natürlichen Logarithmus. 1 Np = 8,686 dB.

Netzwerk – Eine Netzstruktur wie die Teile eines Netzes miteinander verbunden sind.

NFPA – Abkürzung für National Fire Protection Association.

Nummerische Apertur – Nummerische Apertur ist ein Maß für den Brechzahlunterschied zwischen Kern n1 und den Mantel n2. Der Sinus eines Öffnungswinkels wird als nummerische Apertur bezeichnet.

Nylon (PA) – Eine Gruppe von Polyamide, vorwiegend eingesetzt als äußere Schutzhülle, chemische Beständigkeit gegen Benzin, Öl und Fett.

O

Ohm – Ein elektrischer Leiter, durch den ein Strom von 1 Ampere fließt, hat den Widerstand 1 Ohm, wenn die Spannung zwischen seinen Enden 1 Volt beträgt.

Ortskabel – Kabel für Fernsprechortsnetze, je nach Verwendungszweck unterteilt in Ortsanschlusskabel und Ortsverbindungskabel.

OSHA – Abkürzung für Occupational Safety and Health.

OVE – Oesterreichischer Verband für Elektrotechnik.

Ozon – Aus drei Atomen Sauerstoff aufgebaute Moleküle. Ein tiefblaues Gas von charakteristischem Geruch.

Ozonbeständigkeit – Bei Hochspannungsleitungen für Neonröhren, Zündkerzen und Röntgenröhren entsteht durch hohe elektrische Feldstärken an der Grenze Kabel – Luft Ozon. Dieses greift insbesondere bei zusätzlicher mechanischer Beanspruchung die Isolation an. Bei Kautschuk entstehen die gefürchteten Ozonrisse.

P

Paar – Zwei Adern miteinander zu Paaren verseilt.

Patch Panel – 19"-Verteilereinheit zum Rangieren von Anschlüssen.

PEN-Leiter – Leiter, der die Funktionen von Neutral und Schutzleiter übernimmt, auch Nulleiter genannt.

PH – Eine Maßangabe für Säure und Alkali. pH-Werte werden von 0 bis 14 angegeben. Wert 7 bedeutet neutral. Werte unter 7 bedeuten einen hohen Säurewert und über 7 erhöhten alkalischen Wert.

Pigtail
→ siehe **Anschlussfaser**

PiMF – Paare in Metall-Folie. 2 Adern miteinander zu Paaren verseilt, die mit Metallfolie umgeben sind.

Polychloropren (CR) – CR ist eine Kautschukvulkanisat, gummiähnliche Mischung mit guter Witterungsbeständigkeit, Abriebfestigkeit, beständig gegen Öle, Feuchte, Licht, Sauerstoff, Ozon und chemische Lösungen.

Polyester (PETP) – Polyethylenterephthalate sind als lineare gesättigte Polyester thermoplastische Kunststoffe mit hoher Spannungsrissbeständigkeit, beständig gegen Wasseraufnahme.

Polyethylen (PE) – Ein makromolekularer Kohlenwasserstoff mit paraffinähnlichem Aufbau, mit seinen vorzüglichen dielektrischen Eigenschaften, z. B. niedrige Dichte, hohe Zähigkeit und Reißdehnung, sehr gutes elektrisches Isolierverhalten, geringe Wasseraufnahme und in fast allen organischen Lösungsmitteln praktisch unlöslich.

Polymer – Ein Makromolekül aus vielen kleinen Grundbausteinen, den Monomeren aufgebaut. Wichtigste Polymere sind Thermoplaste (Plastomere), Elastomere und Duroplaste.

Polyolefin – Die zur Gruppe der Polyolefine zählenden Kunststoffe wie Ethylen-, Propylen- und Butylpolymere, sind teilkristalline Thermoplaste, mit guter chemischer Beständigkeit, hoher Zähigkeit und Reißdehnung sowie guter elektrischer Isoliereigenschaften.

Polypropylen (PP) – Polypropylen wird durch Polymerisation hergestellt und gehört zu den teilkristallinen Thermoplasten, ähnlich wie Polyethylen, jedoch hohe Steifigkeit, Härte und Festigkeit mit guten elektrischen Eigenschaften.

Polyurethan (PUR) – Die thermoplastischen Polyurethane sind in ihren Eigenschaften den Polyamiden ähnlich, nehmen im Gegensatz zu diesen kaum Wasser auf, mit hervorragenden mechanischen Eigenschaften, schlagfest, kerbzäh, hohe Flexibilität bei tiefen Temperaturen, gute Beständigkeit gegen Abrieb.

Polyvinyl Chloride (PVC) – Ein Polymerisationsprodukt des Vinylchlorids, vorwiegend amorpher Kunststoff mit geringen kristallen Anteilen, um den verschiedenen Anforderungen zu genügen mit Zusatz- und Hilfsstoffen gemischt, wie Stabilisatoren, Gleitmittel, Weichmacher, Füllstoffe, Pigmente etc.

Potentialausgleich – Beseitigung von Potentialunterschieden zwischen Körpern und fremden leitfähigen Teilen, auch untereinander.

Prüflast → siehe **Bruchlast**.

R

Rayleigh-Streuung – Durch Dichtestörungen bzw. Inhomogenitäten wird die Streuung im Lichtwellenleiter verursacht.

RG/U – Abkürzung von Radio Government, Universal. RG ist eine Militär-Bezeichnung für Koaxialkabel in MIL-C-17. R = Radio, G = Guide, U = Utility.

RMS – Root Mean Square. Effektivwert.

Reihenspannung – Genormte Spannung, nach der die Isolation eines Betriebsmittels bemessen wird.

S

S – Robuste Ausführung, gummi-isolierte flexible Leitung. Verseilte Kupferleiter mit Separator und Gummiisolation. Zwei oder mehrfarbige Adern mit Füllung, Bewicklung und Außenmantel aus Gummi, 600 V.

SEMKO – Svenska Elektriska Materielkontrollanstalten (Schweden).

Single mode fiber → siehe **Einmodenfaser**

SJ – Für mittlere Beanspruchung, gummiisolierte flexible Leitung für Hängeleuchten. Gleich wie Typ S, jedoch 300 V, abweichende Mantelwanddicke.

SJO – Gleich wie SJ, jedoch Mantel aus Neopren. Auf Anfrage „Wasserbeständig" lieferbar, 300 V, 60° C.

SJT – Für mittlere Beanspruchung, PVC oder gummiisoliert, PVC-Mantel, 300 V, 60° C–105° C.

SJTO – Gleich wie SJT, jedoch ölbeständiger PVC Außenmantel, 60° C.

SO – Robuste Ausführung, flexible Leitung wie Type S, ausgenommen ölbeständiger Neoprenmantel, 600 V, 60° C–90° C.

SOOW – wie SO, jedoch öl- und wasserbeständig

SP-1 – 2 parallelliegende flexible Gummileitungen für leichte Beanspruchungen, geeignet für Hängeleuchten und feuchte Räume, 300 V.

SP-2 – Gleich wie SP-1, jedoch robuste Ausführung, mit oder ohne Schutzleiter, 300 V.

SP-3 – Gleich wie SP-2, jedoch robuste Ausführung für Kühlschränke oder Raum-Kühlgeräte, 300 V.

SPT-1 – Gleich wie SP-1, ausgenommen alle thermoplastischen Materialien, 300 V, mit oder ohne Schutzleiter.

SPT-2 – Gleich wie SP-2, ausgenommen alle thermoplastischen Materialien, 300 V, mit oder ohne Schutzleiter.

SPT-3 – Gleich wie SP-3, ausgenommen alle thermoplastischen Materialien, 300 V, mit oder ohne Schutzleiter.

ST – Schwere Ausführung für mittlere Beanspruchung. Gleich wie S, ausgenommen alle Kunststoffausführungen. 600 V, 60° C bis 105° C.

STO – Gleich wie ST, jedoch mit einem ölbeständigen thermoplastischen Außenmantel, 600 V, 60° C.

SV – Flexible Leitung für Vakuumreiniger, zwei- oder dreiadrig, Isolation und Mantel aus Gummi, für leichte mechanische Beanspruchungen und Verlegung in Feuchträumen, 300 V, 60° C.

SVO – Gleich wie SV, ausgenommen Neoprenmantel.

SVT – Gleich wie SV, jedoch alles mit Kunststoff. Mit oder ohne grün-gelbem Schutzleiter.

Schaltdraht – Installationsdraht zum Verbinden von verschiedenen Stromkreisen.

Schaltkabel – Zur Verbindung von mehreren Fernmeldegeräten.

Schleifenwiderstand – Eine Summe der Gleichstromwiderstände von 2 Adern – die Hin- und Rückleitung eines Leitungskreises.

Semi-Rigid PVC – Eine harte, jedoch halbflexible PVC-Mischung mit wenig Weichmacherinhalt (Shore A ≧97) für Termi-Point-Verdrahtungstechnik.

Silicon – Hochmolekulare Stoffe mit Silizium und Sauerstoff als aufbauende Kettenglieder, hohe Wärmebeständigkeit, geringe Wasseraufnahme, physiologisch unbedenklich.

Spannungsabfall – Potentialdifferenz zwischen zwei Punkten eines elektrischen Leiters.

Spark-Test – Durchlaufspannungsprüfung.

Spleiß – Dauerhafte Verbindung zwischen zwei plan gebrochenen Lichtwellenleitern, die durch Verschmelzen oder Kleben entsteht.

Spleißen – Die Adern bei Außenkabeln durch Verwürgen der Leiter mit Spitzenverlötung oder durch Verbinden der Leiter miteinander durch Adernverbindungshülsen.

Spleißstelle – Bei Außenkabeln liegen die Spleiß- oder Verbindungsstellen in einer Verbindungsmuffe, Abzweigmuffe, Kreuzungsmuffe etc.

Staku – Stahlkupfer, Kupfer und Stahl zusammen verschweißt.

Starkstrombeeinflussung – Gefährdung oder Störung des Nachrichtenverkehrs in Fernmeldeanlagen durch Starkstromanlagen.

Sternvierer – Bei Außenkabeln 4 miteinander verseilte Adern, von denen jeweils zwei diametral-liegende einen Leitungskreis bilden.

Strahlenbeständigkeit – Die im Katalog angegebenen Werte der Strahlenbeständigkeit basieren auf einer Mischstrahlung aus Beta- und Gammastrahlen.

Stufenfaser – Lichtwellenleiter mit Stufenprofil, bei dem die Brechzahl über dem Kernquerschnitt konstant ist; verändert sich an der Grenzfläche Kern bzw. Mantel stufenartig.

T

TEW – Canadian Standard Association type appliance wires. PVC-isolierte Einzeladern 600 V, 105° C.

TF – Fixture Wire, thermoplastischer Kunststoff, isolierte massive oder 7-drähtige Leiter, 60° C.

TFE – Tetrafluorethylene.

TFF – Gleich wie TF, jedoch flexible Ausführung, 60° C.

THHN – 90° C, 600 V, Mantel aus Nylon, für Gebäudeinstallation.

THW – Thermoplastische Vinyl-isolierte Installationsader, flammhemmend, trocken-, feucht- und wärmebeständig, 75° C.

THWN – wie THW, jedoch mit Nylon-Mantel, 75° C.

TW – Thermoplastischer Vinyl-isolierter Installationsdraht, feuchtigkeitsbeständig, 60° C.

Trägerfrequenz – Die Frequenz derjenigen Schwingungen, deren Amplitude, Frequenzen oder Phasen durch das Signal beeinflusst wird.

Tragseilluftkabel – Das eigentliche Kabel ist mit dem Tragseil durch einen gemeinsamen Kunststoffmantel, der beide Teile in Achtform umschließt, fest verbunden.

Thermoplaste – Thermoplaste sind aus linearen bzw. verzweigten Molekülen aufgebaut, die sich im warmen Zustand verformen bzw. bei Kälte verfestigen.

Tray Cable – Für Installation auf Kabelpritschen; mehradrige oder mehrpaarige Steuerleitung von National Electrical Coden (NEC) registriert.

Triaxial Kabel – Ein Dreileiterkabel, auf drei zusammenhängenden Achsen aufgebaut; ein Leiter in der Mitte, der zweite Leiter konzentrisch um den ersten Leiter und der dritte Leiter isoliert vom ersten und zweiten, normalerweise durch Isolation, ein Geflecht und einen Außenmantel.

FACHBEGRIFFE FÜR KABEL UND LEITUNGEN

U

Überstromschutzorgan – Schmelzsicherungen, Überstromschutzschalter.

UL – Abkürzung für Underwriters Laboratories.

Unilay Stranding – Konzentrische Verseilung von aufeinanderfolgenden Lagen mit einheitlicher Drallrichtung und gleicher Dralllänge.

UV-Strahlung – Ultraviolettstrahlung Elektromagnetische unsichtbare kurzwellige Strahlung im Wellenlängenbereich zwischen etwa 14 µm und etwa $3 \cdot 10^4$ µm, schließt im Spektrum an Violett an.

V

Verlustfaktor – Verhältnis von Wirkleistung zu Blindleistung bei sinusförmiger Spannung. Der Verlustfaktor ist temperatur-, kapazitäts- und frequenzabhängig.

Verlustleistung – Die in Wärme oder sonstige Verlustenergie umgesetzte Leistung.

Verseilung – Verdrahten von Verseilelementen. Man unterscheidet die Gleichschlag- und die Gegenschlag (SZ)-Verseilung.

VDE – Verband Deutscher Elektrotechniker e. V.

VPE – Vernetztes Polyethylen.

Viererverseil – Eine Verseilung aus Vierer (Stern-Vierer)-Elementen bestehend.

Vollader – Eine Vollader besteht aus einer Faser mit einer sie fest umgebenden Hülle.

Volt – Ein Volt ist jene Spannung, die in einem Widerstand von 1 Ohm einen Strom von 1 A hervorruft.

VW-1 – Flammprüfung in vertikaler Prüfanordnung von Underwriters Laboratories für Kabel und Leitungen, bisherige Bezeichnung FR-1.

W

WAN – WAN steht für Wide Area Network und bezeichnet ein großes Netzwerk mit unter Umständen weltweiter Ausdehnung. WANs verbinden meist LANs über Telefonleitungen. Gateways und Router sorgen für die Verbindung von LANs mit unterschiedlicher Technologie.

Wanddicke – Dicke einer Leiterisolation oder eines Mantels.

Welle – Schwingende, sich von einem Punkt fortpflanzende Bewegung.

Wellenbereich – je nach Anwendung Unterteilung der Frequenzen in verschiedene Bereiche.

Wellenlänge – Abmessung einer Welle, d. h. positive und negative Halbwelle.

Wellenwiderstand – Eingangswiderstand einer unendlich langen Leitung oder einer mit dem Kennwiderstand abgeschlossenen Leitung.

Widerstand (Leiter) – Gleichstromwiderstand des metallenen Leiters.

Z

Zählgrundbündel – Bei niederpaarigen Außenkabeln aus 5 Vierern zu einem Grundbündel und mehreren Grundbündeln in Lagen verseilt. Das Grundbündel mit rotem offenen Kennwendel als Zählelement (Zählgrundbündel) in jeder Lage gekennzeichnet, die anderen Grundbündel haben offene weiße Wendel.

Zählhauptbündel – Bei hochpaarigen Außenkabeln aus mehreren Hauptbündeln, die aus mehreren Grundbündeln bestehen. Das Hauptbündel mit einer roten offenen Kernwendel als Zählelement (Zählhauptbündel) in jeder Lage gekennzeichnet, die anderen Hauptbündel haben weiße offene Wendel.

Zugbelastung, maximal zulässige – Diejenige Kraft, bis zu der ein Kabel unter bestimmten Voraussetzungen ohne Gefahr einer Beschädigung höchstens belastet werden darf.

Zugfestigkeit – Die auf den Querschnitt bezogene Zugspannung, die beim Zugversuch bei einer gegebenen Zeitdauer ohne Reißen ausgehalten werden muss.

Zugspannung – Zugspannung/Is tquerschnitt. Auf die Flächeneinheit des Leiterquerschnittes bezogene Zugkraft.

Zusatzlast – genannte Eislast bei Freileitungen.

INTERNATIONALE PRÜFZEICHEN UND PRÜFSTELLEN

Land	Prüfzeichen	Prüfstelle/Zeichenvergabestelle
Belgien		Comité Electrotechnique Belge Belgisch Elektrotechnisch Comité (CEBEC)
China		Chinesische Zwangsläufige Zertifikation (China Compulsory Certification)
Dänemark		Danmarks Elektriske Materielkonktroll (DEMKO)
Deutschland		VDE-Prüfstelle (Verband Deutscher Elektrotechniker e. V.)
Deutschland		VDE-Prüfstelle (Verband Deutscher Elektrotechniker e. V.)
Deutschland		Fraunhofer Institut, Produktions- technik und Automatisierung
Europa		Communauté Européenne
Finnland		FIMKO LTD
Frankreich		Union Technique de l´Electricité (UTE)
Großbritannien		BSI British Standards Institution (Zeichenvergabestelle)
Italien		IMQ Instituto Italiano de Marchio Qualitá
Kanada		Canadian Standards Association (CSA)
Niederlande		Naamloze Vennootschap tot Keuring van Electrotechnische Materialen (KEMA)
Norwegen		Norges Elektriske Materiellkontroll (NEMKO)
Österreich		Österreichischer Verband für Elektrotechnik (Zeichenvergabestelle)
Russland		EAC Zertifizierung (Eurasian Conformity) (GOST-R wird ersetzt durch EAC)
Schweden		Svenska Elektriska Materielkontrollanstalten (SEMKO)
Schweiz		Schweizerischer Elektrotechnischer Verein (SEV)
USA		Underwriters Laboratories (UL)

HELUKABEL®

GRUNDFORMELN ELEKTROTECHNIK UND ELEKTRONIK

Querschnittsberechnung von **eindrähtigem Rundleiter**

$q = \frac{D^2 \cdot \pi}{4}$ oder $D^2 \cdot 0{,}7854$

Querschnittsberechnung von **Litzenleiter**

$q = \frac{d^2 \cdot \pi}{4} \cdot n$ oder $d^2 \cdot 0{,}7854 \cdot n$

Durchmesserberechnung von
eindrahtigem Leiterquerschnitt

$D = \sqrt{\frac{q \cdot 4}{\pi}}$ oder $\sqrt{q \cdot 1{,}2732}$

Durchmesserberechnung von **Litzenleiter**

$D = \sqrt{1{,}34 \cdot n \cdot d}$

q = Leiterquerschnitt (mm^2)
D = Leiter-Ø (mm)
d = Einzeldraht-Ø (mm)
n = Anzahl der Drähte

Leiterwiderstand

$R = \frac{l}{\kappa \cdot q}$ oder $\frac{\rho \cdot l}{q}$

$R_{Schleife} = \frac{2 \cdot l}{\kappa \cdot q}$ oder $\frac{2 \cdot l\ p}{q}$

R = elektr. Gleichstrom-Widerstand (Ohm)
$R_{Schleife}$ = Widerstand einer Hin- und Rückleitung
q = Leiterquerschnitt (mm^2 oder q mm)
κ (Kappa) = Leitfähigkeit
ρ (Rho) = Spez. Widerstand ($\rho = \frac{1}{\kappa}$)
l = Leiterlänge (m)

Werkstoff	Leitfähigkeit $\frac{m}{\Omega \cdot mm^2}$	Spez. Widerstand $\frac{\Omega \cdot mm^2}{m}$
Kupfer	58,00	0,01724
Aluminium	33,00	0,0303
Silber	62,00	0,0161
Eisen	7,70	0,1299
Konstantan	2,00	0,50

Reihenschaltung von
Widerständen: $R = R_1 + R_2 + R_3 + \ldots + R_n$

Kapazitäten: $\frac{1}{C} = \frac{1}{C_1} + \frac{1}{C_2} + \frac{1}{C_3} + \ldots + \frac{1}{C_n}$

Induktivitäten: $L = L_1 + L_2 + L_3 + \ldots + L_n$

Parallelschaltungen von
Widerständen: $\frac{1}{R} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3} + \ldots \frac{1}{R_n}$

Kapazitäten: $C = C_1 + C_2 + C_3 + \ldots C_n$

Induktivitäten: $\frac{1}{L} = \frac{1}{L_1} + \frac{1}{L_2} + \frac{1}{L_3} + \ldots \frac{1}{L_n}$

Ersatzwiderstand von 2 parallelgeschalteten Widerständen

$R = \frac{R_1 \cdot R_2}{R_1 + R_2}$

Betriebskapazität (C)
• koaxialen Leitung $C = \frac{\xi r \cdot 10^3}{18 \cdot \ln \frac{Da}{d}}$ (nF/km)

• parallel Leitung $C = \frac{\xi r \cdot 10^3}{36 \cdot \ln \frac{Da}{d}}$ (nF/km)

• geschirmtes, symmetrisches Leiterpaar

$C_B = \frac{\xi r \cdot 10^3}{36 \ln \frac{2a}{d} \cdot \frac{(Da^2 - a^2)}{(Da^2 - a^2)}}$ (nF/km)

Da = Außen-Ø über Isolierung
Ds = Durchmesser über Schirm
d = Leiterdurchmesser
a = Abstand zwischen zwei Adern – Leitermitte zu Leitermitte
ξ = Dielektrizitätskonstante

Ohmsches Gesetz
Die Stromstärke (I) ist proportional der Spannung (U) und umgekehrt proportional dem Widerstand (R)

$I = \frac{U}{R}$ $R = \frac{U}{I}$ $U = I \cdot R$

I = Stromstärke (Ampere – A)
R = elektr. Widerstand (Ω)
U = elektr. Spannung (V)

Leitwert

$G = \frac{1}{R}$ $1S = \frac{1}{1\ \Omega}$ oder $1\ \mu S = \frac{1}{1\ M\Omega}$

S (Siemens) = Reziprokwert eines Widerstandes bezeichnet man als **Leitwert**
Seine Einheit ist 1 Siemens = 1/Ohm
G = elektrischer Leitwert

Betriebskapazität
• Einleiter gegen Erde

$C_B = \frac{\xi r \cdot 10^3}{18 \ln \frac{Di}{d}}$ (nF/km oder pF/m)

• Ungeschirmtes, symmetrisches Leiterpaar

$C_B = \frac{\xi r \cdot 10^3}{36 \ln \frac{2a}{d}}$ (nF/km oder pF/m)

• Koaxiales Leiterpaar

$C_B = \frac{\xi r \cdot 10^3}{18 \ln \frac{Di}{d}}$ (nF/km oder pF/m)

• Geschirmtes, symmetrisches Leiterpaar

$C_B = \frac{\xi r \cdot 10^3}{36 \ln \frac{2a}{d} \cdot \frac{(Da^2 - a^2)}{(Da^2 - a^2)}}$ (nF/km oder pF/m)

Di = Außen-Ø über Einzelader (mm)
Da = Außen-Ø über Gesamtadern (mm)
d = Leiter-Ø (mm)
a = Abstand zwischen Leitermitte zu Leitermitte

Induktivität aus parallelen Leitern
für niedrige Frequenzen

$L = 0{,}4 \left(\ln \frac{Da}{r} + 0{,}25\right)$ mH/km

für hohe Frequenzen

$L = 0{,}4 \left(\ln \frac{Da}{r} + 0\right)$ mH/km

Induktivität bei koaxialen Leitungen
bei hohen Frequenzen

$L = 0{,}2 \left(\ln \frac{Da}{r} + 0\right)$ mH/km

Da = Abstand – Leitermitte zu Leitermitte
r = Radius des Leiters
ξr = relative Dielektrizitätskonstante

Wellenwiderstand (Z)
für koaxiale Leitung $Z = \frac{60}{\sqrt{\xi r}} \cdot \ln \frac{D}{d}$ (Ω)

D = Durchmesser über Isolierung
d = Leiter-Ø

für Fernmeldekabel
für niedrige Frequenz $Z = \sqrt{\frac{R}{\omega C}}$ (Ω) $\cdot \tan \varphi = 1$, $\varphi = 45°$

für hohe Frequenz $Z = \sqrt{\frac{L}{C}}$ (Ω)

R = Widerstand (Ω/km)
L = Induktivität (mH/km)
C = Kapazität (nF/km)
ω = 2 π f

Wellenlänge $\lambda = \frac{V}{f}$

λ = Wellenlänge
V = Ausbreitungsgeschwindigkeit (Lichtgeschwindigkeit: 300 000 km/s)
f = Frequenz

Einheiten Neper (N), Dezibel (dB) und Bel (B)
1 Np = 8,686 dB
1 dB = 0,1151 Np = $\frac{1}{10}$ Bel
1 Bel = 10 dB = 1,1513 Np

GRUNDFORMELN STARKSTROMTECHNIK

Leiterquerschnitt

- bei gegebenem **Strom**
  für Gleichstrom und Einphasen-Wechselstrom $q = \frac{2 \cdot I \cdot l}{\kappa \cdot u}$ (mm²)
  für Drehstrom $q = \frac{1{,}732 \cdot I \cdot \cos\varphi \cdot l}{\kappa \cdot u}$ (mm²)
- bei gegebener **Leistung**
  für Gleichstrom und Einphasen-Wechselstrom $q = \frac{2 \cdot l \cdot P}{\kappa \cdot u \cdot U}$ (mm²)
  für Drehstrom $q = \frac{l \cdot P}{\kappa \cdot u \cdot U}$ (mm²)

Spannungsabfall

Bei Niederspannungskabelnetzen im Normalbetrieb ist ein Spannungsabfall von 3–5% zu empfehlen.
Höhere Werte (bis 7%) können nur in Ausnahmefällen, z. B. in Netzausläufern oder im Störungsfall zugelassen werden.

- bei gegebenem **Strom**
  für Gleichstrom $u = \frac{2 \cdot I \cdot l}{\kappa \cdot q}$ (v)
  für Einphasen-Wechselstrom $u = \frac{2 \cdot I \cdot \cos\varphi \cdot l}{\kappa \cdot q}$ (v)
  für Drehstrom $u = \frac{1{,}732 \cdot I \cdot \cos\varphi \cdot l}{\kappa \cdot q}$ (v)
- bei gegebener **Leistung**
  für Gleichstrom $u = \frac{2 \cdot l \cdot P}{\kappa \cdot q \cdot U}$ (v)
  für Einphasen-Wechselstrom $u = \frac{2 \cdot l \cdot P}{\kappa \cdot q \cdot U}$ (v)
  für Drehstrom $u = \frac{l \cdot P}{\kappa \cdot q \cdot U}$ (v)

u = Spannungsabfall (V)
U = Betriebsspannung (V)
P = Leistung in Watt (W)
R_w = Wirkwiderstand (Ω)/km)
L = Induktivität (mH/km)
ωL = induktiver Widerstand (Ω)/km) ($\omega = 2 \cdot \pi \cdot f$ bei 50 Hz = 314)
q = Leitungsquerschnitt (mm²)
I = Betriebsstrom (A = Ampere)
l = einfache Länge der Leitungsstrecke in m
κ (Kappa) = Leitfähigkeit des Leiters (m/Ω · mm²)
κ-Cu-Leiter : 58
κ-Al-Leiter : 33

Nennspannung

Die Nennspannung wird durch Angaben von zwei Wechselspannungswerten U_0/U in V ausgedrückt.
U_0/U = Leiter-Erd/Leiter-Leiterspannung
U_0 : Spannung zwischen Leiter und Erde oder metallischer Umhüllung (Schirme, Bewehrung, konzentrischer Leiter)
U : Spannung zwischen den Außenleitern
U_0 : $U/\sqrt{3}$ für Drehstromsysteme
U_0 : U/2 für Einphasen und Gleichstromsysteme
U_0/U_0 : Ein Außenleiter geerdet, für Einphasen und Gleichstromsysteme

Nennstrom

I in (A)

Wirkstrom

$I_w = I \cdot \cos\varphi$

Blindstrom

$I_0 = I \cdot \sin\varphi$

Scheinleistung (VA)

$S = U \cdot I$ bei Einphasenstrom
$S = 1{,}732 \cdot U \cdot I$ bei Drehstrom

Wirkleistung (W)

$P = U \cdot I \cdot \cos\varphi$ bei Einphasenstrom
$P = 1{,}732 \cdot U \cdot I \cdot \cos\varphi$ bei Drehstrom
$P = U \cdot I$ bei Gleichstrom

Blindleistung (var)

$Q = U \cdot I \cdot \sin\varphi$ bei Einphasenstrom
$Q = 1{,}732 \cdot U \cdot I \cdot \sin\varphi$ bei Drehstrom
(Voltampere reaktiv) $Q = P \cdot \tan\varphi$

Phasenwinkel

φ ist der Phasenwinkel zwischen Spannung und Strom

cos φ =	1,0	0,9	0,8	0,7	0,6	0,5
sin φ =	0	0,44	0,6	0,71	0,8	0,87

Isolationswiderstand

$R_{iso} = \frac{S_{iso}}{l} \cdot \ln \frac{Da}{d} \cdot 10^{-8}$ (MΩ · km)

Spez. Isolationswiderstand

$R_s = \frac{R \cdot 2\pi \cdot l \cdot 10^8}{\ln \frac{Da}{di}}$

D_a = Außen-Ø über Isolierung (mm)
d = Leiter-Ø (mm)
di = Innen-Ø der Isolierung (mm)
l = Länge (m)
S_{iso} = Spez. Widerstand d. Isolierstoffe (Ω · cm)

Betriebskapazität (C_B) für Einleiter, Dreimantel und H-Kabel

$C_B = \frac{\xi r \cdot 10^3}{18 \ln \frac{Da}{d}}$ (nF/km)

Induktivität

für Wechselstrom $0{,}4 \cdot (\ln \frac{Da}{r} + 0{,}25)$ mH/km
für Drehstrom $0{,}2 \cdot (\ln \frac{Da}{r} + 0{,}25)$ mH/km

D_a = Abstand – Leitermitte zu Leitermitte bzw. Außen-Ø über Isolierung (mm)
r = Radius des Leiters (mm)
ξr = relative Dielektrizitätskonstante
0,25 = Faktor für niedrige Frequenzen

Erdkapazität/Gürtelkabeln

$E_C = 0{,}6 \cdot C_B$

Ladestrom (nur bei Drehstrom)

$I_{Lad} = U \cdot 2\pi f \cdot C_B \cdot 10^{-6}$ A/km je A der bei 50 Hz

Ladeleistung

$P_{Lad} = I_{Lad} \cdot U$

Ableitung und Verlustfaktor

$G = \tan\delta \cdot \omega C$ (S)
$\tan\delta = \frac{G}{\omega C}$

ω = 2 π f
C = Kapazität
tanδ = Verlustfaktor
S = Siemens = $\frac{1}{1\Omega}$

Dielektrische Verluste

$D_v = U^2 \cdot 2\pi f \cdot C_B \cdot \tan \cdot 10^{-6}$ (W/km)
f bei 50 Hz

tanδ PE/VPE Kabeln	~0,0005
EPR	~0,005
Papier-Einleiter, Dreimantel, H-Kabel	~0,003
Öl- und Druckkabeln	~0,003
PVC-Kabeln	~0,05

Als Hinweis der Strombelastbarkeiten von isolierten Leitungen des gewählten Leitungsquerschnitts, ist die Strombelastbarkeits-tabelle zu berücksichtigen.
Bei isolierten Leitungen und Kabeln mit größeren Leiterquer-schnitten für Wechsel- und Drehstrom-Freileitungen ist zur Berechnung des Spannungsabfalls neben dem Wirkwiderstand auch der induktive Widerstand der Leiter zu berücksichtigen.
Die Berechnungsformel für Einphasen-Wechselstrom:

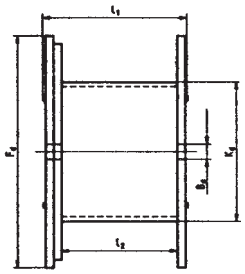
$U = 2 \cdot l \cdot I \cdot (R_w \cdot \cos\varphi + \omega L \cdot \sin\varphi) \cdot 10^{-3}$ (V)

Drehstrom:

$U = 1{,}732 \cdot l \cdot I \cdot (R_w \cdot \cos\varphi + \omega L \cdot \sin\varphi) \cdot 10^{-3}$ (V)

HELUKABEL®

KTG-KABELTROMMELN-ABMESSUNGEN



F_d = Flansch-ø
K_d = Kern-ø
B_d = Bohrungs-ø
l_1 = Breite über alles
l_2 = Wickelbreite

Holztrommeln (Standard)

Trommel-kenn-nummern	Trommel-größe	Flansch Ø F_d	Kern Ø K_d	Bohrung Ø B_d	Breite über alles l_1	Wickel-breite l_2	Trag-fähigkeit max.	Trommel-gewicht
		mm	mm	mm	mm	mm	kg	kg
051	05	500	150	56	470	410	100	8
061	06	630	315	56	415	315	250	17
071	07	710	355	80	520	400	250	25
081	08	800	400	80	520	400	400	31
091	09	900	450	80	690	560	750	47
101	10	1000	500	80	710	560	900	71
121	12	1250	630	80	890	670	1700	144
141	14	1400	710	80	890	670	2000	175
161	16/ 8	1600	800	80	1100	850	3000	280
181	18/ 10	1800	1000	100	1100	840	4000	380
201	20/ 12	2000	1250	100	1350	1045	5000	550
221	22/ 12	2240	1400	125	1450	1140	6000	710
250	25/ 14	2500	1400	125	1450	1140	7500	875
251	25/ 16	2500	1600	125	1450	1130	7500	900
281	28/ 18	2800	1800	140	1635	1280	10000	1175

Kunststofftrommeln

Trommel-kenn-nummern	Flansch Ø F_d	Kern Ø K_d	Breite über alles l_1	Wickel-breite l_2	Trag-fähigkeit max.	Trommel gewicht
	mm	mm	mm	mm	kg	kg
050	500	150	456	404	100	4
070	710	355	510	400	250	15
080	800	400	510	400	350	16
090	900	450	680	560	400	23
100	1000	500	704	560	500	32

Einweg-Holzspulen

Trommel-kenn-nummern	Flansch Ø F_d	Kern Ø K_d	Breite über alles l_1	Wickel-breite l_2	Bohrung Ø max. B_d	Trommel gewicht
	mm	mm	mm	mm	mm	kg
HE 350	350	150	320	300	56	1,8
HE 400	400	150	320	300	56	2,1
HE 401	400	150	425	405	56	2,3
HE 501	500	150	320	300	56	3,0
HE 500	500	150	425	405	56	3,3
HE 600	600	150	425	405	56	4,5
HE 760	760	300	425	400	80	8,0

HELUKABEL®

KTG-TROMMEL-FASSUNGSVERMÖGEN UND KABELLÄNGEN

Trommelgröße und Kennnummer

Kabel ∅ D mm	051 05	061 06	071 07	081 08	091 09	101 10	121 12	141 14	161 16/8	181 18/10	201 20/12	221 22/14	250 25/14	251 25/16	281 28/18	Kabel ∅ D mm
6	1130	1110	2024	2755												6
7	815	840	1480	2340												7
8	630	640	1064	1463	2730											8
9	460	470	890	1152	2202	2866										9
10	390	388	680	980	1768	2349										10
11	320	315	564	760	1404	1910										11
12	260	254	470	643	1206	1540										12
13	220	238	385	542	1032	1339	2727									13
14	190	190	360	454	880	1159	2265	2967								14
15	170	180	300	430	749	1000	1990	2480								15
16	150	140	239	358	632	860	1756	2205								16
17	130	134	228	294	603	736	1545	1960								17
18	110	102	218	280	505	705	1355	1737								18
19	105	96	172	228	485	599	1184	1535	2722							19
20	100	92	165	220	402	576	1139	1352	2435	2830						20
21	80	90	159	210	387	485	990	1304	2172	2527						21
22		65	122	167	315	468	856	1145	1930	2248						22
23		62	117	160	304	389	827	999	1870	2172	2954					23
24		60	113	156	294	377	709	967	1657	1927	2608					24
25		58	110	150	285	365	688	839	1608	1867	2522					25
26		56	80	116	226	299	668	814	1420	1650	2218					26
27			78	113	220	290	567	700	1244	1450	2150	2860				27
28			76	109	215	282	550	680	1210	1410	1880	2777				28
29			73	106	209	226	462	663	1180	1370	1826	2450		2976		29
30			70	103	162	220	450	564	1028	1200	1583	2383		2893		30
31				76	157	214	438	550	1003	1166	1540	2089		2558		31
32				74	153	209	428	537	866	1009	1500	2035	2978	2490		32
33				72	150	204	352	450	846	985	1289	1984	2908	2428		33
34					146	158	344	440	828	962	1257	1726	2605	2134		34
35					108	154	336	430	710	824	1227	1685	2547	2083	2890	35
36					105	150	329	422	692	806	1040	1646	2270	2035	2820	36
37					103	148	265	348	678	788	1017	1418	2223	1774	2760	37
38						144	259	340	664	772	994	1386	1969	1735	2432	38
39						110	254	334	560	653	972	1356	1930	1697	2380	39
40						105	249	327	549	640	812	1328	1892	1486	2330	40
41						102	244	264	539	627	795	1130	1664	1435	2036	41
42						100	190	259	529	615	779	1107	1633	1406	1995	42
43							187	254	437	510	763	1085	1603	1199	1956	43
44							183	249	430	502	750	1065	1574	1175	1692	44
45							180	245	422	492	610	890	1373	1153	1660	45
46							177	240	415	484	600	874	1349	1130	1630	46
47							174	187	408	475	589	858	1326	1110	1600	47
48							130	184	330	386	578	842	1144	930	1366	48
49							127	180	325	380	568	828	1125	914	1342	49
50							125	178	319	373	558	878	1107	898	1320	50
51							123	175	314	367	442	666	1089	883	1298	51
52							120	172	310	360	435	655	1072	869	1276	52
53								170	305	356	428	644	912	715	1072	53
54								126	230	280	420	634	898	700	1056	54
55								124	235	276	414	624	885	690	1040	55
56								122	232	270	408	614	872	680	1022	56
57								121	228	267	400	488	860	668	1006	57
58								119	225	263	304	480	720	658	990	58
59								117	222	260	300	473	710	649	815	59
60									220	256	295	466	700	640	803	60
61									216	252	290	460	690	610	790	61
62									160	190	287	453	680	500	780	62
63									158	187	282	448	670	494	770	63
64									156	184	280	440	662	487	760	64
65									154	182	275	335	640	480	748	65
66									152	180	270	330	534	474	738	66
67									150	178	266	326	528	468	588	67
68										174	264	320	520	462	580	68
69										172	186	317	515	456	574	69
70										170	184	313	510	450	566	70
71										168	182	310	502	342	558	71
72										166	180	305	498	338	552	72
73										164	177	300	490	334	545	73
74										162	175	297	486	330	540	74
75										160	173	294	480	326	532	75
76										112	170	291	380	322	526	76
77										110	168	287	375	318	520	77
78										109	166	284	370	314	514	78
79										108	164	281	367	310	508	79
80										107	163	278	363	306	502	80
81										106	161	196	360	304	382	81
82										105	158	194	356	300	378	82
83										103	156	192	352	297	375	83
84											155	190	349	294	370	84
85											154	188	345	290	367	85
86											152	186	342	288	363	86
87											150	184	338	285	359	87
88											149	182	335	202	355	88
89											147	180	332	200	352	89
90											146	178	329	198	348	90
91											144	176	248	196	345	91
92											90	175	245	194	340	92

mindest Trommelkern-∅ ≦ 40 · D
mindest Trommelkern-∅ ≦ 30 · D
mindest Trommelkern-∅ ≦ 25 · D
mindest Trommelkern-∅ ≦ 20 · D
mindest Trommelkern-∅ ≦ 15 · D

K_d = Kern-∅ der Trommel
D = Kabel-∅

CE-KENNZEICHNUNG/HINWEISE
NIEDERSPANNUNGSRICHTLINIE (NSR), EMV-RICHTLINIE

Auf Erzeugnisse, die in den Geltungsbereich bestimmter EG-Richtlinien fallen, müssen die Hersteller die CE-Kennzeichnung anbringen.

Hierunter fallen Produkte, die von diesen Richtlinien nach der neuen Konzeption erfasst werden, welche besondere Anforderungen an die technische Beschaffenheit von Erzeugnissen enthalten.

Die Erfüllung dieser Anforderungen ist die Bedingung dafür, die Produkte in Europa vermarkten zu können. Denn diese EG-Richtlinien stellen verbindliche Rechtsvorschriften der Europäischen Union dar.

Das Anbringen der CE-Kennzeichnung bestätigt die Übereinstimmung der Erzeugnisse mit den zutreffenden grundlegenden Anforderungen aller für das Produkt zutreffender Richtlinien. Das heißt, die CE-Kennzeichnung ist somit zwingende Voraussetzung um Erzeugnisse innerhalb der EU in den Verkehr zu bringen, das gilt auch im Herstellerland.

Erst wenn die Richtlinien in die nationalen Rechtsvorschriften der einzelnen EU-Mitgliedstaaten umgesetzt wurden, sind sie verbindlich. Diese Umsetzung erfolgt in den einzelnen Mitgliedstaaten mitunter zeitlich unterschiedlich und nicht immer fristgerecht.
Außerdem können gewisse Übergangsregelungen gelten. Wird die Umsetzungspflicht für die Richtlinien versäumt, können Richtlinien unter bestimmten Voraussetzungen auch unmittelbar gelten.

Die Geltungsbereiche der Richtlinien sind nicht immer klar formuliert, sondern teilweise abstrakt und undifferenziert, sodass nicht in jedem Fall sofort und eindeutig festgestellt werden kann, ob ein Produkt von einer oder auch mehreren Richtlinien erfasst ist und somit CE-kennzeichnungspflichtig wird.

Die CE-Kennzeichnung dient den überwachenden Behörden als Nachweis der Übereinstimmung mit den Richtlinien. Sie wird aber oft als „Sicherheits- oder Qualitätszeichen“ missverstanden, weshalb sie häufig ohne Rechtsgrundlage von Kunden gefordert wird.

EG-Niederspannungsrichtlinie (NSR)

Zum Kreis der CE-Kennzeichnungsrichtlinie gehört auch die EG-Niederspannungsrichtlinie (NSR) (Artikel 13 der CE-Kennzeichnungsrichtlinie). Das bedeutet, dass auch elektrische Betriebsmittel zur Verwendung im Niederspannungsbereich mit der CE-Kennzeichnung versehen werden müssen. Die CE-Kennzeichnung dieser Produkte erfolgt seit dem 01. 01. 1997.

Die CE-Kennzeichnung wird allein wegen des umfassenden Geltungsbereichs der Niederspannungs- (NSR-) und der elektromagnetischen Verträglichkeits- (EMV-) Richtlinie für eine große Zahl von Elektroerzeugnissen gelten.

Für die Elektroindustrie von besonderer Bedeutung sind:

2006/95/EG
Elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen (Niederspannungsrichtlinie)

EU Nr. 305/2011
Bauproduktenverordnung

2004/108/EG
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV-Richtlinie)

2006/42/EG
Maschinenrichtlinie

Für HELUKABEL als Hersteller und Lieferant von Kabeln und Leitungen kommt nur die Niederspannungsrichtlinie in Betracht, und indirekt – bei Kundenanfragen – die EMV-Richtlinie. Dies aber nur insofern, als Fragen auftauchen könnten über die Störfestigkeit von Leitungen, Kopplungswerte und Ähnliches.

Die EMV-Richtlinie

Die EMV-Richtlinie, die für die elektromagnetische Verträglichkeit von elektrischen und elektronischen Geräten in ihrer Umgebung gilt, kann nur in kompletten Systemen angewendet werden.

Beispielsweise müssen Anlagen, die aus mehreren Geräten bestehen, wobei jedes Gerät für sich der EMV-Richtlinie entspricht, komplett einschließlich Verbindungsleitungen auf EMV geprüft werden.

Für ein einziges Kabel oder eine einzige Leitung kann keine EMV-Prüfung gefordert werden.

Fortsetzung ▶

CE-KENNZEICHNUNG/HINWEISE
NIEDERSPANNUNGSRICHTLINIE (NSR), EMV-RICHTLINIE

Das Wichtigste der Niederspannungsverordnung nachstehend:

1. Allgemeine Bedingungen:

a) Die wesentlichen Merkmale, von denen Kenntnis und Beachtung eine bestimmungsmäßige und gefahrlose Verwendung abhängt, sind auf den elektrischen Betriebsmitteln oder, falls dies nicht möglich ist, auf einem beigegebenen Hinweis angegeben.

b) Das Herstellerzeichen oder die Handelsmarke ist deutlich auf den elektrischen Betriebsmitteln oder, wenn dies nicht möglich ist, auf der Verpackung angebracht.

c) Die elektrischen Betriebsmittel sowie ihre Bestandteile sind so zu beschaffen, dass sie sicher und ordnungsgemäß verbunden oder angeschlossen werden können.

d) Die elektrischen Betriebsmittel sind so konzipiert und beschaffen, dass bei bestimmungsmäßiger Verwendung und ordnungsgemäßer Unterhaltung der Schutz vor den in den Nummern 2 und 3 aufgeführten Gefahren gewährleistet ist.

2. Schutz vor Gefahren, die von elektrischen Betriebsmitteln ausgehen können – Technische Maßnahmen sind gemäß Nummer 1 vorgesehen, damit:

a) Menschen und Nutztiere angemessen vor den Gefahren einer Verletzung oder anderen Schäden geschützt sind, die durch direkte oder indirekte Berührung verursacht werden können.

b) keine Temperaturen, Lichtbogen oder Strahlungen entstehen, aus denen sich Gefahren ergeben können.

c) Menschen, Nutztiere und Sachen angemessen vor nicht elektrischen Gefahren geschützt werden, die erfahrungsgemäß von elektrischen Betriebsmitteln ausgehen.

d) die Isolierung den vorgesehenen Beanspruchungen angemessen ist.

3. Schutz vor Gefahren, die durch äußere Einwirkungen auf elektrische Betriebsmittel entstehen können – Technische Maßnahmen sind gemäß Nummer 1 vorgesehen, damit die elektrischen Betriebsmittel:

a) den vorgesehenen mechanischen Beanspruchungen soweit standhalten können, dass Menschen, Nutztiere oder Sachen nicht gefährdet werden.

b) unter den vorgesehenen Umgebungsbedingungen den nichtmechanischen Einwirkungen so weit standhalten, dass Menschen, Nutztiere oder Sachen nicht gefährdet werden.

c) bei den vorgesehenen Überlastungen Menschen, Nutztiere oder Sachen in keiner Weise gefährden.

Betriebsmittel und Bereiche, die **nicht** unter die Richtlinie fallen.

- Elektrische Betriebsmittel zur Verwendung in explosibler Atmosphäre
- Elektroradiologische und elektromedizinische Betriebsmittel
- Elektrische Teile von Personen- und Lastenaufzügen
- Elektrizitätszähler, Haushaltssteckvorrichtungen, Funkentstörung
- Vorrichtungen zur Stromversorgung von elektrischen Weidezäunen
- Spezielle elektrische Betriebsmittel, die zur Verwendung auf Schiffen, in Flugzeugen oder Eisenbahnen bestimmt sind und den Sicherheitsvorschriften internationaler Einrichtungen entsprechen, denen die Mitgliedstaaten angehören.

Als elektrische Betriebsmittel im Sinne der Niederspannungsrichtlinie gelten elektrische Betriebsmittel zur Verwendung bei einer Nennspannung zwischen 50 und 1000 Volt Wechselstrom und zwischen 75 und 1500 Volt Gleichstrom.

Bei **genauer** Auslegung der Richtlinie fallen Kabel und Leitungen unter die Vorschrift, jedoch **nicht** Kabel mit Nennspannung größer 1000 V Wechselstrom oder 1500 V Gleichstrom.

HELUKABEL® muss als Hersteller und Lieferant gemäß der Niederspannungsrichtlinie handeln, das heißt:

Die Kabel und Leitungen bis 1000 V Nennspannung **müssen** mit dem CE-Kennzeichen versehen werden.

Die Kennzeichnung kann entweder auf dem Produkt oder auf dem Etikett erfolgen.

HELUKABEL®

EUROPÄISCHE RICHTLINIEN WEEE, ROHS UND ElektroG

Mit dem Ziel, Menschen und Umwelt zu schützen, hat die Europäische Union Richtlinien erlassen. Von den Mitgliedstaaten wurden diese in nationales Recht umgesetzt.

Richtlinien und Gesetze

WEEE

Waste **E**lectrical and **E**lectronic **E**quipment
Richtlinie 2012/19/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 4. Juli 2012 über Elektro- und Elektronik-Altgeräte

Ziel:
- Gleichmäßiges Gesundheits- und Umweltschutzniveau in den Mitgliedsstaaten.
- Vereinheitlichung der Herstellerverantwortung.
- Gleiche finanzielle Beteiligung der Wirtschaftsbeteiligten.

Die Mitgliedstaaten sollen geeignete Maßnahmen erlassen, Elektro- und Elektronik-Altgeräte so zu behandeln, dass die darin enthaltenen Schadstoffe nicht in den Abfallstrom gelangen. Sie sollen Demontage, Wiederverwendung und Verwertung dieser Geräte regeln.

RoHS

Restriction **o**f **H**azardous **S**ubstances in electric and electronic equipment
Richtlinie 2011/65/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 8. Juni 2011 zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten.

Ziel:
- Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Beschränkung der Verwendung von gefährlichen Stoffen und Elektro- und Elektronikgeräten.
- Stoffverbote und -beschränkungen.

Die Mitgliedstaaten stellen sicher, dass ab 1. Juli 2006 folgende Stoffe nur noch in begrenzten Maßen in Elektro- und Elektronikgeräten in Verkehr gebracht werden:
Blei, Quecksilber, Cadmium, Chrom VI, Deca-BDE,
Polybromiertes Biphenyl (PBB),
Polybromiertes Diphenylether (PBDE)

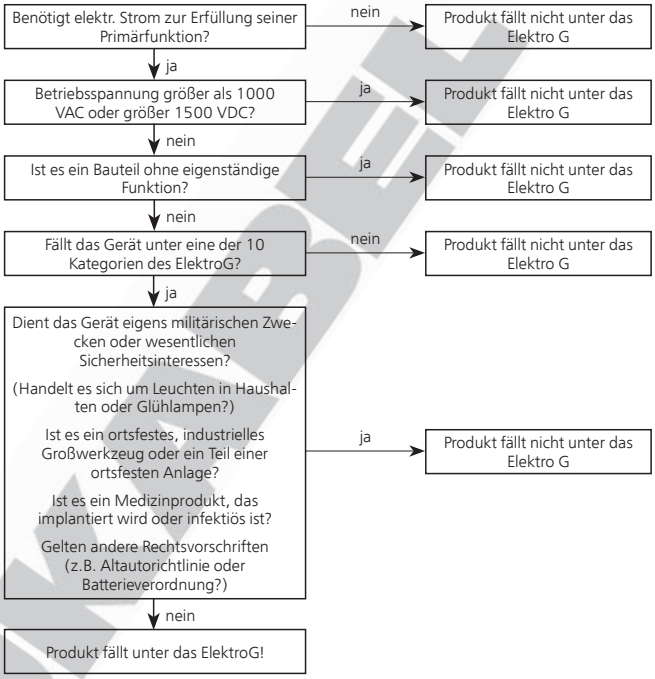
Gesetz über das Inverkehrbringen, die Rücknahme und die umweltverträgliche Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten

Elektro- und Elektronikgerätegesetz – ElektroG vom 16. März 2005.
Mit diesem Gesetz werden die EU-Richtlinien 2012/19/EU und 2011/65/EU umgesetzt.

Ziele:
- Vermeidung von Abfällen von Elektro- und Elektronikgeräten.
- Wiederverwendung und / oder stoffliche Verwertung dieser Abfälle.

Anwendungsbereiche:
Dieses Gesetz gilt für alle Elektro- und Elektronikgeräte, die unter bestimmte Kategorien fallen, sofern sie nicht Teil eines anderen Gerätes sind, das nicht in den Anwendungsfall dieses Gesetzes fällt.

Orientierungshilfe zur Anwendung des ElektroG



Stoffverbote

§5 aus ElektroG (RoHS)
Es ist verboten, neue Elektro- und Elektronikgeräte in Verkehr zu bringen, die mehr als 0,1 Gewichtsprozent Blei, Quecksilber, sechswertiges Chrom, Deca-BDE, polybromiertes Biphenyl (PBB) oder polybromiertes Diphenylether (PBDE) je homogenem Werkstoff oder mehr als 0,01 Gewichtsprozent Cadmium je homogenem Werkstoff enthalten. Satz 1 gilt nicht für Elektro- und Elektronikgeräte der Kategorien 8 und 9 und nicht für Elektro- und Elektronikgeräte, die vor dem 1. Juli 2006 erstmals in einem Mitgliedsstaat der Europäischen Union in Verkehr gebracht werden. Er gilt auch nicht für Ersatzteile für die Reparatur oder die Wiederverwendung von Elektro- und Elektronikgeräten, die erstmals vor dem 1. Juli 2006 in Verkehr gebracht werden.

Begriffsbestimmung

Die Mehrzahl unserer Produkte unterliegen nicht dem ElektroG (WEEE/RoHS), da sie ohne eigenständige Funktion sind. Da nicht auszuschließen ist, dass unsere Produkte durch unsere Kunden in Geräte eingebaut werden, die dem ElektroG unterliegen und somit zu deklarieren sind, haben wir uns entschlossen, im vorliegenden Katalog die Produkte zu kennzeichnen, die entweder die gemäß ElektroG (WEEE/RoHS) § 5 aufgeführten Grenzwerte einhalten bzw. die bestimmungsgemäß nicht gegen das ElektroG (WEEE/RoHS) verstoßen.

Typenverzeichnis

Typ	Seite
(H)03Z1Z1-F	94
(H)05VV5-F ((N)YSLYÖ-JZ)	37
(H)05VVC4V5-K ((N)YSLYCYÖ-JZ)	59
(H)05Z1Z1-F	95
(N)A2XH	561 – 562
(N)HXCH-FE 180/E 30	569 – 570
(N)HXCH-FE 180/E 90	577 – 578
(N)HXH-FE 180/E 30	567 – 568
(N)HXH-FE 180/E 90	575 – 576
(N)SHTÖU-V	257
(N)TSCGEWÖU	258
(N)YM(St)-J PVC-Mantelleitung	518
A07RN-F	244
A-2Y(L)2Y	524
A-2YF(L)2Y	525
Abmantelwerkzeug HAM 1	1006
ADI	996 – 997
ADU	998
AIRPORT 400 Hz	824 – 825
A-LiY(StE)YÖ	552
Anaconda Sealtite® EF	973
Anaconda Sealtite® HTDL	974
Audio	766 – 774, 781 – 784, 789
Audio & Light	775 – 778
Außenmantelschneider HAMX	1009
AV	999
Bauliftkabel B101 / B102 / B103	249
BIOFLEX-500®-JZ	109
BIOFLEX-500®-JZ-C	110 – 111
BIOFLEX-500®-JZ-HF	181
BIOFLEX-500®-JZ-HF-C	182 – 183
BUS-Leitungen	705 – 763
C.N.O.M.O	372
CATV-Kabel	342
DATAFLAMM®	130
DATAFLAMM®-C	145
DATAFLAMM®-C-PAAR	146

Typ	Seite
DATAPUR-C®	144
DREINORM	488 – 489
DUO Stripper 200	1005
EDV-PiMF-CY	147
Erdungsseil ESUY und ESY	316
Fahrzeugleitung FLRY	839
Fahrzeugleitung FLY	836 – 838
Fasenschneider HUFS	1012
F-C-PURö-JZ	78 – 79
F-CY-JZ	50 – 51
F-CY-OZ (LiY-CY)	48 – 49
Feldbegrenzungsschäler HFBS	1010
Fernmelde-Marinekabel FMGSGO	925
Fernmelde-Marinekabel FMSGSGO 250 V	926
Fernmelde-Schiffskabel FMGCH 250 V	924
Flachband	280
Flugzeugheber-T	255
Frontstecker-Leitungen für Simatic® S7	905
FROR CEI 20-22 II	371
FÜNFNORM	490 – 492
FZ-LSi / FZ-LS / Leuchtröhrenleitung	309
GALVANICABLE®	317
Geberleitungen PUR	203
Geberleitungen PVC	202
Gummi-/Neoprenschlauchleitung	480
Gummi-Anschlussleitungen	901
H01N2-D / H01N2-E	318
H03VV-F	45
H05BQ-F / H07BQ-F (NGMH11YÖ)	72
H05G-U / -K / H07G-U / -R / -K	302
H05RR-F / H05RN-F	241
H05SS-F / H05SST-F	226
H05V-K	289 – 290
H05V-K / (H)07V-K	293
H05V-U / H07V-U	294
H05VV5-F (NYSLYÖ-JZ)	35 – 36
H05VVC4V5-K (NYSLYCYÖ-JZ)	57 – 58
H05VV-F	46 – 47

Typenverzeichnis

Typ	Seite
H05VV-F/SJT	368 – 369
H05VV-F/UL	370
H05Z-K / H07Z-K	300 – 301
H07RN8-F	272
H07RN-F	242 – 243
H07RN-F/SOOW	481
H07V2-K	304
H07V-K / (H)07V-K	291 – 292
H07V-R	295
H07ZZ-F	90
Halogenfreie RG-Koaxialkabel	341
HELUcond PA6-L	970
HELUcond PA6-UL	971
HELUFLON®-FEP-6Y	227 – 228, 310
HELUFLON®-PTFE-5Y	311
HELUKABEL® BS 5308 Part 1	508
HELUKABEL® BS 5308 Part 2	509
HELUKABEL® BS 5467	510
HELUKABEL® BS 6724	511
HELUSOUND® 400 PVC	786
HELUSOUND® 500 PUR	787
HELUSOUND® 600 FRNC, halogenfrei	788
HELUSOUND® DMX+POWER	780
HELU-S-PK-AL-DIN	995
HELU-S-PK-CU-DIN	993 – 994
HELUSPREADER YSLTÖ-J	250
HELU-S-RK-CU	988
HELU-S-RK-CU-UL	989 – 990
HELU-S-RK-F-CU	991 – 992
HELUTHERM® 120	220
HELUTHERM® 1200 / 1200-ES	315
HELUTHERM® 145	305 – 306, 495 – 496
HELUTHERM® 145 MULTI	221 – 222
HELUTHERM® 145 MULTI-C	230 – 231
HELUTHERM® 400	312
HELUTHERM® 600 / 600-ES	313
HELUTHERM® 800 / 800-ES	314
HELUTOOL 250 pocket, 190	1007
HELUTOOL MZ	1008
HELUTOP® HT	944 – 945
HELUTOP® HT-Clean	951
HELUTOP® HT-Clean-EMV	952
HELUTOP® HT-MS	946 – 947
HELUTOP® HT-MS Plus	955
HELUTOP® HT-MS-EX-d	954
HELUTOP® HT-PA-EX	953
HELUTOP® MS-EP	949
HELUTOP® MS-EP4	950
HELUTRAIN® 3GKW	834
HELUTRAIN® 4GKW-AXplus	835
HELUTRUCK® 270 (FLRYY)	828
HELUTRUCK® 271 (FLRYY11Y)	829
HELUTRUCK® 272 (FLRYYF)	830
HELUTRUCK® 273	831
HELUWIND® WK (N)A2XH	820
HELUWIND® WK 101 H	815
HELUWIND® WK 103k-T, WK 103k EMV D-T	809
HELUWIND® WK 103w-T, WK 103w EMV D-T	808
HELUWIND® WK 135-T, WK 135 D-EMV T	810
HELUWIND® WK 137-T / WK 137 EMV D-TFT 4	811
HELUWIND® WK 300w-Torsion 1,8/3kV	812
HELUWIND® WK 310-Torsion 1,8/3kV	813
HELUWIND® WK Brandmeldekabel Torsion	816
HELUWIND® WK DLO 2kV	817
HELUWIND® WK H07BN4-F WIND-Torsion	814
HELUWIND® WK Powerline ALU 105°C	818
HELUWIND® WK THERMFLEX® 145	819
HSK-PVDF	956 – 957
HT-E	948
HTP	975
Industrial Ethernet	687 – 704
Innenmantelschneider (universal) HIMS II	1011
J-2Y(St)H	533
J-2Y(St)Y	529

Typenverzeichnis

Typ	Seite
JB-500	42
JB-750	43
JB-750 gelb	44
JB-750 HMH	93
JB-750 HMH-C	102 – 103
JE-H(St)H	579 – 580
JE-H(St)HRH	581
JE-LiHCH	154
JE-LiYCY	153
JE-Y(St)Y	152
J-H(St)H	531 – 532
J-Y(St)Y Lg	527 – 528
J-YY Bd	526
JZ-500	30 – 31
JZ-500 black	32
JZ-500 COLD	34
JZ-500 HMH	86 – 87
JZ-500 HMH-C	96 – 97
JZ-500 orange	33
JZ-500 PUR	67
JZ-500-C black	52
JZ-500-FC-PUR	76 – 77
JZ-600	40 – 41
JZ-600 HMH	91 – 92
JZ-600 HMH-C	100 – 101
JZ-600 PUR	387 – 388
JZ-600 UL/CSA	362 – 363
JZ-600-YC-PUR	390 – 391
JZ-600-Y-CY	60 – 61
JZ-600-Y-CY UL/CSA	378 – 379
JZ-602	356 – 357
JZ-602 RC	423
JZ-602 RC-C-PUR	436
JZ-602 RC-CY	427
JZ-602 RC-PUR	430
JZ-602-C-PUR	389
JZ-602-CY	373 – 374
JZ-602-PUR	384 – 385

Typ	Seite
JZ-602-PUR DC/AC	386
JZ-603	358
JZ-603-CY	375
JZ-604 TC TRAY CABLE	364 – 365
JZ-604-FCY TC TRAY CABLE	380
JZ-604-YCY TC TRAY CABLE	381
JZ-750	38 – 39
JZ-HF	160 – 161
JZ-HF-CY	163 – 164
JZ-HF-FCY	426
Kabelmesser HKM 1	1013
KM	963 – 964
KM-EMV	966
KM-INOX	965
KMK-PA-MB	962
KOMPOFLEX® JZ-500	112
KOMPOFLEX® JZ-500-C	113 – 114
KOMPOSPEED® 600 / 600-C	322
KOMPOSPEED® JZ-HF-500	184
KOMPOSPEED® JZ-HF-500-C	185
Konfektionierte Adapterleitungen	876
Konfektionierte Geberleitungen	846 – 847, 850 – 851, 855 – 856, 859 – 860, 865 – 866, 871 – 872, 875
Konfektionierte Lüfterleitungen	861 – 862, 867 – 868
Konfektionierte Servomotorleitungen	844 – 845, 848 – 849, 852 – 854, 857 – 858, 863 – 864, 869 – 870, 873 – 874
Kunststoff-Faserkabel Industrie	648 – 649
Kupplungsstecker und Kupplungsbuchse MC4	1001
KVA-XXL-MS	958
KVA-XXL-MS-E	959
LAN-Kabel	654 – 673, 677 – 680, 683
LAN-Kabel Außeneinsatz	674
LAN-Kabel Erdverl./ armiert	676
LAN-Kabel Erdverlegung	675
Lastkabel 300/500 V + 600/1000 V	790
Lautsprecherleitungen	785

Typenverzeichnis

Typ	Seite
Leichte Fernmelde-Marinekabel LFMGSSGO	927
Leichte Fernmelde-Marinekabel LFMSGSSGO	928
Leichte Fernmelde-Marinekabel XLFMKK	922
LIFT-TRAGO®-30 / -60	247
LifY Einzelader	298
LifYCY	140
Light+Power	779
LiY-TPC-Y	143
LiYv	287 – 288
LiYW / H05V2-K	303
LWL-Außenkabel	619 – 632
LWL-Außenkabel hybrid	633 – 634
LWL-Breakoutkabel	609
LWL-Breakoutkabel flexibel	643
LWL-Breakoutkabel robust	646
LWL-Breakoutkabel robust, flexibel	644 – 645
LWL-Innenkabel Bündelader	611
LWL-Installationskabel	608
LWL-Kabel aufteilbar	640
LWL-Kabel flexibel	636 – 639, 642
LWL-Kabel mit Funktionserhalt	617 – 618
LWL-Kabel robust	641
LWL-Luftkabel	635
LWL-Minibreakoutkabel	610
LWL-Universalkabel	613 – 616, 647
LWL-Universal-Minibreakoutkabel	612
MEGAFLEX® 500	88 – 89, 394 – 395
MEGAFLEX® 500-C	98 – 99, 398 – 399
MEGAFLEX® 600	396 – 397
MEGAFLEX® 600-C	400 – 401
MS-Abmantel-Komplett-Set	1014
MULTIFLEX 512®-C-PUR	174 – 175
MULTIFLEX 512®-C-PUR UL/CSA	437 – 438
MULTIFLEX 512®-PUR	169 – 170
MULTIFLEX 512®-PUR UL/CSA	431 – 432
MULTIFLEX 600	424
MULTIFLEX 600-C	428
Multimedia Kabel	681 – 682
Multimedia-Koaxialkabel	344
MULTISPEED® 500-C-PUR	176
MULTISPEED® 500-C-PUR UL/CSA	439 – 440
MULTISPEED® 500-C-PVC	165
MULTISPEED® 500-C-PVC UL/CSA	429
MULTISPEED® 500-C-TPE	179
MULTISPEED® 500-C-TPE UL/CSA	443 – 444
MULTISPEED® 500-PUR	171
MULTISPEED® 500-PUR UL/CSA	433 – 434
MULTISPEED® 500-PVC	162
MULTISPEED® 500-PVC UL/CSA	425
MULTISPEED® 500-TPE	177 – 178
MULTISPEED® 500-TPE UL/CSA	441 – 442
MULTISPEED® 600-C-PUR -J/-O	505
MULTISPEED® 600-PUR -J/-O	504
MULTISPEED®-TRONIC-C-PUR	450
MULTISPEED®-TRONIC-PUR	448
Multistrip 10	1004
MULTITHERM 400	229
MULTITHERM 400-ES	236
N2XCH	559 – 560
N2XCH-FE 180/E 30	565 – 566
N2XCH-FE 180/E 90	573 – 574
N2XCY	549 – 550
N2XH	557 – 558
N2XH-FE 180/E 30	563 – 564
N2XH-FE 180/E 90	571 – 572
N2XS(F)2Y 6/10kV, 12/20kV, 18/30kV	589 – 590
N2XS(FL)2Y 6/10kV, 12/20kV, 18/30kV	591 – 592
N2XS2Y 6/10kV, 12/20kV, 18/30kV	587 – 588
N2XSEH 3 x ... 6/10kV	603
N2XSEY 3 x ... 6/10kV	602
N2XSY 6/10kV, 12/20kV, 18/30kV	585 – 586
N2XY	548
NA2XS(F)2Y 6/10kV, 12/20kV, 18/30kV	597 – 598
NA2XS(FL)2Y 6/10kV, 12/20kV, 18/30kV	599 – 600
NA2XS2Y 6/10kV, 12/20kV, 18/30kV	595 – 596
NA2XSY 6/10kV, 12/20kV, 18/30kV	593 – 594

Typenverzeichnis

Typ	Seite
NA2XY	551
NANOFLEX® HC*500	116
NANOFLEX® HC*500-C	117
NANOFLEX® HC*TRONIC	118 – 119
NANOFLEX® HC*TRONIC-C	120 – 121
NAY2Y	546
NAYCWY	547
NAYY	544 – 545
NEO-flach	277
NEO-flach-C	279
NEOPREN Steuerleitung	245
NHMH-J	520
NHMH-O	519
NHXMH-O/-J	521
NSGAFÖU 3kV	319
NSHTÖU	256
NSHXAFö 3kV	320
NSSHÖU	246
NYCWY	542 – 543
NYCY	540 – 541
NYFGY 3 x ... 3,6/6kV	601
NYKY-J 0,6/1kV	554 – 555
NYM-J/-O PVC-Mantelleitung	517
NYY	538 – 539
OB-BL-PAAR-CY	107
OZ-BL	105
OZ-BL-CY	106
PAAR-CY-OZ	135
PAAR-TRONIC	126 – 127
PAAR-TRONIC-CY	133 – 134
PAAR-TRONIC-CY-CY (LiYCY-CY)	136 – 137
PAAR-TRONIC-Li-2YCY	139
PAAR-TRONIC-Li-2YCYv	138
PUR-750	75
PUR-Anschlussleitungen orange	903
PUR-C-PUR	84
PUR-Einzeladern	299
PUR-Elektronik Spiralkabel geschirmt	915 – 916
PUR-Elektronik Spiralkabel ungeschirmt	913 – 914
PUR-GELB	71
PURö-JZ	68 – 69
PURö-JZ-HF	167 – 168
PURö-JZ-HF-FCP	435
PURö-JZ-HF-YCP	172 – 173
PUR-ORANGE	70
PUR-Spiralkabel orange	911 – 912
PUR-Spiralkabel schwarz	909 – 910
PVC-Anschlussleitungen	900
PVC-Einzeladern	494
PVC-flach	276
PVC-flach-CY	278
PVC-Spiralkabel	908
RD-H(St)H	155
RD-Y(St)Y	148
RD-Y(St)Yv / RD-Y(St)YY	149
RE-2Y(St)Yv	150
RE-2Y(St)Yv PiMF	151
RGB-KOAX-CY / RGB-KOAX-(St)Y	346
RG-Koaxialkabel	338 – 340
ROBOFLEX® 150,...151,...152,...153	266
ROBOFLEX® 2001 / 2001-C	264
ROBOFLEX® recycle	262 – 263
ROBOFLEX®-Kanalroboter	267
ROBOFLEX®-recycle	880 – 896
SAT-Koaxialkabel	343, 345
Schiffssteuerleitung-SY einadrig	929
Schiffssteuerleitung-SY mehradrig	930
SENSORFLEX®	128
SENSORFLEX® / VERTEILERFLEX Zwei-Norm	411 – 412
SENSORFLEX®-H	192 – 193
SHIPFLEX® 109	936 – 937
SHIPFLEX® 113	938
SHIPFLEX® 121	939
SHIPFLEX® 330	934
SHIPFLEX® 340	935
SHIPFLEX® 512	933

Typenverzeichnis

Typ	Seite
SiF / SiFF	307
SiF/GL, SiD, SiD/GL	308
SiHF	223 – 224
SiHF UL/CSA	476 – 477
SiHF/GL-P	235
SiHF-C-Si	232 – 233
SiHF-C-Si UL/CSA	478
Single 600-CY -J/-O	499
Single 600-J/-O	498
Single 602-RC -CY -J/O	502
Single 602-RC -J/O	501
SOLARFLEX®-X PV1-F	798
SOLARFLEX®-X PV1-F NTS	799
SOLARFLEX®-X PV1-F TWIN	800
SPSP-Spulen	978 – 979
Starkstrom-Marinekabel LMGSGO	923
Starkstrom-Marinekabel MGSGO	921
Steuerleitung UL (LiYCY)	413 – 415
Steuerleitung UL (LiYCY-TP)	418 – 419
Steuerleitung UL (LiYY)	403 – 404
Steuerleitung UL (LiYY-TP)	407 – 408
STK-F	960
STS-F	961
SUPER-PAAR-TRONIC 340-C-PUR	451
SUPER-PAAR-TRONIC-C-PUR®	191
SUPERTRONIC®-310-PVC	445
SUPERTRONIC®-330 C-PURö	449
SUPERTRONIC®-330 PURö	447
SUPERTRONIC®-C-PURö	190
SUPERTRONIC®-C-PVC	188
SUPERTRONIC®-PURö	189
SUPERTRONIC®-PVC	187
SUPERTRONIC®-310-C-PVC	446
SY-JB	64 – 65
SY-JZ	55 – 56
S-YY Lg	530

Typ	Seite
T	982
Tankstellenkabel	553
Tauchflex-FL	271
Tauchflex-R	270
THERMFLEX® 180 EWKF	225
THERMFLEX® 180 EWKF-C	234
THHN/THWN	493
TOPFLEX® 1000 VFD	460
TOPFLEX® 300	321
TOPFLEX® 301 / 301-C	506
TOPFLEX® 302 / 302-UL	500
TOPFLEX® 303 X07V-K-YÖ	297
TOPFLEX® 304 / 304-C	503
TOPFLEX® 600 VFD	458
TOPFLEX® 600-C-PVC	198
TOPFLEX® 600-PVC	197
TOPFLEX® 611-C-PUR	200
TOPFLEX® 611-PUR	199
TOPFLEX® 650 VFD	459
TOPFLEX® -EMV-2YSLCY-J	204
TOPFLEX® -EMV-UV-2YSLCYK-J	206
TOPFLEX® Motor 109	217
TOPFLEX® MOTOR EMV 1/1	462
TOPFLEX®-EMV-3 PLUS 2YSLCY-J	205
TOPFLEX®-EMV-UV 2YSLC11Y-J UL/CSA	461
TOPFLEX®-EMV-UV-2XSLCH-J	214
TOPFLEX®-EMV-UV-2XSLCYK-J	209 – 210
TOPFLEX®-EMV-UV-2YSLCYK-J UL/CSA	453 – 454
TOPFLEX®-EMV-UV-3 PLUS 2XSLCH-J	216
TOPFLEX®-EMV-UV-3 PLUS 2XSLCYK-J	212
TOPFLEX®-EMV-UV-3 PLUS 2YSLCYK-J	208
TOPFLEX®-EMV-UV-3 PLUS 2YSLCYK-J UL/CSA	455 – 456
TOPFLEX®-MOTOR-EMV 103	457
TOPFLEX®-MOTOR-EMV 3/3	464
TOPGEBER 511 PVC	467
TOPGEBER 512 PUR	471
TOPSERV® 110 / 120	201
TOPSERV® 600 VFD	472

Typenverzeichnis

Typ	Seite
TOPSERV® 650 VFD	473
TOPSERV® Hybrid	474
TOPSERV® PUR	469
TOPSERV® PVC	466
TRAGO / Lift-2S	248
TRAYCONTROL® 300	405 – 406
TRAYCONTROL® 300 TP	409 – 410
TRAYCONTROL® 300-C	416 – 417
TRAYCONTROL® 300-C TP	420 – 421
TRAYCONTROL® 500	359 – 360
TRAYCONTROL® 500-C	376 – 377
TRAYCONTROL® 530	361
TRAYCONTROL® 600	366 – 367
TRAYCONTROL® 600-C	382
TRAYCONTROL® 670 HDP / 670-C HDP	392
TROMMPUR®	254
TROMMPUR®-H	483
TRONIC (LiYY)	124 – 125
TRONIC 1-CY	141
TRONIC 2-CY	142
TRONIC-CY (LiY-CY)	131 – 132
T-SK/SKU	983
TUBEFLEX-(St)-CY	282
TUBEFLEX-Y	281
T-WS	984
Typ S	972
UL-Style 1007, CSA TR 64	485
UL-Style 1015	487
UL-Style 1569, CSA TR 64	486
UL-Style 3135	497
UNIPUR®	73 – 74
UNIPUR®-CP	82 – 83
Verlängerungen / Zuleitungen	904
VERTEILERFLEX	129
Video	792 – 793
Videokabel	791
Y-CY-JB	62 – 63
Y-CY-JZ	53 – 54
YELLOWFLEX	240
YELLOWFLEX - Anschlussleitung	902
Yö-C-PURö-JZ	80 – 81
YV-Schaltdraht / YR-Klingelschlauchleitung	516

Artikelnummern-Verzeichnis

Artikel-Nr.	Seite
10001 – 10047	30
10048 – 10168	31
10169	30
10170	31
10172 – 10173	30
10174 – 10176	31
10177	30
10178 – 10182	31
10183	30
10184 – 10333	31
10334 – 10339	44
10340 – 10388	32
10533 – 10536	31
10537 – 10542	33
10543	32
10544 – 10547	33
10548 – 10549	31
10550 – 10615	40
10616 – 10746	41
10747 – 10749	33
10750 – 10797	34
10800 – 10867	38
10868 – 10880	39
10881 – 10904	498
10910 – 10933	499
10934 – 10980	52
11001 – 11112	42
11121 – 11169	43
11201 – 11220	86
11221 – 11331	87
11332 – 11334	86
11335 – 11341	87
11342 – 11347	96
11348 – 11350	97
11464 – 11478	60
11479 – 11488	52
11489 – 11492	60
11493	52
11494	60
11495 – 11497	52
11498	60
11499 – 11500	52
11501	60
11502 – 11503	52
11504 – 11519	60
11520	52
11521	60
11522 – 11524	52
11525	60
11526 – 11527	52
11528 – 11549	60
11550	52
11551 – 11563	60
11574 – 11629	61
11630 – 11654	32
11656 – 11689	96
11700 – 11813	97
11815 – 11846	362
11847 – 11876	363
11880 – 11911	362
11912 – 11941	363
11942 – 11952	102
11953 – 11964	103
11965 – 11987	93
12001 – 12056	55
12057 – 12111	56
12112 – 12114	55
12115 – 12119	56
12188	55
12200 – 12310	64
12311	65
12312 – 12315	64
12316 – 12317	65
12318 – 12324	64
12325 – 12326	65
12327	56
12328	65
12345 – 12371	378
12372 – 12405	379
12410 – 12436	378
12437 – 12470	379
12471 – 12517	384
12518 – 12543	385
12550 – 12620	389
12630 – 12671	430
12680 – 12722	436
12723 – 12746	91
12747 – 12804	92
12805 – 12846	386
12850 – 12877	100
12878 – 12907	101
12908 – 12943	426
12944 – 12979	435
13001 – 13024	35
13025 – 13059	36
13060 – 13083	57
13084 – 13118	58
13119 – 13121	36
13122 – 13123	35
13124	36
13125 – 13126	35
13127 – 13128	36
13129 – 13130	57
13131 – 13132	58
13133 – 13136	37
13137	61
13138	37
13139 – 13140	31
13141 – 13146	37
13147	61
13148 – 13166	37
13170 – 13199	59
13200 – 13215	396
13216 – 13343	397

Artikelnummern-Verzeichnis

Artikel-Nr.	Seite
13344 – 13360	88, 394
13361 – 13367	88, 395
13368 – 13489	89, 395
13500 – 13515	98, 398
13516 – 13597	99, 399
13920 – 13930	35
13931 – 13949	36
13951 – 13962	57
13963 – 13985	58
14001 – 14027	105
14028 – 14059	106
14075 – 14076	105
14077 – 14087	107
14088	106
14089 – 14099	107
14100 – 14102	105
15001 – 15036	160
15037 – 15089	161
15090 – 15091	160
15092	161
15093 – 15141	298
15142 – 15150	161
15152 – 15163	164
151xx	298
15214 – 15216	161
15217 – 15232	400
15233 – 15283	401
152xx – 154xx	298
15520 – 15589	167
15590 – 15592	168
155xx	298
15620 – 15656	168
156xx – 157xx	298
15876 – 15894	163
158xx	298
15925 – 15929	164
15930 – 15952	163
15961 – 15983	164
15987 – 15999	140
159xx	298
16000	140
16001 – 16049	132
16050 – 16118	49
16119	63
16120	132
16121 – 16152	62
16153 – 16156	63
16157 – 16160	54
16161	167
16163 – 16164	132
16165	50
16166	51
16167 – 16168	54
16169 – 16175	53
16176 – 16183	54
16196 – 16239	53
16240 – 16246	54
16247	63
16248 – 16314	54
16315 – 16316	53
16317 – 16318	54
16319	63
16320 – 16343	50
16344 – 16452	51
16453	53
16454 – 16468	54
16469 – 16474	63
16475 – 16489	132
16490	50
16491 – 16493	51
16500 – 16530	132
16531 – 16556	48
16557 – 16585	49
17001 – 17022	134
17023 – 17044	135
17047 – 17056	134
17172	53
18001 – 18054	124
18055 – 18113	125
18114 – 18115	124
18116	125
18117 – 18118	124
1812x – 1832x	73
1833x – 1876x	74
19001 – 19033	126
19034 – 19078	127
19101 – 19141	191
1915x – 1935x	82
1936x – 1978x	83
19798 – 19799	936
1979x	83
19800 – 19809	936
19810 – 19821	937
19822 – 19835	938
19836 – 19845	939
19846 – 19863	934
19864 – 19926	933
19927 – 19968	935
19969	937
19970 – 19995	134
20001 – 20028	131
20029 – 20090	132
20091	131
20092 – 20093	132
20099 – 20109	150
20115 – 20124	151
20125 – 20132	150
20133 – 20138	151
20139	131
20140 – 20148	148
20149 – 20159	150
20160 – 20168	149
20169 – 20179	150
20180 – 20188	149

Artikelnummern-Verzeichnis

Artikel-Nr.	Seite
20189 – 20197	148
20200 – 20232	155
20233 – 20255	150
2026x – 2037x	310
21001 – 21010	133
21011 – 21064	134
21065 – 21076	136
21077 – 21110	137
21111 – 21127	139
21129 – 21150	138
21200 – 21251	78
21253 – 21322	79
21323 – 21329	143
21330 – 21339	936
21340 – 21373	143
21374 – 21384	936
21385 – 21387	143
21388 – 21399	936
21400 – 21403	80
21404	936
21405	80
21406	936
21407 – 21409	80
21410	936
21411 – 21447	80
21451 – 21534	81
21535 – 21554	151
21559 – 21580	431
21581 – 21629	432
21630 – 21640	437
21641 – 21699	438
22001 – 22046	70
22050 – 22083	72
22084 – 22097	204
22100 – 22163	68
22164 – 22192	69
22193 – 22199	456
22200 – 22222	71

Artikel-Nr.	Seite
22223 – 22230	456
22233	71
22234 – 22247	206
22250 – 22273	70
22290 – 22309	226
22315 – 22319	84
22320 – 22327	453
22328 – 22333	454
22339 – 22342	84
22343 – 22362	226
22364 – 22367	84
22368 – 22382	205
22385 – 22388	84
22389 – 22399	461
22400 – 22433	172
22434 – 22494	173
22501 – 22522	169
22523 – 22565	170
22566 – 22568	461
22571 – 22581	174
22582 – 22634	175
22637 – 22667	478
22673 – 22687	208
22689 – 22706	457
22707 – 22724	217
22800 – 22806	202
22818 – 22823	203
22825	202
22828 – 22843	72
22845 – 22846	202
22847 – 22852	203
22854 – 22855	197
22856 – 22859	198
22860 – 22869	197
22870 – 22877	199
22878 – 22883	170
22884 – 22889	175
22940 – 22943	223

Artikel-Nr.	Seite
22944 – 22949	224
22960 – 22967	198
22970 – 22977	200
22978 – 22981	199
22982 – 22985	200
22989 – 23008	223
23009 – 23059	224
23062 – 23103	235
23104 – 23105	223
23106 – 23110	309
23127 – 23132	223
23133 – 23146	224
23147 – 23149	309
23150	233
23151 – 23168	232
23169 – 23198	233
23214 – 23237	476
23238 – 23290	477
23291 – 23292	232
23293 – 23294	233
232xx	307
23314 – 23388	67
233xx	307
23414 – 23443	76
23444 – 23488	77
234xx – 238xx	307
23914 – 23930	443
23931 – 23949	444
23953 – 239xx	307
24000	224
24002 – 24009	220
24010	476
24011 – 24042	220
24043	178
24044 – 24046	220
24050 – 24085	162
24086 – 24118	165
24119 – 24155	171

Artikelnummern-Verzeichnis

Artikel-Nr.	Seite
24156 – 24190	176
24191 – 24208	177
24209 – 24235	178
24236 – 24272	179
24273 – 24285	227
24291 – 24292	220
24295 – 24330	425
24331 – 24332	434
24333 – 24334	440
24335 – 24367	429
24370 – 24386	433
24387 – 24406	434
24410 – 24426	439
24427 – 24444	440
24450 – 24467	441
24468 – 24488	442
24489 – 24494	209
24495 – 24500	210
24501 – 24505	227
24506 – 24507	210
24508 – 24521	212
24522 – 24535	214
24536 – 24546	216
24547 – 24566	227
24567 – 24582	448
24583 – 24586	216
24587	212
24614 – 24629	450
246xx – 248xx	307
2490x – 2499x	310
25001 – 25075	245
25080 – 25100	248
2511x – 2524x	311
25259	247
2525x	311
25260 – 25268	247
25269 – 25281	504
25282 – 25294	505

Artikel-Nr.	Seite
2531x – 2542x	311
25439	264
2543x	311
25440 – 25449	264
2544x	311
25450 – 25459	264
2545x	311
25460 – 25519	264
2551x	310
25520 – 25529	264
2552x	310
25530 – 25539	264
2553x – 2554x	310
25559	264
2555x – 2561x	310
25620 – 25690	109
25691 – 25734	110
25735 – 25760	111
25761 – 25825	181
25826 – 25871	182
25872 – 25887	183
25888 – 25900	504
25901 – 25913	505
25914 – 25990	228
26001 – 26032	256
26035 – 26059	254
26060 – 26119	292
26125 – 26216	112
26217 – 26272	113
26273 – 26306	114
26307 – 26346	184
26347 – 26385	185
26386 – 26391	289
26392 – 26394	290
26395 – 26402	291
26403 – 26404	292
26405 – 26500	287
26505 – 26584	288

Artikel-Nr.	Seite
26590 – 26637	289
26640 – 26687	290
26690 – 26753	291
26754	278
26755 – 26936	292
26937 – 26960	294
26980 – 27030	276
27031 – 27089	116
27090 – 27104	278
27105 – 27163	117
27164 – 27196	118
27197 – 27234	119
27235 – 27268	120
27269 – 27321	121
28001 – 28033	277
28034 – 28081	368
28100 – 28104	279
28145 – 28184	294
28185 – 28237	295
28240 – 28271	387
28272 – 28301	388
28302	279
28305 – 28336	387
28337 – 28366	388
28370 – 28393	390
28394 – 28423	391
28430 – 28453	390
28454 – 28483	391
28484 – 28571	839
28761 – 28824	294
28825 – 28877	295
28900 – 28928	516
28930 – 28947	316
28948 – 28979	293
29081 – 29128	289
29129 – 29192	291
29193 – 29368	292
29370 – 29399	293

Artikelnummern-Verzeichnis

Artikel-Nr.	Seite
29400 – 29417	45
29418 – 29449	292
29450 – 29493	46
29494 – 29499	292
29500 – 29526	303
29527 – 29528	293
29590 – 29599	292
29600 – 29735	494
29736 – 29744	45
29745 – 29776	293
29800 – 29812	836
29813 – 29819	292
29825 – 29826	46
29840 – 29933	292
29942 – 29968	303
29970 – 30041	304
3011x – 3026x	47
3027x – 3047x	95
31001 – 31039	318
31040 – 31096	257
3110x – 3111x	369
31129	546
3112x	369
31139	546
3113x	369
31149	546
3114x	369
31159	546
3115x	369
31169	546
3116x	369
31179	546
3117x	369
31189	546
3118x	369
31199	546
3119x	369
31209	546

Artikel-Nr.	Seite
3120x	369
31219	598
3121x – 3125x	369
32001 – 32015	538
32016 – 32088	539
32089 – 32103	538
32104 – 32176	539
32177 – 32199	544
32200 – 32223	540
32224 – 32255	541
32256 – 32257	539
32258	544
32260 – 32283	542
32284 – 32292	543
32293 – 32300	539
32301 – 32310	544
32311 – 32329	545
3233x – 3238x	94
32390 – 32399	545
32400 – 32427	585
32428 – 32437	586
32440 – 32467	593
32468 – 32478	594
32480 – 32509	587
32510 – 32517	588
32520 – 32546	595
32547 – 32555	596
32556 – 32559	538
32560 – 32581	589
32582 – 32591	590
32592 – 32596	553
32597 – 32599	552
32600 – 32620	597
32621 – 32630	598
32633	552
32640 – 32652	554
32653 – 32685	555
32686	554

Artikel-Nr.	Seite
32687 – 32689	555
3269x – 3283x	370
32840 – 32849	547
32850 – 32893	548
32999	596
33001 – 33034	527
33035 – 33053	528
33054 – 33075	591
33078	595
33083	591
33084 – 33085	600
33089	599
33090 – 33091	597
33092	589
33096	585
33097	597
33098	586
33099	585
33100 – 33112	526
33113 – 33156	551
33200 – 33211	529
33212 – 33239	549
33240 – 33274	550
33275 – 33290	545
34007 – 34040	525
34041 – 34046	545
34050 – 34071	531
34072 – 34080	581
34081 – 34089	579
34090	243
34091 – 34099	580
34100 – 34115	524
34116 – 34126	532
34127	243
34130 – 34147	524
34148 – 34156	579
34157 – 34165	580
34166 – 34177	533

Artikelnummern-Verzeichnis

Artikel-Nr.	Seite
34187 – 34195	601
34300 – 34311	530
34312 – 34315	592
34339 – 34348	602
34349	243
34350 – 34356	154
35001 – 36008	241
36009 – 36030	547
37001 – 37028	242
37029 – 37068	243
37069 – 37078	244
37079	243
37080 – 37090	244
37091 – 37099	243
37100 – 37153	270
37154	243
37155 – 37175	271
37176 – 37258	90
37259 – 37286	240
37287 – 37358	272
38001 – 38040	246
38041 – 38047	603
38049 – 38054	591
38055 – 38061	592
38062 – 38082	599
38083 – 38091	600
38501 – 38516	319
38517 – 38532	320
38533 – 38547	258
39001 – 39024	517
39025 – 39039	481
39040 – 39048	258
39050 – 39079	517
40001 – 40006	338
40007 – 40010	339
40011 – 40012	340
40015 – 40021	345
40022	791
40023 – 40027	785
40028 – 40073	791
40085	345
40135 – 40144	342
40145 – 40149	346
40150 – 40159	343
40160 – 40167	250
40168 – 40169	343
40170 – 40175	791
40176 – 40178	344
40179	342
40180 – 40189	785
40190 – 40196	341
40197	339
40200 – 40203	340
40204 – 40333	836
40334 – 40567	837
40568 – 40801	838
40802 – 40814	837
43050 – 43065	518
43524 – 43564	147
44001 – 44058	280
45130 – 45145	281
45150 – 45165	282
451xx – 459xx	307
461xx – 47020	308
47021 – 47076	497
48500 – 48509	152
48510 – 48518	153
48519 – 48528	152
48529 – 48537	153
49501 – 49520	141
49521 – 49535	142
49550 – 49582	187
49583 – 49615	189
49620 – 49652	188
49653 – 49685	190
49700 – 49763	75
49764 – 49796	447
49797 – 49829	449
49830 – 49870	451
49885 – 49917	445
49918	75
49920 – 49952	446
50060 – 50072	229
50073 – 50094	561
50095 – 50127	562
50128 – 50148	561
50149 – 50189	562
50209	312
50475 – 50486	313
50488 – 50499	314
50635 – 50646	315
50650 – 50889	299
50890 – 50898	312
50899	301
50900 – 50997	312
50998 – 50999	305
51000	231
51070 – 51391	305
51392 – 51418	301
51419 – 51558	306
51559 – 51702	312
51703 – 51715	313
51716 – 51728	314
51729 – 51740	315
51741 – 51767	229
51768 – 51848	300
51849 – 51902	301
51970 – 51991	519
51992 – 52017	520
52018 – 52057	236
52058 – 52067	563
52068 – 52097	564
52098 – 52103	565
52104 – 52134	566

Artikelnummern-Verzeichnis

Artikel-Nr.	Seite
52135 – 52154	301
52194 – 52197	230
52198 – 52292	231
52300 – 52361	130
52365 – 52382	145
52383	564
52384 – 52429	145
52430 – 52431	130
52432 – 52434	564
52435 – 52484	146
52485 – 52486	557
52490 – 52533	144
52534 – 52541	571
52542 – 52612	572
52614 – 52629	564
52630	221
52631 – 52644	222
52700 – 52714	567
52715 – 52770	568
52771 – 52780	573
52781 – 52808	574
52809 – 52867	301
52872 – 52898	300
52899	572
52900 – 52921	569
52922 – 52944	570
52945 – 52968	300
52969 – 52980	301
52990 – 52999	576
53000 – 53003	575
53004 – 53031	576
53032 – 53046	577
53047 – 53069	578
53070	576
53071 – 53082	300
53083 – 53088	301
53100 – 53120	557
53121 – 53179	558
53180 – 53191	575
53192 – 53195	521
53200 – 53235	559
53236 – 53238	560
53239 – 53242	559
53243 – 53245	560
53246 – 53247	559
53248 – 53268	557
53269 – 53299	558
53300 – 53308	521
53309 – 53336	558
53350 – 53375	521
53376 – 53386	221
53387 – 53389	222
53390	576
53391 – 53549	222
53550 – 53552	562
53553 – 53555	561
53556	562
53557	558
53558 – 53559	557
53560	562
53561 – 53562	561
53758 – 53761	559
53762 – 53777	834
541xx – 564xx	302
59028	577
59114 – 59135	834
59138 – 59145	924
59150 – 59156	926
59262 – 59269	835
59270 – 59311	921
59312 – 59318	835
59336 – 59338	922
59339	495
59360 – 59377	923
59380 – 59386	925
59390 – 59395	927
59396 – 59397	928
59398 – 59411	460
59450 – 59457	929
59460 – 59471	930
59472 – 59653	496
59654 – 59706	931
59707 – 59759	932
59760 – 59810	420
59811 – 59836	421
59837 – 59854	473
60000 – 60051	372
601xx	487
60216 – 60226	322
60250 – 60287	371
60288 – 60298	322
602xx – 617xx	487
61816 – 61899	495
618xx	487
61900 – 61927	495
61928 – 61980	409
61981 – 61998	410
61999	420
62020 – 62028	366
620xx – 624xx	485
62500	322
62501	487
62502 – 62554	424
62556 – 62600	428
62601	487
62602 – 62605	428
62607 – 62624	472
62625 – 62684	405
62685 – 62700	406
62701	487
62702 – 62709	406
62710 – 62765	416
62766 – 62793	417
62794 – 62800	409

Artikelnummern-Verzeichnis

Artikel-Nr.	Seite
62801	487
62802 – 62812	360
62813 – 62868	376
62869 – 62875	377
62876 – 62884	459
62901	487
62902 – 62952	366
62953 – 62996	367
62997	382
63010 – 63048	480
63049 – 63078	382
63079 – 63133	359
63136	424
63137	458
63138	459
63139 – 63155	458
63156 – 63163	459
63164	359
63165 – 63199	360
6320x – 63331	493
63332 – 63334	491
63335 – 63340	492
63341	493
63342 – 63348	492
63351	493
63352 – 63354	491
63355 – 63360	492
63361	493
63362 – 63368	492
63371	493
63372 – 63374	491
63375 – 63380	492
63381	493
63382 – 63388	492
63391 – 63401	493
63402 – 63416	491
63417 – 63481	492
63482 – 63484	491
63485 – 63497	492
635xx – 637xx	485
63815 – 63862	488
63863 – 63899	489
638xx	485
63900 – 64070	489
64075 – 64122	490
64123 – 64330	491
65044 – 65087	414
65114 – 65133	415
65214 – 65242	407
65243 – 65285	408
65314 – 65349	418
65350 – 65385	419
65386 – 65388	491
65389 – 65401	492
65402 – 65478	491
65479 – 65548	492
65549	491
660xx – 667xx	486
66820 – 66837	392
66840 – 66883	361
668xx	486
69601 – 69624	501
69625 – 69627	491
69628 – 69630	492
69631 – 69654	502
69655 – 69660	492
69661 – 69714	364
69715 – 69737	365
69738 – 69741	492
69750 – 69803	380
69804 – 69826	381
69827 – 69853	491
69854 – 69907	492
70116	266
70377 – 70402	249
70518 – 70536	321
70561	266
70581	267
70736	255
70931	249
71254	129
71369	249
71491 – 71493	201
71544	503
71705 – 71711	201
71789 – 71820	266
71901	249
71990 – 71997	201
72082	297
72106	201
72184 – 72185	297
72214	266
72872	321
72944 – 72950	500
72951 – 72961	129
72973 – 73485	128
73519	249
73548	128
73571	411
73574	129
73579 – 73580	469
73587	412
73657	128
73714	321
73726	249
73728	128
73774	469
73859	297
73870	128
73884 – 73885	321
73913	249
73924	500
73993 – 74034	129
74094 – 74096	469

Artikelnummern-Verzeichnis

Artikel-Nr.	Seite
74221	297
74293 – 74297	249
74506 – 74514	469
74540	267
74551	412
74658	266
74670	249
74729	129
74749	317
74992 – 75019	225
75167 – 75253	266
75254 – 75319	828
75375 – 75410	506
75415 – 75418	266
75431 – 75445	321
75449	297
75450 – 75458	500
75460 – 75479	297
75486	819
75497 – 75499	317
75507 – 75514	831
75528 – 75541	829
75642	411
75801	193
75932	829
75940	266
75943 – 75980	469
76061 – 76099	128
76103	469
76105 – 76123	129
76157 – 76175	266
76283 – 76294	192
76295 – 76298	193
76299 – 76310	192
76311 – 76314	193
76345 – 76349	411
76350	412
76351	411
76397	267
76639 – 76640	129
76705	193
76706	830
77144 – 77175	483
77261 – 77270	266
77352	412
77376	469
77424	266
77427 – 77468	193
77469	266
77532 – 77538	249
77548	255
77642	129
77741 – 78081	471
78106 – 78117	321
78122 – 78125	249
78240 – 78241	128
78265 – 78268	192
78269 – 78275	193
78284 – 78288	411
78289 – 78291	412
78372	471
78377 – 78479	462
78614 – 78626	464
78828	471
78948 – 78958	469
78963	471
78983	830
79513	471
79608	539
79613	471
79623 – 79638	321
79639 – 79685	503
79804 – 79830	234
79850 – 79907	411
79921	129
79954	589
80000 – 80028	626
80031	627
80032 – 80041	626
80043	658
80045	611
80046 – 80051	626
80053	654
80055	657
80068	683
80084 – 80116	627
80118	628
80120 – 80130	627
80131 – 80138	619
80139 – 80146	620
80148 – 80155	619
80156 – 80162	620
80164 – 80171	619
80172 – 80178	620
80180 – 80187	622
80188 – 80195	623
80196 – 80204	622
80207 – 80211	623
80212 – 80218	622
80219	623
80220	622
80223 – 80227	623
80264 – 80265	615
80267	709
80270 – 80281	615
80294	673
80316	608
80363 – 80382	636
80384	705
80388	648
80418 – 80435	610
80436 – 80450	620
80473 – 80475	626
80495 – 80518	634

Artikelnummern-Verzeichnis

Artikel-Nr.	Seite
80532	648
80534	636
80576 – 80627	628
80629 – 80630	648
80631	611
80672	628
80681	615
80688	609
80691	628
80699	608
80725	615
80732 – 80735	628
80743 – 80754	609
80759	627
80764	626
80769	609
80771	627
80774 – 80777	626
80778	742
80782 – 80791	608
80792	706
80793	611
80795 – 80806	609
80809	628
80810	671
80813 – 80821	609
80824 – 80825	747
80826	761
80846	616
80851	615
80868 – 80894	611
80895	628
80896 – 80908	611
80912 – 80914	626
80915 – 80959	628
81003	709
81036 – 81038	636
81077	761

Artikel-Nr.	Seite
81081	760
81085	763
81108 – 81121	623
81123	663
81133 – 81136	623
81137 – 81149	627
81155	697
81186	706
81202	742
81203	744
81209	633
81238	642
81246	611
81254	664
81255 – 81260	633
81278	659
81286 – 81287	731
81382	623
81446	672
81447	763
81448	705
81478	625
81495	616
81501	718
81557	743
81609 – 81610	662
81611	648
81663	760
81699	679
81713	712
81882	648
81900	608
81903 – 81904	717
81905	718
81906	719
81907 – 81908	755
81909 – 81910	756
81911 – 81912	740

Artikel-Nr.	Seite
82032 – 82033	648
82190	632
82390 – 82407	635
82408 – 82412	608
82431	615
82434	749
82488	374
82501	666
82502	667
82509	732
82561	633
82648	623
82696	744
82780 – 82783	374
82786	633
82792 – 82803	613
82804 – 82818	612
82822	749
82824	707
82835 – 82836	714
82838	694
82839	695
82913	710
82914 – 82940	374
82941 – 82942	373
82943 – 82944	374
82945 – 83000	373
83001 – 83024	357
83031 – 83044	356
83045 – 83050	403
83051 – 83054	356
83055 – 83059	403
83060 – 83104	356
83130 – 83227	403
83233 – 83253	404
83254 – 83280	413
83286 – 83344	414
83350 – 83370	415

Artikelnummern-Verzeichnis

Artikel-Nr.	Seite
83371 – 83498	403
83565	356
83624 – 83644	404
83650 – 83708	358
83709 – 83773	375
83774 – 83809	418
83810 – 83845	419
83904 – 83932	407
83933 – 83975	408
83976 – 83997	413
84178	904
84400 – 84476	900
84481 – 84499	901
84500 – 84612	908
84653 – 84655	901
84656 – 84673	903
84674 – 84691	904
84700 – 84812	908
84867 – 84875	905
84903 – 84915	909
84919 – 84979	910
85221 – 85355	911
85357 – 85508	912
85550 – 85675	913
85686 – 85795	914
85900 – 86001	915
86004 – 86073	916
86303 – 86411	909
86415 – 86491	910
86740 – 86741	901
86762	904
86764 – 86765	900
86774 – 86782	903
86867 – 86870	900
86960 – 86961	901
86989	903
87074	900
87084	901

Artikel-Nr.	Seite
87127 – 87143	900
87145	901
87164 – 87196	904
87277	900
87328	847
87406	901
87410	900
87416 – 87476	904
87503	900
87548	903
87549	904
87575	900
87604 – 87690	901
87725	900
87738	901
87748	900
87802	903
87845 – 87919	904
89293	847
89800 – 89802	845
89900 – 89941	423
89950 – 89992	427
90067	963
90068	959
90100 – 90105	961
90140 – 90159	982
90165 – 90172	966
90175 – 90178	951, 963
90179 – 90182	963
90186 – 90189	952, 964
90190 – 90199	964
90489 – 90619	963
90710 – 90719	962
90750 – 90759	947
90760 – 90767	946
90870 – 90878	962
91030 – 91031	998
91219 – 91228	972

Artikel-Nr.	Seite
91229 – 91237	973
91270 – 91279	972
91350 – 91351	996
91352 – 91359	997
91368 – 91376	998
91383 – 91384	996
91385 – 91397	997
91600	959
91675 – 91678	957
91777 – 91786	978
91850 – 91870	996
91871 – 91911	997
91924	1005
9231x – 9232x	979
92335	978
9233x	979
92345	978
9234x	979
92355	978
9235x	979
92365	978
9236x	979
92375	978
9237x	979
92385	978
9238x	979
92395	978
9239x	979
92405	978
9240x	979
92667 – 92669	944
92779	958
92780 – 92804	945
92970 – 92977	965
93030	996
93031 – 93034	997
93096 – 93099	998
93105	958

Artikelnummern-Verzeichnis

Artikel-Nr.	Seite
93147 – 93150	999
93209	966
93529	1007
93569	958
93630 – 93644	975
93727	958
93728	959
93908 – 93944	944
94000 – 94022	998
94023	996
94024	997
94188 – 94218	959
94250 – 94267	962
94484 – 94489	961
94624	946
94847	959
94915 – 94933	973
96176 – 96228	962
96248 – 96252	973
96458 – 96464	962
96491 – 96492	982
96560	959
96718	973
96748	957
96841	998
96939	973
97066	959
97153	973
97166 – 97171	966
97175	973
97184 – 97192	957
97219 – 97223	982
97243 – 97246	966
97315 – 97317	962
97527 – 97531	956
97785	964
97816 – 97823	962
98149 – 98155	974
98163 – 98170	962
98257	959
98314	963
98366	962
98698	966
98725 – 98908	959
99300 – 99329	945
99610 – 99628	970
99630 – 99634	956
99800 – 99803	948
99875	966
99950 – 99957	949
99960 – 99963	946
99965 – 99968	947
99970 – 99987	948
220958 – 228943	72
400000 – 400002	766
400003 – 400010	767
400011	768
400012 – 400020	769
400021	771
400022 – 400024	772
400025 – 400029	773
400030	774
400031	775
400032 – 400033	776
400034	777
400035	778
400036 – 400037	781
400038 – 400039	782
400040	783
400041	784
400042 – 400043	770
400060	786
400061 – 400062	789
400068 – 400072	792
400073 – 400078	793
400080	783
400081	779
400089 – 400094	786
400109 – 400115	787
400116 – 400122	788
400143 – 400150	790
400151	780
400158	773
400189	339
600154 – 600157	915
650086 – 650092	905
650122	847
650200 – 650213	905
650950 – 650965	902
660014 – 660038	847
660053 – 660089	845
660090 – 660160	853
660207 – 660222	846
660224 – 660259	844
660260 – 660314	856
660334	857
660335	859
660350	857
660351	861
660445	860
660482	857
660500	858
660510	864
660627	854
660628	856
660630	865
660648	858
660666 – 660667	844
660668	845
660669 – 660675	846
660676 – 660679	847
660680 – 660688	852
660689 – 660730	854
660731	857

Artikelnummern-Verzeichnis

Artikel-Nr.	Seite
660732 – 660737	854
660738	857
660739 – 660751	854
660752 – 660756	855
660757 – 660761	856
660762 – 660764	857
660766 – 660771	858
660772 – 660773	859
660774	860
660776 – 660785	863
660786 – 660794	864
660795 – 660814	865
660815 – 660821	866
660822 – 660823	869
660824 – 660833	870
660834 – 660837	871
660838 – 660841	872
660842 – 660845	873
660846 – 660849	874
660850	862
660851 – 660852	867
660853 – 660854	868
660855 – 660870	848
660871 – 660886	849
660887 – 660889	850
660890 – 660892	851
660893	875
660894	876
660897	869
670656 – 670659	887
670660 – 670667	890
670668 – 670675	887
670676 – 670683	890
670684 – 670696	887
670710 – 670717	886
670718 – 670725	881
670726 – 670733	886
670734 – 670741	881
670742 – 670749	880
670750 – 670753	883
670757 – 670769	884
670771 – 670777	883
670781 – 670793	884
670802 – 670817	883
670822 – 670825	888
670826 – 670833	889
670834 – 670837	888
670838 – 670845	889
670849 – 670865	888
670866 – 670867	883
671100	895
671120	896
671332 – 671335	889
671341	883
671351 – 671356	888
671426 – 671433	886
671434 – 671441	881
671473 – 671478	880
671483 – 671489	884
671493 – 671499	883
671533 – 671537	884
671543 – 671557	880
671759	893
671833 – 671889	892
671893 – 671949	891
671953 – 672019	893
672023 – 672039	894
672303 – 672339	885
672343 – 672369	882
672373 – 672379	885
672393 – 672419	882
672443 – 672449	885
700016 – 700032	828
700035	830
700114	500
700142	828
700199	469
700231 – 700235	500
700407	828
700437	469
700540 – 700560	471
700561 – 700565	469
700566 – 700572	825
700573 – 700574	824
700575 – 700583	828
700585 – 700596	829
700653 – 700657	471
700766	267
700768 – 700771	317
700849	828
700897	469
700905	511
700939	539
701044 – 701045	829
701219	234
701351 – 701359	500
701889 – 701900	262
701901 – 701913	263
702050	471
702179	828
702485	816
702656	509
702801	824
702803 – 702805	262
702806 – 702808	263
703156	817
703402	814
703668	810
703834	510
703843 – 703902	263
703999	508
704225 – 704234	798
704809	808
704940	809

Artikelnummern-Verzeichnis

Artikel-Nr.	Seite
705031	820
705135	829
705167	828
705221 – 705413	471
705461	467
705462	264
705738 – 705739	798
705741	811
705769	800
705775 – 705894	798
706003	469
706288 – 706289	798
706307 – 706309	799
706333	471
706432	812
706452	813
706627	828
706839 – 706840	798
707062	818
707077	467
707221 – 707225	466
707228 – 707232	469
707234 – 707236	800
707250 – 707296	466
707389 – 707398	467
707400 – 707410	471
707417	467
707418	471
707522	815
707738 – 707740	471
707746 – 707747	469
708090	829
708371 – 708373	464
708487	590
708543 – 708548	474
708609 – 708612	462
708613	464
709043	831

Artikel-Nr.	Seite
709556	829
709703 – 709938	474
710054 – 710055	466
710081	474
770001 – 770005	825
770009	824
800044	710
800067	698
800068	692
800088	696
800109	713
800126	641
800497	757
800571	736
800579	642
800647	680
800648	708
800649	713
800650	716
800651 – 800652	758
800653	699
800654 – 800655	703
800681 – 800682	754
800683 – 800684	753
800685	736
800708 – 800710	632
800715	716
800753	634
800754 – 800762	621
800980	645
801147	674
801182	634
801183	625
801190	617
801191	721
801192	722
801193	723
801194	699

Artikel-Nr.	Seite
801195	700
801196	646
801197	687
801198	647
801200 – 801202	649
801217 – 801221	617
801352	640
801572 – 801573	734
801650	700
801651	701
801652	745
801659	719
801727	636
801733	644
801846 – 801847	751
801982	733
802001 – 802004	647
802131 – 802142	621
802143 – 802145	613
802167	675
802168	676
802169	681
802170	682
802171	655
802172	656
802173	661
802174	665
802177	707
802178 – 802179	711
802180 – 802181	715
802182	741
802183	752
802184	689
802185	702
802186	704
802187 – 802188	759
802247 – 802249	614
802260	643

Artikelnummern-Verzeichnis

Artikel-Nr.	Seite
802261 – 802276	616
802277 – 802278	614
802281	616
802293	693
802339	741
802469	727
802470	728
802471	467, 724
802792	637
802800	762
802917 – 802918	631
803037 – 803038	624
803295	702
803344	735
803346 – 803349	638
803354	720
803364	639
803378	668
803379	669
803380	677
803381	678
803382	688
803383 – 803384	739
803387	691
803658 – 803661	630
803664	629
803668	630
803672	467, 725
803693	690
803722	737
803917 – 803920	618
803923 – 803924	624
803925 – 803928	631
803929	629
803930 – 803932	630
803934 – 803935	637
804043	670
804045	660

Artikel-Nr.	Seite
804115	746
804254 – 804256	608
804268 – 804269	738
804299	730
804408 – 804409	748
804410 – 804411	750
804700	638
804705 – 804706	614
804767	471, 726
805287	729
903532 – 903559	944
903560 – 903567	946
903716	1007
904731	1004
904892 – 904893	1008
904924	975
904963 – 904964	1001
904996 – 905068	960
905181 – 905189	950
905206 – 905211	1001
905248	950
905303 – 905498	959
905525 – 905546	984
905720 – 905723	955
905863 – 905864	1001
905870 – 905875	963
905957 – 905966	958
906199	946
906233 – 906234	1006
906235 – 906236	1009
906237 – 906238	1010
906239	1010, 1011
906240 – 906241	1011
906242 – 906243	1012
906244	1014
906245 – 906246	1013
906436 – 906477	995
906524 – 906531	993

Artikel-Nr.	Seite
906532 – 906538	994
906682 – 906686	984
906689 – 906700	953
906914 – 906917	951
906918 – 906920	952
906921 – 906924	951, 952
906936 – 906940	953
906941 – 906982	954
907016 – 907038	983
907275 – 907277	944
907303 – 907317	988
907318 – 907347	989
907348 – 907407	990
907409 – 907434	991
907435 – 907461	992
907677 – 907726	993
907728 – 907749	994
907865 – 907884	995
920384 – 920403	971
920605 – 920612	965

Notizen

Notizen

Notizen

Notizen

HINWEISE

Preise

Preise gültig ab 1. April 2015. Irrtümer vorbehalten. Alle Preisangaben sind freibleibend.

Technische Änderungen

© HELUKABEL® GmbH Hemmingen

Technische Änderungen vorbehalten. Alle Abbildungen, Zahlenangaben, etc. sind daher ohne Gewähr. Farbabweichungen zwischen Fotos und gelieferter Ware sind nicht zu vermeiden. Nachdruck oder Vervielfältigung der Texte und der Abbildungen, auch auszugsweise, bleiben vorbehalten. Das Abtreten der Urheberrechte bedarf grundsätzlich der schriftlichen Genehmigung der HELUKABEL® GmbH. Es gelten unsere Allgemeinen Lieferungs- und Zahlungsbedingungen, einsehbar unter www.helukabel.de.

Längenmarkierungen

Die Längenmarkierung, die nicht eichfähig ist, stellt ein Hilfsmittel, z. B. für eine einfache Aufmaßermittlung oder für die Festlegung der auf der Trommel verbleibenden Restlänge dar. Die Abweichung der durch die Längenmarkierung ausgewiesenen Leitungslänge beträgt bis zu 1%. Unvollständige oder auf Teilstücken fehlende Längenmarkierungen, Abweichungen der durch die Längenmarkierung ausgewiesenen Leitungslänge begründet keinerlei Rechtspűicht. Zur Bestimmung der Leitungslänge sind ausschließlich geeichte Meßvorrichtungen einzusetzen.

Sicherheitshinweis

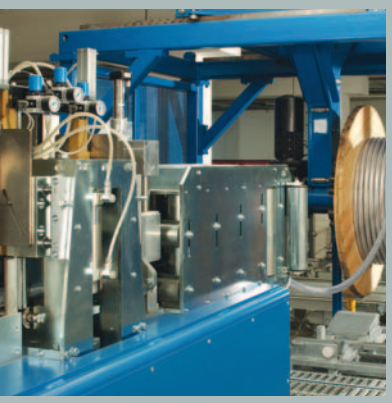
Die im Katalog beschriebenen Kabel und Leitungen werden nach nationalen bzw. internationalen Normen sowie Werknormen produziert, wobei die Anwendungssicherheit nach den jeweils gültigen Sicherheitsrichtlinien, Normen und gesetzlichen Vorschriften beachtet werden. Unter der Voraussetzung einer sach- und fachgerechten Montage und Verwendung kônnen produktspeziűsche Gefahren ausgeschlossen werden. Für jedes Produkt beschreibt dieser Katalog allgemeine Angaben zur Verwendung. Davon unabhängig gelten für die Produkte die Vorgaben der einschlägigen DIN VDE Vorgaben. Die Montage und Verarbeitung ist jedoch nur von Elektrofachkräften durchzuführen.

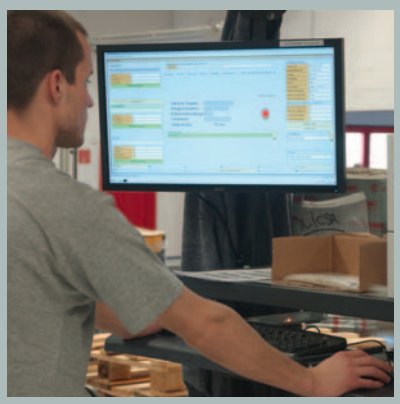
VDE Genehmigung

,,Auszüge aus DIN-Normen mit VDE-KlassiűkationsindfürdieangemeldetelimitierteAuűagewiedergegebenmitGenehmigung392.013desDIN Deutsches Institut für Normung e.V. und des VDE Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e.V.. Für weitere Wiedergaben oder Auűagen ist eine gesonderte Genehmigung erforderlich. Maßgebend für das Anwenden der Normen sind deren Fassungen mit dem neuesten Ausgabedatum, die bei der VDE VERLAG GMBH, Bismarckstr. 33, 10625 Berlin, www.vde-verlag.de, erhältlich sind.ő

Es gelten unsere Allgemeinen Lieferungs- und Zahlungsbedingungen, einsehbar unter www.helukabel.de

HELUKABEL®





SDZeCOM/0215/18.7DE/KH

HELUKABEL® GmbH · Stammsitz · Dieselstraße 8-12 · 71282 Hemmingen · Tel. 07150 9209-0 · Fax 07150 81786 · info@helukabel.de