

baude

1978-2018



Zukunftslösungen für flexible Kabeltechnik
Future Solutions for flexible cables

Isolationswiderstand
Cable support grips
 Anschlussenden Lift control cables
Nominal voltage
Kabelhaltstrümpfe Outer copper-total screening sheath
H05BQ-F UL Inner sheath Weight
 Semoflex® **Spiral cables**
Conductor PVC Imprint harmonized VDE Fleece Pair screen microbe-proof RAL
Baulift-T and W Silicone design
Bending radius sw
Stocked products
halogen free AE
DIN EN ISO 9001:2015 Tensile strength
Core arrangement
Reeling cables Carrier element Cross-section
Insulation Sheath individual plug mounting
Core colour blue
 Baude Lift Neopren accessories CU-Test voltage number
Auszugslänge
Mandrel Wrapping Special solution
Kupfer Silicone free on request black
Drag chain cables
Characteristic of combustion for cable trolley application
Core arrangement
Reeling cables Carrier element Cross-section
Insulation Sheath individual plug mounting
 Leiter **Spiralkabel**
 Steuerleitung
 Deutsches Patentamt Lagerware
 Elektronik geschirmt Mantelfarbe
 Konfektion Montagerichtlinien Aderanodnung Gummi PUR Biegeradius
Semoflex®
Drum VDE Temperaturbereich Öl- Prüfspannung beständig-RAL keit Versand PUR Leitungen Dorn
Elektronik Leitungen H07BQ-F Blocklänge
Flachleitung
Kabelbedruckung
 Roboschlepp® flexibler Einsatz
Bauaufzugleitungen
Kabel-Trommelbare wagen Leitungen
Querschnitt
Kabeltopf kg
Netzanschlussleitung orange CU-Zahl 3G13 Aderisolierung
Nennspannung
Werkzeuge Anfrage farbige Baustelle schwarz 4 G 0,75 grün
Ader/Ader
Prüfspannung
Schleppkettenleitung blau HAR sw UV-beständig
Kabeltechnik
Standard Leitungen CSA Leiter-widerstand Gewicht PVC PUR

Stand: Mai 2020
 Status: May 2020

baude



40 Jahre ein verlässlicher Partner

Wir blicken zurück auf vier Jahrzehnte herausfordernde Projekte, Wachstum und Weiterentwicklung. Ich leite das Unternehmen nunmehr in der zweiten Generation und wir beschäftigen mittlerweile über 60 Mitarbeiter. Durch modernste Technik, bestmögliche Schulungen und das eigene Verantwortungsbewusstsein haben unsere Mitarbeiter ein überdurchschnittliches Know-how erlangt.

40 years a dependable partner

We're looking back on four decades of challenging projects, growth and development. The firm is now managed by Andreas Baude in the second generation and has over 60 staff. By using the most modern technology, the best possible training and our own sense of responsibility our staff have achieved an above average level of know-how.



40 Jahre Baude – Qualität hat einen Namen

Unser vorrangiges Ziel ist es, unseren Kunden Produkte zu liefern, die hohe Komplexität und einwandfreie Qualität gewährleisten.

Die gesamte Baude-Gruppe ist nach der aktuellsten Qualitätsnorm DIN EN ISO 9001:2015 zertifiziert.

40 years Baude – Quality has a name

Our prior aim is to deliver products with high complexity and perfectly quality. The whole Baude-Group is certified according to the latest quality standard DIN EN ISO 9001:2015.



Andreas Baude,
Geschäftsführer der / *Managing Director of*
Baude Kabeltechnik GmbH

4

PUR Leitungen und Datenleitungen
PUR cables and data cable



22

Spiralkabel
Spiral cables



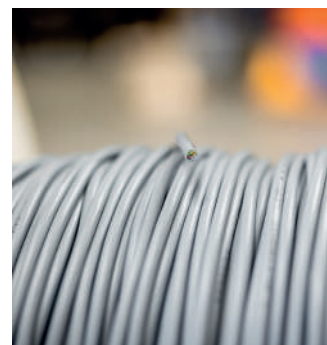
40

Konfektionen und Bedruckung
Manufacture and printing



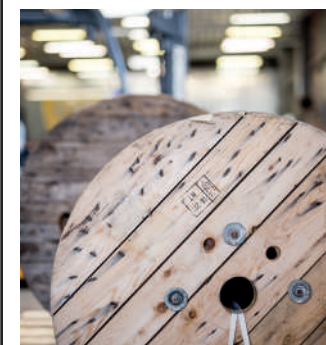
116

Elektronik Leitungen
Electronic cables



130

Standard Leitungen
Standard cables



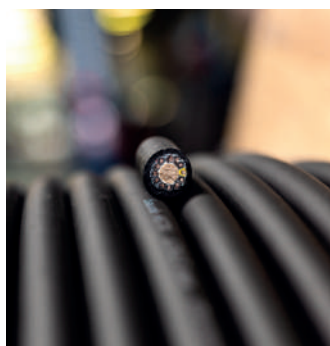
50

Trommelbare Leitungen und Zubehör
Reeling cables and accessories



60

Aufzugsteuerleitungen und Zubehör
Lift control cables and accessories



74

Flachleitungen
Flat cables



168

Technische Daten und Montagerichtlinien
Technical Specification and Assembly Guidelines



208

Allgemeine Geschäftsbedingungen
General business terms



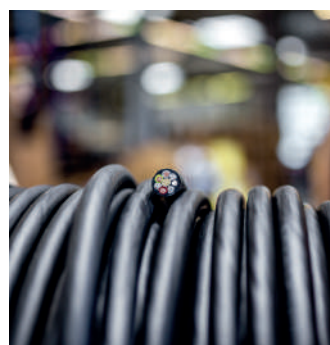
90

Schleppkettenleitungen
Drag chain cables



110

Bauaufzugleitungen und Zubehör
Construction lift cables and accessories



Legende Legend

Aufbaubeschreibung *Design*

Thermische Eigenschaften *Thermal properties*

Technische Daten *Technical data*

Sonstige Eigenschaften *Features*

Besonderheiten *Particularities*

Montagerichtlinien *Mounting instructions*

Versand, Transport *Supply, transportation*



CSA = Canadian Standards Association



UL = Underwriter Laboratories Inc.



HAR = harmonisiert *harmonized*



VDE = Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e.V.
Association for Electrical, Electronic & Information Technologies

→ Informationen zu den Preisen entnehmen Sie bitte der Preisliste.
For price information please have a look at the price list.



1

PUR Leitungen und Datenleitungen ***PUR cables and data cables***

Semoflex® H05BQ-F / H07BQ-F	6-7
Semoflex® PVC/PUR	8-9
Semoflex® Elektronik	10-11
Semoflex® Elektronik geschirmt <i>screened</i>	12-13
Semoflex® Special Industrial Ethernet Cat.5e	14-15
Semoflex® Special Industrial Ethernet Cat. 6a	16
Semoflex® Special Industrial Ethernet Cat. 7	17
Geschirmte PVC Elektronikleitung <i>screened PVC cable</i>	18-19
Semoflex® USB Leitung 2.0 und 3.0 <i>USB cable 2.0 and 3.0</i>	20-21

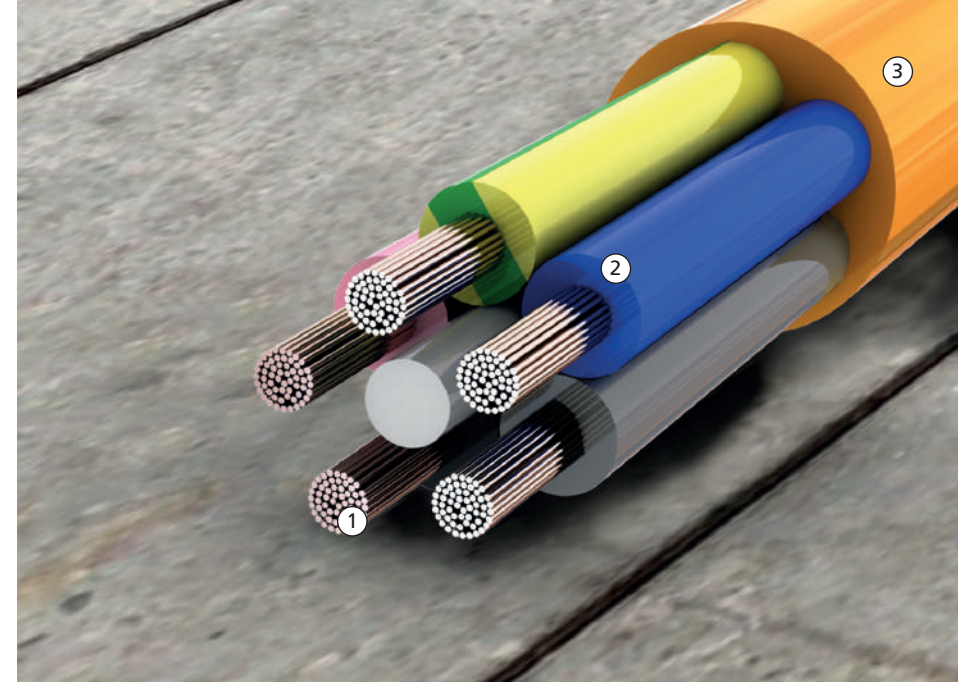
Semoflex® H05BQ-F, H07BQ-F

Die harmonisierte Polyurethan Leitung, halogenfrei
The harmonized PUR cable, halogen free



Verwendung in trockenen, feuchten oder nassen Umgebungen bei mittlerer mechanischer Beanspruchung; z. B. zum Anschluss gewerblicher oder landwirtschaftlicher Geräte. Für elektrische Werkzeuge wie z.B. Bohrmaschinen, Handkreissägen sowie für transportable Motoren oder Maschinen auf Baustellen. In der Landwirtschaft, auf Werften, in Anwendung im Zusammenhang mit Tiefkühlung.

The cable is suited for use in dry, damp or wet areas for medium duty; e. g. for connection of industrial or agricultural machines. It is even suitable for electric tools e. g. drilling machines, circular saws as well as transportable engines or machines on building sites. The cable can also be used in the agriculture, on dockyards and in cold storage warehousing.



- ① Leiter Conductor
- ② Aderisolierung Insulation
- ③ Außenmantel Outer sheath



- ⊙ **Leiter:** Kupfer blank, feindrähtig nach VDE 0295, Klasse 5 (IEC 228)
- Aderisolierung:** Gummi 3GI3 nach VDE 0207 Teil 20
- Aderfarbe:** bis 5 Adern farblich nach VDE 0293 mit gn/ge ab 6 Adern schwarz mit Ziffernaufdruck mit gn/ge
- Aderanordnung:** Adern in konzentrischen Lagen verseilt
- Außenmantel:** Voll-Polyurethan 11YM1 nach VDE 0250 Teil 818
- Außenmantelfarbe:** orange RAL 2003, schwarz, grau, blau, rot, gelb, andere Farben auf Anfrage
- Bedruckung:** Semoflex® H05BQ-F / H07BQ-F Aderzahl x Querschnitt

- ⊙ **Conductor:** plain copper, fine stranded according to VDE 0295 class 5
- Insulation:** Rubber 3GI3 according to VDE 0207 part 20
- Core colour:** up to 5 cores coloured according to VDE 0293 with gn/ge
- from 6 cores black with white numbers with gn/ge
- Core arrangement:** cores twisted around in concentric layers
- Sheath:** polyurethane 11YM1 according to VDE 0250 part 818
- Sheath colour:** orange RAL 2003, black, grey, blue, red, yellow, other colours on request
- Imprint:** Semoflex® H05BQ-F / H07BQ-F core x cross-section

- 🌡 **Temperaturbereich bewegt:** -25°C bis +80°C
- 🌡 **Temperaturbereich bei fester Verlegung:** -40°C bis +90°C

- 🌡 **Maximum temperature for flexible installation:** -25°C up to +80°C
- for fixed operation:** -40°C up to +90°C

- ⚡ **bei 20°C**
- Nennspannung:** H05BQ-F 300/500V
H07BQ-F 450/750V
- Prüfspannung:** H05BQ-F Ader/Ader 2.000V
H07BQ-F Ader/Ader 2.500V
- Leiterwiderstand:** gemäß VDE 0295 Klasse 5 (IEC 228)
- Isolationswiderstand:** > 20 MOhm x km

- ⚡ **in case of 20°C**
- Nominal voltage:** H05BQ-F 300/500V
H07BQ-F 450/750V
- Test voltage:** H05BQ-F core/core 2.000V
H07BQ-F core/core 2.500V
- Conductor resistance:** according to VDE 0295 class 5 (IEC 228)
- Insulation resistance:** > 20 MOhm x km

- + **Biegeradius:** flexibler Einsatz: 12 x Leitungsdurchmesser und gemäß HDS16 S.2.
- Verseilung:** Adern in kurzen Schlaglängen verseilt
- Ölbeständigkeit:** nach DIN EN 60811-404
- Halogenfreiheit:** die verwandten Grundmaterialien sind halogenfrei
- angewandte Normen:** harmonisiert HD 22.10 S1, VDE 0282-10

- + **Bending radius:** flexible application: 12 x cable diameter and according to HDS16 S.2.
- Arrangement:** cores twisted around in short length of lay
- Oil resistance:** in accordance with DIN EN 60811-404
- Halogen free:** the used basic materials are halogen free
- Applied standards:** harmonized HD 22.10 S1, VDE 0282-10

- ! - weitestgehend mikrobenfest
- weitestgehend öl- und säurebeständig
- weitestgehend UV-beständig
- hohe Strahlenresistenz
- abriebfest

- ! - microbe-proof as far as possible
- resistant against oils and acids as far as possible
- UV resistant as far as possible
- abrasion-proof
- high radiation resistance

Semoflex® H05BQ-F / H07BQ-F < VDE > < HAR >

Die Harmonisierte Polyurethan Leitung, halogenfrei
The harmonized polyurethane cable, halogen free

Querschnitt Cross-section mm²	Lagerware Mantelfarbe Stocked products Sheath colour	CU-Zahl CU-number kg/km	Außen Ø min./max. Outer Ø min./max. mm	Gewicht ca. Weight approx. kg/km
Semoflex® H05BQ-F				
2 x 0,75	or, sw	14,4	5,7 - 7,4	60
3 G 0,75	or, sw	21,6	6,2 - 8,1	62
4 G 0,75	or	28,8	6,8 - 8,8	75
5 G 0,75	or, sw	36,0	7,6 - 9,9	96
Semoflex® H07BQ-F				
2 x 1	or, sw	19,2	6,1 - 8,0	59
3 G 1	gr, or, sw	28,8	6,5 - 8,5	73
4 G 1	or	38,4	7,1 - 9,3	89
5 G 1	or	48,0	8,0 - 10,3	113
2 x 1,5	or, sw	28,8	7,6 - 9,8	89
3 G 1,5	bl, ge, gn, or, sw	43,2	8,0 - 10,4	109
4 G 1,5	or	57,6	9,0 - 11,6	137
5 G 1,5	or, sw	72,0	9,8 - 12,7	171
7 G 1,5*	or	100,8	12,0 - 15,5	196
12 G 1,5*	or	172,8	15,0 - 18,5	366
3 G 2,5	rt, bl, ge, gn, or, sw	72,0	9,6 - 12,4	159
4 G 2,5	or	96,0	10,7 - 13,8	199
5 G 2,5	bl, ge, or, sw	120,0	11,9 - 15,3	250
5 G 4	or	192,0	14,1 - 17,9	406
5 G 6	or	288,0	15,7 - 20,0	536
5 G 10	or	480,0	20,4 - 25,9	864
5 G 16	or	768,0	23,7 - 30,0	1.382

G = mit gn-ge Schutzleiter with green-yellow earth conductor
or = orange orange gr = grau grey gn = grün green
sw = schwarz black bl = blau blue ge = gelb yellow
rt = rot red

* in Anlehnung an HAR similar to HAR

➔ **Besonderheit:** Diese Type ist auch mit Ihrem individuellen Aufdruck lieferbar (siehe Seite 48), sowie als Spiralleitung erhältlich.
Options: This type can be delivered with individual imprint (please see page no. 48) and is even available as spiral cable.

Semoflex® PVC / PUR

PUR Handgeräte-Leitungen
PUR cables for the daily indoor use

Verwendung als Handgeräte-Leitung für mittlere mechanische Beanspruchungen, insbesondere bei Scheuer- und Schleifbeanspruchungen. Für den Einsatz in trockenen Räumen, zum Anschluss von Elektrowerkzeugen und Leuchten.

Equipment connection cable for medium mechanical stresses, particularly suitable for abrasion and crushing stress. The cable is suitable for use in dry areas for connection of electric tools and lamps.



Leiter: Kupfer blank, feindrähtig nach VDE 0295 Klasse 5
Aderisolierung: PVC Y12 nach DIN VDE 0207 Teil 4
Aderfarbe: nach VDE 0293 - 308:2003 mit Schutzleiter
Aderanordnung: Adern in konzentrischen Lagen verseilt
Außenmantel: Polyurethan, 11YM1, ölbeständig
Außenmantelfarbe: schwarz, weiß, orange und gelb, andere Farben auf Anfrage
Bedruckung: ohne Aufdruck

Conductor: plain copper, fine stranded according to VDE 0295 class 5
Insulation: PVC Y12 according to DIN VDE 0207 part 4
Core colour: according to VDE 0293 - 308:2003 with green-yellow earth conductor
Core arrangement: cores twisted around in concentric layers
Sheath: polyurethane, 11YM1, oil resistant
Sheath colour: black, white, orange and yellow, other colours on request
Imprint: without imprint

Temperaturbereich bewegt: -5 °C bis +80 °C
Temperaturbereich bei fester Verlegung: -40 °C bis +80 °C

Maximum temperature for flexible installation: -5 °C up to +80 °C
for fixed operation: -40 °C up to +80 °C

bei 20 °C
Nennspannung: 300/500V
Prüfspannung: Ader/Ader 2.000V
Leiterwiderstand: gemäß VDE 0295 Klasse 5
Isolationswiderstand: > 20 MOhm x km

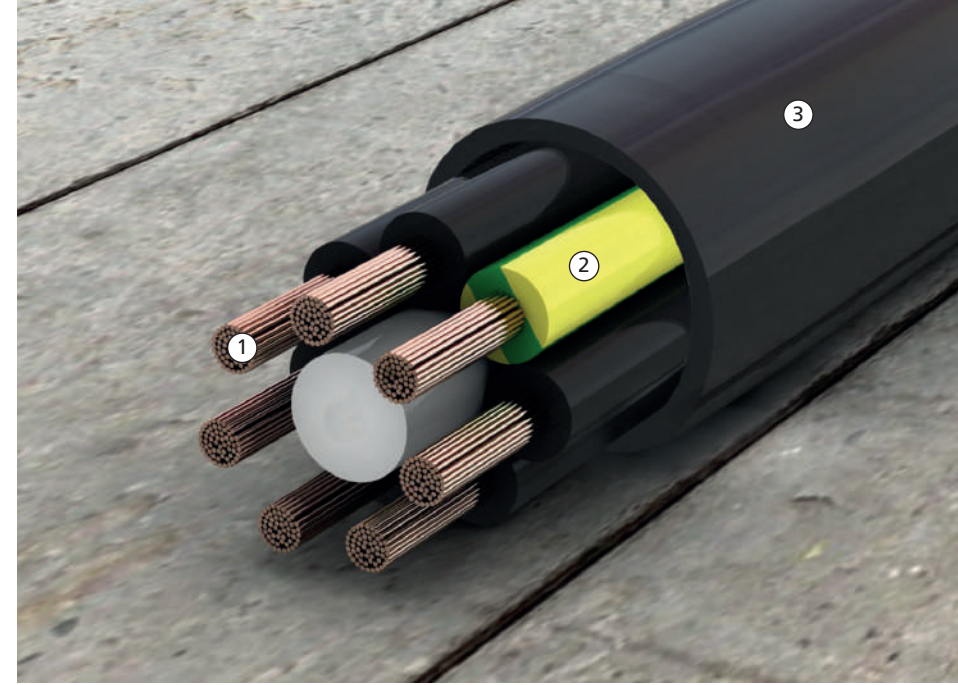
in case of 20 °C
Nominal voltage: 300/500V
Test voltage: core/core 2.000V
Conductor resistance: according to VDE 0295 class 5
Insulation resistance: > 20 MOhm x km

Biegeradius: flexibler Einsatz: 15 x Leitungsdurchmesser
Verseilung: Adern in konzentrischen Lagen verseilt
Ölbeständigkeit: nach DIN VDE 0472 Teil 803 Prüfmeth B
angewandte Normen: in Anlehnung an VDE-Vorschrift: 0250 Teil 407

Bending radius: flexible application: 15 x cable diameter
Arrangement: cores twisted around in short length of lay
Oil resistance: according to DIN VDE 0472 part 803 test type B
Applied standards: similar to VDE 0250 part 407

Die Type Semoflex® PVC/PUR hat einen verstärkten Außenmantel für höhere Beanspruchungen. Weitestgehend UV-beständig.

Semoflex® PVC/PUR has got a strengthened outer sheath for higher mechanical stresses. UV resistant as far as possible.



- ① Leiter Conductor
- ② Aderisolierung Insulation
- ③ Außenmantel Outer sheath

Semoflex® PVC/PUR

PUR Handgeräte-Leitung PUR cables for the daily indoor use

Querschnitt Cross-section mm ²	Lagerware Mantelfarbe Stocked products Sheath colour	CU-Zahl CU-number kg/km	Außen Ø ca. Outer Ø approx. mm	Gewicht ca. Weight approx. kg/km
2 x 0,75	SW	14,4	5,6	41
3 G 0,75	SW	21,6	6,1	51
4 G 0,75	SW	28,8	7,1	70
5 G 0,75	SW	36,0	7,5	82
7 G 0,75	SW	50,4	8,2	101
2 x 1	SW	19,2	6,6	57
3 G 1	SW	28,8	7,0	69
4 G 1	SW	38,4	7,9	88
5 G 1	SW	48,0	9,0	114
7 G 1	SW	67,2	11,0	162
12 G 1	SW	115,2	12,8	231
2 x 1,5	SW	28,8	7,0	63
3 G 1,5	WS, SW	43,2	7,8	87
4 G 1,5	SW	57,6	8,4	111
5 G 1,5	SW	72,0	9,4	133
7 G 1,5	SW	100,8	10,6	183
12 G 1,5	SW	172,8	13,6	292
18 G 1,5	SW	259,2	16,8	455

G = mit gn-ge Schutzleiter with green-yellow earth conductor
sw = schwarz black ws = weiß white

Semoflex® Elektronik

Die PUR-Leitung für den Elektronikbereich, halogenfrei
The PUR cable for electronic applications, halogen free

Diese PUR-Leitung wird als Verbindungsleitung im Elektronikbereich eingesetzt. Durch den Polyurethan-Außenmantel sind sie bei dünnem Außendurchmesser mechanisch belastbar, kerbzäh und hochabriebfest. Anwendungsgebiete sind die Medizintechnik, Messgeräte, Positionsschalter und Anschlüsse, elektronische Steuerungen und im KFZ-Bereich.

Semoflex® Electronic is used as a connection cable in the electronic industry. Due to the polyurethane outer sheath and the thin outer diameter, the cable is resistant to mechanical stress as well as highly abrasion-resistant. This cable is suitable for all types of electronic applications including measuring instruments and can even be used in the medical industry and car industry.



- Leiter:** Kupfer blank, nach VDE 0295
0,14 mm² (18x0,10 mm) / 0,25 mm² (14x0,15 mm)
0,50 mm² (28x0,15 mm)
- Aderisolierung:** Semocore
- Aderfarbe:** nach DIN 47100
- Aderanordnung:** konzentrisch in Lagen verseilt, mit
Speziesschlaglängen verseilt
- Bandierung:** Vliesstoff
- Außenmantel:** PUR 11YM1
- Außenmantelfarbe:** schwarz, glänzend, andere Farben
auf Anfrage
- Bedruckung:** ohne Aufdruck

- Temperaturbereich bewegt:** -30°C bis +80°C
- Temperaturbereich bei fester Verlegung:**
-50°C bis +80°C

- bei 20°C**
- Nennspannung:** 300V
- Prüfspannung:** Ader/Ader 0,14 / 0,25 mm² 1.200V
Ader/Ader 0,34 / 0,50 mm² 1.500V
- Leiterwiderstand:** gemäß VDE 0295 Klasse 5 bzw. 6
- Isolationswiderstand:** > 20 MOhm x km

- Biegeradius:** flexibler Einsatz: 7,5 x Leitungsdurchmesser
- Ölbeständigkeit:** nach DIN EN 60811-404
- Halogenfreiheit:** die verwandten Grundmaterialien
sind halogenfrei
- Silikonfreiheit:** die verwandten Grundmaterialien sind
silikonfrei

- !** - weitestgehend mikrobefest
- weitestgehend öl- und säurebeständig
- weitestgehend UV-beständig
- kerbzäh
- kälteflexibel

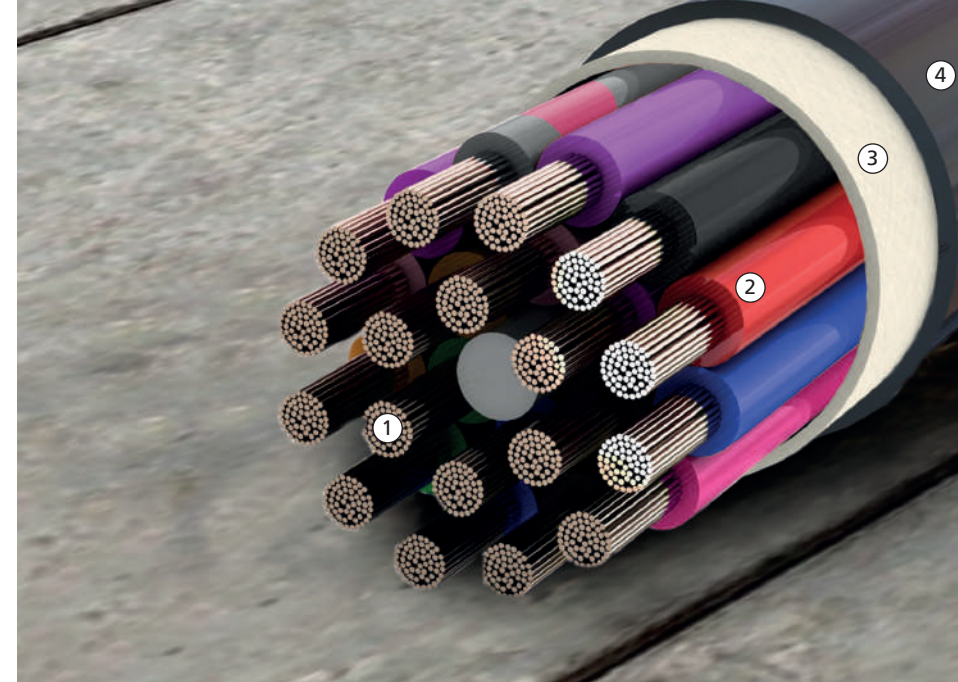
- Conductor:** plain copper according to VDE 0295
0,14 mm² (18x0,10 mm) / 0,25 mm² (14x0,15 mm)
0,50 mm² (28x0,15 mm)
- Insulation:** Semocore
- Core colour:** according to DIN 47100
- Core arrangement:** cores twisted around with concentric
layers, special lengths of layers
- Wrapping:** fleece
- Sheath:** PUR 11YM1
- Sheath colour:** black, shiny, other colours upon request
- Imprint:** without imprint

- Maximum temperature for flexible installation:**
-30°C up to +80°C
- Maximum temperature for fixed operation:**
-50°C up to +80°C

- in case of 20°C**
- Nominal voltage:** 300V
- Test voltage:** core/core 0,14 / 0,25 mm² 1.200V
core/core 0,34 / 0,50 mm² 1.500V
- Conductor resistance:** according to VDE 0295
class 5 or 6
- Insulation resistance:** > 20 MOhm x km

- Bending radius:** flexible application: 7,5 x cable diameter
- Oil resistance:** according to DIN EN 60811-404
- Halogen free:** the used basic materials are halogen free
- Silicone free:** the used basic materials are silicone free

- !** - microbe-proof as far as possible
- resistant against oils and acids as far as possible
- UV resistant as far as possible
- abrasion-proof
- flexible at lower temperatures



- ① Leiter Conductor
- ② Aderisolierung Insulation
- ③ Vlies Fleece
- ④ Außenmantel Outer sheath

Semoflex® Elektronik

halogenfrei, halogen free

Querschnitt Cross-section mm ²	CU-Zahl CU-number kg/km	Außen Ø ca. Outer Ø approx. mm	Gewicht ca. Weight approx. kg/km
2 x 0,14	2,7	3,0	11
3 x 0,14	4,1	3,2	14
4 x 0,14	5,4	3,4	15
5 x 0,14	6,8	3,8	20
6 x 0,14	8,1	4,1	23
7 x 0,14	9,7	4,5	28
8 x 0,14	10,8	5,0	34
10 x 0,14	13,5	5,2	35
12 x 0,14	16,2	5,3	39
18 x 0,14	24,2	6,4	57
25 x 0,14	33,6	7,4	88
30 x 0,14	43,2	7,8	92
2 x 0,25	4,8	3,5	16
3 x 0,25	7,3	3,8	20
4 x 0,25	9,6	4,0	23
5 x 0,25	12,0	4,3	27
6 x 0,25	14,4	4,7	33
7 x 0,25	16,8	5,1	39
8 x 0,25	19,2	5,7	48
10 x 0,25	24,0	6,0	55
12 x 0,25	28,8	6,2	57
18 x 0,25	43,3	7,4	85
25 x 0,25	60,0	8,8	115
2 x 0,34	6,6	4,2	22
3 x 0,34	9,8	4,4	36
4 x 0,34	13,6	4,7	42
5 x 0,34	17,0	5,3	51
6 x 0,34	20,4	5,8	52
7 x 0,34	23,8	6,2	58
8 x 0,34	27,2	6,6	76
12 x 0,34	40,8	7,4	97
18 x 0,34	61,2	8,5	133
25 x 0,34	85,0	10,4	183
2 x 0,5	9,6	4,4	26
3 x 0,5	14,4	4,6	31
4 x 0,5	19,2	4,8	36
5 x 0,5	24,0	5,5	47
6 x 0,5	28,8	6,1	58
8 x 0,5	38,4	7,1	75
10 x 0,5	48,0	7,6	86
12 x 0,5	57,6	8,0	101
18 x 0,5	86,4	9,5	148

Semoflex® Elektronik geschirmt screened

Die PUR-Leitung für den Elektronikbereich, halogenfrei
The PUR cable for electronic applications, halogen free



Diese PUR-Leitung wird als Verbindungsleitung im Elektronikbereich eingesetzt. Durch den Polyurethan-Außenmantel sind sie bei dünnem Außendurchmesser mechanisch belastbar, kerbzäh und hochabriebfest. Anwendungsgebiete sind die Medizintechnik, Messgeräte, Positionsschalter und Anschlüsse, elektronische Steuerungen und im KFZ-Bereich.

Semoflex® Electronic is used as a connection cable in the electronic industry. Due to the polyurethane outer sheath and the thin outer diameter, the cable is resistant to mechanical stress as well as highly abrasion-resistant. This cable is used for all types of electronic applications including measuring instruments and can even be used in the medical industry and car industry.



- Leiter:** Kupfer blank, nach VDE 0295
0,14 mm² (18x0,10 mm) / 0,25 mm² (14x0,15 mm)
0,50 mm² (28x0,15 mm)
Aderisolierung: Semocore
Aderfarbe: nach DIN 47100
Aderanordnung: konzentrisch in Lagen verseilt, mit
Spezierschlaglängen verseilt
Bandierung: Vliesstoff
Abschirmung: Kupfer blank umlegt, Bedeckung ca. 90 %
Bandierung: Vliesstoff
Außenmantel: PUR 11YM1
Außenmantelfarbe: schwarz, glänzend, andere Farben
auf Anfrage
Bedruckung: ohne Aufdruck

- Conductor:** plain copper according to VDE 0295
0,14 mm² (18x0,10 mm) / 0,25 mm² (14x0,15 mm)
0,50 mm² (28x0,15 mm)
Insulation: Semocore
Core colour: according to DIN 47100
Core arrangement: cores twisted around with concentric
layers, special lengths of layers
Wrapping: fleece
Screening: plain copper covers approx. 90 %
Wrapping: fleece
Sheath: PUR 11YM1
Sheath colour: black, shiny, other colours on request
Imprint: without imprint

- Temperaturbereich bewegt:** -30 °C bis +80 °C
Temperaturbereich bei fester Verlegung:
-50 °C bis +80 °C

- Maximum temperature for flexible installation:**
-30 °C up to +80 °C
Maximum temperature for fixed operation:
-50 °C up to +80 °C

- bei 20°C**
Nennspannung: 300V
Prüfspannung: Ader/Ader 0,14 / 0,25 mm² 1.200V
Ader/Ader 0,34 / 0,50 mm² 1.500V Ader/Schirm 1.000V
Leiterwiderstand: gemäß VDE 0295 Klasse 5 bzw. 6
Isolationswiderstand: > 20 MΩm x km

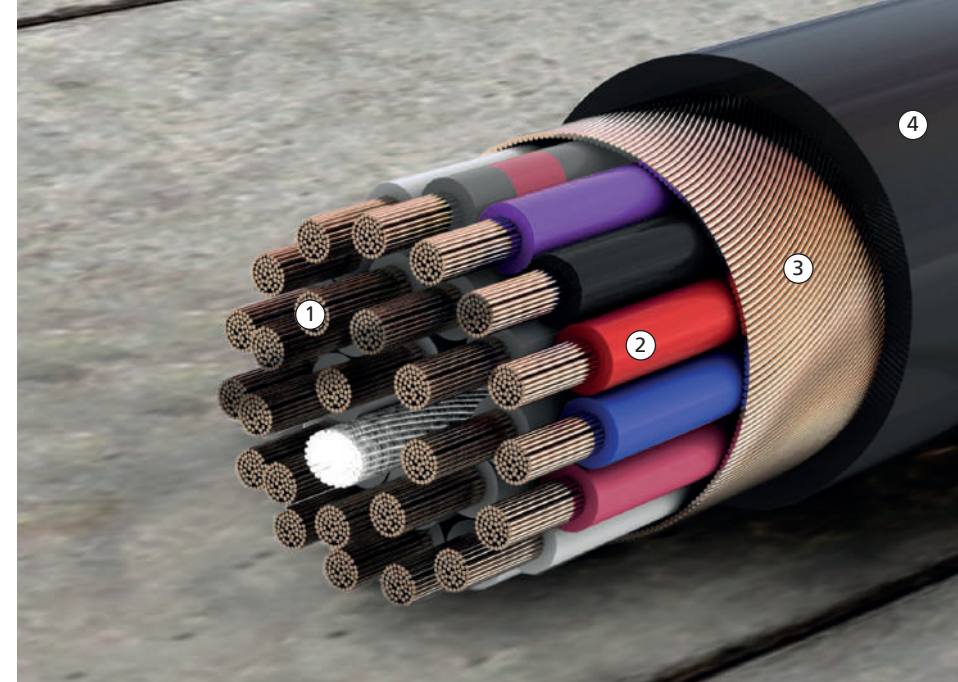
- in case of 20°C**
Nominal voltage: 300V
Test voltage: core/core 0,14 / 0,25 mm² 1.200V
core/core 0,34 / 0,50 mm² 1.500V core/screen 1.000V
Conductor resistance: according to VDE 0295 class 5 or 6
Insulation resistance: > 20 MΩm x km

- Biegeradius:** flexibler Einsatz: 7,5 x Leitungsdurchmesser
Ölbeständigkeit: nach DIN EN 60811-404
Halogenfreiheit: die verwandten Grundmaterialien
sind halogenfrei
Silikonfreiheit: die verwandten Grundmaterialien sind
silikonfrei

- Bending radius:** flexible application: 7,5 x cable diameter
Oil resistance: according to DIN EN 60811-404
Halogen free: the used basic materials are halogen free
Silicone free: the used basic materials are silicone free

- weitestgehend mikrobefest
- weitestgehend öl- und säurebeständig
- weitestgehend UV-beständig
- kerbzäh
- kälteflexibel

- microbe-proof as far as possible
- resistant against oils and acids as far as possible
- UV resistant as far as possible
- abrasion-proof
- flexible at lower temperatures



- ①
- ②
- ③
- ④

Querschnitt Cross-section mm ²	CU-Zahl CU-number kg/km	Außen Ø ca. Outer Ø approx. mm	Gewicht ca. Weight approx. kg/km
1 x 0,14	4,3	2,4	13
2 x 0,14	8,5	4,1	22
3 x 0,14	10,1	4,3	25
4 x 0,14	12,3	4,5	29
5 x 0,14	14,3	5,0	35
6 x 0,14	16,3	5,3	40
7 x 0,14	17,9	5,5	43
8 x 0,14	19,7	6,0	49
10 x 0,14	23,0	6,2	53
12 x 0,14	27,0	6,4	59
18 x 0,14	36,5	7,4	81
25 x 0,14	58,0	9,0	114
2 x 0,25	11,4	4,5	27
3 x 0,25	14,7	4,7	30
4 x 0,25	17,1	5,0	36
5 x 0,25	20,4	5,9	48
6 x 0,25	23,2	6,2	54
8 x 0,25	28,9	6,6	63
12 x 0,25	40,7	7,4	78
18 x 0,25	58,0	9,2	122
25 x 0,25	80,4	10,2	156
2 x 0,34	15,5	4,8	22
3 x 0,34	19,0	5,0	26
4 x 0,34	22,0	5,3	30
5 x 0,34	25,9	6,1	38
6 x 0,34	29,9	6,4	49
7 x 0,34	36,0	6,8	56
8 x 0,34	41,0	7,2	59
12 x 0,34	63,0	8,0	78
18 x 0,34	81,0	9,1	109
25 x 0,34	109,0	11,0	151
2 x 0,5	17,5	5,4	40
3 x 0,5	23,2	5,7	51
4 x 0,5	28,4	6,0	54
6 x 0,5	40,7	7,0	76
8 x 0,5	52,9	8,6	107
12 x 0,5	78,1	9,2	134
18 x 0,5	118,8	10,8	265
25 x 0,5	185,0	12,7	315

Semoflex® Special Industrial Ethernet Cat.5e, Torsion, Highflex 4 x 2 x AWG26

Geschirmte PUR Leitung, halogenfrei, UL-Style 20963 80°C 30V
Screened PUR cable, halogen free, UL-Style 20963 80°C 30V

Die Leitung eignet sich sowohl als Datenleitung für mittlere mechanische Beanspruchungen in industrieller Umgebung als auch für den Einsatz in Schleppketten an dauernd bewegten Maschinenteilen in trockenen und feuchten Räumen. Die hochwertige Abschirmung verhindert Störsignale in elektromagnetisch belasteten Bereichen.

The cable is suitable as data cable for medium mechanical stresses in industrial environments as well as for applications in drag chains on continuously moving machine in dry and wet areas. The high-quality screen prevents interfering signals in loaded electromagnetic fields.



Leiter: Kupfer blank, 0,15 mm², Klasse 5
Aderisolation: Polyolefin
Aderfarbe: weißblau-blau, weißorange-oranger, weißgrün-grün, weißbraun-braun
Aderanordnung: je 2 Adern zum Paar verseilt
Bandierung: Vliesstoff, Alu-Folie
Abschirmung: Geflecht aus verzinnnten Cu-Drähten, Vliesstoff
Außenmantel: Polyurethan
Außenmantelfarbe: grün, RAL 6018
Bedruckung: Semoflex® Spezial Industrial Ethernet CAT5e PUR Schleppkettenleitung/Torsion 4x2xA-WG26-100 FR-PUR <Logo(RU)us> AWM20963 III A/B 80°C 30V FT2

Conductor: plain copper, 0,15 mm², class 5
Insulation: Polyolefin
Core colour: whiteblue-blue, whiteorange-orange, whitegreen-green, whitebrown-brown
Core arrangement: 2 cores twisted to a pair
Wrapping: fleece, Aluminium foile
Screening: braid made of tinned copper wires, fleece
Sheath: polyurethane
Sheath colour: green, RAL 6018
Imprint: Semoflex® Spezial Industrial Ethernet CAT5e PUR Schleppkettenleitung/Torsion 4x2xAWG26-100 FR-PUR <Logo(RU)us> AWM20963 III A/B 80°C 30V FT2

Temperaturbereich bewegt: -30 °C bis +70 °C
Temperaturbereich bei fester Verlegung: -40 °C bis +80 °C

Maximum temperature for flexible installation: -30 °C up to +70 °C
for fixed operation: -40 °C up to +80 °C

bei 20 °C
Nennspannung: max. 30V (Spitzenwert, nicht für Starkstromzwecke)
Betriebsspannung: max. 125V (Spitzenwert, nicht für Starkstromzwecke)
Prüfspannung: Ader/Ader 700 V/min 50 Hz, Ader/Schirm 700 V/min 50 Hz
Wellenwiderstand: 100 Ohm gemäß IEC 61156-6
Betriebskapazität: nom. 50 nF/km
Isolationswiderstand: > 5 GOhm x km

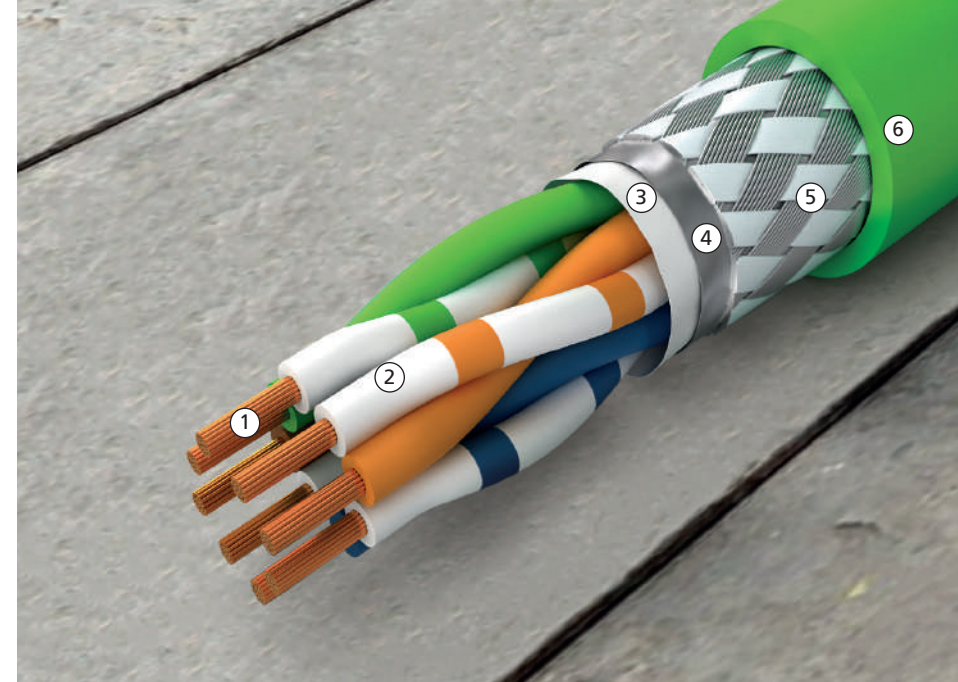
in case of 20 °C
Nominal voltage: max. 30V (maximum value, not for high voltage purposes)
Operating voltage: max. 125V (maximum value, not for high voltage purpose)
Test voltage: core/core 700 V/min 50 Hz, core/screen 700 V/min 50 Hz
Impedance: 100 Ohm according to IEC 61156-6
Operating capacity: nom. 50 nF/km
Insulation resistance: > 5 GOhm x km

Biegeradius: 15x Außendurchmesser (bewegt)
Verseilung: 4 Paare miteinander verseilt
Ölbeständigkeit: gemäß DIN EN 60811-404 und EN 50363-10-2
Halogenfreiheit: gemäß IEC 60754-1 bzw. DIN VDE 0472 Teil 815
Torsion: min. 3.000.000 Zyklen, Torsionswinkel: ± 180 °/m, Geschwindigkeit: 36 Zyklen/min, Beanspruchte Länge: 1m, Belastungsgewicht: 20 N
Flammwidrigkeit: Horizontal Flame Test gemäß UL 1581 Abschnitt 1090

Bending radius: 15x outer diameter (flexible/moved)
Arrangement: 4 cores twisted to a pair
Oil resistance: according to DIN EN 60811-404 and EN 50363-10-2
Halogen free: according to IEC 60754-1 resp. DIN VDE 0472 part 815
Torsion: min. 3.000.000 cycles, torsion angle: ± 180 °/m, speed: 36 cycles/min, strained length: 1m, loading weight: 20 N
Flame resistance: Horizontal Flame Test according to UL 1581 section 1090

! - UL/CSA: C(UL)us Recognition AWM Style 20963 (PUR, 80°C, 30V, use 1: internal wiring) für USA und Kanada
- RoHS konform

! - UL/CSA: C(UL)us Recognition AWM Style 20963 (PUR, 80°C, 30V, use 1: internal wiring) for USA and Canada
- RoHS compliant



- ① Leiter Conductor
- ② Aderisolation Insulation
- ③ Vlies Fleece
- ④ Alu-Folie Aluminium foile
- ⑤ Cu Schirm Copper screen
- ⑥ Außenmantel Outer sheath

Semoflex® Special Industrial Ethernet Cat.5e, Torsion, Highflex 4x2xAWG26

Querschnitt Cross-section mm ²	CU-Zahl CU-number kg/km	Außen Ø ca. Outer Ø approx. mm	Gewicht ca. Weight approx. kg/km
4x2xAWG26	26,0	7,1	57

Semoflex® Special Industrial Ethernet Cat.6a, Torsion, Highflex 4 x 2 x AWG26

Geschirmte PUR Leitung, halogenfrei, UL approbiert
Screened PUR cable, halogen free, UL approved



Die Leitung eignet sich sowohl als Datenleitung für mittlere mechanische Beanspruchungen in industrieller Umgebung als auch für den Einsatz in Schleppketten an dauernd bewegten Maschinenteilen in trockenen und feuchten Räumen. Die hochwertige Abschirmung verhindert Störsignale in elektromagnetisch belasteten Bereichen.

The cable is suitable as data cable for medium mechanical stresses in industrial environments as well as for applications in drag chains on continuously moving machine in dry and wet areas. The high-quality screen prevents interfering signals in loaded electromagnetic fields.

- Leiter: Kupfer verzinkt, 0,14mm²
- Aderisolierung: Polyolefin
- Aderfarbe: weiß-blau, weiß-oranger, weiß-grün, weiß-braun
- Aderanordnung: je 2 Adern zum Paar verseilt
- Gesamtverseilung: 4 Paare miteinander verseilt
- Bandierung: leitfähige Gleitbewicklung
- Abschirmung: Geflecht aus verzinkten Cu-Drähten, Vliesstoff
- Außenmantel: Polyurethan
- Außenmantelfarbe: grün, RAL 6018
- Bedruckung: mit Aufdruck

- Conductor: tinned copper, 0,14mm²
- Insulation: Polyolefin
- Core colour: white-blue, white-orange, white-green, white-brown
- Core arrangement: 2 cores twisted to a pair
- Arrangement: 4 pairs twisted together
- Wrapping: conductive sliding wrapping
- Screening: braid made of tinned copper wires, fleece
- Sheath: polyurethane
- Sheath colour: green, RAL 6018
- Imprint: with imprint

- Temperaturbereich bewegt: -10 °C bis +70 °C
- Temperaturbereich bei fester Verlegung: -40 °C bis +80 °C

- Maximum temperature for flexible installation: -10 °C up to +70 °C
- for fixed operation: -40 °C up to +80 °C

- bei 20 °C
- Betriebsspannung: max. 125V (Spitzenwert, nicht für Starkstromzwecke)
- Prüfspannung: 750 V, 50 Hz, 1 min (Ader/Ader und Ader/Schirm)
- Wellenwiderstand: 100 Ohm gemäß IEC 61156-6
- Betriebskapazität: nom. 50 nF/km
- Isolationswiderstand: > 5 GOhm x km

- in case of 20 °C
- Operating voltage: max. 125V (maximum value, not for high voltage purposes)
- Test voltage: 750 V, 50 Hz, 1 min (core/core and core/screen)
- Impedance: 100 Ohm according to IEC 61156-6
- Operating capacity: nom. 50 nF/km
- Insulation resistance: > 5 GOhm x km

- Biegeradius: 15x Außendurchmesser (bewegt)
- Ölbeständigkeit: gemäß IEC 60811-2-1 bzw. DIN VDE 0282 Teil 10
- Halogenfreiheit: gemäß IEC 60754 bzw. DIN VDE 0472 Teil 815
- Flammwidrigkeit: VW-1 Flame Test gemäß UL 1581 Abschnitt 1080, Einkabelbrandprüfung gemäß IEC 60332-1-2

- Bending radius: 15x outer diameter (flexible/moved)
- Oil resistance: according to IEC 60811-2-1 resp. DIN VDE 0282 Teil 10
- Halogen free: according to IEC 60754 resp. DIN VDE 0472 part 815
- Flame resistance: VW-1 flame test in accordance with UL 1581, section 1080, test for cable fire according to IEC 60332-1-2

- UL/CSA: C(UL)us Listing Type CMX 75°C gemäß UL 444 für USA und Kanada
- RoHS konform

- UL/CSA: C(UL)us Listing Type CMX 75°C to UL 444 for USA and Canada
- RoHS compliant

Querschnitt Cross-section mm ²	CU-Zahl CU-number kg/km	Außen Ø ca. Outer Ø approx. mm	Gewicht ca. Weight approx. kg/km
4x2xAWG26	34,0	7,8	66

Semoflex® Special Industrial Ethernet Cat.7, Highflex 4 x 2 x AWG26

Geschirmte PUR Leitung, halogenfrei, UL approbiert
Screened PUR cable, halogen free, UL approved



Die Leitung eignet sich sowohl als Datenleitung für mittlere mechanische Beanspruchungen in industrieller Umgebung als auch für den Einsatz in Schleppketten an dauernd bewegten Maschinenteilen in trockenen und feuchten Räumen. Die hochwertige Abschirmung verhindert Störsignale in elektromagnetisch belasteten Bereichen.

The cable is suitable as data cable for medium mechanical stresses in industrial environments as well as for applications in drag chains on continuously moving machine in dry and wet areas. The high-quality screen prevents interfering signals in loaded electromagnetic fields.

- Leiter: Kupfer verzinkt, 0,14mm²
- Aderisolierung: Polyolefin
- Aderfarbe: weiß-blau, weiß-oranger, weiß-grün, weiß-braun
- Aderanordnung: je 2 Adern zum Paar verseilt
- Gesamtverseilung: 4 Paare miteinander verseilt
- Bandierung: leitfähige Gleitbewicklung
- Abschirmung: Geflecht aus verzinkten Cu-Drähten, Vliesstoff
- Außenmantel: Polyurethan
- Außenmantelfarbe: grün, RAL 6018
- Bedruckung: mit Aufdruck

- Conductor: tinned copper, 0,14mm²
- Insulation: Polyolefin
- Core colour: white-blue, white-orange, white-green, white-brown
- Core arrangement: 2 cores twisted to a pair
- Arrangement: 4 pairs twisted together
- Wrapping: conductive sliding wrapping
- Screening: braid made of tinned copper wires, fleece
- Sheath: polyurethane
- Sheath colour: green, RAL 6018
- Imprint: with imprint

- Temperaturbereich bewegt: -10 °C bis +70 °C
- Temperaturbereich bei fester Verlegung: -40 °C bis +80 °C

- Maximum temperature for flexible installation: -10 °C up to +70 °C
- for fixed operation: -40 °C up to +80 °C

- bei 20 °C
- Betriebsspannung: max. 125V (Spitzenwert, nicht für Starkstromzwecke)
- Prüfspannung: 750 V, 50 Hz, 1 min (Ader/Ader und Ader/Schirm)
- Wellenwiderstand: 100 Ohm gemäß IEC 61156-6
- Betriebskapazität: nom. 50 nF/km
- Isolationswiderstand: > 5 GOhm x km

- in case of 20 °C
- Operating voltage: max. 125V (maximum value, not for high voltage purposes)
- Test voltage: 750 V, 50 Hz, 1 min (core/core and core/screen)
- Impedance: 100 Ohm according to IEC 61156-6
- Operating capacity: nom. 50 nF/km
- Insulation resistance: > 5 GOhm x km

- Biegeradius: 15x Außendurchmesser (bewegt)
- Ölbeständigkeit: gemäß IEC 60811-404 bzw. EN 50363-2-10
- Halogenfreiheit: gemäß IEC 60754 bzw. DIN VDE 0472 Teil 815
- Flammwidrigkeit: VW-1 Flame Test gemäß UL 1581, Einkabelbrandprüfung gemäß IEC 60332-1-2

- Bending radius: 15x outer diameter (flexible/moved)
- Oil resistance: according to IEC 60811-404 resp. EN 50363-2-10
- Halogen free: according to IEC 60754 resp. DIN VDE 0472 part 815
- Flame resistance: VW-1 flame test in accordance with UL 1581, test for cable fire according to IEC 60332-1-2

- UL/CSA: C(UL)us Listing Type CMX 75°C gemäß UL 444 für USA und Kanada
- RoHS konform

- UL/CSA: C(UL)us Listing Type CMX 75°C to UL 444 for USA and Canada
- RoHS compliant

Querschnitt Cross-section mm ²	CU-Zahl CU-number kg/km	Außen Ø ca. Outer Ø approx. mm	Gewicht ca. Weight approx. kg/km
4x2xAWG26	34,0	8,8	75

Geschirmte PVC Elektronikleitung Screened PVC cable

Flexible Sensor- und Mikrofonleitung für Schwachstromanwendungen zur Übertragung von Signalen. Die Leitung eignet sich sowohl für feste Verlegung als auch bewegten Einsatz. Verwendung bspw. als Verbindungsleitung für Ruf- und Gegensprechanlagen, Verdrahtung von Fernmeldegeräten und elektronischen Baugruppen. Auch einsetzbar als Steuer- und Signalleitung in der Elektronik und Messtechnik.

Flexible sensor and microphone cable for low voltage applications for signal transmission. The cable is suitable for fixed as well as moved applications. The spiral cable is suitable as a connection cable for call and intercom systems, wiring of telecommunication devices and electronic modules. Can also be used as control and signal cable in electronics and measurement technology.



- ⊙ **Leiter:** Kupfer blank, 19 x 0,079 mm
- Aderisolierung:** PVC
- Aderfarbe:** gelb, grün, rot, schwarz, weiß
- Abschirmung:** um die gelbe Ader, Kupfer verzinkt umlegt, Bedeckung ca. 90 %
- Aderanordnung:** Mitte Baumwollfüller, darum Adern verseilt
- Außenmantel:** Soft-PVC
- Außenmantelfarbe:** schwarz matt, RAL 9005

- ⊙ **Conductor:** plain copper, 19 x 0,079 mm
- Insulation:** PVC
- Core colour:** yellow, green, red, black, white
- Core Screening:** around the yellow core, tinned copper covers ca. 90 %
- Core arrangement:** cotton filler, cores twisted around
- Sheath:** Soft-PVC
- Sheath colour:** black matt, RAL 9005

- 🌡 **Temperaturbereich bewegte:** -10 °C bis +70 °C
- Temperaturbereich bei fester Verlegung:** -30 °C bis +70 °C

- 🌡 **Maximum temperature for flexible installation:** -10 °C up to +70 °C
- for fixed operation:** -30 °C up to +70 °C

- ⚡ **bei 20°C**
- Nennspannung:** 150V
- Prüfspannung:** Ader/Ader 1,5 kV/min., Ader/Schirm 1 kV/min.
- Leiterwiderstand:** 210 Ohm/km
- Isolationswiderstand:** 20 MOhm x km

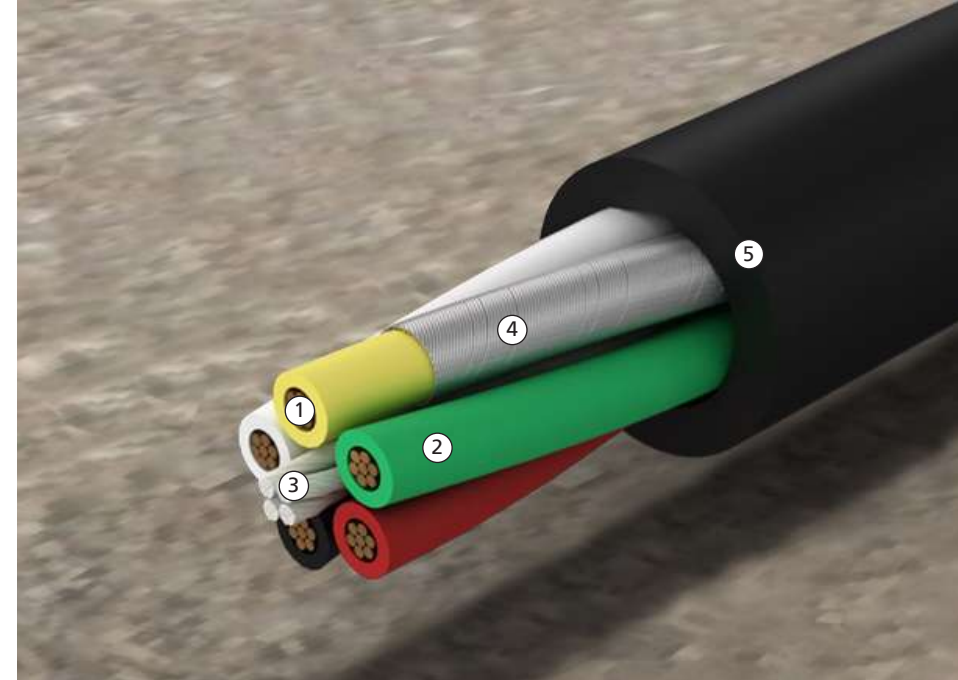
- ⚡ **in case of 20°C**
- Nominal voltage:** 150V
- Test voltage:** core/core 1,5 kV/min., core/screen 1 kV/min.
- Conductor resistance:** 210 Ohm/km
- Insulation resistance:** 20 MOhm x km

- + **Biegeradius:** flexibler Einsatz: 10 x Leitungsdurchmesser
- Silikonfreiheit:** die verwandten Grundmaterialien sind silikonfrei

- + **Bending radius:** flexible application: 10 x cable diameter
- Silicone free:** the used basic materials are silicone free and UV resistant as far as possible

- ! - kälteflexibel
- weitestgehend UV-beständig

- ! - flexible at lower temperatures
- UV resistant as far as possible



- ① Leiter Conductor
- ② Aderisolierung Insulation
- ③ Baumwollfüller Cotton filler
- ④ Cu Schirm Copper screen
- ⑤ Außenmantel Outer sheath

Geschirmte PVC Elektronikleitung Screened PVC cable

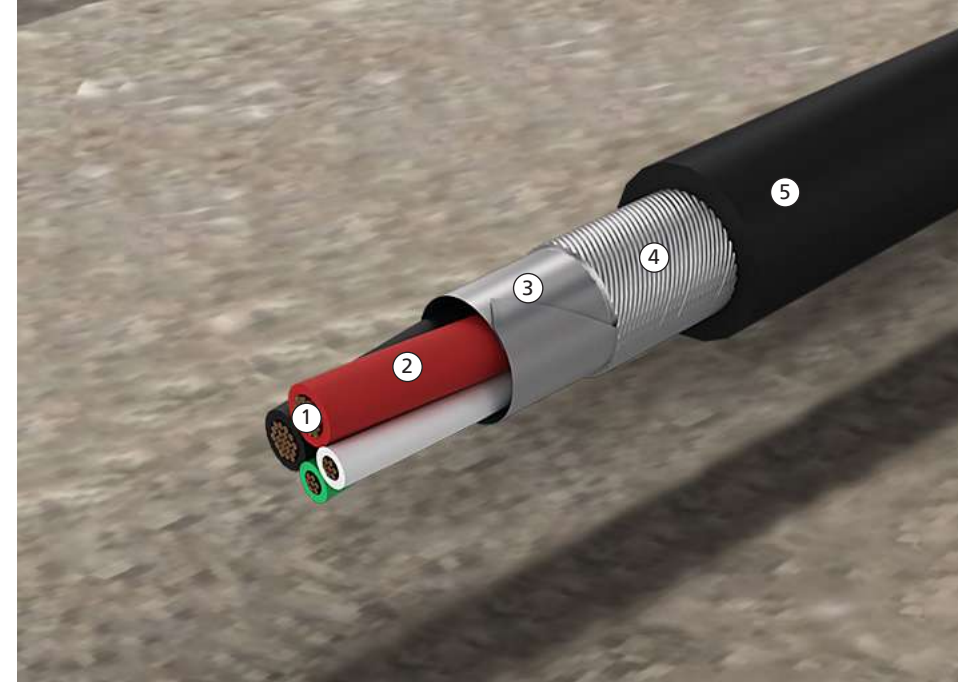
Querschnitt Cross-section mm ²	CU-Zahl CU-number kg/km	Außen Ø ca. Outer Ø approx. mm	Gewicht ca. Weight approx. kg/km
4 x 0,09 + 1 x (0,09)	11,0	5,8	18

Semoflex® USB Leitung 2.0 und 3.0

UL approbiert Style 20963, schleppkettenfähig, halogenfrei, kältefest
 UL approved Style 20963, suitable for drag chains, halogen free, cold resistant

Einsatz in Kabel-Schleppketten für höchste Beanspruchung. Durch den Polyurethan-Außenmantel sind diese Leitungen bei dünnem Außendurchmesser mechanisch belastbar, hochabriebfest und kerbzäh sowie mikrobefest und flammwidrig.

This cable is suitable for use in cable chains. The polyurethane outer sheath enables a very small cable outer diameter, high mechanical stresses can be withstood. The cable is abrasion-proof, microbe-proof and flame resistant.



- ① Leiter Conductor
- ② Aderisolierung Insulation
- ③ Alu-Folie aluminium foil
- ④ Cu Schirm Copper screen
- ⑤ Außenmantel Outer sheath



USB 2.0

Leiter: Kupfer verzinkt, 19-drähtig
Aderisolierung: PP
Aderfarbe: sw, rt (0,24 mm²) / ws, gn (0,09 mm²)
Paarverseilung: Adern 0,09 mm² zum Paar verseilt
Gesamtverseilung: 1 Paar (0,09 mm²) und 2 Adern (0,24 mm²)
Abschirmung 1: Alu-Folie umlegt
Abschirmung 2: Kupfer verzinkt umlegt
Bandierung: Vlies
Außenmantel: PUR
Außenmantelfarbe: schwarz matt, RAL 9005

USB 2.0

Conductor: tinned copper, 19-wires
Insulation: PP
Core colour: sw, rt (0,24 mm²) / ws, gn (0,09 mm²)
Pair stranding: cores 0,09 mm² twisted to a pair
Total stranding: 1 pair (0,09 mm²) and 2 cores (0,24 mm²)
Screening 1: aluminium foil
Screening 2: tinned copper
Wrapping: fleece
Sheath: PUR
Sheath colour: black matt, RAL 9005

USB 3.0

Leiter: Kupfer verzinkt, 19-drähtig
Aderisolierung: PP
Aderfarbe: sw, rt (0,24 mm²) / ws+bl, ge+gn, ge+rs (0,09 mm²)
Paarverseilung: je 2 Adern zum Paar (0,09 mm²)
Paarschirm: 2 Paare je mit Folienschirm und Beilaufzitze
Gesamtverseilung: 2 x geschirmtes Paar (0,09 mm²), 1 x ungeschirmtes Paar (ws+ bl / 0,09 mm²), 2 Adern 0,24 mm²
Abschirmung 1: Alu-Folie umlegt
Abschirmung 2: Kupfer verzinkt umlegt
Bandierung: Vlies
Außenmantel: PUR
Außenmantelfarbe: schwarz matt, RAL 9005

USB 3.0

Conductor: tinned copper, 19-wires
Insulation: PP
Core colour: sw, rt (0,24 mm²) / ws+bl, ge+gn, ge+rs (0,09 mm²)
Pair stranding: each 2 cores twisted to a pair (0,09 mm²)
Pair screening: 2 pairs each with foil and filler stranded wire
Total stranding: 2 x screened pair (0,09 mm²), 1 x unscreened pair (ws+ bl / 0,09 mm²), 2 cores 0,24 mm²
Screening 1: aluminium foil
Screening 2: tinned copper
Wrapping: fleece
Sheath: PUR
Sheath colour: black matt, RAL 9005

Temperaturbereich bewegt: -20 °C bis +80 °C
Temperaturbereich bei fester Verlegung: -40 °C bis +80 °C

Maximum temperature for flexible installation: -20 °C up to +80 °C
Maximum temperature for fixed operation: -40 °C up to +80 °C

bei 20°C
Nennspannung: 30 V
Prüfspannung: Ader/Ader 0,5 kV/min., Ader/Schirm 0,2 kV/min.
Isolationswiderstand: 20 MOhm x km

in case of 20°C
Nominal voltage: 30 V
Test voltage: core/core 0,5 kV/min., core/screen 0,2 kV/min.
Insulation resistance: 20 MOhm x km

Biegeradius: flexibler Einsatz: 10 x Leitungsdurchmesser
Brennverhalten: flammwidrig nach UL 1581 Sec. 1061 (Vertical Flame Test)
Halogenfreiheit: die verwandten Grundmaterialien sind halogenfrei
Silikonfreiheit: die verwandten Grundmaterialien sind silikonfrei und weitestgehend UV-beständig

Bending radius: flexible application: 10 x cable diameter
Characteristic of combustion: flame retardant according to UL 1581 Sec. 1061 (Vertical Flame Test)
Halogen free: the used basic materials are halogen free
Silicone free: the used basic materials are silicone free and UV resistant as far as possible

Semoflex® USB Leitung 2.0 und 3.0 USB cable 2.0 and 3.0

UL approbiert Style 20963, schleppkettenfähig, halogenfrei, kältefest
 UL approved Style 20963, suitable for drag chains, halogen free, cold resistant

Querschnitt Cross-section mm ²	CU-Zahl CU-number kg/km	Außen Ø ca. Outer Ø approx. mm	Gewicht ca. Weight approx. kg/km
USB 2.0 2 x 0,24 + 1 x 2 x 0,09	16,0	4,6	32
USB 3.0 2 x 0,24 + 3 x 2 x 0,09	24,0	6,0	49

2

Spiralkabel *Spiral cables*

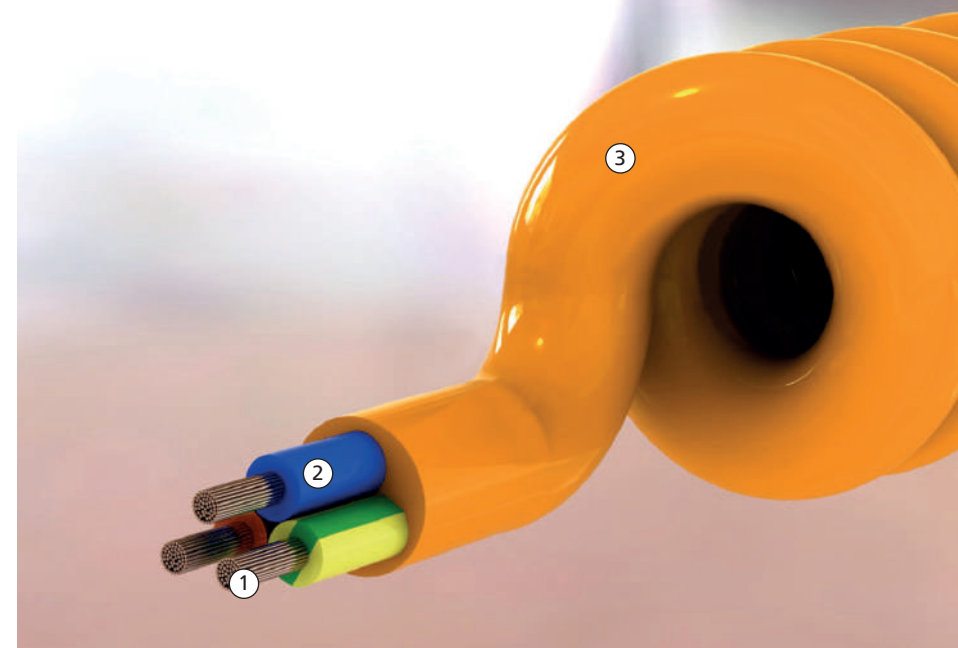
Spiralkabel aus <i>Spiral cable of Semoflex® H05(07)BQ-F</i>	22–23
Spiralkabel aus <i>Spiral cable of Semoflex® Roboschlepp®</i>	24–25
Spiralkabel aus <i>Spiral cable of Semoflex® PVC/PUR</i>	26–27
Spiralkabel aus <i>Spiral cable of Semoflex® Elektronik</i>	28–29
Spiralkabel aus <i>Spiral cable of Semoflex® Elektronik geschirmt screened</i>	30–31
Spiralkabel aus <i>Spiral cable of Semoflex® Special Industrial Ethernet Cat.5e</i>	32–33
Spiralkabel aus geschirmte PVC Elektronikleitung <i>Spiral cable of screened PVC cable</i>	34–35
Spiralkabel aus <i>Spiral cable of PVC H05VVH8-F</i>	36–37

Spiralkabel *Spiral cables* Semoflex® H05BQ-F / H07BQ-F

Halogenfrei *Halogen free*

Unsere Spiralkabel aus Semoflex® H05BQ-F / H07BQ-F eignen sich für höchste Beanspruchungen, beispielsweise für Roboter, Rolltore, Hochleistungsmaschinen, Hebebühnen auch im Außeneinsatz, Bohrmaschinen. In einem Test der Materialprüfanstalt Hannover überstanden die Spiralkabel über 1 Million Lastwechsel ohne Ausfall. Sie wird daher eingesetzt, wo es auf hohe Qualität und lange Ausdauer ankommt. Auch bei Kälte hat sie gute Rückstelleigenschaften.

Our spiral cables of Semoflex® H05BQ-F / H07BQ-F are suitable for most arduous applications e. g. for robots, electric doors, heavy-duty machines, lifting ramps (also for outdoor use) and drilling machines. At the Materials Testing Institute in Hanover the cables withstood over 1 million operations without any failure. Therefore they are used where high quality and long service life are required. Also at low temperatures they have a high reset power.



- ① Leiter Conductor
- ② Aderisolierung Insulation
- ③ Außenmantel Outer sheath



- ⊙ **Leiter:** Kupfer blank bzw. verzinkt, feindrähtig nach VDE 0295, Klasse 5 (IEC 228)
- Aderisolierung:** Gummi 3GI3 nach VDE 0207 Teil 20
- Aderfarbe:** bis 5 Adern farbig nach VDE 0293, ab 6 Adern schwarz mit Ziffernaufdruck
- Aderanordnung:** Adern in konzentrischen Lagen verseilt
- Außenmantel:** Polyurethan 11YM1 nach VDE 0250 Teil 818
- Außenmantelfarbe:** orange RAL 2003, schwarz, grau, blau, rot, gelb, andere Farben auf Anfrage
- Bedruckung:** Semoflex® H05BQ-F / H07BQ-F Aderzahl x Querschnitt

- ⊙ **Conductor:** plain or tinned copper, fine stranded according to VDE 0295 class 5 (IEC 228)
- Insulation:** Neoprene 3GI3 according to VDE 0207 part 20
- Core colour:** up to 5 cores coloured according to VDE 0293, from 6 cores black with white numbers
- Core arrangement:** cores twisted around in concentric layers
- Sheath:** polyurethane 11YM1 according to VDE 0250 part 818
- Sheath colour:** orange RAL 2003, black, grey, blue, red, yellow, other colours on request
- Imprint:** Semoflex® H05BQ-F / H07BQ-F core x cross-section

🌡 **Temperaturbereich:** -25°C bis +80°C

🌡 **Maximum temperature:** -25°C up to +80°C

⚡ **bei 20°C**

Nennspannung: H05BQ-F 300/500V
H07BQ-F 450/750V
Prüfspannung: H05BQ-F Ader/Ader 2.000V
H07BQ-F Ader/Ader 2.500V
Leitewiderstand: gemäß VDE 0295 Klasse 5 (IEC 228)
Isolationswiderstand: > 20 MOhm x km

⚡ **in case of 20°C**

Nominal voltage: H05BQ-F 300/500V
H07BQ-F 450/750V
Test voltage: H05BQ-F core/core 2.000V
H07BQ-F core/core 2.500V
Conductor resistance: according to VDE 0295 class 5 (IEC 228)
Insulation resistance: > 20 MOhm x km

- + **Blocklänge:** bis zu 3.000mm (5x10mm² und 5x16mm² auf Anfrage)
- Auszugslänge:** bis 5-fache Wendellänge (5x10mm² und 5x16mm² auf Anfrage)
- Anschlussenden:** Standard 200/200mm Anschlussenden auf Wunsch bis zu 25m
- Standard:** axialer Abgang, andere Abgänge möglich
- Verseilung:** Adern in kurzen Schlaglängen verseilt
- Ölbeständigkeit:** nach DIN EN 60811-404
- Halogenfreiheit:** die verwandten Grundmaterialien sind halogenfrei
- angewandte Normen:** Grundmaterial harmonisiert nach HD 22.10
- Zulassung:** VDE Reg. Nr.: 9945 und 9946

- + **Spiral length:** up to 3.000mm (5x10mm² and 5x16mm² on request)
- Extended length:** up to 5 times spiral length (5x10mm² and 5x16mm² on request)
- Straight ends:** standard ends 200/200mm straight ends are available up to 25 meters
- standard:** axial ends, other solutions on request
- Arrangement:** cores twisted around with short length of lay
- Oil resistance:** according to DIN EN 60811-404
- Halogen free:** the used materials are halogen free
- Applied standards:** the basic material is harmonized according to HD 22.10
- Registration:** VDE Reg. No.: 9945 and 9946

- ! - Produktion ab 1 Stück
- Bedruckung mit Ihrem individuellen Firmennamen möglich
- weitestgehend mikrobefest
- weitestgehend öl- und säurebeständig
- weitestgehend UV-beständig
- abriebfest
- hohe Strahlenresistenz

- ! - a production is possible from 1 piece
- individual customer's imprint is possible
- resistant against oils and acids as far as possible
- microbe-proof as far as possible
- UV resistant as far as possible
- abrasion-proof
- high radiation resistance

Semoflex® H05BQ-F / H07BQ-F Spiralkabel *Spiral cables*

halogenfrei, Blocklänge bis 3.000mm
halogen free, spiral length up to 3.000mm

Querschnitt Cross-section mm ²	Farbe Colour	Dorn Mandrel	Außen Ø min./max. Outer Ø min./max. mm	Wendelaußen Ø ca. Outer Ø spiral cable approx. mm
2 x 0,75	or, sw	8 mm	5,7 - 7,4	21 - 26
3 G 0,75	or, sw	8 mm	6,2 - 8,1	22 - 27
4 G 0,75	or	10 mm	6,8 - 8,8	26 - 31
5 G 0,75	or, sw	10 mm	7,6 - 9,9	27 - 32
2 x 1	or, sw	8 mm	6,1 - 8,0	22 - 27
3 G 1	gr, or, sw	8 mm	6,5 - 8,5	23 - 28
4 G 1	or	10 mm	7,1 - 9,3	26 - 31
5 G 1	or	12 mm	8,0 - 10,3	30 - 35
2 x 1,5	or, sw	10 mm	7,6 - 9,8	27 - 32
3 G 1,5	bl, ge, gn, or, sw	10 mm	8,0 - 10,4	27 - 32
4 G 1,5	or	12 mm	9,0 - 11,6	32 - 37
5 G 1,5	or, sw	14 mm	9,8 - 12,7	36 - 41
7 G 1,5*	or	18 mm	12,0 - 15,5	44 - 49
12 G 1,5*	or	28 mm	15,0 - 18,5	62 - 67
3 G 2,5	rt, bl, ge, gn, or, sw	14 mm	9,6 - 12,4	35 - 40
4 G 2,5	or	16 mm	10,7 - 13,8	40 - 45
5 G 2,5	bl, or, sw	18 mm	11,9 - 15,3	44 - 49
5 G 4	or	28 mm	14,1 - 17,9	59 - 64
5 G 6	or	28 mm	15,7 - 20,0	65 - 70

G = mit gn-ge Schutzleiter *with green-yellow earth conductor*
or = orange orange gr = grau grey gn = grün green
sw = schwarz black bl = blau blue ge = gelb yellow
rt = rot red

* in Anlehnung an HAR *similar to HAR*

➔ **Besonderheit:** Die angegebenen Wendeldurchmesser sind Richtwerte, die sich in Bewegung verändern. Andere Querschnitte und Außendurchmesser auf Wunsch möglich.

Options: The indicated outer spiral diameters are estimated values which can be changed during movement. Other cross-section and outer diameters would be possible on request.

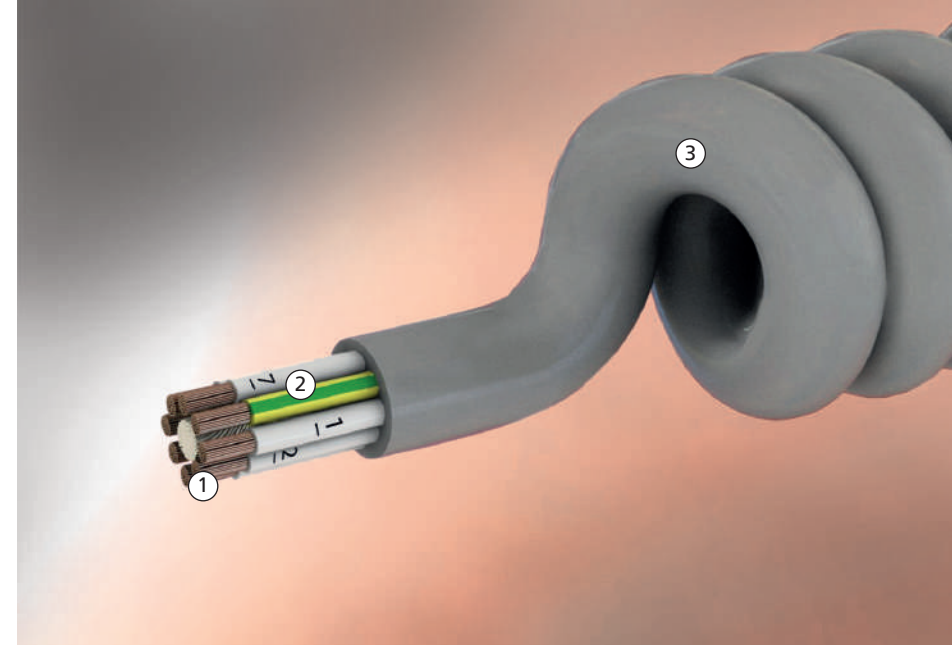
Spiralkabel *Spiral cables* Semoflex® Roboschlepp®

Halogenfrei *Halogen free*



Unsere Spiralkabel aus Semoflex® Roboschlepp® eignen sich für höchste Beanspruchung, beispielsweise für Portalroboter, Hochleistungsmaschinen, Hebebühnen auch im Außeneinsatz, Bohrmaschinen und Schrauber. Sie werden daher dort eingesetzt, wo es auf hohe Qualität und lange Lebensdauer ankommt. Auch bei Kälte hat sie gute Rückstelleigenschaften.

Semoflex® Roboschlepp® spiral cables are suitable for mostly arduous applications e. g. for gantry robots, electric doors, heavy-duty machines, lifting ramps (also for outdoor use) and drilling machines. They are used where high quality and long service life are required. They have also a high reset power at low temperatures.



- ① Leiter *Conductor*
- ② Aderisolierung *Insulation*
- ③ Außenmantel *Outer sheath*

Leiter: Kupfer blank, feinstdrätig nach VDE 0295 Klasse 6, Spalte 4
Aderisolierung: Semocore
Aderfarbe: bis 0,34mm² nach DIN 47100 ab 0,5mm² weiße Adern mit Ziffernaufdruck ab 3 adrig mit gn/ge Schutzleiter
Aderanordnung: Adern konzentrisch in Lagen verseilt
Außenmantel: Polyurethan, adhäsionsarm
Außenmantelfarbe: grau, vorzugsweise RAL 7001
Bedruckung: Semoflex® Roboschlepp® Aderzahl x Querschnitt

Conductor: plain copper, fine stranded according to VDE 0295 class 6, column 4
Insulation: Semocore
Core colour: up to 0,34mm² according to DIN 47100 from 0,5mm² white cores with black numbers from 3 cores with green/yellow earth conductor
Core arrangement: cores twisted around with concentric layers
Sheath: polyurethane, low adhesive
Sheath colour: grey, preferred RAL 7001
Imprint: Semoflex® Roboschlepp® core x cross-section

Temperaturbereich: -40°C bis +90°C

Maximum temperature: -40°C up to +90°C

bei 20°C
Nennspannung: 0,14–0,34mm²: 350V ab 0,5mm²: 300/500V
Prüfspannung: bis 1,5mm²: 2.000V 2,5–4,0mm²: 2.500V ab 6mm²: 3.000V
Leiterwiderstand: gemäß VDE 0295 Klasse 6
Isolationswiderstand: > 20 MOhm x km

in case of 20°C
Nominal voltage: 0,14–0,34mm²: 350V from 0,5mm²: 300/500V
Test voltage: up to 1,5mm²: 2.000V 2,5–4,0mm²: 2.500V from 6mm²: 3.000V
Conductor resistance: according to VDE 0295 class 6
Insulation resistance: > 20 MOhm x km

Blocklänge: bis zu 3.000mm
Auszugslänge: bis 3,5 fache Wendellänge
Anschlussenden: Standard: 200/200mm Anschlussenden auf Wunsch bis zu 25m
Standard: axialer Abgang, andere Abgänge möglich
Ölbeständigkeit: nach DIN EN 60811-404
Halogenfreiheit: die verwandten Grundmaterialien sind halogenfrei
Silikonfreiheit: die verwandten Grundmaterialien sind silikonfrei
angewandte Normen: in Anlehnung an VDE 0250

Spiral length: up to 3.000mm
Extended length: up to 3,5 times spiral length
Straight ends: standard ends 200/200mm straight ends are available up to 25 meters
standard: axial ends, other solutions on request
Oil resistance: according to DIN EN 60811-404
Halogen free: the used basic materials are halogen free
Silicone free: the used basic materials are silicone free
Applied standards: similar to VDE 0250

! - Produktion ab 1 Stück
 - weitestgehend mikrobefest
 - weitestgehend öl- und säurebeständig
 - weitestgehend UV-beständig
 - abriebfest

! - a production is possible from 1 piece
 - microbe-proof as far as possible
 - resistant against oils and acids as far as possible
 - UV resistant as far as possible
 - abrasion-proof

G = mit gn-ge Schutzleiter with green-yellow earth conductor, gr = grau grey

Semoflex® Roboschlepp® Spiralkabel *Spiral cables*

halogenfrei, Blocklänge bis 3.000mm *halogen free, spiral length up to 3.000mm*

Querschnitt <i>Cross-section</i> mm ²	Farbe <i>Colour</i>	Dorn <i>Mandrel</i>	Außen Ø ca. <i>Outer Ø approx.</i> mm	Wendelaußen Ø ca. <i>Outer Ø spiral cable approx.</i> mm
3 x 0,34	gr	8 mm	4,2	17 - 22
12 x 0,34	gr	12 mm	7,4	27 - 32
18 x 0,34	gr	12 mm	8,6	29 - 34
2 x 0,5	gr	08 mm	4,5	17 - 23
3 G 0,5	gr	08 mm	4,7	18 - 23
4 G 0,5	gr	10 mm	5,3	20 - 25
5 G 0,5	gr	10 mm	5,9	22 - 27
7 G 0,5	gr	12 mm	6,9	26 - 31
12 G 0,5	gr	14 mm	8,5	31 - 36
25 G 0,5	gr	16 mm	11,5	39 - 44
2 x 0,75	gr	8 mm	5,3	19 - 24
3 G 0,75	gr	8 mm	5,5	19 - 24
4 G 0,75	gr	10 mm	6,0	22 - 27
5 G 0,75	gr	10 mm	6,5	23 - 28
7 G 0,75	gr	12 mm	7,6	27 - 32
12 G 0,75	gr	14 mm	9,3	33 - 38
14 G 0,75	gr	14 mm	9,8	34 - 39
18 G 0,75	gr	14 mm	10,8	36 - 41
25 G 0,75	gr	18 mm	12,7	40 - 45
2 x 1	gr	8 mm	5,7	20 - 25
3 G 1	gr	10 mm	6,0	22 - 27
4 G 1	gr	10 mm	6,4	23 - 28
5 G 1	gr	10 mm	7,0	24 - 29
7 G 1	gr	12 mm	8,3	29 - 34
8 G 1	gr	14 mm	9,3	33 - 38
12 G 1	gr	16 mm	10,2	37 - 42
18 G 1	gr	18 mm	11,8	42 - 47
25 G 1	gr	28 mm	14,0	56 - 59
36 G 1	gr	28 mm	16,0	64 - 70
2 x 1,5	gr	10 mm	6,1	22 - 27
3 G 1,5	gr	10 mm	6,4	23 - 28
4 G 1,5	gr	12 mm	7,0	26 - 31
5 G 1,5	gr	12 mm	7,6	27 - 32
7 G 1,5	gr	14 mm	9,4	33 - 38
12 G 1,5	gr	18 mm	11,0	40 - 45
18 G 1,5	gr	20 mm	12,8	46 - 51
25 G 1,5	gr	28 mm	15,2	59 - 64
3 G 2,5	gr	12 mm	8,3	29 - 34
4 G 2,5	gr	14 mm	9,1	32 - 37
5 G 2,5	gr	14 mm	9,9	34 - 39
7 G 2,5	gr	18 mm	11,7	42 - 47
12 G 2,5	gr	28 mm	13,9	56 - 59

➔ **Besonderheit:** Die angegebenen Wendeldurchmesser sind Richtwerte, die sich in Bewegung verändern.

Andere Querschnitte und Außendurchmesser auf Wunsch möglich.

Options: The indicated outer spiral diameters are estimated values which can be changed during movement. Other cross-section and outer diameters would be possible on request.

Spiralkabel *Spiral cables* Semoflex® PVC/PUR

PUR Handgeräte-Leitungen
PUR spirals for the daily indoor and outdoor use

Spiralkabel aus Semoflex® PVC/PUR zeichnen sich durch ihre Langlebigkeit aus. Einsatzgebiete sind zum Beispiel Kassenanschlussleitungen, hochwertige Küchen- und Haushaltsgeräte, Lampen und Lichtschienen. Die Semoflex® PVC/PUR Leitungen haben ein gutes Rückstellverhalten und gewährleisten dadurch eine hohe Lebenserwartung und sehr gute Optik.

Spiral cables of PVC/PUR can be used as till feeder cable and they are ideally suited for use of high quality kitchen and housekeeping utensils, lighting etc. Semoflex® PVC/PUR cables have a high reset power, an excellent appearance and especially a long service life.

Leiter: Kupfer blank, feindrähtig nach VDE 0295 Klasse 5
Aderisolierung: PVC Y12 nach DIN VDE 0207 Teil 4
Aderfarbe: nach VDE 0293 - 308:2003 mit Schutzleiter
Aderanordnung: Adern in konzentrischen Lagen verseilt
Außenmantel: Polyurethan, 11YM1, ölbeständig
Außenmantelfarbe: schwarz, weiß, orange und gelb, andere Farben auf Anfrage
Bedruckung: ohne Aufdruck

Conductor: plain copper, fine stranded according to VDE 0295 class 5
Insulation: PVC Y12 according to DIN VDE 0207 part 4
Core colour: according to VDE 0293 - 308 : 2003 with green-yellow earth conductor
Core arrangement: cores twisted around with concentric layers
Sheath: polyurethane, 11YM1, oil resistant
Sheath colour: black, white, orange and yellow, other colours on request
Imprint: without imprint

Temperaturbereich: -5°C bis +80°C

Maximum temperature: -5°C up to +80°C

bei 20°C
Nennspannung: 300/500V
Prüfspannung: Ader/Ader 2.000V
Leiterwiderstand: gemäß VDE 0295 Klasse 5
Isolationswiderstand: > 20 MOhm x km

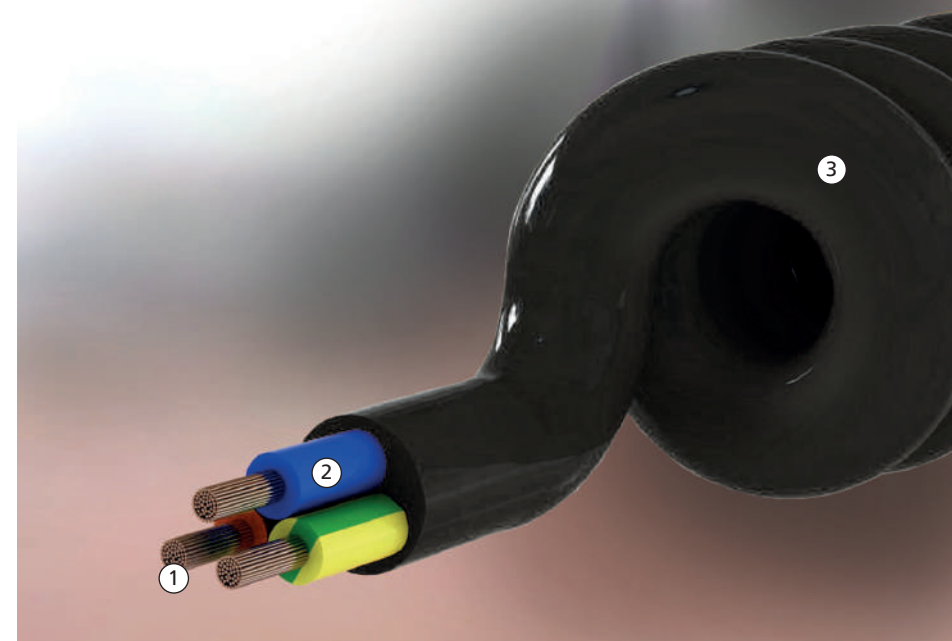
in case of 20°C
Nominal voltage: 300/500V
Test voltage: core/core 2.000V
Conductor resistance: according to VDE 0295 class 5
Insulation resistance: > 20 MOhm x km

Blocklänge: bis zu 3.000 mm
Auszugslänge: bis 4 fache Wendellänge
Anschlussenden: Standard 200/200 mm
Anschlussenden auf Wunsch bis zu 25 m
Standard: axialer Abgang, andere Abgänge möglich
Ölbeständigkeit: nach DIN VDE 0472 Teil 803 Prüfmart B

Spiral length: up to 3.000 mm
Extended length: up to 4 times spiral length
Straight ends: standard ends 200/200 mm
straight ends are available up to 25 meters
standard: axial ends, other solutions upon request
Oil resistance: according to DIN VDE 0472 part 803, test type B

! - Produktion ab 1 Stück
- Bedruckung mit Ihrem individuellen Firmennamen möglich
- weitestgehend UV-beständig

! - a production is possible from 1 piece
- this type is available with individual customer's imprint
- UV resistant as far as possible



- ① Leiter Conductor
- ② Aderisolierung Insulation
- ③ Außenmantel Outer sheath

Semoflex® PVC/PUR, Spiralkabel *Spiral cables*

Blocklänge bis 3.000 mm
Spiral length up to 3.000 mm

Querschnitt Cross-section mm²	Farbe Colour	Dorn Mandrel	Außen Ø ca. Outer Ø approx. mm	Wendelaußen Ø ca. Outer Ø spiral cable approx. mm
2 x 0,75	sw	8 mm	5,6	19 - 24
3 G 0,75	sw	8 mm	6,1	20 - 25
4 G 0,75	sw	10 mm	7,1	24 - 29
5 G 0,75	sw	10 mm	7,5	25 - 30
7 G 0,75	sw	14 mm	8,2	31 - 36
2 x 1	sw	8 mm	6,6	21 - 26
3 G 1	sw	8 mm	7,0	22 - 27
4 G 1	sw	10 mm	7,9	26 - 31
5 G 1	sw	12 mm	9,0	30 - 35
7 G 1	sw	14 mm	11,0	36 - 41
12 G 1	sw	18 mm	12,8	44 - 49
2 x 1,5	sw	10 mm	7,0	24 - 29
3 G 1,5	ws, sw	10 mm	7,8	26 - 31
4 G 1,5	sw	12 mm	8,4	29 - 34
5 G 1,5	sw	14 mm	9,4	33 - 38
7 G 1,5	sw	16 mm	10,6	37 - 42
12 G 1,5	sw	28 mm	13,6	55 - 60
18 G 1,5	sw	28 mm	16,8	62 - 67

G = mit gn-ge Schutzleiter *with green-yellow earth conductor*
sw = schwarz *black* ws = weiß *white*

→ **Besonderheit:** Die angegebenen Wendeldurchmesser sind Richtwerte, die sich in Bewegung verändern. Andere Außendurchmesser auf Wunsch möglich.

Options: The indicated outer spiral diameters are estimated values which can be changed during movement. Other outer diameters would be possible on request.

Spiralkabel *Spiral cables* Semoflex® Elektronik

Ungeschirmt, Spiralkabel aus PUR, halogenfrei
Unscreened, PUR spiral cables, halogen free



Die Spiralkabel für den Elektronikbereich (z.B. Medizintechnik, Messgeräte, Positionsschalteranschlüsse, Maschinensteuerung). Durch den Polyurethan-Außenmantel und die Semocore Aderisolation erreichen wir jetzt auch für Spiralkabel von 0,14–0,50 mm² hohe Rückstellkräfte und eine lange Lebensdauer.

The spiral cables are suitable for electronic applications (e.g. medical equipment, measuring instruments, car industry). Because of the polyurethane outer sheath and Semocore core insulation a high reset power and a long service life can be achieved, even for spiral cables of 0,14–0,50 mm².



- ① Leiter Conductor
- ② Aderisolation Insulation
- ③ Außenmantel Outer sheath

Leiter: Kupfer blank, nach VDE 0295
0,14 mm² (18x0,10 mm) / 0,25 mm² (14x0,15 mm)
0,50 mm² (28x0,15 mm)
Aderisolation: Semocore
Aderfarbe: nach DIN 47100
Aderanordnung: konzentrisch in Lagen verseilt, mit
Spezierschlaglängen verseilt
Außenmantel: PUR 11YM1
Außenmantelfarbe: schwarz, glänzend, andere Farben
auf Anfrage
Bedruckung: ohne Aufdruck

Conductor: plain copper according to VDE 0295
0,14 mm² (18x0,10 mm) / 0,25 mm² (14x0,15 mm)
0,50 mm² (28x0,15 mm)
Insulation: Semocore
Core colour: according to DIN 47100
Core arrangement: cores twisted around in concentric
layers, twisted with special length of lay
Sheath: PUR 11YM1
Sheath colour: black, shiny, other colours on request
Imprint: without imprint

Temperaturbereich: -30°C bis +80°C

Maximum temperature: -30°C up to +80°C

bei 20°C
Nennspannung: 300V
Prüfspannung: Ader/Ader 0,14 / 0,25 mm² 1.200V
Ader/Ader 0,34 / 0,50 mm² 1.500V
Leiterwiderstand: gemäß VDE 0295 Klasse 5 bzw. 6
Isolationswiderstand: > 20 MOhm x km

in case of 20°C
Nominal voltage: 300V
Test voltage: core/core 0,14 / 0,25 mm² 1.200V
core/core 0,34 / 0,50 mm² 1.500V
Conductor resistance: according to VDE 0295
class 5 or 6
Insulation resistance: > 20 MOhm x km

Blocklänge: bis zu 3.000 mm
Auszugslänge: bis 4 fache Wendellänge
Anschlussenden: Standard 200/200 mm,
Anschlussenden auf Wunsch bis zu 25 m
Standard: axialer Abgang, andere Abgänge möglich
Ölbeständigkeit: nach DIN EN 60811-404
Halogenfreiheit: die verwandten Grundmaterialien
sind halogenfrei
Silikonfreiheit: die verwandten Grundmaterialien sind
silikonfrei

Spiral length: up to 3.000 mm
Extended length: up to 4 times spiral length
Straight ends: standard ends 200/200 mm
straight ends are available up to 25 meters
standard: axial ends, other solutions upon request
Oil resistance: according to DIN EN 60811-404
Halogen free: the used basic materials are halogen free
Silicone free: the used basic materials are silicone free

- Produktion ab 1 Stück
- weitestgehend mikrobefest
- weitestgehend öl- und säurebeständig
- weitestgehend UV-beständig
- kerbzäh
- kälteflexibel

- a production is possible from 1 piece
- microbe-proof as far as possible
- resistant against oils and acids as far as possible
- UV resistant as far as possible
- abrasion-proof
- flexible at lower temperatures

Semoflex® Elektronik Spiralkabel *Spiral cables*

ungeschirmt, halogenfrei, Blocklänge 200 bis 1.500 mm
unscreened, halogen free, spiral length 200 up to 1.500 mm

Querschnitt <i>Cross-section</i> mm ²	Farbe <i>Colour</i>	Dorn <i>Mandrel</i>	Außen Ø ca. <i>Outer Ø approx.</i> mm	Wendelaußen Ø ca. <i>Outer Ø spiral cable approx.</i> mm
2 x 0,14	sw	6 mm	3,0	12 - 17
3 x 0,14	sw	6 mm	3,2	13 - 18
4 x 0,14	sw	6 mm	3,4	13 - 18
5 x 0,14	sw	6 mm	3,8	14 - 19
6 x 0,14	sw	8 mm	4,1	16 - 21
7 x 0,14	sw	8 mm	4,5	17 - 22
8 x 0,14	sw	8 mm	5,0	18 - 23
10 x 0,14	sw	8 mm	5,2	19 - 24
12 x 0,14	sw	10 mm	5,3	21 - 26
18 x 0,14	sw	10 mm	6,4	23 - 28
2 x 0,25	sw	6 mm	3,5	13 - 18
3 x 0,25	sw	6 mm	3,8	14 - 19
4 x 0,25	sw	6 mm	4,0	14 - 19
5 x 0,25	sw	8 mm	4,3	17 - 22
6 x 0,25	sw	8 mm	4,7	18 - 23
7 x 0,25	sw	8 mm	5,1	20 - 25
8 x 0,25	sw	10 mm	5,7	22 - 27
10 x 0,25	sw	10 mm	6,0	22 - 27
12 x 0,25	sw	10 mm	6,2	23 - 28
18 x 0,25	sw	12 mm	7,4	27 - 32
25 x 0,25	sw	14 mm	8,8	32 - 37
2 x 0,34	sw	8 mm	4,2	17 - 22
2 x 0,5	sw	8 mm	4,4	17 - 22
3 x 0,5	sw	8 mm	4,6	17 - 22
4 x 0,5	sw	8 mm	4,8	18 - 23
5 x 0,5	sw	8 mm	5,5	19 - 24
6 x 0,5	sw	8 mm	6,1	20 - 25
8 x 0,5	sw	10 mm	7,1	24 - 29
10 x 0,5	sw	12 mm	7,6	27 - 32
12 x 0,5	sw	12 mm	8,0	28 - 33
18 x 0,5	sw	14 mm	9,5	33 - 38

sw = schwarz black

Spiralkabel *Spiral cables* Semoflex® Elektronik geschirmt *screened*

Spiralkabel aus PUR, halogenfrei
PUR spiral cables, halogen free



Die Spiralkabel für den Elektronikbereich (z.B. Medizintechnik, Messgeräte, Positionsschalteranschlüsse, Maschinensteuerung). Durch den Polyurethan-Außenmantel und die Semocore Aderisolation erreichen wir jetzt auch für Spiralkabel von 0,14–0,50mm² hohe Rückstellkräfte und eine lange Lebensdauer. Die geschirmten Ausführungen haben durch die Verwendung eines speziellen Kupferschirmes vergleichsweise hervorragende Rückstellkräfte.

The spiral cables can be used for electronic applications (e.g. medical equipment, measuring instruments, car industry). Because of the polyurethane outer sheath and Semocore core insulation a high reset power and a long service life can be achieved, even for spiral cables of 0,14–0,50mm². The screened design allows a high reset power due to the special copper screen.



- ① Leiter Conductor
- ② Aderisolation Insulation
- ③ Cu Schirm Copper screen
- ④ Außenmantel Outer sheath



- Leiter:** Kupfer blank, nach VDE 0295
 0,14mm² (18x0,10mm) / 0,25mm² (14x0,15mm)
 0,50mm² (28x0,15mm)
Aderisolation: Semocore
Aderfarbe: nach DIN 47100
Aderanordnung: konzentrisch in Lagen verseilt, mit
 Spezialschlaglängen verseilt
Abschirmung: Kupfer blank umlegt, Bedeckung ca. 90%
Außenmantel: PUR 11YM1
Außenmantelfarbe: schwarz, glänzend, andere Farben
 auf Anfrage
Bedruckung: ohne Aufdruck

- Conductor:** plain copper according to VDE 0295
 0,14mm² (18x0,10mm) / 0,25mm² (14x0,15mm)
 0,50mm² (28x0,15mm)
Insulation: Semocore
Core colour: according to DIN 47100
Core arrangement: cores twisted around in concentric
 layers, twisted with special length of lay
Screening: plain copper screen covers approx. 90%
Sheath: PUR 11YM1
Sheath colour: black, shiny, other colours on request
Imprint: without imprint

Temperaturbereich: -30°C bis +80°C

Maximum temperature: -30°C up to +80°C

- bei 20°C**
Nennspannung: 300V
Prüfspannung: Ader/Ader 0,14 / 0,25mm² 1.200V
 Ader/Ader 0,34 / 0,50mm² 1.500V
 Ader/Schirm 1.000V
Leiterwiderstand: gemäß VDE 0295 Klasse 5 bzw. 6
Isolationswiderstand: > 20 MOhm x km

- in case of 20°C**
Nominal voltage: 300V
Test voltage: core/core 0,14 / 0,25mm² 1.200V
 core/core 0,34 / 0,50mm² 1.500V
 core/screen 1.000V
Conductor resistance: according to VDE 0295 class 5 or 6
Insulation resistance: > 20 MOhm x km

- Blocklänge:** bis zu 3.000mm
Auszugslänge: bis 4 fache Wendellänge
Anschlussenden: Standard 200/200mm
 Anschlussenden auf Wunsch bis zu 25m
Standard: axialer Abgang, andere Abgänge möglich
Ölbeständigkeit: nach DIN EN 60811-404
Halogenfreiheit: die verwandten Grundmaterialien
 sind halogenfrei
Silikonfreiheit: die verwandten Grundmaterialien sind
 silikonfrei

- Spiral length:** up to 3.000mm
Extended length: up to 4 times spiral length
Straight ends: standard ends 200/200mm
 straight ends are available up to 25 meters
standard: axial ends, other solutions upon request
Oil resistance: according to DIN EN 60811-404
Halogen free: the used basic materials are halogen free
Silicone free: the used basic materials are silicone free

- Produktion ab 1 Stück
 - weitestgehend mikrobefest
 - weitestgehend öl- und säurebeständig
 - weitestgehend UV-beständig
 - kerbzäh
 - kälteflexibel

- a production is possible from 1 piece
 - microbe-proof as far as possible
 - resistant against oils and acids as far as possible
 - UV resistant as far as possible
 - abrasion-proof
 - flexible at lower temperatures

Semoflex® Elektronik Spiralkabel geschirmt *Screened spiral cables*

halogenfrei, Blocklänge 200 bis 1.500mm
halogen free, Spiral length 200 up to 1.500mm

Querschnitt Cross-section mm ²	Farbe Colour	Dorn Mandrel	Außen Ø ca. Outer Ø approx. mm	Wendelaußen Ø ca. Outer Ø spiral cable approx. mm
1 x 0,14	sw	6 mm	2,4	11 - 16
2 x 0,14	sw	8 mm	4,1	16 - 21
3 x 0,14	sw	8 mm	4,3	17 - 22
4 x 0,14	sw	8 mm	4,5	17 - 22
5 x 0,14	sw	8 mm	5,0	18 - 23
6 x 0,14	sw	8 mm	5,3	19 - 24
7 x 0,14	sw	10 mm	5,5	21 - 26
8 x 0,14	sw	10 mm	6,0	22 - 27
10 x 0,14	sw	10 mm	6,2	23 - 28
12 x 0,14	sw	10 mm	6,4	23 - 28
18 x 0,14	sw	12 mm	7,4	27 - 32
25 x 0,14	sw	14 mm	9,0	32 - 37
2 x 0,25	sw	8 mm	4,5	17 - 22
3 x 0,25	sw	8 mm	4,7	18 - 23
4 x 0,25	sw	8 mm	5,0	18 - 23
5 x 0,25	sw	8 mm	5,9	20 - 25
6 x 0,25	sw	8 mm	6,2	21 - 26
8 x 0,25	sw	10 mm	6,6	23 - 28
12 x 0,25	sw	12 mm	7,4	27 - 32
18 x 0,25	sw	14 mm	9,2	33 - 38
25 x 0,25	sw	16 mm	10,2	37 - 42
2 x 0,5	sw	8 mm	5,4	19 - 24
3 x 0,5	sw	10 mm	5,7	21 - 26
4 x 0,5	sw	10 mm	6,0	22 - 27
6 x 0,5	sw	12 mm	7,0	26 - 31
8 x 0,5	sw	12 mm	8,6	29 - 34
12 x 0,5	sw	14 mm	9,2	33 - 38

sw = schwarz *black*

➔ **Besonderheit: Sonderausführungen bis 3.000 mm Blocklänge möglich! Die angegebenen Wendeldurchmesser sind Richtwerte, die sich in Bewegung verändern. Andere Außendurchmesser auf Wunsch möglich. Options: Special designs up to 3.000 mm as maximum block length would be possible! The indicated outer spiral diameters are estimated values which can be changed during movement. Other outer diameters would be possible on request.**

Spiralkabel *Spiral cables* Semoflex® Special Industrial Ethernet Cat.5e, Torsion, Highflex 4x2xAWG26


Geschirmte PUR Leitung, halogenfrei, UL-Style 20963 80°C 30V
Screened PUR cable, halogen free, UL-Style 20963 80°C 30V





Die Leitung eignet sich als Datenleitung für mittlere mechanische Beanspruchungen in industrieller Umgebung, sowie in trockenen und feuchten Räumen, vorrangig im Maschinen- und Anlagenbau. Die Schirmung verhindert Störsignale.


The cable is suitable as data cable for medium mechanical stresses in industrial applications, as well as in dry and wet areas, primarily in mechanical and plant engineering. The copper braid prevents interfering signals.





-  **Leiter:** Kupfer blank, 0,15mm², AWG26 (19x0,10)
Aderisolation: Polyolefin
Aderfarbe: weißblau-blau, weißorange-oranger, weißgrün-grün, weißbraun-braun
Aderanordnung: je 2 Adern zum Paar verseilt
Bandierung: Vliesstoff, Alu-Folie
Abschirmung: Geflecht aus verzinnnten Cu-Drähten, Vliesstoff
Außenmantel: Polyurethan
Außenmantelfarbe: grün, RAL 6018
Bedruckung: Semoflex® Spezial Industrial Ethernet CAT5e PUR Schleppkettenleitung/Torsion 4x2xA-WG26-100 FR-PUR <Logo(RU)us> AWM20963 III A/B 80°C 30V FT2


-  **Conductor:** plain copper, 0,15mm², AWG26 (19x0,10)
Insulation: Polyolefin
Core colour: whiteblue-blue, whiteorange-orange, whitegreen-green, whitebrown-brown
Core arrangement: 2 cores twisted to a pair
Wrapping: fleece, Aluminium foil
Screening: braid made of tinned copper wires, fleece
Sheath: polyurethane
Sheath colour: green, RAL 6018
Imprint: Semoflex® Spezial Industrial Ethernet CAT5e PUR Schleppkettenleitung/Torsion 4x2xA-WG26-100 FR-PUR <Logo(RU)us> AWM20963 III A/B 80°C 30V FT2


 **Temperaturbereich:** -30 °C bis +70 °C

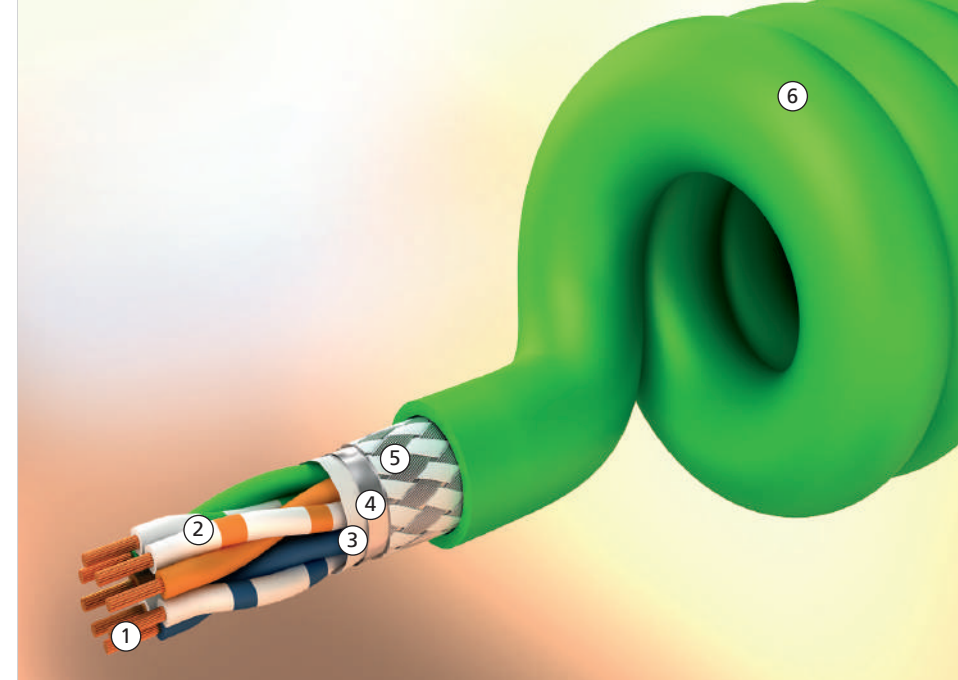
 **bei 20°C**
Nennspannung: 30V
Prüfspannung: Ader/Ader 1 kV/min, Ader/Schirm 1 kV/min
Leiterwiderstand: 145 Ohm/km
Isolationswiderstand: > 5 GOhm x km

 **Blocklänge:** bis zu 1.500 mm
Auszugslänge: bis 3 fache Wendellänge
Anschlussenden: Standard 200/200 mm
Anschlussenden auf Wunsch bis zu 25 m
Standard: axialer Abgang, andere Abgänge möglich
Ölbeständigkeit: nach DIN EN 60811-404 und EN 50363-10-2
Flammwidrigkeit: Flammwidrig nach UL 1581 Abschnitt 1090
Halogenfrei: Die verwendete Grundleitung ist halogenfrei

 **Maximum temperature:** -30 °C up to +70 °C

 **in case of 20°C**
Nominal voltage: 30V
Test voltage: core/core 1 kV/min, core/screen 1 kV/min
Conductor resistance: 145 Ohm/km
Insulation resistance: > 5 GOhm x km

 **Spiral length:** up to 1.500mm
Extended length: up to 3 times spiral length
Straight ends: standard ends 200/200mm
straight ends are available up to 25 meters
standard: axial ends, other solutions upon request
Oil resistance: according to DIN EN 60811-404 and EN 50363-10-2
Flame resistance: Horizontal Flame Test according to UL 1581 section 1090
Halogen free: The applied basic cable is halogen free



- ① Leiter Conductor
- ② Aderisolation Insulation
- ③ Vlies Fleece
- ④ Alu-Folie Aluminium foil
- ⑤ Cu Schirm Copper screen
- ⑥ Außenmantel Outer sheath

Semoflex® Special Industrial Ethernet Spiralkabel *Spiral cables* Cat.5e, Torsion, Highflex 4x2xAWG26

Querschnitt Cross-section mm ²	Farbe Colour	Dorn Mandrel	Außen Ø ca. Outer Ø approx. mm	Wendelaußen Ø ca. Outer Ø spiral cable approx. mm
4x2xAWG26	gn	12 mm	7,1	26 - 29

gn = grün green

Spiralkabel *Spiral cables* Geschirmte PVC Elektronikleitung Screened PVC Cable

Flexible Sensor- und Mikrofonleitung für Schwachstromanwendungen zur Übertragung von Signalen. Die Leitung eignet sich sowohl für feste Verlegung als auch bewegten Einsatz. Verwendung bspw. als Verbindungsleitung für Ruf- und Gegensprechanlagen, Verdrahtung von Fernmeldegeräten und elektronischen Baugruppen. Auch einsetzbar als Steuer- und Signalleitung in der Elektronik und Messtechnik.

Flexible sensor and microphone cable for low voltage applications for signal transmission. The cable is suitable for fixed as well as moved applications. The spiral cable is suitable as a connection cable for call and intercom systems, wiring of telecommunication devices and electronic modules. Can also be used as control and signal cable in electronics and measurement technology.



- 🎯 **Leiter:** Kupfer blank, 19 x 0,079 mm
Aderisolierung: PVC
Aderfarbe: gelb, grün, rot, schwarz, weiß
Abschirmung: um die gelbe Ader, Kupfer verzinkt umlegt, Bedeckung ca. 90 %
Aderanordnung: Mitte Baumwollfüller, darum Adern verseilt
Außenmantel: Soft-PVC
Außenmantelfarbe: schwarz matt, RAL 9005

- 🎯 **Conductor:** plain copper, 19 x 0,079 mm
Insulation: PVC
Core colour: yellow, green, red, black, white
Core Screening: around the yellow core, tinned copper covers ca. 90 %
Core arrangement: cotton filler, cores twisted around
Sheath: Soft-PVC
Sheath colour: black matt, RAL 9005

- 🌡️ **Temperaturbereich:** -10 °C bis +70 °C

- 🌡️ **Maximum temperature:** -10 °C up to +70 °C

- ⚡ **bei 20°C**
Nennspannung: 150V
Prüfspannung: Ader/Ader 1,5 kV/min., Ader/Schirm 1 kV/min.
Leiterwiderstand: 210 Ohm/km
Isolationswiderstand: 20 MOhm x km

- ⚡ **in case of 20°C**
Nominal voltage: 150V
Test voltage: core/core 1,5 kV/min., core/screen 1 kV/min.
Conductor resistance: 210 Ohm/km
Insulation resistance: 20 MOhm x km

- ⊕ **Blocklänge:** bis zu 1.500 mm
Auszugslänge: bis 4 fache Wendellänge
Anschlussenden: Standard 200/200 mm, auf Wunsch bis zu 25 m
Standard: axialer Abgang, andere Abgänge möglich

- ⊕ **Spiral length:** up to 1.500 mm
Extended length: up to 4 times spiral length
Straight ends: standard ends 200/200 mm, straight ends are available up to 25 meters
Standard: axial ends, other solutions on request



- ① Leiter Conductor
- ② Aderisolierung Insulation
- ③ Baumwollfüller Cotton filler
- ④ Cu Schirm Copper screen
- ⑤ Außenmantel Outer sheath

Geschirmte PVC Elektronikleitung Spiralkabel Screened PVC cable Spiral cables

Querschnitt Cross-section mm ²	Farbe Colour	Dorn Mandrel	Außen Ø ca. Outer Ø approx. mm	Wendelaußen Ø ca. Outer Ø spiral cable approx. mm
4 x 0,09 + 1 x (0,09)	sw	8 mm	5,8	19 - 24


sw = schwarz black


Spiralkabel *Spiral cables* PVC H05VVH8-F


Spiralkabel aus PVC eignen sich besonders für Bereiche in denen dauerhaft gutes Rückstellvermögen nicht unbedingt erforderlich ist, z.B. für Leuchten, Zuleitungen für Kassen, beleuchtete Werbeträger, Küchengeräte und Haartrockner.


PVC spiral cables are ideally suited for sectors where long-lasting restoring forces are not required, e.g. for lamps, illuminated advertising medium, kitchen utensils, hair dryer etc.





-  **Leiter:** Kupferlitze blank, feinstdrätig nach VDE 0295 Klasse 6
- Aderisolierung:** Spezial PVC-Mischung
- Aderfarbe:** nach VDE 0293
- Aderanordnung:** Adern in konzentrischen Lagen verseilt
- Außenmantel:** Spezial PVC-Mischung
- Außenmantelfarbe:** schwarz, weiß, grau, andere Farben auf Anfrage
- Bedruckung:** H05VVH8-F


-  **Conductor:** plain copper wire, finest stranded according to VDE 0295 class 6
- Insulation:** special PVC compound
- Core colour:** according to VDE 0293
- Core arrangement:** cores twisted around with concentric layers
- Sheath:** special PVC compound
- Sheath colour:** black, white, grey, other colours on request
- Imprint:** H05VVH8-F


-  **Temperaturbereich:** +5°C bis +70°C

-  **Maximum temperature:** +5°C up to +70°C


-  **bei 20°C**
- Nennspannung:** 300/500V
- Prüfspannung:** 2.000V
- Leiterwiderstand:** gemäß VDE 0295 Klasse 6
- Isolationswiderstand:** > 20 MOhm x km

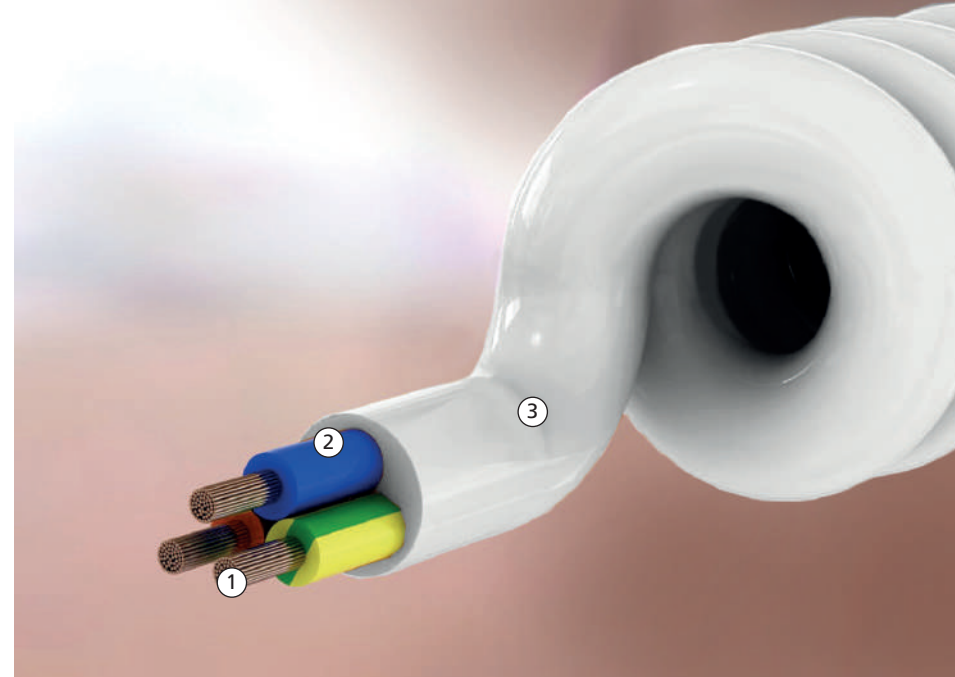
-  **in case of 20°C**
- Nominal voltage:** 300/500V
- Test voltage:** 2.000V
- Conductor resistance:** according to VDE 0295 class 6
- Insulation resistance:** > 20 MOhm x km

-  **Blocklänge:** bis zu 3.000mm
- Auszugslänge:** bis ca. 4 fache Wendellänge
- Anschlußenden:** Standard: 200/200mm
- Anschlußenden auf Wunsch:** bis zu 25m
- Standard:** axialer Abgang, andere Abgänge möglich

-  **Spiral length:** up to 3.000mm
- Extended length:** up to 4 times spiral length
- Straight ends:** standard ends 200/200mm
- straight ends are available:** up to 25 meters
- standard:** axial ends, other solutions on request

-  **Produktion:** ab 1 Stück

-  **a production is possible:** from 1 piece



- ① Leiter Conductor
- ② Aderisolierung Insulation
- ③ Außenmantel Outer sheath

PVC H05VVH8-F Spiralkabel *Spiral cables*

Blocklänge bis 3.000mm
Spiral length up to 3.000mm

Querschnitt Cross-section mm ²	Farbe Colour	Dorn Mandrel	Außen Ø ca. Outer Ø approx. mm	Wendelaußen Ø ca. Outer Ø spiral cable approx. mm
2 x 0,75	ws, sw	8 mm	6,2	20,4 - 25,4
3 G 0,75	ws, sw	8 mm	6,6	21,2 - 26,2
2 x 1	ws, sw	8 mm	6,6	21,2 - 26,2
3 G 1	ws, sw	8 mm	7,0	22,0 - 27,0
3 G 1,5	ws, sw	10 mm	8,4	26,8 - 31,8

G = mit gn-ge Schutzleiter *with green-yellow earth conductor*
sw = schwarz *black* ws = weiß *white*

➔ **Besonderheit:** Die angegebenen Wendeldurchmesser sind Richtwerte, die sich in Bewegung verändern. Andere Außendurchmesser auf Wunsch möglich.

Options: The indicated outer spiral diameters are estimated values which can be changed during movement. Other outer diameters would be possible on request.



3

Konfektionen und Bedruckung *Manufacture and Printing*

Allgemeine Konfektionen <i>General assembly</i>	42
Kundenspezifische und anschlussfertige Baugruppen <i>Customer-specific and ready-for-connection devices</i>	43
Semoflex® Netzanschlussleitungen und Spiralleitungen mit Stecker <i>Mains supply cables and Spiral cables with plug</i>	44–47
Bedruckungsservice <i>Printing service</i>	48–49

Allgemeine Konfektionen General assembly

Kabel und Spiralleitungen werden von uns auch komplett und montagefertig konfektioniert bzw. teilkonfektioniert. Dies gilt für kleine Stückzahlen ebenso wie für Großserien. Nach Ihren Vorgaben können Sie von uns alles aus einer Hand bekommen:

- Zuschnitt
- Abmanteln / verzinnen
- Anschlagen von Aderendhülsen bis zu gedrehten Kontakten
- Individuelle Steckermontage, anschlussfertig, geprüft
- Verpackt und Etikettiert

Neben umfangreichen Möglichkeiten der Handmontage, haben wir ebenfalls einen vielfältigen Maschinenpark. Dieser umfasst u.a. SCHLEUNIGER Ablängautomaten, diverse Crimpautomaten mit Strippeinheit sowie auch Crimpautomaten für Sonderkontakte und isolierte Aderendhülsen. Dadurch sind wir in der Lage alle gängigen Kundenerfordernisse zu bedienen. Darüber hinaus stehen uns Lötrauchabsaugung, Messgeräte und diverse Prüfgeräte entsprechend den DIN / VDE Vorschriften zur Verfügung.



Our cables and spiral cables can be delivered as completely or partly assembled products. This applies for low quantities as well as for big series. Based on your requirements, the following services can be offered:

- individual customer imprint
- cutting
- stripping / tinning
- assembly of cable end sleeves as far as rotated contact tapes
- individual plug mounting, wired ready for connection, proofed
- packed and labeled

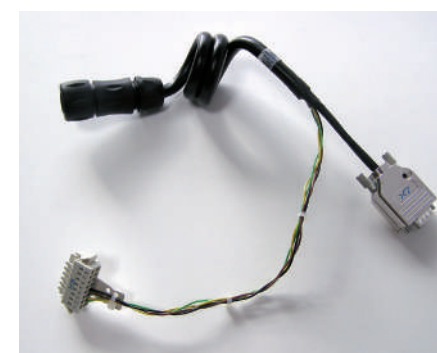
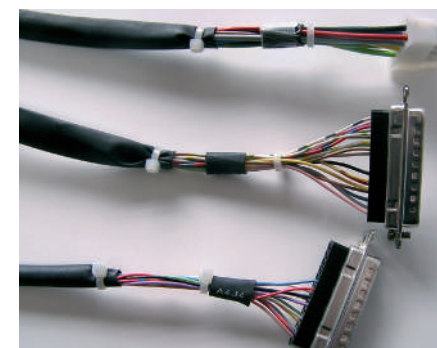
We have got a multifaceted machinery beside extensively possibilities of manual mounting methods. Our machinery contains among others a SCHLEUNIGER'S cross-cut machine, various crimp machines including a crimp unit and another one especially used for contacts and isolated cable end sleeves. Additionally we would like to mention our measuring instruments and different testing sets according to DIN / VDE standards. We are able to proceed all well-established customer requirements due to our machinery and knowledge.



Beispiele für kundenspezifische und anschlussfertige Baugruppen Examples for customer-specific and ready-for-connection devices

Wir konfektionieren für Sie auch anschlussfertige Energieführungskettensysteme. Setzen Sie sich mit uns in Verbindung, wir beraten Sie gern!

We also assemble ready-for-connection energy chain systems. We would be pleased if you contact us for any further technical advice!



→ Wir fertigen individuell nach Ihren Vorgaben. Setzen Sie sich mit uns in Verbindung, wir beraten Sie gern!

We produce custom-made products based on your individual request. We would be pleased if you contact us for any further technical advice!

Semoflex® Netzanschlussleitung aus H05BQ-F, H07BQ-F Semoflex® Mains supply cables of H05BQ-F, H07BQ-F

In trockenen, feuchten oder nassen Umgebungen bei mittlerer mechanischer Beanspruchung; z.B. zum Anschluss gewerblicher oder landwirtschaftlicher Geräte. Für elektrische Werkzeuge wie z.B. Bohrmaschinen, Handkreissägen sowie für transportable Motoren oder Maschinen auf Baustellen. In der Landwirtschaft, auf Werften und in der Anwendung im Zusammenhang mit Tiefkühlung.

The cable is suited for use in dry, damp or wet areas for medium duty; e. g. for connection of industrial or agricultural machines. It is suitable for electric tools e. g. drilling machines, circular saws as well as transportable engines or machines on building sites. The cable can even be used in the agriculture, on dockyards and in cold storage warehousing.

- Leiter:** Kupfer blank, feindrähtig nach VDE 0295 Klasse 5 (IEC 228)
- Aderisolation:** Gummi 3GI3 nach VDE 0207 Teil 20
- Aderfarbe:** bis 5 Adern farbig nach VDE 0293 ab 6 Adern schwarz mit Ziffernaufdruck
- Aderanordnung:** Adern in konzentrischen Lagen verseilt
- Außenmantel:** Polyurethan 11YM1 nach VDE 0250 Teil 818
- Außenmantelfarbe:** orange RAL 2003
- Bedruckung:** H05BQ-F / H07BQ-F

- Conductor:** plain copper, fine stranded according to VDE 0295 class 5 (IEC 228)
- Insulation:** Rubber 3GI3 according to VDE 0207 part 20
- Core colour:** up to 5 cores coloured according to VDE 0293 from 6 cores black with white numbers
- Core arrangement:** cores twisted in concentric layers
- Sheath:** polyurethane 11YM1 in accordance with VDE 0250 part 818
- Sheath colour:** orange RAL 2003
- Imprint:** H05BQ-F / H07BQ-F

- Temperaturbereich bewegt:** -25 °C bis +80 °C
- Temperaturbereich bei fester Verlegung:** -40 °C bis +90 °C

- Maximum temperature for flexible installation:** -25 °C up to +80 °C
- Maximum temperature for fixed operation:** -40 °C up to +90 °C

- bei 20 °C**
- Nennspannung:** H05BQ-F 300/500 V
H07BQ-F 450/750 V
- Prüfspannung:** H05BQ-F Ader/Ader 2.000 V
H07BQ-F Ader/Ader 2.500 V

- in case of 20 °C**
- Nominal voltage:** H05BQ-F 300/500 V
H07BQ-F 450/750 V
- Test voltage:** H05BQ-F core/core 2.000 V
H07BQ-F core/core 2.500 V

- +** Bedruckung mit Ihrem individuellen Firmennamen ab 50 Stück möglich. Dieses Kabel erhalten Sie auch als Spiralleitung.

- +** An individual customer's imprint is possible up from 50 pieces. This cable is also available as spiral cable.

- !** PVC Konturen-Zentralstecker, schwarz nach DIN 49406 R, CEE 7 Normblatt XVII, 10/16A, 250V
- Befestigungsart:** angespritzt und zusätzlich geklebt
- Steckerzulassungen:** Deutschland, Österreich, Dänemark, Niederlande, Finnland, Schweden, Norwegen, Belgien

- !** PVC central shaped plug, black in accordance with DIN 49406 R, CEE 7 norm XVII, 10/16A, 250V
- Kind of fixing:** sharpened and additional gilded
- Plug approvals:** Germany, Austria, Denmark, Netherlands, Finland, Sweden, Norway, Belgium

- PVC Schutzkontakt-Zentralstecker**
- Doppeltes Schutzkontakt-System nach DIN 49441-2-AR2, CEE 7, Normblatt VII, 10/16A, 250V
- Befestigungsart:** angespritzt und zusätzlich geklebt
- Steckerzulassungen:** Deutschland, Österreich, Dänemark, Niederlande, Finnland, Schweden, Norwegen, Belgien

- PVC shockproof plug**
- Double shockproof system according to DIN 49441-2-AR2, CEE 7, norm VII, 10/16A, 250V
- Kind of fixing:** sharpened and additional gilded
- Plug approvals:** Germany, Austria, Denmark, Netherlands, Finland, Sweden, Norway, Belgium

- PVC Schutzkontakt-Winkelstecker**
- Doppeltes Schutzkontakt-System nach DIN 49441-2-R2, CEE 7, Normblatt VII, 10/16A, 250V
- Befestigungsart:** angespritzt und zusätzlich geklebt
- Steckerzulassungen:** Deutschland, Österreich, Dänemark, Niederlande, Finnland, Schweden, Norwegen, Belgien.

- PVC shockproof right angle plug**
- Double shockproof system according to DIN 49441-2-R2, CEE 7, norm VII, 10/16A, 250V
- Kind of fixing:** sharpened and additional gilded
- Plug approvals:** Germany, Austria, Denmark, Netherlands, Finland, Sweden, Norway, Belgium

→ Andere Steckertypen/Zulassungen auf Anfrage.
Other plug types/approvals are available on request.

Semoflex® H05BQ-F / H07BQ-F Netzanschlussleitungen mains supply cables

1. Seite: Konturen-Zentralstecker, schwarz, 2. Seite: 40 mm abgemantelt + Aderendhülse
Side 1: central shaped plug, black, Side 2: 40 mm dismantled + wire end ferrule

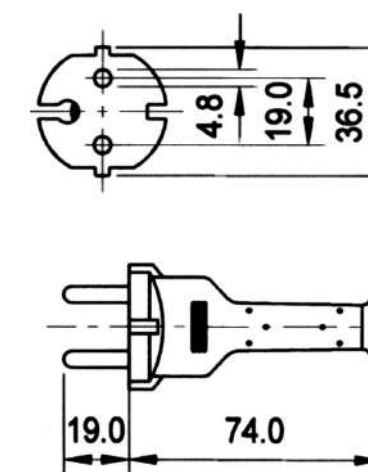
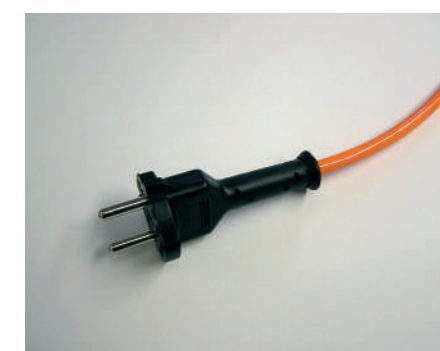
Querschnitt Cross-section mm ²	Länge Length	CU-Zahl CU-number kg/100 St. units	Außen Ø min.-max. Outer Ø min.-max. mm
2 x 1	5 m	9,6	6,1 - 8,0
2 x 1,5	5 m	14,5	7,6 - 9,8

Semoflex® Spiralleitungen mit Stecker aus Spiral cables with plug of H05BQ-F / H07BQ-F

1. Seite: Konturen-Zentralstecker, schwarz, 2. Seite: ca. 200 mm, 40 mm abgemantelt + Aderendhülse
Side 1: central shaped plug, black, Side 2: approx. 200 mm, 40 mm dismantled + wire end ferrule

Querschnitt Cross-section mm ²	Wendel- Länge ca. Spiral length	Dorn Mandrel mm	Außen Ø min.-max. Outer Ø min.-max. outer Ø	Wendel außen ca. approx. spiral approx.
2 x 1	300 mm	8 mm	6,1 - 8,0	22 - 27 mm
2 x 1	500 mm	8 mm	6,1 - 8,0	22 - 27 mm
2 x 1,5	300 mm	10 mm	7,6 - 9,8	27 - 32 mm
2 x 1,5	500 mm	10 mm	7,6 - 9,8	27 - 32 mm

PVC Konturenstecker schwarz PVC central shaped plug



Semoflex® H05BQ-F / H07BQ-F
Netzanschlussleitungen mains supply cables

1. Seite: Schutzkontakt-Zentralstecker, schwarz, 2. Seite: 40 mm abgemantelt + Aderendhülse
 Side 1: shockproof plug, black, Side 2: 40mm dismantled + wire end ferrule

Querschnitt Cross-section mm ²	Länge Length	CU-Zahl CU-number kg/100 St. units	Außen Ø min.-max. Outer Ø min.-max. mm
3 G 1,5	5 m	21,6	8,0 - 10,4



Semoflex® Spiralleitungen mit Stecker aus Spiral cables with plug of H05BQ-F / H07BQ-F

1. Seite: Schutzkontakt-Zentralstecker, schwarz, 2. Seite: 40 mm abgemantelt + Aderendhülse
 Side 1: shockproof plug, black, Side 2: 40mm dismantled + wire end ferrule

Querschnitt Cross-section mm ²	Wendel- Länge ca. Spiral length	Dorn Mandrel mm	Außen Ø min.-max. Outer Ø min.-max. outer Ø	Wendel außen ca. approx. spiral approx.
3 G 1,5	300 mm	10 mm	8,0 - 10,4	28 - 33 mm
3 G 1,5	500 mm	10 mm	8,0 - 10,4	28 - 33 mm



Semoflex® H05BQ-F / H07BQ-F
Netzanschlussleitungen mains supply cables

1. Seite: Schutzkontakt-Winkelstecker, schwarz, 2. Seite: 40 mm abgemantelt + Aderendhülse
 Side 1: shockproof right angle plug, black, Side 2: 40mm dismantled + wire end ferrule

Querschnitt Cross-section mm ²	Länge Length	CU-Zahl CU-number kg/100 St. units	Außen Ø min.-max. Outer Ø min.-max. mm
3 G 1,5	5 m	21,6	8,0 - 10,4
3 G 1,5	8 m	34,6	8,0 - 10,4

G = mit gn-ge Schutzleiter with green-yellow earth conductor

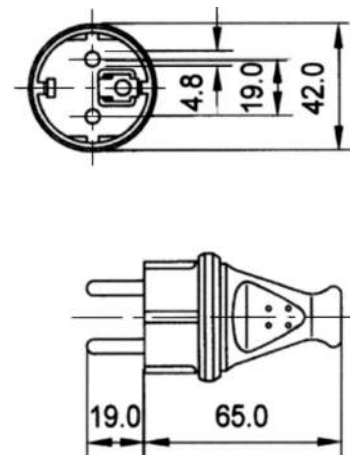
Semoflex® Spiralleitungen mit Stecker aus Spiral cables with plug of H05BQ-F / H07BQ-F

1. Seite: Schutzkontakt-Winkelstecker, schwarz, 2. Seite: ca. 200mm, 40 mm abgemantelt + Aderendhülse
 Side 1: shockproof right angle plug, black, Side 2: approx. 200mm, 40mm dismantled + wire end ferrule

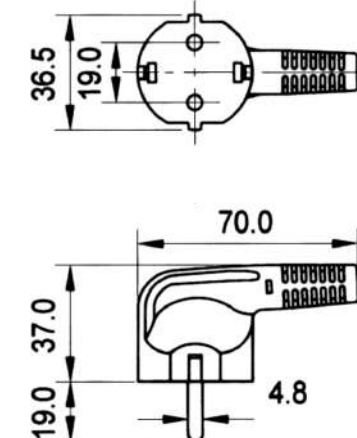
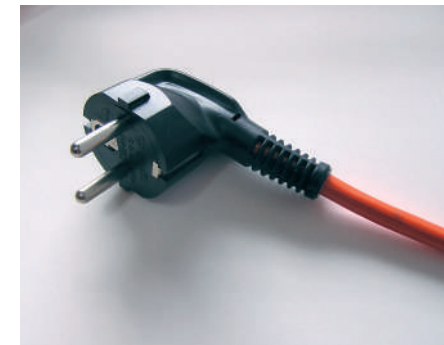
Querschnitt Cross-section mm ²	Wendel- Länge ca. Spiral length	Dorn Mandrel mm	Außen Ø min.-max. Outer Ø min.-max. outer Ø	Wendel außen ca. approx. spiral approx.
3 G 1,5	200 mm	10 mm	8,0 - 10,4	28 - 33 mm
3 G 1,5	500 mm	10 mm	8,0 - 10,4	28 - 33 mm
3 G 1,5	800 mm	10 mm	8,0 - 10,4	28 - 33 mm
3 G 1,5	1.000 mm	10 mm	8,0 - 10,4	28 - 33 mm

G = mit gn-ge Schutzleiter with green-yellow earth conductor

PVC Schutzkontakt-Zentralstecker
PVC shockproof central plug



PVC Schutzkontakt-Winkelstecker
PVC shockproof right angle plug



VDE harmonisierte Spiralleitungen mit Netzstecker
Spiral cables - VDE registered - with plug



Bedruckungsservice Printing service

Mit unserem modernen Drucker haben wir die Möglichkeit, Ihre Leitung direkt von der Trommel als Meterware zu bedrucken. Ob Firmenname, Websiteadresse oder Ihr ganz individueller Aufdruck – bei uns bleibt kein Wunsch offen.

Dabei drucken wir wischfest auf fast allen Mantelmaterialien, ausgeschlossen davon ist Silikon.

With our modern printer, we have the option to print your cable directly from the drum by length. Whether company name, website address or your personal text – any wish is possible with us.

We also print smudge-proof onto almost any sheath material, with the exception of silicon.

⚡ Druckleistung/Funktionen

- Länder- und branchenspezifische Fonts: arabisch, kyrillisch, chinesisich, persisch etc.
- Schriften und Grafiken frei positionier- und kombinierbar (bmp-Format)
- Alle gängigen Barcodes und DataMatrix-Codes (ECC 200), GS1-DataMatrix (EAN/ECC), QR-Code, PPN-Code
- 32 individuelle programmierbare Zähler, Meter Markierung mit „Meter-go“-Funktion
- Frei programmierbare Grafiken/Logos

! Ihre Vorteile

- schnelles Wiederfinden auf Baustellen / Veranstaltungen
- hoher Wiedererkennungswert Ihres Unternehmens
- unverwechselbare Bedruckung nach Ihren Vorgaben
- Schutz Ihres Eigentums vor Diebstahl

Gut zu wissen

- Bedruckung in schwarz
- für Kabel und Leitungen mit Durchmessern von 5mm bis 25mm
- bereits ab 5m Abnahmemenge

⚡ Print performance/Functions

- Country and industry-specific fonts: Arabic, Cyrillic, Chinese, Persian etc.
- Fonts and graphics can be positioned (bmp-format)
- All major barcodes and DataMatrix codes (ECC 200), GS1-DataMatrix (EAN/ECC), QR-Code, PPN-Code
- 32 individually programmable counters, meter marking with „Meter Go“function
- User-programmable graphics/logos

! Your advantages

- *fast recovery during on building sites / events*
- *high recognition value of your company*
- *unmistakable printing to your specifications*
- *protection of your property against theft*

Your advantages

- *printing in black*
- *for cables and lines with diameters from 5mm to 25mm*
- *available from 5m purchase length*





4

Trommelbare Leitungen & Zubehör *Reeling cables & accessories*

Semoflex® Drum	52–55
NSHTÖU-J	56–57
Kabelhaltestrumpfe <i>Cable support grips</i>	58–59

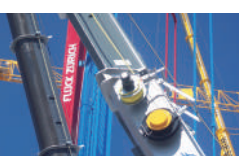


Semoflex® Drum

Trommelbar, halogenfrei, kältefest
Reelable, halogen free, resistant to coldness

Verwendung in trockenen, feuchten und explosionsgefährdeten Räumen sowie im Freien für schwere Geräte, wie Rüttler, Kabeltrommeln, Federkabeltrommeln, Hebezeuge, Transportanlagen, fahrbare Motoren, Bahnmotoren und landwirtschaftlichen Geräten, bei hohen mechanischen Beanspruchungen.

Semoflex® Drum is ideally suited for use in dry and damp areas, explosive environments and for various heavy duty outdoor applications such as hoisting gears, transportation systems, motorized cable reels, rail traction motors and even agricultural machinery where high mechanical stresses are involved.



Leiter: Cu-Litze blank, feinstdrähtig nach VDE 0295 Klasse 6, ab 50mm² feindrähtig nach VDE 0295 Klasse 5
Aderisolation: Semocore auf Polyesterbasis
Aderfarbe: bis 5 Adern nach VDE 0293, ab 7 Adern weiße Adern mit schwarzen Ziffern + Schutzleiter
Aderanordnung: Mitte Fülltrenne, darum Adern mit kurzer Schlaglänge verseilt
Innenmantel: Spezial PUR Stützgeflecht aus Textilfäden
Außenmantel: Spezial PUR, flammwidrig, halogenfrei
Außenmantelfarbe: gelb, auf Kundenwunsch auch in schwarz möglich
Bedruckung: *VDE-REG.-NR. 6510 1000 V E195107 (UL-Logo) AWM Style 10264/21897 80°C LL46997 CSA AWM II A/B 600V 90°C FT1 Semoflex-Drum 0,6/1kV Aderzahl x Querschnitt FHF *CE* ROHS (Datum codiert)* oder VDE-REG 6510 Semoflex-Drum 0,6/1kV Aderzahl x Querschnitt E195107-1 (UL-Logo) AWM Style 10264/21897 80°C LL601935 CSA AWM II A/B 90°C 600V FT1 CE (Datum codiert)

Conductor: plain copper, finest stranded according to VDE 0295 class 6 from 50mm² fine stranded according to VDE 0295 class 5
Insulation: Semocore on polyester base
Core colour: up to 5 cores according to VDE 0293, from 7 cores white with black numbers + earth conductor
Core arrangement: central textile filler, cores twisted around in short lengths of lay
Inner sheath: special polyurethane, yellow support braid consisting of textile threads
Outer sheath: special polyurethane, flame resistant, halogen free
Outer sheath colour: yellow, black would be available on customer's request
Imprint: *VDE-REG.-NR. 6510 1000 V E195107 (UL-Logo) AWM Style 10264/21897 80°C LL46997 CSA AWM II A/B 600V 90°C FT1 Semoflex-Drum 0,6/1kV core x cross-section FHF *CE* ROHS (date coded)* or VDE-REG 6510 Semoflex-Drum 0,6/1kV core x cross-section E195107-1 (UL-Logo) AWM Style 10264/21897 80°C LL601935 CSA AWM II A/B 90°C 600V FT1 CE (date coded)

Temperaturbereich bewegt: -40°C bis +80°C
Temperaturbereich bei fester Verlegung: -50°C bis +80°C

Maximum temperature for flexible installation: -40°C up to +80°C
Maximum temperature for fixed operation: -50°C up to +80°C

Nennspannung: 0,6/1 KV
Prüfspannung: Ader/Ader 4.000 V
Leiterwiderstand: gemäß VDE 0295, Klasse 5 bzw. 6
Isolationswiderstand: > 20 MOhm x km

Nominal voltage: 0,6/1 KV
Test voltage: core/core 4.000 V
Conductor resistance: accordance with VDE 0295 class 5 or 6
Insulation resistance: 20 MOhm x km

Biegeradius: flexibler Einsatz: nach VDE 0298 Teil 3
Mindestzugfestigkeit: 25 N pro mm² Leiterquerschnitt bei Typ Drum, 35 N pro mm² Leiterquerschnitt bei Typ Drum bündelverseilt
Ölbeständigkeit: nach DIN EN 60811-404
Brennverhalten: flammwidrig nach VDE 0482, Teil 332-1-2 bzw. IEC 60332-1-2
Zulassung: VDE Reg. Nr.: 6510 / UL / CSA Style 10264/21897
Fahrgeschwindigkeit: bis 200 m/min.
Bei höheren Fahrgeschwindigkeiten bitte anfragen.

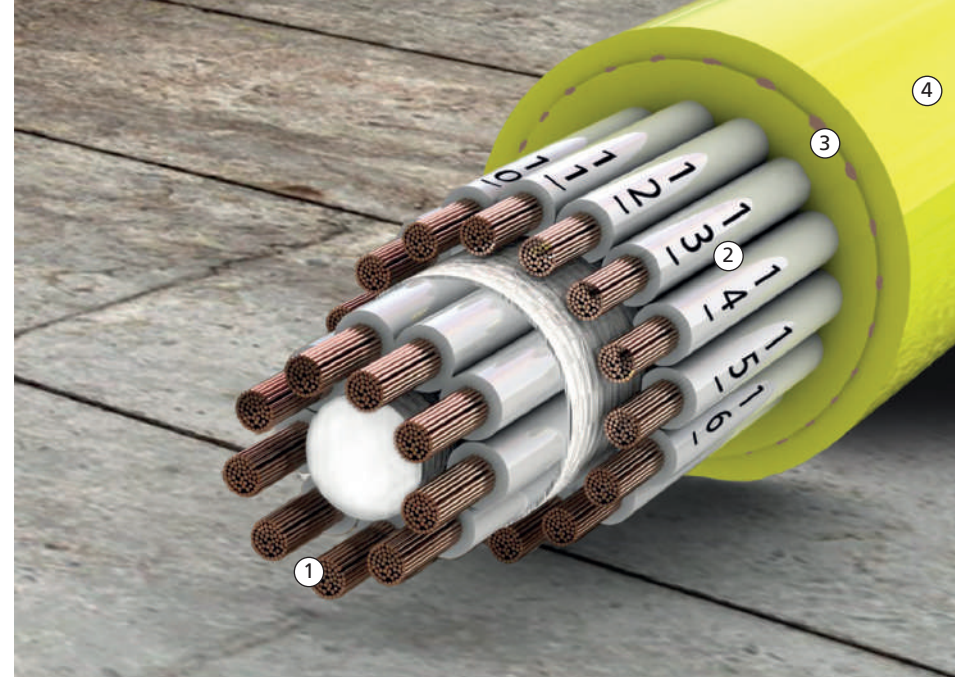
Bending radius: flexible application: in accordance with VDE 0298 part 3
Minimum tensile strength: 25 N per mm² cross-section, Type Drum 35N per mm² cross-section, Type Drum Bd
Oil resistance: according to DIN EN 60811-404
Characteristic of combustion: flame resistant according to VDE 0482 part 332-1-2 resp. IEC 60332-1-2
Registration: VDE Reg. No.: 6510 / UL / CSA Style 10264/21897
Speed: up to 200m/min. Higher speeds on request.

Spezielle zwickelüberspannende Aderisolation (geht keine Verbindung mit dem Cu Leiter ein). Leitungsdurchmesser und Gewichtsreduzierung um bis zu 40 % und erhebliche Steigerung der Standzeit zu herkömmlichen trommelbaren Leitungen. Sie sind flammwidrig und weitestgehend UV-beständig.

Special core insulation (which does not stick to the copper wires) Reduction of the outer diameter and weight up to 40%. Extreme increase of service life in comparison with former reeling cables. Halogen free and flame resistant. UV resistant as far as possible.

→ **Hinweis:** Bitte beachten Sie auch unsere Montagerichtlinien (siehe Seite 174).
Please take care of our enclosed mounting instructions (please up a look page no. 174).

→ **Technische Änderungen vorbehalten. Andere Aderzahlen und Querschnitte auf Anfrage.**
Technical modifications remain with reservation. Other cross-sections upon request.



- ① Leiter Conductor
- ② Aderisolation Insulation
- ③ Textiles Stützgeflecht Textile support braid
- ④ Außenmantel Outer sheath

Semoflex® Drum 0,6 / 1KV halogenfrei, kältefest halogen free, resistant to coldness

Trommelbare Leitung für den Einsatz auf Feder- und Motortrommeln, als Steuerleitungen VDE / UL / CSA approbiert
Reeling cable for applications as control cable for spring and motor reels VDE / UL / CSA approved

Querschnitt Cross-section mm ²	CU- Zahl CU number kg/km	Außen Ø ca. Outer Ø approx. mm	Gewicht ca. Weight approx. kg/km	Zugbelastung Tensile strength N
4 G 1,5	59,0	10,2	156	150
5 G 1,5	74,0	10,8	178	190
7 G 1,5	104,0	12,9	251	265
12 G 1,5	178,0	18,4	462	450
18 G 1,5	259,2	18,6	543	675
24 G 1,5	356,0	21,3	722	900
30 G 1,5*	446,0	24,6	935	1.125
36 G 1,5*	535,0	25,4	992	1.350
42 G 1,5*	624,0	26,5	1.175	1.575
4 G 2,5	99,0	11,7	214	250
5 G 2,5	124,0	12,7	270	315
7 G 2,5	173,0	14,8	353	440
12 G 2,5	297,0	20,4	640	750
18 G 2,5	446,0	21,1	780	1.125
24 G 2,5	594,0	24,8	1.075	1.500
30 G 2,5*	743,0	27,6	1.295	1.875
36 G 2,5*	864,0	28,2	1.410	2.250
42 G 2,5*	1.040,0	31,4	1.511	2.625
50 G 2,5*	1.238,0	34,9	2.137	-

G = mit gn-ge Schutzleiter with green-yellow earth conductor
* = auf Anfertigung ab 300 m a production is possible from 300 meters

→ **Wir liefern Ihnen auch die dazugehörigen Kabelhaltestrümpfe (siehe Seite 58).**
The corresponding cable support grips can also be delivered (please up a look page no. 58).

Semoflex® Drum 0,6 / 1KV
halogenfrei, kältefest halogen free, resistant to coldness

Trommelbare Leitung für den Einsatz mit Rollenumlenkungen VDE / UL / CSA approbiert
Reeling cable for applications with roller deviations VDE / UL / CSA approved

Querschnitt Cross-section mm ²	CU- Zahl CU number kg/km	Außen Ø ca. Outer Ø approx. mm	Gewicht ca. Weight approx. kg/km	Zugbelastung Tensile strength N
4 G 4	158,0	12,5	282	400
5 G 4	198,0	14,3	364	500
4 G 6	238,0	16,9	485	600
5 G 6	297,0	17,8	509	750
7 G 6	416,0	20,9	759	1.050
4 G 10	396,0	19,6	650	1.000
5 G 10	495,0	20,9	784	1.250
7 G 10	693,0	25,8	1.139	1.750
4 G 16	634,0	23,8	979	1.600
5 G 16	792,0	25,3	1.188	2.000
4 G 25	990,0	27,7	1.465	2.500
5 G 25	1.250,0	30,8	1.748	3.100
4 G 35	1.386,0	30,1	1.999	3.500
4 G 50*	1.980,0	35,2	2.906	5.000
4 G 70*	2.772,0	40,3	3.715	7.000
4 G 95*	3.762,0	47,5	5.122	7.000



Semoflex® Drum 0,6 / 1KV
halogenfrei, kältefest, bündelverseilt
halogen free, resistant to coldness, unit-stranded

Trommelbare Leitung für den Einsatz als Steuerleitungen mit erhöhten Zugwerten VDE / UL / CSA approbiert
Reeling cable for applications as control cable with increased tensile loads VDE / UL / CSA approved

Querschnitt Cross-section mm ²	CU- Zahl CU number kg/km	Außen Ø ca. Outer Ø approx. mm	Gewicht ca. Weight approx. kg/km	Zugbelastung Tensile strength N
24 G 1,5 Bd*	356,0	23,2	788	1.260
30 G 1,5 Bd	446,0	27,4	1.045	1.575
36 G 1,5 Bd	535,0	29,0	1.197	1.890
42 G 1,5 Bd	624,0	29,5	1.280	2.200
49 G 1,5 Bd*	728,0	32,6	1.508	2.580
24 G 2,5 Bd	594,0	26,4	968	2.100
30 G 2,5 Bd	743,0	28,8	1.401	2.625
36 G 2,5 Bd	864,0	32,4	1.505	3.150
42 G 2,5 Bd	1.040,0	33,5	1.848	3.675
49 G 2,5 Bd	1.213,0	38,0	2.271	4.280

G = mit gn-ge Schutzleiter with green-yellow earth conductor
 * = auf Anfertigung ab 300 m a production is possible from 300 meters

→ Wir liefern Ihnen auch die dazugehörigen Kabelhaltestrümpfe (siehe Seite 58).
The corresponding cable support grips can also be delivered (please up a look page no. 58).

Sonderausführungen schon ab 300 m lieferbar.
Special designs would be possible from 300 meters as minimum quantity.

Semoflex® Drum 0,6 / 1KV
halogenfrei, kältefest
halogen free, resistant to coldness

Trommelbare Leitung für den Einsatz mit ungeschirmten Elementen VDE / UL / CSA approbiert
Reeling cable for applications with unshielded elements VDE / UL / CSA approved

Querschnitt Cross-section mm ²	CU- Zahl CU number kg/km	Außen Ø ca. Outer Ø approx. mm	Gewicht ca. Weight approx. kg/km	Zugbelastung Tensile strength N
Kombiaufbau ungeschirmt <i>Combination cables unshielded</i>				
3 x 50 + 3 G 25/3	1.733,0	32,5	2.352	4.500
4 G 16 + 4 x 2,5	733,0	24,3	1.129	2.050
3 x 25 + 3 G 6	930,0	23,8	1.270	2.325
3 x 35 + 3 G 6	1.230,0	27,6	1.752	3.075

Semoflex® Drum Sonderaufbauten geschirmt
Semoflex® Drum Special Combination cables screened

Trommelbare Leitung für den Einsatz mit geschirmten Elementen VDE / UL / CSA approbiert
Reeling cable for applications with screened elements VDE / UL / CSA approved

Querschnitt Cross-section mm ²	CU- Zahl CU number kg/km	Außen Ø ca. Outer Ø approx. mm	Gewicht ca. Weight approx. kg/km	Zugbelastung Tensile strength N
Einzeladerabschirmung <i>Single core screen</i>				
4 G (1,5)ec*	98,0	14,0	256	150
5 G (1,5)ec*	118,0	-	195	190
Gesamtabschirmung <i>Total screen</i>				
(24 G 1,5C)*	430,0	22,0	788	900

Kombiaufbau mit Einzeladerabschirmung
Combination cables with single screen

19 G 2,5 + 5 x (1,5)ec	590,0	25,2	1.084	1.375
25 G 2,5 + 5 x (1,5)ec	672,0	27,7	1.356	1.750

Kombiaufbau mit Paar bzw. Bündelabschirmung
Combination cables pair or unit-stranded

3x(2x1C)*	84,0	13,6	234	150
4x(2x1C)*	110,9	14,9	306	200
6x(2x1C)*	166,0	18,0	406	300
10 x (2x1C)*	374,0	31,1	1.191	500
4G 16 + 2 x (4x1,5C)	925,0	29,3	1.428	1.600
4 G 35 + 2 x (4x1,5C)*	1.502,0	33,6	2.421	3.700
4 G 50 + 2 x (4x1,5C)*	2.078,0	37,5	3.003	5.200
13 G 4 + 2 x (2x1C)*	575,0	23,8	998	1.400
17 G 4 + 2 x (2x1C)*	701,0	26,2	1.243	1.500
3 x 2 x 2,5 + 2 x (2x1,5C)*	283,0	22,1	661	525

G = mit gn-ge Schutzleiter with green-yellow earth conductor
 * = auf Anfertigung ab 300 m a production is possible from 300 meters



NSHTÖU-J

Trommelbare Leitung
Reeling cable

In trockenen und feuchten Räumen sowie im Freien für schwere Geräte, wie Kabeltrommeln, Hebezeuge, Transportanlagen, fahrbare Motoren, Bahnmotoren und landwirtschaftliche Geräte, bei hohen mechanischen Beanspruchungen.

The reeling cable is suitable for use in dry and damp areas and can be even used for heavy duty outdoor applications such as cable reels, lifting equipment, conveyer systems, driven motors, rail traction motors and agricultural machinery where high mechanical stresses are involved.



- Leiter:** Cu-Litze feindrähtig nach VDE 0295 Klasse 5
- Aderisolierung:** Gummi, Mischungstyp 3G13
DIN VDE 0207
- Aderfarbe:** nach DIN VDE 0293
- Aderanordnung:** Adern mit kurzer Schlaglänge verseilt
- Innenmantel:** Gummi GM1b, Textilbandierung bzw. offenes Stützgeflecht
- Außenmantel:** Polychloropren Mischungstyp 5GM5 nach DIN VDE 0207
- Außenmantelfarbe:** schwarz

- Conductor:** plain copper, finest stranded according to VDE 0295 class 5
- Insulation:** rubber, mixed compound 3G13 DIN VDE 0207
- Core colour:** according to DIN VDE 0293
- Core arrangement:** cores twisted in short lengths of lay
- Inner sheath:** rubber GM1b, textile bandaging or open support braid
- Outer sheath:** polychloroprene, mixed compound 5GM5 according to DIN VDE 0207
- Outer sheath colour:** black

- Temperaturbereich bewegt:** -35°C bis +50°C
- Temperaturbereich bei fester Verlegung:** -50°C bis +80°C

- Maximum temperature for flexible installation:** -35°C up to +50°C
- Maximum temperature for fixed operation:** -50°C up to +80°C

- Nennspannung:** 0,6/1 KV
- Prüfspannung:** Ader/Ader 2.500 V
- Leiterwiderstand:** gemäß VDE 0295 Klasse 5
- Isolationswiderstand:** > 20 MOhm x km

- Nominal voltage:** 0,6/1 KV
- Test voltage:** core/core 2.500 V
- Conductor resistance:** in accordance with VDE 0295 class 5
- Insulation resistance:** > 20 MOhm x km

- Biegeradius:** flexibler Einsatz: nach VDE 0298 Teil 3
- Zugbelastung:** bis 15N pro mm²
- Ölbeständigkeit:** nach DIN VDE 0472 Teil 803
- angewandte Normen:** VDE 0250 Teil 814

- Bending radius:** flexible application: in accordance with VDE 0298 part 3
- Tensile strength:** up to 15N per mm²
- Oil resistance:** according to DIN VDE 0472 part 803
- Applied standards:** VDE 0250 part 814



NSHTÖU-J

Trommelbare Leitung Reeling cable

Querschnitt Cross-section mm ²	CU-Zahl CU-number kg/km	Außen Ø ca. Outer Ø approx. mm	Gewicht ca. Weight approx. kg/km
4 G 1,5	62,0	12,4 - 14,0	260
5 G 1,5	78,0	13,4 - 15,0	305
7 G 1,5	109,0	16,6 - 18,6	445
12 G 1,5	189,0	19,7 - 21,7	625
18 G 1,5	294,0	22,5 - 24,5	830
24 G 1,5	383,0	25,5 - 28,5	1.080
4 G 2,5	96,0	15,0 - 17,0	390
5 G 2,5	122,0	16,2 - 18,2	455
12 G 2,5	332,0	21,0 - 25,5	840
18 G 2,5	432,0	26,7 - 29,7	1.220
24 G 2,5	656,0	30,5 - 33,5	1.570
4 G 4	160,0	17,0 - 19,0	510
5 G 4	192,0	19,5 - 21,5	616
4 G 6	242,0	18,5 - 20,5	635
5 G 6	308,0	20,9 - 23,1	715
4 G 10	404,0	22,8 - 24,7	970
5 G 10	528,0	24,7 - 27,3	1.120
4 G 16	639,0	27,3 - 30,3	1.470
5 G 16	768,0	28,5 - 31,5	1.575
4 G 25	983,0	32,7 - 35,7	2.160
4 G 35	1.400,0	35,7 - 38,7	2.710
4 G 50	1.920,0	42,2 - 45,2	3.790
4 G 70	2.754,0	47,5 - 52,5	5.100
4 G 95	3.719,0	53,3 - 58,7	6.800
4 G 120	4.608,0	58,0 - 64,0	8.600

G = mit gn-ge Schutzleiter with green-yellow earth conductor

→ Wir liefern Ihnen auch die dazugehörigen Kabelhaltestrumpfe (siehe Seite 58).
The corresponding cable support grips can also be delivered (please up a look page no. 58).

Kabelhaltestrumpfe Cable support grips



Kabelhaltestrumpfe, auch Montagestrumpfe genannt, sind ein schnelles und sicheres Hilfsmittel zur schonenden und zugentlastenden Aufhängung von Kabel und Leitungen. Durch das flexible Drahtgeflecht wird die Spannkraft des Haltestrumpfes auf ein langes Kabelstück übertragen. Eine punktförmige Belastung, wie z.B. bei Kabelschellen, die zu Aderbrüchen führen kann, gibt es bei Kabelhaltestrumpfen nicht mehr.

Kabelhaltestrumpfe werden verwendet zum stationären Befestigen von Kabel an Freiluft-Trafos, Schalt-schränken, Maschinen, Anlagen wie Aufzüge, Kräne usw. Sie sind nicht zum Ziehen von Kabeln geeignet.

Cable support grips - the safest and quickest device for hanging cables. Owing to the flexible braid design the holding force is spread over a long length of cable. The concentration or the tension force at a specific point, as with conventional clamps is eliminated with the cable support grips.

Cable support grips are excellent problem solvers for suspending cables vertically or horizontally from poles, aerial installations, cranes and elevators, industrial machine systems and others. They should not be used for pulling cables.

Die Kabelhaltestrumpfe sind handgeflochten. Standardmäßig aus verzinkten Stahl für normale klimatische Verhältnisse. Zugwerte siehe Tabelle rechts.

The cable support grips are hand braided. They consist of zinc plated steel as standard for normal climatic conditions. Please see the enclosed scale where the tensile loads will be confirmed.

Beispiel: KM 25/2 Kabelhaltestrumpfe mit 2 Schlaufen

Für Kabeldurchmesser von 19–25 mm, z.Bsp.:

Semoflex® Drum

4 G 16 / Kabeldurchmesser ca. 23,8 mm
7 G 6 / Kabeldurchmesser ca. 20,9 mm
24 G 1,5 / Kabeldurchmesser ca. 21,3 mm
30 G 1,5 / Kabeldurchmesser ca. 24,6 mm
36 G 1,5 / Kabeldurchmesser ca. 25,4 mm
18 G 2,5 / Kabeldurchmesser ca. 21,1 mm
24 G 2,5 / Kabeldurchmesser ca. 24,8 mm
4 G 16 + 4 x 2,5 / Kabeldurchmesser ca. 23,6 mm

Example: KM 25/2 Cable support grips with 2 loops

For a cable diameter 19–25 mm, e.g.:

Semoflex® Drum

4 G 16 / cable diameter approx. 23,8 mm
7 G 6 / cable diameter approx. 20,9 mm
24 G 1,5 / cable diameter approx. 21,3 mm
30 G 1,5 / cable diameter approx. 24,6 mm
36 G 1,5 / cable diameter approx. 25,4 mm
18 G 2,5 / cable diameter approx. 21,1 mm
24 G 2,5 / cable diameter approx. 24,8 mm
4 G 16 + 4 x 2,5 / cable diameter approx. 23,6 mm

Kabelhaltestrumpfe Cable support grips

mit 2 Schlaufen (KM 12/1 mit 1 Schlaufe) Bsp.: Semoflex® Drum
with 2 loops (KM 12/1 with 1 loop) Example: Semoflex® Drum

Artikelnr. Part number	für Kabel Ø for cable Ø	Zulässige Belast. Allowed loading kN	Rechn. Bruchl. Breaking load kN	Geflechtlänge Braid length mm	Totallänge Total length mm	Querschnitt Cross-section	Außen Ø Outer Ø mm
KM 12/1	09 - 12	1,3	3,9	135	340	4 G 1,5	10,2
KM 15/2	12 - 15	2,1	6,3	180	400	4 G 4	12,5
KM 19/2	15 - 19	2,6	7,8	220	450	4 G 6	16,9
KM 25/2	19 - 25	2,6	7,8	275	530	4 G 16	23,8
KM 30/2	25 - 30	4,0	12,0	350	630	4 G 25	27,7
KM 40/2	30 - 40	5,8	17,4	370	680	4 G 35	30,1
KM 50/2	40 - 50	8,0	24,0	490	800	-	-
KM 60/2	50 - 60	8,0	24,0	500	840	-	-

längs geteilt mit Bindelitze Longitudinal with binding wire

KM 15/2G	12 - 15	2,1	6,3	180	400	4 G 4	12,5
KM 19/2G	15 - 19	2,6	7,8	220	450	4 G 6	16,9
KM 25/2G	19 - 25	2,6	7,8	275	530	4 G 16	23,8
KM 30/2G	25 - 30	4,0	12,0	350	630	4 G 25	27,7
KM 40/2G	30 - 40	5,8	17,4	370	680	4 G 35	30,1
KM 50/2G	40 - 50	8,0	24,0	490	800	-	-
KM 60/2G	50 - 60	8,0	24,0	500	840	-	-
KM 70/2G	60 - 70	10,6	31,8	520	890	-	-
KM 90/2G	70 - 90	13,9	41,7	580	900	-	-

→ Hinweis: Bitte beachten Sie auch unsere Montagerichtlinien (siehe Seite 175).
Please take care of our enclosed mounting instructions (please up a look page no. 175).



5

Aufzugsteuerleitungen & Zubehör ***Lift control cables & accessories***

HSTN, HSTCN	62–63
Baude Lift HKYSTY, HKYSTY-JZX, HKYSTFUUY, HKYSTCY-OZ, HYSSTY-O, HYSSTCY-O	64–65
Baude-Lift-2TY	66–67
HSTH Flamex-Lift	68–69
SemoFlat® H05VVH6-F	70–71
Flachkabelklemmen <i>Suspension clamps for flat cable</i>	72
Rundkabelaufhängeklemme <i>Suspension clamps for round cable HRKA</i>	73

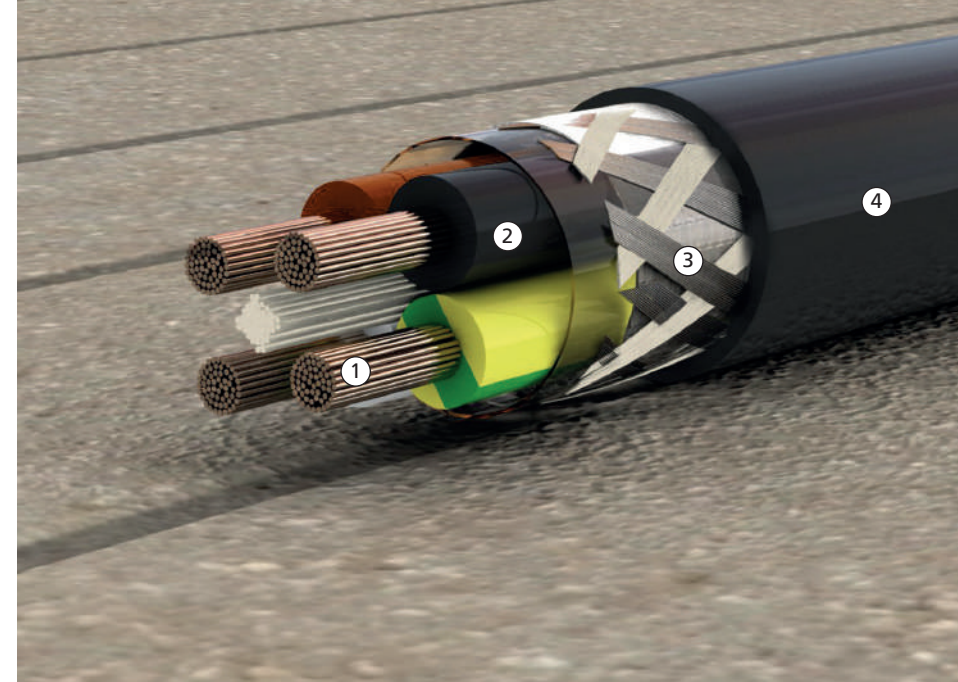
HSTN HSTCN

Neoprene Rundleitung mit Tragorgan (ungeschirmt und geschirmt)
 Neoprene round cables with carrier element (unscreened and screened)

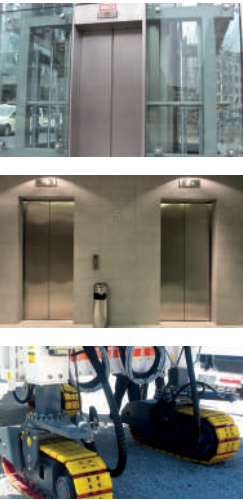


Als Aufzugsteuerleitungen, als Steuerleitungen an Förderanlagen, Werkzeugmaschinen oder als Mess- und Signalleitungen, in trockenen, feuchten und nassen Räumen sowie im Freien, bei denen eine Resistenz gegen Öl, Fette und chemische Einflüsse gefordert wird. Aufzugsteuerleitung für Hanghöhen bis 80 m unter Beachtung der Zugbelastung. Die Leitung ist geeignet für den Einsatz im Ex-Bereich.

HSTN/HSTCN can be used as elevator control cable, control cable on conveyor systems, machine tools or measuring as well as signal cable. The cable is suitable for use in dry, damp and wet areas and even for outdoor applications, especially used where resistance to oils and chemical influences are involved. Elevator control cable suitable for suspension heights up to 80 m in consideration of the tensile load. The cable is suitable for use in potentially ex-areas.



- ① Leiter Conductor
- ② Aderisolierung Insulation
- ③ Cu Schirm Copper screen
- ④ Außenmantel Outer sheath



Leiter: Kupfer blank, feinstdrätig, Klasse 6 gemäß EN 60228
Aderisolierung: EPR
Aderanordnung: Adern in Lagen um Textiltragorgan verseilt
Aderkennzeichnung: bis 5 Adern: farblich nach HD 308 (DIN VDE 0293-308); bis 6 Adern: nach EN 50334
Tragorgan: Textil, zentral angeordnet
Außenmantel: extrudierte Gummimischung, Mischungstyp EM2 nach DIN VDE 0207 Teil 21
Außenmantelfarbe: schwarz

Conductor: plain copper, finest stranded, class 6 according to EN 60228
VDE 0295 class 6
Insulation: EPR
Core arrangement: cores twisted in layers around textile carrier element
Core identification: up to 5 cores: colored according to HD 308 (DIN VDE 0293-308); from 6 cores: according to EN 50334
Carrier element: textile, central arranged
Sheath: extruded neoprene mixed, mixed compound EM2 according to DIN VDE 0207 part 21
Sheath colour: black

Temperaturbereich bewegt: -30°C bis +70°C
Temperaturbereich bei fester Verlegung: -40°C bis +70°C

Maximum temperature for flexible installation: -30°C up to +70°C
Maximum temperature for fixed operation: -40°C up to +70°C

bei 20°C
Nennspannung: 450/750V
Prüfspannung: Ader/Ader 3.000V Ader/Schirm 1.500V
Leiterwiderstand: gemäß VDE 0295 Klasse 6
Isolationswiderstand: > 20 MOhm x km

in case of 20°C
Nominal voltage: 450/750V
Test voltage: core/core 3.000V core/screen 1.500V
Conductor resistance: according to VDE 0295 class 6
Insulation resistance: > 20 MOhm x km

Biegeradius: flexibler Einsatz: 10 x Leitungsdurchmesser
Freie Hanghöhe: bis 80m
Ölbeständigkeit: gemäß EN 60811-2-1
Brennverhalten: gemäß DIN EN 60332-1-1 und DIN EN 60332-1-2
Flammwidrigkeit: gemäß DIN EN 60332-1-2
angewandte Normen: in Anlehnung an VDE 0250

Bending radius: flexible application: 10 x cable diameter
Free suspended height: up to 80 meters
Oil resistance: according to EN 60811-2-1
Characteristic of combustion: according to DIN EN 60332-1-1 and DIN EN 60332-1-2
Flame resistance: according to DIN EN 60332-1-2
Applied standards: similar to VDE 0250

Abschirmung (...C.): Mischungsgeflecht aus Kupferdrähten und textilen Haltefäden, Bedeckung ca. 80%

Screening (...C.): mixed braid of tinned copper wires and textile threads, covering approx. 80%

HSTN

Neoprene Aufzugsteuerleitung mit Tragorgan Neoprene lift control cable with carrier element

Querschnitt Cross-section mm ²	CU-Zahl CU-number kg/km	Außen Ø ca. Outer Ø approx. mm	Gewicht ca. Weight approx. kg/km	Zugebelastung Tensile strength N
3 G 1	31,0	9,0	120	250
7 G 1	72,0	13,5	255	2.500
12 G 1	124,0	19,5	500	2.500
18 G 1	194,0	20,0	570	1.550
24 G 1	261,0	22,5	745	2.500
36 G 1	400,0	27,0	1.060	2.500
54 G 1	654,0	33,0	1.580	2.500
3 G 1,5	46,0	9,5	145	250
4 G 1,5	62,0	11,5	195	350
5 G 1,5	78,0	12,0	220	1.000
7 G 1,5	109,0	13,5	295	2.500
9 G 1,5	140,0	16,5	410	2.500
12 G 1,5	182,0	21,0	575	2.500
18 G 1,5	288,0	22,0	700	2.500
24 G 1,5	374,0	25,0	940	2.000
42 G 1,5	677,0	32,0	1.600	2.500
4 G 2,5	103,0	12,5	265	350
5 G 2,5	135,0	14,5	330	1.200
7 G 2,5	189,0	17,5	460	2.500
12 G 2,5	341,0	21,5	770	2.500
37 G 2,5	1.030,0	36,5	2.250	2.500
4 G 6	244,0	18,0	525	1.000

HSTCN

Aufzugsteuerleitung mit Tragorgan - geschirmt Neoprene lift control cable with carrier element - screened

Querschnitt Cross-section mm ²	CU-Zahl CU-number kg/km	Außen Ø ca. Outer Ø approx. mm	Gewicht ca. Weight approx. kg/km	Zugebelastung Tensile strength N
6 x 0,50 bl	61,0	11,5	180	1.500
6 x 0,75 bl	81,0	12,0	205	1.500
4 G 1 sw	74,0	11,5	185	250
7 G 1 sw	130,0	15,0	300	2.500
12 G 1 sw	202,0	20,5	545	2.500
18 G 1 sw	288,0	21,0	630	1.500
24 G 1 sw	395,0	25,0	900	2.500
6 x 1,50 ge	126,0	15,0	430	2.100

sw = schwarz black bl = blau blue ge = gelb yellow
 G = mit gn-ge Schutzleiter with green-yellow earth conductor


Baude-Lift HKYSTY


HKYSTY-JZX / HKYSTFYU / HKYSTCY-OZ / HYSSTY-O / HYSSTCY-O


PVC Rund-Leitungen mit Tragorgan
PVC round cables with carrier element


Als Aufzugsteuerleitungen, als Steuerleitungen an Förderanlagen, Werkzeugmaschinen, oder als Mess- und Signalleitungen, in trockenen und feuchten Räumen. Freie Hanghöhe: max 45 m, in Anlehnung an IEC 60227-6.


The PVC cables can be used as elevator control cables, control cables on conveyor systems, machine tools or measuring as well as signal cables in dry and damp areas. Free suspended height: maximum 45 meters in accordance with IEC 60227-6.


-  **Leiter:** Kupfer blank, feinstdrähtig nach VDE 0295 Klasse 5 (Klasse 6: 4G1, 36G1)
- Aderisolierung:** Spezial PVC, TI2/Y12 nach VDE 0207 Teil 4
- Aderfarbe:** schwarze Adern mit weißen Ziffernaufdruck gn/ge Schutzleiter
- Aderanordnung:** Adern in Lagen um Textiltragorgan verseilt
- Tragorgan:** Textiltragorgan
- Bandierung:** Vliesstoffbandierung über jeder Lage
- Außenmantel:** PVC, TM2/YM2 nach VDE 0207 Teil 5
- Außenmantelfarbe:** schwarz
- Bedruckung:** Baude Lift


-  **Conductor:** plain copper, finest stranded according to VDE 0295 class 5 (class 6: 4G1, 36G1)
- Insulation:** special PVC, TI2/Y12 in accordance with VDE 0207 part 4
- Core colour:** black cores with white numbers green/yellow earth conductor
- Core arrangement:** cores twisted in layers around textile carrier element
- Carrier element:** textile carrier element
- Wrapping:** fleece bandaging over each layer
- Sheath:** PVC, TM2/YM2 according to VDE 0207 part 5
- Sheath colour:** black
- Imprint:** Baude Lift


-  **Temperaturbereich bewegt:** -15°C bis +70°C
- Temperaturbereich bei fester Verlegung:** -30°C bis +70°C

-  **Maximum temperature for flexible installation:** -15°C up to +70°C
- Maximum temperature for fixed operation:** -30°C up to +70°C

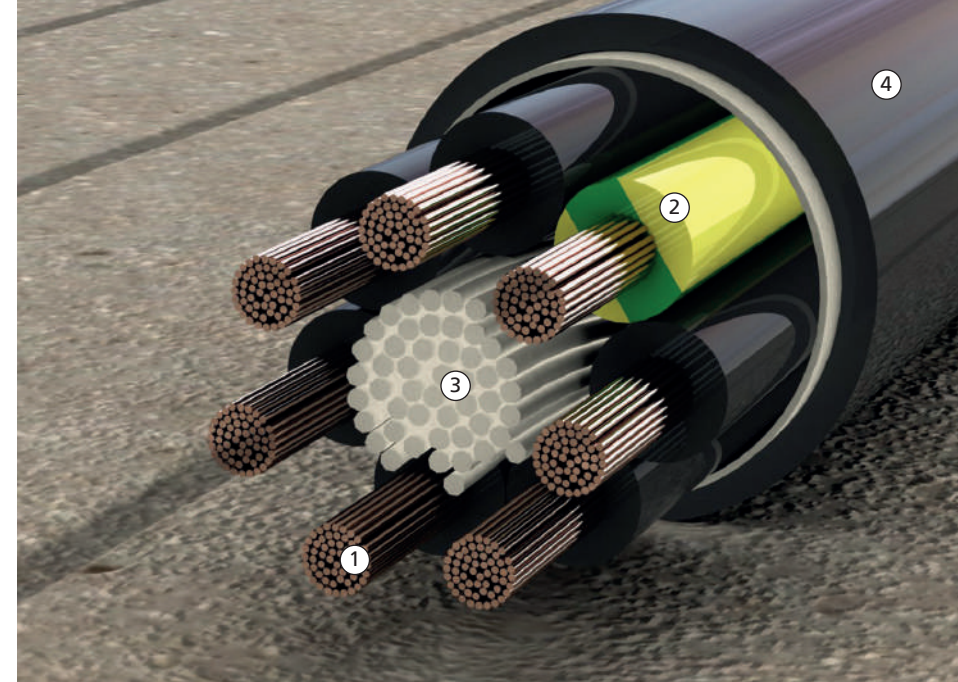
-  **bei 20°C**
- Nennspannung:** 300/500V
- Prüfspannung:** Ader/Ader 2.000V
- Leiterwiderstand:** gemäß VDE 0295 Klasse 5/6
- Isolationswiderstand:** > 20 MOhm x km

-  **in case of 20°C**
- Nominal voltage:** 300/500V
- Test voltage:** core/core 2.000V
- Conductor resistance:** according to VDE 0295 class 5/6
- Insulation resistance:** > 20 MOhm x km

-  **Biegeradius:** Schlaufen bzw. natürlicher Biegeradius: 400 mm, bei Dauerbeanspruchung: 400 bis 800 mm
- Festverlegung:** 4 x Leitungsdurchmesser
- Fahrtgeschwindigkeit:** max 4,5 m/s
- freie Hanghöhe:** bis 45 m
- Brennverhalten:** flammwidrig nach VDE 0482 Teil 332-1-2 bzw. 60332-1-2
- angewandte Normen:** Anlehnung an VDE-Vorschrift: 0250

-  **Bending radius:** loops or rather natural bending radius: 400 mm, during long-lasting stress: 400 to 800 mm
- Fixed installation:** 4 x cable diameter
- Speed:** maximum 4,5 m/s
- Free suspended height:** up to 45 meters
- Characteristic of combustion:** flame resistant according to 0482 part 332-1-2 bzw. 60332-1-2
- Applied standards:** similar to VDE specification: 0250

→ Wir liefern Ihnen auch die dazugehörigen Rundleitungsklemmen (siehe Seite 71).
The corresponding round cable clamps can also be delivered (please up a look page no. 71).



- ① Leiter Conductor
- ② Aderisolierung Insulation
- ③ Tragorgan Carrier element
- ④ Außenmantel Outer sheath

Baude-Lift HKYSTY

PVC Aufzugsteuerleitungen rund mit Tragorgan bis 45m freie Hanghöhe, in Anlehnung an IEC 60227-6
PVC round lift control cable with carrier element up to 45 metres free hanging length in accordance with IEC 60227-6

Querschnitt Cross-section mm ²	CU-Zahl CU-number kg/km	Außen Ø ca. Outer Ø approx. mm +/- 0,3	Gewicht ca. Weight approx. kg/km
Leiter Klasse / Conductor class 5			
7 G 1	67,2	11,2	174
9 G 1	86,4	12,7	218
12 G 1	115,2	15,4	332
18 G 1	172,8	15,4	367
24 G 1	230,4	18,7	549
30 G 1	288,0	21,5	683

Querschnitt Cross-section mm ²	CU-Zahl CU-number kg/km	Außen Ø ca. Outer Ø approx. mm	Gewicht ca. Weight approx. kg/km
Leiter Klasse / Conductor class 6			
4 G 1	38,4	10,8	120
36 G 1	345,6	24,8	883

Querschnitt Cross-section mm ²	CU-Zahl CU-number kg/km	Außen Ø ca. Outer Ø approx. mm	Gewicht ca. Weight approx. kg/km
---	-------------------------------	--------------------------------------	--

HKYSTY-JZX

PVC Rundleitung mit Tragorgan paarig geschirmt PVC round lift control cable with carrier element paired screened

18 G 1 + 4 x (2 x 0,5)	257,6	21,8 +/- 0,6	530
------------------------	-------	--------------	-----

HKYSTFYU

PVC Rundleitung mit Tragorgan, mit 2 geschirmtten Fernmeldeadern
PVC round lift control cable with carrier element with 2 additional screened telephone cores

28 G 1 + 2 x (0,5ec)	305,3	24,0	740
----------------------	-------	------	-----

HKYSTCY-OZ

PVC Rundleitung mit Tragorgan, geschirmt Screened PVC round lift control cable with carrier element

4 x 0,75	69,0	9,0	102
7 x 0,75	106,0	10,0	181
12 x 0,75	159,0	16,5	277

HYSSTY-O

PVC Rundleitung mit Stahl-Tragorgan PVC round lift control cable with steel carrier element

4 x 2 x 0,34	26,1	8,0	86
--------------	------	-----	----

HYSSTCY-O

PVC Rundleitung mit Stahl-Tragorgan, geschirmt Screened PVC round lift control cable with steel carrier element

4 x 2 x 0,34	55,0	8,8	109
--------------	------	-----	-----

G = mit gn-ge Schutzleiter with green-yellow earth conductor

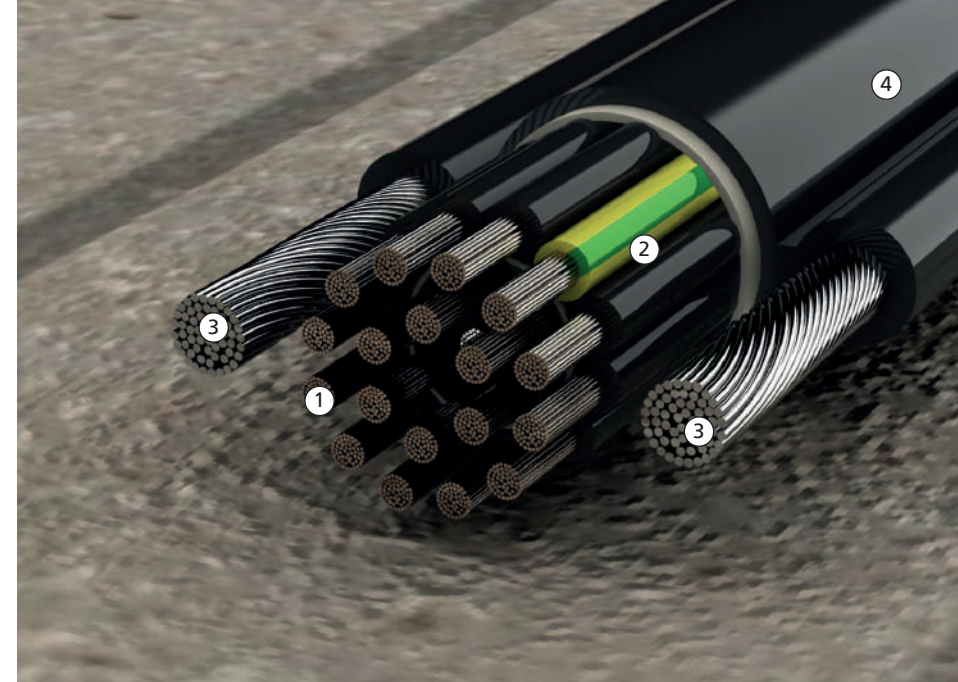
Baude-Lift-2TY

Kranleitung mit 2 Stahlseilen
Pendant cable with two outer steel carrier elements

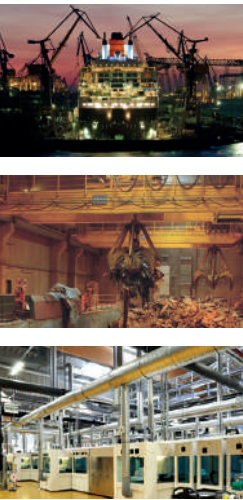


Diese Leitung bietet sich besonders im Kranbau als Zuleitung zur Steuerbirne an. Die zwei außenliegenden Stahltragorgane können abgetrennt werden, ohne die Mantelisolierung anzugreifen, und dann an geeigneter Stelle befestigt werden. Aufgrund der hohen Qualität der verwendeten Materialien ist diese Leitung auch bei niedrigen Temperaturen, sehr flexibel. Geeignet für die Verwendung in Innenräumen sowie im Freien.

The pendant cable is suitable for crane systems as a connection to the teach pad. The two steel load bearing elements can be detached without damaging the outer sheath and even fixed at the required place. The cable offers high flexibility at lower temperatures because of the high quality of the used materials. The cable is suitable for used indoor and for outdoor applications.



- ① Leiter Conductor
- ② Aderisolierung Insulation
- ③ Stahltragorgane Steel carrier elements
- ④ Außenmantel Outer sheath



- Leiter: Kupfer blank, feinstdrähtig nach IEC 228 Klasse 6
- Aderisolierung: PVC
- Aderfarbe: schwarz mit weißem Ziffernaufdruck, mit bzw. ohne Schutzleiter
- Aderanordnung: in konzentrischen Lagen verseilt
- Tragelement: zwei gegenüberliegende Stahlseil-Tragelemente
- Außenmantel: PVC
- Außenmantelfarbe: schwarz
- Bedruckung: LIFT-2TY Aderzahl x Querschnitt *CE*
Produktion Monat/Jahr

- Conductor: plain copper, finest stranded according to IEC 228 class 6
- Insulation: PVC
- Core colour: black cores with white numbers, available with or without earth conductor
- Core arrangement: cores twisted around with concentric layers
- Carrier element: two opposite laying steel carrier elements
- Sheath: PVC
- Sheath colour: black
- Imprint: LIFT-2TY number of cores x cross-section *CE*
production month/year

- Temperaturbereich bewegt: -20°C bis +70°C
- Temperaturbereich bei fester Verlegung: -30°C bis +80°C

- Maximum temperature for flexible installation: -20°C up to +70°C
- Maximum temperature for fixed operation: -30°C up to +80°C

- bei 20°C
- Nennspannung: 300/500V
- Prüfspannung: Ader/Ader 2.000V
- Leiterwiderstand: gemäß IEC 228 Klasse 6
- Isolationswiderstand: > 20 MOhm x km

- in case of 20°C
- Nominal voltage: 300/500V
- Test voltage: core/core 2.000V
- Conductor resistance: according to IEC 228 class 6
- Insulation resistance: > 20 MOhm x km

- Biegeradius: flexibler Einsatz: 10 x Leitungsdurchmesser
- Zugfestigkeit: 150kg je Tragorgan
- freie Hanghöhe: max. 80m, unter Berücksichtigung des Leitungsgewichts und der angehängten Last
- Brennverhalten: flammwidrig nach DIN VDE 0482 Teil 332-1-2 bzw. IEC 60332-1-2
- angewandte Normen: in Anlehnung an IEC 227

- Bending radius: flexible application: 10 x cable diameter
- Tensile strength: 150kg each carrier element
- Free suspended height: max. 80m, the cable weight and the hanging load should be followed
- Characteristic of combustion: flame resistant in accordance with DIN VDE 0482 Teil 332-1-2 bzw. IEC 60332-1-2
- Applied standards: similar to IEC 227

Baude-Lift-2TY

Kranleitung mit 2 Stahlseilen
Pendant cable with two outer steel carrier elements

Querschnitt Cross-section mm ²	CU-Zahl CU-number kg/km	Außen Ø ca. Outer Ø approx. mm	Gewicht ca. Weight approx. kg/km
12 G 1	115,2	22,5 x 13,4	350
18 G 1	173,0	24,2 x 15,1	430
25 G 1	240,0	28,2 x 19,0	750
30 G 1	288,0	29,4 x 18,4	850
8 G 1,5	115,2	22,1 x 12,3	340
12 G 1,5	173,0	23,3 x 13,9	380
16 G 1,5	231,0	24,6 x 15,7	470
20 G 1,5	288,0	26,9 x 17,7	610
24 G 1,5	346,0	28,8 x 19,9	710

ohne Schutzleiter without earth conductor

6 x 1	58,0	20,1 x 9,9	210
8 x 1	77,0	21,0 x 11,4	250
12 x 1	115,2	22,5 x 13,4	350
5 x 1,5	72,0	20,0 x 9,9	240
8 x 1,5	115,2	22,1 x 12,3	340
12 x 1,5	173,0	23,3 x 13,9	380
16 x 1,5	231,0	24,6 x 15,7	470
20 x 1,5	288,0	26,9 x 17,7	610
30 x 1,5	432,0	32,9 x 23,7	1.120


G = mit gn-ge Schutzleiter with green-yellow earth conductor


HSTH Flamex-Lift


Halogenfreie Aufzugsteuerleitung mit Textilorgan, LSFOH
Halogen free lift control cable with textile carrier element, LSFOH


Diese Leitungen sind bestimmt als halogenfreie Aufzugsteuerleitung, als Steuerleitung zu beweglichen Verbrauchern; bei hoher Personen- oder Sachwertkonzentration; in Einsatzfällen, in denen Forderungen wie geringe Rauchbildung, keine korrosiven Brandgase, keine Brandfortleitung bestehen.


These cables are used as halogen free lift cables, as control cable for moving users and at high concentration of persons or property value. Additionally the cables are suited for cases of operations where low smoke formations, no corrosive propagation are required.


-  **Leiter:** Cu-Litze blank, feinstdrähtig nach VDE 0295 Klasse 6
- Aderisolierung:** LSFOH
- Aderfarbe:** weiß mit schwarzem Ziffernaufdruck + gn/ge Schutzleiter
- Aderanordnung:** Adern mit definierten Schlaglängen verseilt
- Tragorgan:** Textiltragorgan
- Bandierung:** Textilumspinnung über jede Lage Stützgeflecht über dem Aderverband
- Außenmantel:** LSFOH
- Außenmantelfarbe:** schwarz


-  **Conductor:** plain copper, finest stranded according to VDE 0295 class 6
- Insulation:** LSFOH
- Core colour:** white with black numbers + green/yellow earth conductor
- Core arrangement:** Cores twisted in layers
- Carrier element:** textile carrier element
- Wrapping:** Textile bandaging over each layer, supporting braid over the core stranding
- Sheath:** LSFOH
- Sheath colour:** black


-  **Temperaturbereich bewegt:** -25°C bis +80°C
- Temperaturbereich bei fester Verlegung:** -40°C bis +80°C

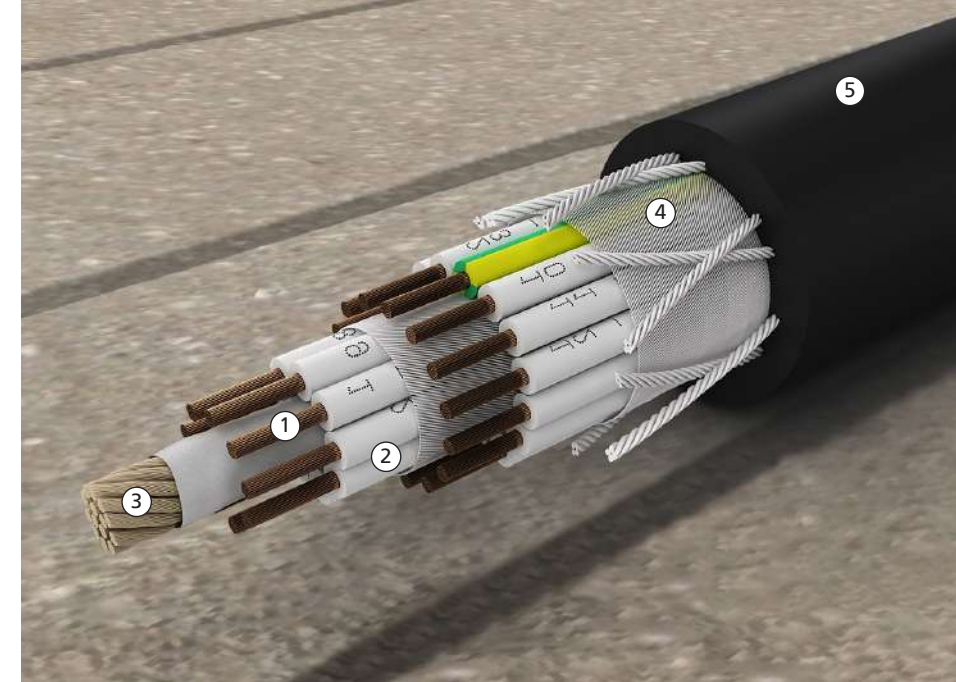
-  **Maximum temperature for flexible installation:** -25°C up to +80°C
- Maximum temperature for fixed operation:** -40°C up to +80°C

-  **bei 20°C**
- Nennspannung:** 500V
- Prüfspannung:** 3.000V
- Leiterwiderstand:** gemäß VDE 0295 Klasse 6

-  **in case of 20°C**
- Nominal voltage:** 500V
- Test voltage:** 3.000V
- Conductor resistance:** in accordance with VDE 0295 class 6

-  **Biegeradius:** 12 x D (flexibler Einsatz)
- freie Hanghöhe:** bis 45m
- Brennverhalten:** flammwidrig nach IEC 60332-1-2 / DIN EN 60332-1-2, Raucharm (Lichtdurchlässigkeit > 80%)
- Halogenfreiheit:** halogenfrei nach IEC 60754-1
- Korrosivität:** nach IEC 60754-2 ca. 1,0µS/mm
- Toxizität:** nach NES 713 ca. 1,5

-  **Bending radius:** 12 x D (flexible application)
- Free suspended height:** up to 45m
- Characteristic of combustion:** flame resistant in accordance with IEC 60332-1-2 / DIN EN 60332-1-2, low-smoke (light transmittance > 80%)
- Halogen free:** halogen free according to IEC 60754-1
- Corrosivity:** according to IEC 60754-2 ca. 1,0µS/mm
- Toxicity:** according to NES 713 ca. 1,5



- ① Leiter Conductor
- ② Aderisolierung Insulation
- ③ Textiltragorgan textile carrier elements
- ④ Textilumspinnung Textile bandaging
- ⑤ Außenmantel Outer sheath

HSTH Flamex-Lift

Halogenfreie Aufzugsteuerleitung mit Textilorgan, LSFOH
Halogen free lift control cable with textile carrier element, LSFOH

Querschnitt Cross-section mm ²	CU-Zahl CU-number kg/km	Außen Ø ca. Outer Ø approx. mm	Gewicht ca. Weight approx. kg/km
12 G 1	115,2	18,1	405
18 G 1	172,8	18,7	499
24 G 1	230,4	21,3	652
36 G 1	345,6	24,2	783

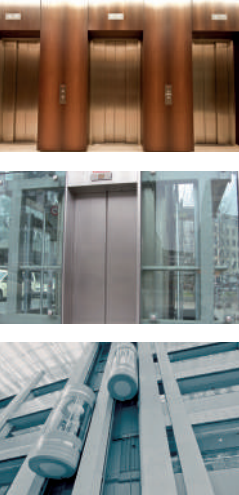
G = mit gn-ge Schutzleiter with green-yellow earth conductor

SemoFlat® H05VVH6-F

PVC Flachleitung harmonisiert nach VDE 0281 / HD 359, kältefest
 PVC flat cable harmonized according to VDE 0281 / HD 359, resistant to coldness

PVC Flachleitung für den Einsatz in trockenen und feuchten Räumen. Geeignet für die Installation von Transportanlagen, Werkzeugmaschinen sowie Hebezeugen und Aufzügen, deren freie Ein-hängelänge 35 m und deren Fahrgeschwindigkeit 1,6 m/s nicht überschreitet (gemäß VDE).

Flat cables are suitable for use in dry and damp areas. Used for installations of transportation systems, machine tools, elevators and hoisting gears. Freely suspended heights should not exceed 35 meters and travelling speeds of 1.6 m/s (according to VDE) should not be exceeded.



- Leiter: Kupfer blank, feindrähtig nach VDE 0295 Klasse 5
- Aderisolierung: PVC
- Aderfarbe: nach VDE 0293
- Aderanordnung: Adern flach nebeneinander
- Außenmantel: PVC
- Außenmantelfarbe: schwarz, andere Farben auf Anfrage
- Bedruckung: SemoFlat® H05VVH6-F

- Conductor: plain copper, fine stranded according to VDE 0295 class 5
- Insulation: PVC
- Core colour: according to VDE 0293
- Core arrangement: cores parallel arranged
- Sheath: PVC
- Sheath colour: black, other colours available on request
- Imprint: SemoFlat® H05VVH6-F

Temperaturbereich: -15°C bis +70°C

Maximum temperature: -15°C up to +70°C

bei 20°C

- Nennspannung: 300/500V
- Prüfspannung: Ader/Ader 3.000V
- Leiterwiderstand: gemäß VDE 0295 Klasse 5
- Isolationswiderstand: > 20 MOhm x km

in case of 20°C

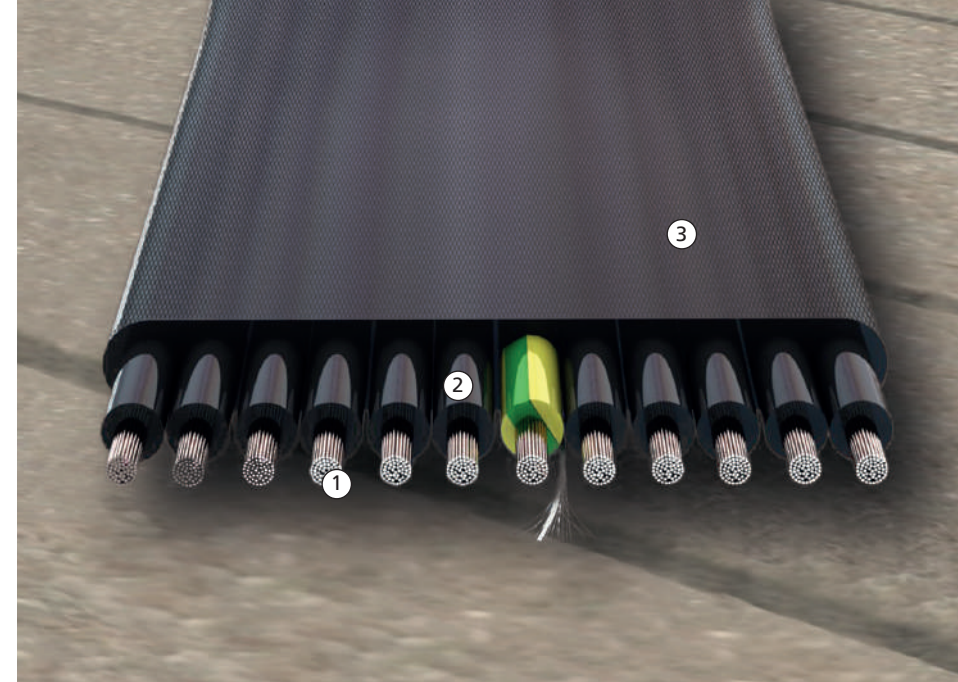
- Nominal voltage: 300/500V
- Test voltage: core/core 3.000V
- Conductor resistance: in accordance with VDE 0295 class 5
- Insulation resistance: > 20 MOhm x km

- Biegeradius: flexibler Einsatz: 10 x Leitungsdurchmesser
- freie Hanghöhe: 35m
- Brennverhalten: VDE 0482 Teil IEC 332-1-2 bzw. IEC 60332-1-2
- angewandte Normen: nach VDE-Vorschrift: 0281 / HD 359

- Bending radius: flexible application: 10 x cable diameter
- Free suspended height: 35 meters
- Characteristic of combustion: VDE 0482 part IEC 332-1-2 resp. IEC 60332-1-2
- Applied standards: similar to VDE 0281 / HD 359

Teilkonfektion bis Komponentenlieferung.

Partial manufacturing as far as delivery of components.



- ① Leiter Conductor
- ② Aderisolierung Insulation
- ③ Außenmantel Outer sheath

SemoFlat® H05VVH6-F

PVC Flachleitung harmonisiert nach VDE 0281 Teil 403, 404 < HAR > kältefest
 PVC harmonized flat cable according to VDE 0281 part 403, 404 < HAR > Resistant to coldness

Querschnitt Cross-section mm ²	CU-Zahl CU-number kg/km	Außenmaße ca. Outer Ø approx. mm	Gewicht ca. Weight approx. kg/km
4 G 0,75	29,0	-	100
6 G 0,75	43,2	17,3x3,7/18,0x4,5	140
8 G 0,75	58,0	-	190
12 G 0,75	87,0	29,4x3,7/34,5x4,5	280
16 G 0,75	115,2	38,8x3,7/45,5x4,5	360
18 G 0,75	130,0	43,3x3,7/51,0x4,5	400
20 G 0,75	144,0	48,3x3,7/57,0x4,5	440
24 G 0,75	173,0	57,7x3,7/68,0x4,5	520
4 G 1	39,0	-	115
6 G 1	57,6	-	170
8 G 1	77,0	-	220
12 G 1	116,0	31,0x3,9/36,0x4,6	320
16 G 1	154,0	-	420
18 G 1	173,0	48,8x3,9/51,7x4,5	470
20 G 1	192,0	51,1x3,9/59,0x4,6	500
24 G 1	231,0	61,1x3,9/70,0x4,6	610

G = mit gn-ge Schutzleiter with green-yellow earth conductor

Flachkabelklemmen *Suspension clamps for flat cable* HFKA 1, HFKA 2, HFKA 3

Vorzugstype für halogenfreien Einsatz
Recommended for halogen free applications

Aufhängeklemmen für flache Aufzughängeleitungen, insbesondere bei halogenfreier Verlegung

Suspension clamps used for flat lift cables, especially used for halogen free installations.

Werkstoff: Klemmkörper und Klemmgegenstück:
HFKA1 AL-Gusslegierung
Werkstoff: Klemmkörper, Keil und Klemmgegenstück:
HFKA2 + HFKA3 AL-Gusslegierung

Material: Clamp body and clamp counterpart:
HFKA1 Aluminium cast alloy
Material: Clamp body, wedge and clamp counterpart:
HFKA2 + HFKA3 Aluminium cast alloy

Abmessungen:
Dimensions:

Type	H	A	B	C
HFKA 1	50	14,5	-	-
HFKA 2	95	14,5	42	-
HFKA 3	121	14,5	42	67

Sonderzubehör für Flachkabel *Special accessories for flat cables*

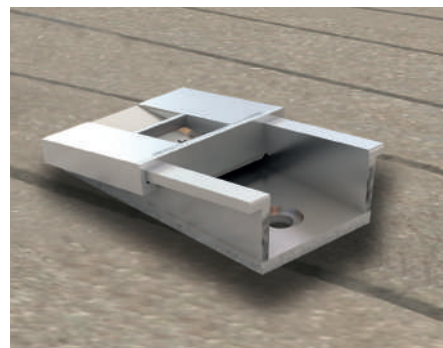
Vorzugstype für halogenfreien Einsatz
Recommended for halogen free applications

Beschreibung
Description

Type

Flachkabel-Aufhängeklemme
Suspension clamp for flat cable

HFKA 1
HFKA 2
HFKA 3



Rundkabelaufhängeklemme HRKA *Suspension clamps for round cable HRKA*

Vorzugstype für halogenfreien Einsatz
Recommended for halogen free applications

Aufhängeklemme für runde Aufzughängekabel, insbesondere bei halogenfreier Verlegung.

Suspension clamps used for round lift cable, especially used for halogen free installations.

Werkstoff: Spezial Aluminium Legierung

Material: Special aluminium alloy

Kabeldurchmesser:
HRKA 0 8–16 mm
HRKA 1 17–21 mm
HRKA 2 22–25 mm

Cable diameter:
HRKA 0 8–16 mm
HRKA 1 17–21 mm
HRKA 2 22–25 mm

Sonderzubehör für Rundkabel *Special accessories for round cables*

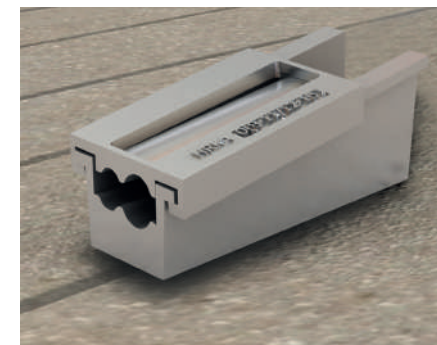
Vorzugstype für halogenfreien Einsatz
Recommended for halogen free applications

Beschreibung
Description

Type

Rundklemme
Suspension clamp for round cable

HRKA 0
HRKA 1
HRKA 2





6

Flachleitungen *Flat cables*

SemoFlat® H05VVH6-F	76–77
SemoFlat® H07VVH6-F	78–79
SemoFlat® geschirmt <i>screened</i>	80–81
HKYFLCY-Bd, HKYFLTCY-Bd, HKYFLTFY-Bd ec	82–83
HFLN, HFLCN	84–87
SemoFlat® LSOH	88–89

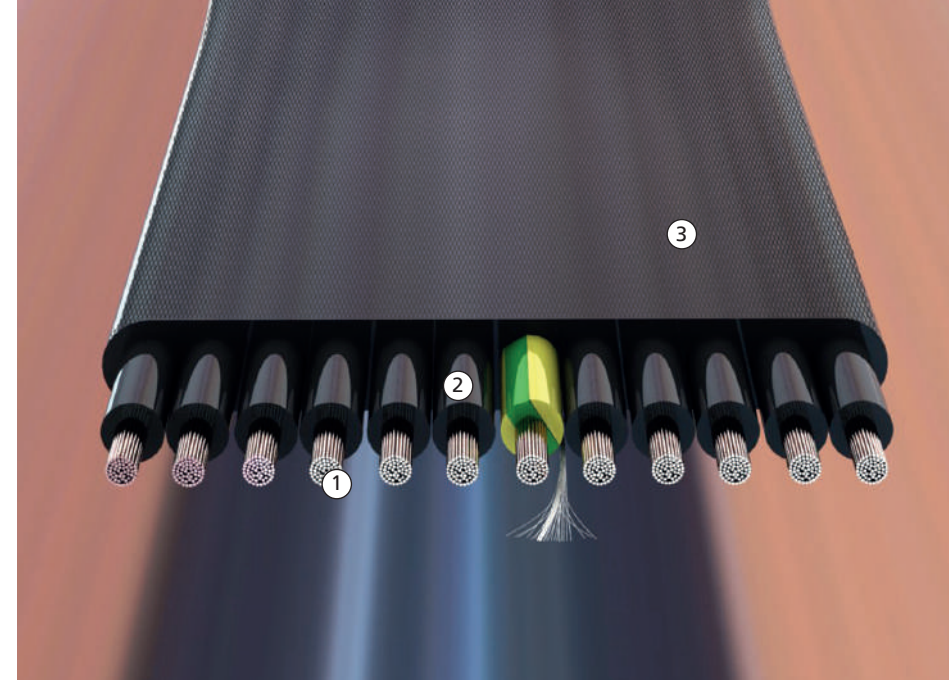
SemoFlat® H05VVH6-F

PVC Flachleitung harmonisiert nach VDE 0281 / HD 359, kältefest
 PVC flat cable harmonized according to VDE 0281 / HD 359, resistant to coldness

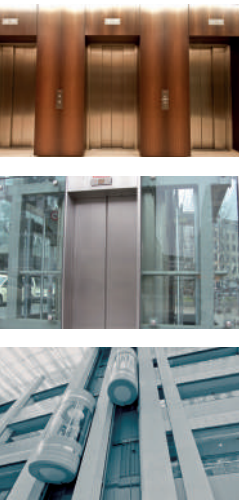


PVC Flachleitung für den Einsatz in trockenen und feuchten Räumen. Geeignet für die Installation von Transportanlagen, Werkzeugmaschinen sowie Hebezeugen und Aufzügen, deren freie Einhängelänge 35 m und deren Fahrgeschwindigkeit 1,6 m/s nicht überschreitet (gemäß VDE).

Flat cables are suitable for use in dry and damp areas. Used for installations of transportation systems, machine tools, elevators and hoisting gears. Freely suspended heights should not exceed 35 meters and travelling speeds of 1.6 m/s (according to VDE) should not be exceeded.



- ① Leiter Conductor
- ② Aderisolierung Insulation
- ③ Außenmantel Outer sheath



Leiter: Kupfer blank, feindrähtig nach VDE 0295 Klasse 5
Aderisolierung: PVC
Aderfarbe: nach VDE 0293
Aderanordnung: Adern flach nebeneinander
Außenmantel: PVC
Außenmantelfarbe: schwarz, andere Farben auf Anfrage
Bedruckung: SemoFlat® H05VVH6-F

Conductor: plain copper, fine stranded according to VDE 0295 class 5
Insulation: PVC
Core colour: according to VDE 0293
Core arrangement: cores parallel arranged
Sheath: PVC
Sheath colour: black, other colours available on request
Imprint: SemoFlat® H05VVH6-F

Temperaturbereich: -15°C bis +70°C

Maximum temperature: -15°C up to +70°C

bei 20°C
Nennspannung: 300/500V
Prüfspannung: Ader/Ader 3.000V
Leiterwiderstand: gemäß VDE 0295 Klasse 5
Isolationswiderstand: > 20 MOhm x km

in case of 20°C
Nominal voltage: 300/500V
Test voltage: core/core 3.000V
Conductor resistance: in accordance with VDE 0295 class 5
Insulation resistance: > 20 MOhm x km

Biegeradius: flexibler Einsatz: 10 x Leitungsdurchmesser
freie Hanghöhe: 35m
Brennverhalten: VDE 0482 Teil IEC 332-1-2 bzw. IEC 60332-1-2
angewandte Normen: nach VDE-Vorschrift: 0281 / HD 359

Bending radius: flexible application: 10 x cable diameter
Free suspended height: 35 meters
Characteristic of combustion: VDE 0482 part IEC 332-1-2 resp. IEC 60332-1-2
Applied standards: similar to VDE 0281 / HD 359

Teilkonfektion bis Komponentenlieferung.

Partial manufacturing as far as delivery of components.

SemoFlat® H05VVH6-F

PVC Flachleitung harmonisiert nach VDE 0281 Teil 403, 404 <HAR> kältefest
 PVC harmonized flat cable according to VDE 0281 part 403, 404 <HAR> Resistant to coldness

Querschnitt Cross-section mm ²	CU-Zahl CU-number kg/km	Außenmaße ca. Outer Ø approx. mm	Gewicht ca. Weight approx. kg/km
4 G 0,75	29,0	-	100
6 G 0,75	43,2	17,3x3,7/18,0x4,5	140
8 G 0,75	58,0	-	190
12 G 0,75	87,0	29,4x3,7/34,5x4,5	280
16 G 0,75	115,2	38,8x3,7/45,5x4,5	360
18 G 0,75	130,0	43,3x3,7/51,0x4,5	400
20 G 0,75	144,0	48,3x3,7/57,0x4,5	440
24 G 0,75	173,0	57,7x3,7/68,0x4,5	520
4 G 1	39,0	-	115
6 G 1	57,6	-	170
8 G 1	77,0	-	220
12 G 1	116,0	31,0x3,9/36,0x4,6	320
16 G 1	154,0	-	420
18 G 1	173,0	48,8x3,9/51,7x4,5	470
20 G 1	192,0	51,1x3,9/59,0x4,6	500
24 G 1	231,0	61,1x3,9/70,0x4,6	610

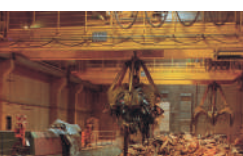
G = mit gn-ge Schutzleiter with green-yellow earth conductor

SemoFlat® H07VVH6-F

PVC Flachleitung harmonisiert nach VDE 0281 / HD 359, kältefest
 PVC flat cable harmonized according to VDE 0281 HD 359, resistant to coldness

PVC Flachleitung für den Einsatz in trockenen und feuchten Räumen. Geeignet für die Installation von Transportanlagen, Werkzeugmaschinen sowie Hebezeugen, deren freie Einhängelänge 35m und deren Fahrgeschwindigkeit 1,6m/s nicht überschreitet, gemäß VDE.

Flat cables are suitable for use in dry and damp areas. Used for installations of transportation systems, machine tools, elevators and hoisting gears. Freely suspended heights should not exceed 35 meters and travelling speeds of 1.6 m/s (according to VDE) should not be exceeded.



- Leiter:** Kupfer blank, feindrähtig nach VDE 0295 Klasse 5
- Aderisolierung:** PVC, Mischungstyp Y12 nach DIN VDE 0207 Teil 4
- Aderfarbe:** gemäß VDE 0293
- Aderanordnung:** Adern flach nebeneinander
- Außenmantel:** PVC, Mischungstyp YM2 nach DIN VDE 0207 Teil 4
- Außenmantelfarbe:** schwarz
- Bedruckung:** SemoFlat® H07VVH6-F <HAR>

- Conductor:** plain copper, fine stranded according to VDE 0295 class 5
- Insulation:** PVC, mixed compound Y12 according to DIN VDE 0207 part 4
- Core colour:** according to VDE 0293
- Core arrangement:** cores flat parallel arranged
- Sheath:** PVC, mixed compound Y12 according to DIN VDE 0207 part 4
- Sheath colour:** black
- Imprint:** SemoFlat® H07VVH6-F <HAR>

Temperaturbereich: -15°C bis +70°C

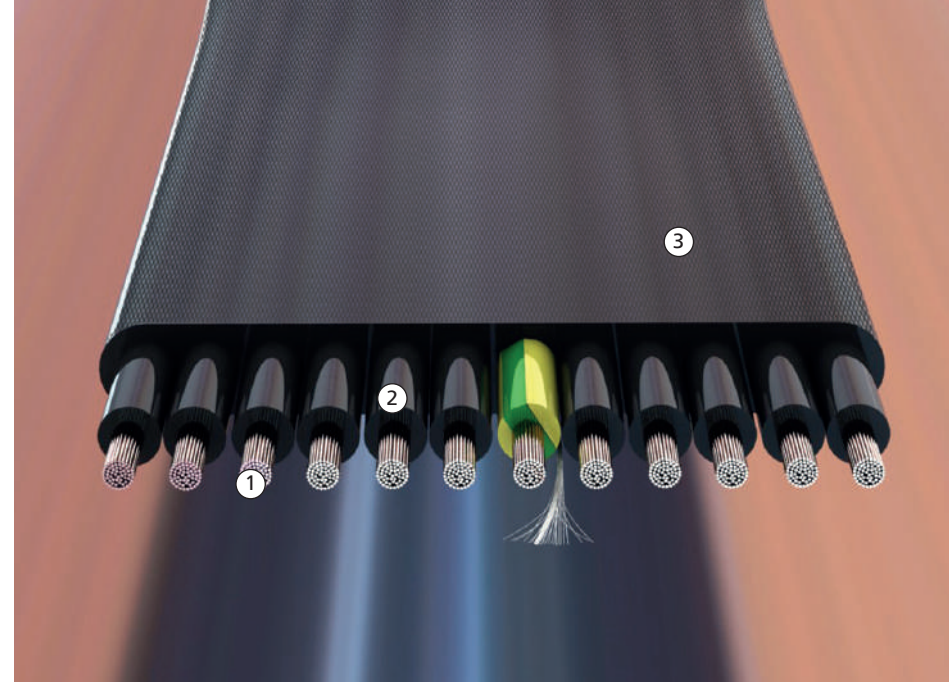
Maximum temperature: -15°C up to +70°C

bei 20°C
Nennspannung: H07VVH6-F 450/750 V
Prüfspannung: Ader/Ader 3.000 V
Leiterwiderstand: gemäß VDE 0295 Klasse 5
Isolationswiderstand: > 20 MOhm x km

in case of 20°C
Nominal voltage: H07VVH6-F 450/750 V
Test voltage: core/core 3.000 V
Conductor resistance: in accordance with VDE 0295 class 5
Insulation resistance: > 20 MOhm x km

Biegeradius: flexibler Einsatz: 10 x Leitungsdurchmesser
freie Hanghöhe: 35m
Brennverhalten: flammwidrig nach VDE 0482 Teil IEC 332-1-2 bzw. IEC 60332-1-2
angewandte Normen: nach VDE-Vorschrift: 0281 / HD 359

Bending radius: flexible application: 10 x cable diameter
Free suspended height: 35 meters
Characteristic of combustion: flame resistant according to VDE 0482 part IEC 332-1-2 resp. IEC 60332-1-2
Applied standards: similar to VDE 0281 / HD 359



- ① Leiter Conductor
- ② Aderisolierung Insulation
- ③ Außenmantel Outer sheath

SemoFlat® H07VVH6-F

PVC Flachleitung harmonisiert nach VDE 0281 Teil 403, 404 <HAR> kältefest
 PVC harmonized flat cable according to VDE 0281 part 403, 404 <HAR> Resistant to coldness

Querschnitt Cross-section mm ²	CU-Zahl CU-number kg/km	Außenmaße ca. Outer Ø approx. mm	Gewicht ca. Weight approx. kg/km
4 G 1,5	58,0	15,0 x 5,0	150
4 G 2,5	96,0	18,5 x 5,7	210
4 G 4	154,0	21,0 x 6,5	300
4 G 6	230,0	23,0 x 7,0	385
4 G 10	384,0	28,8 x 9,0	620
4 G 16	614,0	36,8 x 10,8	990
4 G 25	960,0	45,5 x 13,5	1.550
4 G 35	1.344,0	50,5 x 14,8	2.030
4 G 50	1.920,0	56,0 x 16,5	2.650
4 G 70	2.688,0	63,0 x 18,0	3.650
4 G 95	3.648,0	72,5 x 20,5	4.550
5 G 1,5	72,0	18,0 x 5,0	180
5 G 2,5	120,0	22,0 x 5,7	260
5 G 4	192,0	26,0 x 6,9	390
5 G 6	288,0	29,5 x 7,6	530
5 G 10	480,0	36,5 x 9,4	868
5 G 16	768,0	42,5 x 10,7	1.223
7 G 1,5	101,0	26,0 x 5,0	260
7 G 2,5	168,0	32,3 x 5,7	380
7 G 4	269,0	40,0 x 6,8	550
7 G 6	403,0	43,0 x 7,6	750
8 G 1,5	115,0	29,0 x 5,0	300
8 G 2,5	192,0	34,5 x 5,7	405
9 G 1,5	130,0	32,0 x 5,0	330
10 G 1,5	144,0	35,0 x 5,0	360
12 G 1,5	173,0	40,5 x 5,0	420
12 G 2,5	288,0	50,5 x 5,7	620
16 G 1,5	230,4	53,5 x 5,0	560
18 G 1,5	259,2	58,0 x 5,0	620
24 G 1,5	346,0	80,0 x 5,0	859
24 G 2,5	576,0	95,1 x 5,5	1.260
12 G 4	460,8	57,0 x 6,8	880
ohne gn/ge without green/yellow			
8 x 1,5	115,0	29,0 x 5,0	300

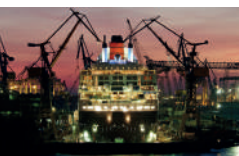
G = mit gn-ge Schutzleiter with green-yellow earth conductor


SemoFlat® geschirmt screened


PVC Flachleitung einzeln geschirmt
Single core screened PVC flat cable


Geschirmte PVC Flachleitungen für den Einsatz als Energie- und Steuerleitungen, insbesondere an Hebezeugen, Transportanlagen, Werkzeugmaschinen usw. bei mittleren mechanischen Beanspruchungen und bei betriebsmäßig starken Biegungen in nur einer Ebene; in trockenen und feuchten Räumen.


Screened PVC flat cables are suited for use as energy and control cables, in particular for hoisting gears, transportation systems, machine tools for medium mechanical stresses and operationally strong bends in a single plane. Used in dry and damp areas.





-  **Leiter:** Kupfer blank, fein bzw. feinstdrähtig nach VDE 0295 Klasse 5 bzw. 6
- Aderisolierung:** PVC Einzelabschirmung mit Folie, Cu-Geflecht bzw. Umliegung blank bzw. verzinkt, Vlies
- Aderfarbe:** nach VDE 0293, bis 5 adrig -JB, ab 7 adrig -JZ
- Aderanordnung:** Adern flach nebeneinander
- Außenmantel:** PVC
- Außenmantelfarbe:** schwarz, andere Farben auf Anfrage
- Bedruckung:** SEMOFLAT® (C)
- HKYFLCY Aderzahl x Querschnitt
- Produktionsmonat/Jahr *CE*


-  **Conductor:** plain copper, finest/finest stranded according to VDE 0295 class 5 or 6
- Insulation:** PVC single screening with foil, copper braid or covering plain respectively tinned, fleece
- Core colour:** according to VDE 0293, up to 5 cores -JB, from 7 cores -JZ
- Core arrangement:** cores flat parallel arranged
- Sheath:** PVC
- Sheath colour:** black, other colours on request
- Imprint:** SEMOFLAT® (C)
- HKYFLCY core x cross-section
- production month/year *CE*


-  **Temperaturbereich bewegt:** -30°C bis +70°C
- Temperaturbereich bei fester Verlegung:** -40°C bis +70°C

-  **Maximum temperature for flexible installation:** -30°C up to +70°C
- Maximum temperature for fixed operation:** -40°C up to +70°C

-  **bei 20°C**
- Nennspannung:** 300/500V
- Prüfspannung:** Ader/Ader 2.500V
- Ader/Schirm 1.000V
- Leiterwiderstand:** gemäß VDE 0295 Klasse 5 bzw. 6
- Isolationswiderstand:** > 20 MOhm x km

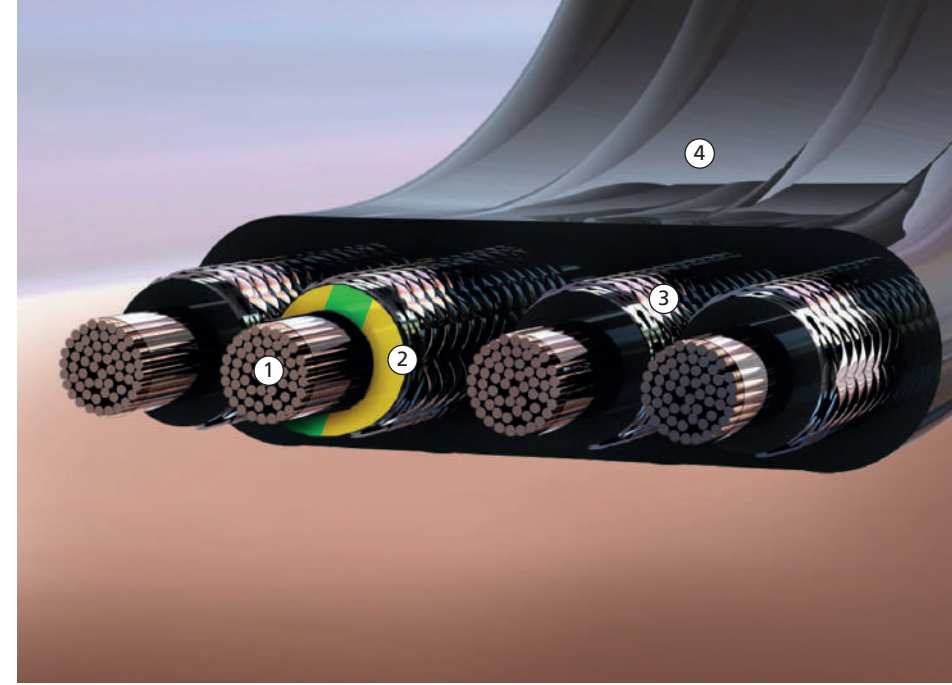
-  **in case of 20°C**
- Nominal voltage:** 300/500V
- Test voltage:** core/core 2.500V
- core/screen 1.000V
- Conductor resistance:** according to VDE 0295 class 5 or 6
- Insulation resistance:** > 20 MOhm x km

-  **Biegeradius:** flexibler Einsatz: 10 x Leitungsdurchmesser
- Brennverhalten:** flammwidrig nach VDE 0482
- Teil IEC 332-1-2 bzw. IEC 60332-1-2
- angewandte Normen:** entsprechend VDE 0281 Teil 403

-  **Bending radius:** flexible application: 10 x cable diameter
- Characteristic of combustion:** flame resistant according to VDE 0482 part IEC 332-1-2 resp. IEC 60332-1-2
- Applied standards:** according to VDE 0281 part 403

-  **EMV** Vorzugstyp

-  **EMV** preferred



- ① Leiter Conductor
- ② Aderisolierung Insulation
- ③ Cu Schirm Copper screen
- ④ Außenmantel Outer sheath

SemoFlat® geschirmt screened

PVC Flachleitung einzeln geschirmt, EMV Vorzugstyp
Single core screened PVC flat cable, EMV preferred type

Querschnitt Cross-section mm ²	CU-Zahl CU-number kg/km	Außenmaße ca. Outer Ø approx. mm	Gewicht ca. Weight approx. kg/km
4 G 1,5	114,0	18,8 x 5,8	202
4 G 2,5	133,0	21,0 x 6,9	278
4 G 4	222,0	24,4 x 7,6	307
4 G 6	313,0	30,3 x 9,2	589
4 G 10	522,0	35,8 x 10,5	835
4 G 16	784,0	41,2 x 12,5	1.243
4 G 25	1.163,0	48,2 x 14,4	1.759
4 G 35	1.549,0	48,2 x 14,4	2.052
5 G 1,5	112,0	22,0 x 5,6	239
5 G 2,5	190,0	29,1 x 6,8	396
7 G 1,5	156,0	33,5 x 5,8	368
7 G 2,5	229,0	34,0 x 7,0	475
8 G 1,5	220,0	34,7 x 6,0	504
8 G 2,5*	268,0	37,1 x 7,6	567
12 G 1,5	275,0	52,7 x 6,5	776
12 G 2,5*	385,0	47,6 x 6,0	734

G = mit gn-ge Schutzleiter with green-yellow earth conductor

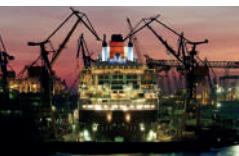
* auf Anfertigung ab 1000 m a production is possible from 1000 meters

HKYFLCY-Bd, HKYFLTCY-Bd, HKYFLTFY-Bd ec

PVC Flachleitungen
PVC flat cables

PVC Flachleitungen für den Einsatz als Energie- und Steuerleitungen, insbesondere an Hebezeugen, Transportanlagen, Werkzeugmaschinen usw., bei mittleren mechanischen Beanspruchungen und bei betriebsmäßig starken Biegungen in nur einer Ebene; in trockenen und feuchten Räumen.

PVC flat cables can be used as energy and control cables, in particular on hoisting gears, transportation systems, machine tools for all medium mechanical stresses and operational strong bends in a single plane. They are suitable for use in dry and damp areas.



Leiter: Kupfer blank, feindrähtig bzw. feinstdrähtig nach VDE 0295, Klasse 5 bzw. 6
Aderisolierung: PVC, außer 5–28 x 0,5 mm² PE
Aderfarbe: nach VDE 0293
Aderanordnung: Adern flach nebeneinander
Außenmantel: PVC, kälteflexibel, profilierte Oberfläche
Außenmantelfarbe: schwarz, andere Farben auf Anfrage

Conductor: plain copper, fine or finest stranded according to VDE 0295, class 5 or 6
Insulation: PVC, except 5–28 x 0,5 mm² PE
Core colour: according to VDE 0293
Core arrangement: cores flat parallel arranged
Sheath: PVC, flexible at cold temperatures, grooved surface
Sheath colour: black, other colours on request

Temperaturbereich bewegt: -30°C bis +70°C
Temperaturbereich bei fester Verlegung: -40°C bis +70°C

Maximum temperature for flexible installation: -30°C up to +70°C
Maximum temperature for fixed operation: -40°C up to +70°C

bei 20°C
Nennspannung: 300/500V
Prüfspannung: Ader/Ader 2.500V
Leiterwiderstand: gemäß VDE 0295 Klasse 5 bzw. 6
Isolationswiderstand: > 20 MOhm x km

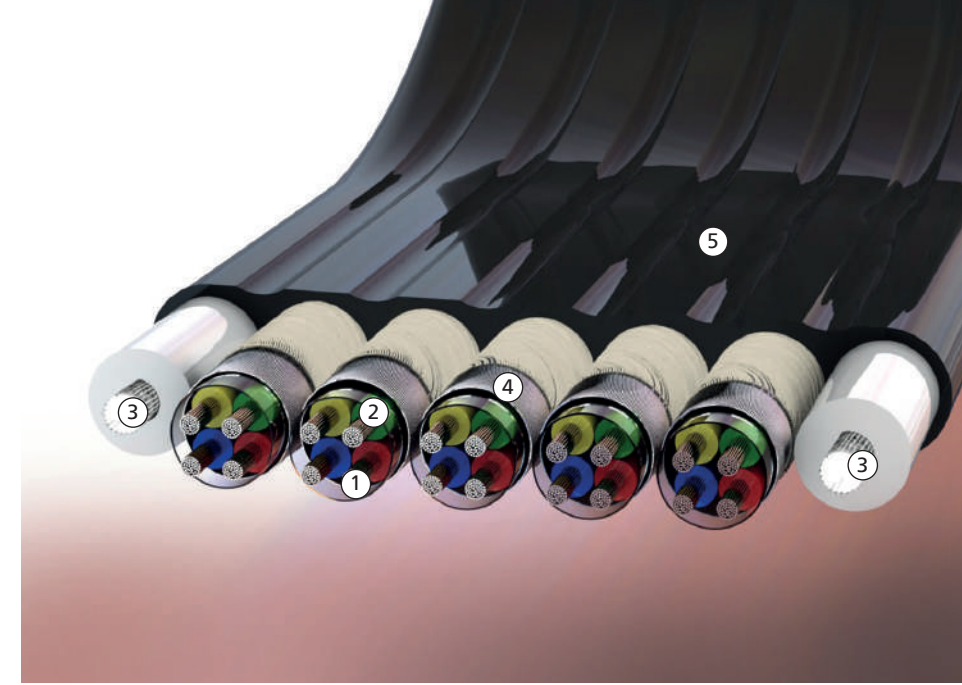
in case of 20°C
Nominal voltage: 300/500V
Test voltage: core/core 2.500V
Conductor resistance: according to VDE 0295 class 5 or 6
Insulation resistance: > 20 MOhm x km

Biegeradius: flexibler Einsatz: 10 x Leitungsdurchmesser
freie Hanghöhe: bis 80m für Leitungen mit Tragorgan (T) bis 35m für andere Leitungen
Ölbeständigkeit: nach VDE 0472
Brennverhalten: flammwidrig nach VDE 0482 Teil IEC 332-1-2 bzw. IEC 60332-1-2
angewandte Normen: in Anlehnung an VDE-Vorschrift 0281 Teil 403/404

Bending radius: flexible application: 10 x cable diameter
Free suspended height: up to 80 meters for cables with carrier element (T) up to 35 meters for other kind of cables
Oil resistance: according to VDE 0472
Characteristic of combustion: flame resistant according to VDE 0482 part IEC 332-1-2 resp. IEC 60332-1-2
Applied standards: similar to VDE 0281 part 403/404

(..Bd) Adern zu Bündeln verseilt
(..C..) Abschirmung, verzinnzte Kupferdrähte Bedeckung > 80 %
(..T..) mit außenliegenden Textil bzw. Stahltragorgan

(..Bd) cores twisted in bunches
(..C..) screening, copper wires tinned, covered > 80%
(..T..) with textile or steel carrier element at both ends



- ① Leiter Conductor
- ② Aderisolierung Insulation
- ③ Tragorgane Carrier elements
- ④ Cu Schirm Copper screen
- ⑤ Außenmantel Outer sheath

HKYFLCY-Bd

PVC Flachleitung mit verzinnter Kupferabschirmung
PVC flat cable with tinned copper screen

Querschnitt Cross-section mm ²	CU-Zahl CU-number kg/km	Außenmaße ca. Outer Ø approx. mm	Gewicht ca. Weight approx. kg/km
8 x (7 x 0,5 C)	455,0	68,6 x 11,7	1.180
4 x (4 G 1 C)	315,0	33,5 x 11,0	400

HKYFLTCY-Bd

PVC Flachleitung mit verzinnter Kupferabschirmung und außenliegendem Textiltragorgan (Aderfarbe -OBX)
PVC flat cable with tinned copper screen and lying outside textile carrier element (core colour -OBX)

5 x (4 x 0,5 C)	175,0	37,0 x 7,2	439
-----------------	-------	------------	-----

HKYFLTFY-Bd ec

PVC Flachleitung mit außenliegenden Stahltragorgan und zwei geschirmten Fernmeldeadern
PVC flat cable with lying outside steel carrier element and 2 screened telephone cores

28 G 1 + 2 x (0,5 ec)	291,0	68,5 x 10,0	1.200
-----------------------	-------	-------------	-------

G = mit gn-ge Schutzleiter with green-yellow earth conductor

→ Hinweis: Bitte beachten Sie auch unsere Montagerichtlinien auf Seite 159.
Please take care of our enclosed mounting instructions on page 159.



HFLN

Neoprene Flachleitung entsprechend: NGFLGÖU
Neoprene flat cable similar to: NGFLGÖU

Neoprene Flachleitungen für den Einsatz als Energie- und Steuerleitungen insbesondere an Hebezeugen, Transportanlagen, Werkzeugmaschinen, Förderbänder, Laufkatzen usw., bei mittleren mechanischen Beanspruchungen und bei betriebsmäßig starken Biegungen in nur einer Ebene; in trockenen, nassen und feuchten Räumen sowie im Freien.

The neoprene flat cable can be used as energy and control cable. Mostly used for hoisting gears, transportation systems, machine tools and even at medium mechanical stresses and operationally strong bends in a single plane. The cable is also suited for use in dry, damp and wet areas and for outdoor applications.



- Leiter:** Kupfer blank, feinstdrähtig VDE 0295 Klasse 6 ab 35 mm² - feindrähtig VDE 0295 Klasse 5
- Aderisolierung:** Gummi, Mischungstyp GI 1 nach VDE 0207 Teil 20
- Aderfarbe:** nach VDE 0293
- Aderanordnung:** Adern flach nebeneinander
- Außenmantel:** Polychloropren, Mischungstyp 5GM2 nach DIN VDE 0207 T21
- Außenmantelfarbe:** schwarz

- Conductor:** plain copper, finest stranded according to VDE 0295 class 6 from 35 mm² fine stranded according to VDE 0295 class 5
- Insulation:** neoprene, mixed compound GI1 in accordance with VDE 0207 part 20
- Core colour:** according to VDE 0293
- Core arrangement:** cores flat parallel arranged
- Sheath:** polychloroprene, mixed compound 5GM2 according to DIN VDE 0207 T21
- Sheath colour:** black

- Temperaturbereich bewegt:** -35°C bis +80°C
- Temperaturbereich bei fester Verlegung:** -50°C bis +80°C

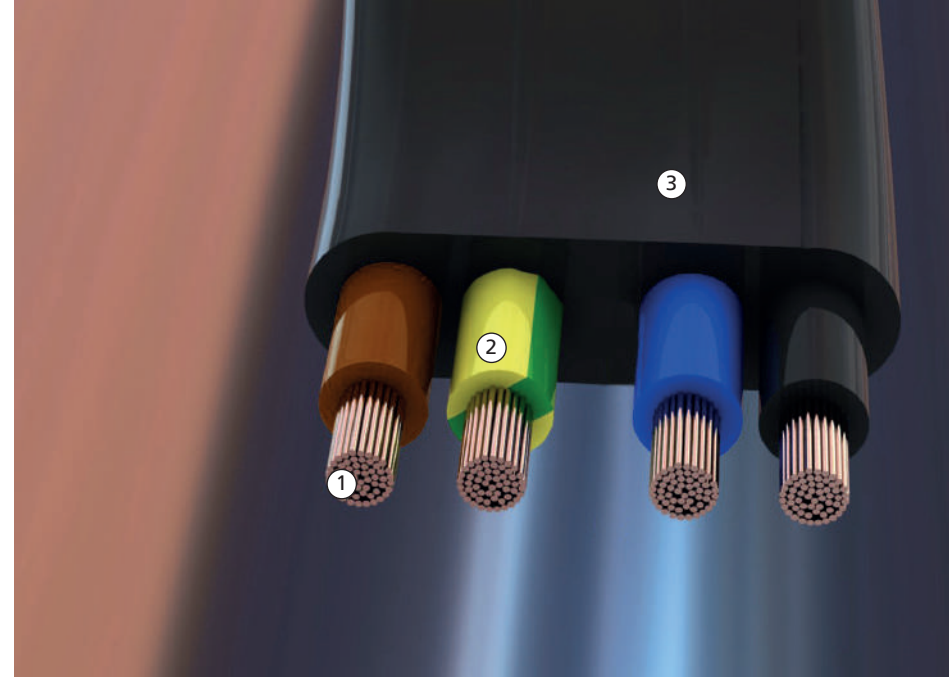
- Maximum temperature for flexible installation:** -35°C up to +80°C
- Maximum temperature for fixed operation:** -50°C up to +80°C

- bei 20°C**
- Nennspannung:** 300/500V
- Prüfspannung:** Ader/Ader 2.000V
- Leiterwiderstand:** gemäß VDE 0295 Klasse 5 bzw. 6
- Isolationswiderstand:** > 20 MOhm x km

- in case of 20°C**
- Nominal voltage:** 300/500V
- Test voltage:** core/core 2.000V
- Conductor resistance:** according to VDE 0295 class 5 or 6
- Insulation resistance:** > 20 MOhm x km

- Biegeradius:** flexibler Einsatz: gemäß VDE 0298 Teil 3
- Ölbeständigkeit:** gemäß VDE 0472
- angewandte Normen:** nach VDE-Vorschrift: 0250, Teil 809

- Bending radius:** flexible application: according to VDE 0298 part 3
- Oil resistance:** in accordance with VDE 0472
- Applied standards:** similar to VDE norm: 0250, part 809



- ① Leiter Conductor
- ② Aderisolierung Insulation
- ③ Außenmantel Outer sheath

HFLN

Neoprene Flachleitung
Neoprene flat cable

Querschnitt Cross-section mm ²	CU-Zahl CU-number kg/km	Außen Ø ca. Outer Ø approx. mm	Gewicht ca. Weight approx. kg/km
4 G 1,5	58,0	17,5 x 6,2	200
5 G 1,5	72,0	21,5 x 6,2	240
7 G 1,5	101,0	29,0 x 6,2	360
8 G 1,5	115,0	31,5 x 6,2	370
10 G 1,5	144,0	40,0 x 6,5	520
12 G 1,5	173,0	47,0 x 6,5	550
24 G 1,5	346,0	52,7 x 12,1	1.050
4 G 2,5	96,0	21,0 x 7,5	270
5 G 2,5	120,0	27,8 x 7,5	418
7 G 2,5	168,0	35,0 x 7,5	520
8 G 2,5	192,0	39,0 x 7,5	550
10 G 2,5	240,0	48,0 x 8,0	800
12 G 2,5	288,0	56,0 x 8,0	800
24 G 2,5	576,0	71,0 x 16,0	1.850
4 G 4	154,0	26,0 x 9,0	410
5 G 4	192,0	32,0 x 9,0	560
7 G 4	269,0	43,0 x 9,0	820
4 G 6	230,0	29,0 x 9,5	600
5 G 6	288,0	35,0 x 9,5	720
7 G 6	403,0	46,0 x 9,5	920
4 G 10	384,0	33,0 x 11,0	800
7 G 10	672,0	60,0 x 11,0	1.520
4 G 16	614,0	38,0 x 13,0	1.150
5 G 16	768,0	50,0 x 13,0	1.450
7 G 16	1.075,0	71,0 x 13,0	2.020
4 G 25	960,0	49,5 x 15,0	1.700
5 G 25	1.200,0	60,0 x 16,0	2.200
7 G 25	1.680,0	80,0 x 16,0	3.060
4 G 35	1.344,0	55,0 x 17,0	2.200
7 G 35	2.352,0	88,0 x 17,0	3.900
4 G 50	1.920,0	63,0 x 19,0	3.000
4 G 70	2.688,0	72,0 x 22,0	4.000
4 G 95	3.648,0	82,0 x 25,0	5.300
4 G 120	4.608,0	86,0 x 27,0	6.400

G = mit gn-ge Schutzleiter with green-yellow earth conductor





HFLCN


Neoprene Flachleitung einzeln geschirmt
Screened neoprene flat cable


Neoprene Flachleitungen, geschirmt, für den Einsatz als Energie- und Steuerleitungen insbesondere an Hebezeugen, Transportanlagen, Werkzeugmaschinen, Förderbänder, Laufkatzen usw., bei mittleren mechanischen Beanspruchungen und bei betriebsmäßig starken Biegungen in nur einer Ebene; in trockenen, nassen und feuchten Räumen sowie im Freien.


The screened flat cable can be used as energy and control cable. Mostly used for hoisting gears, transportation systems, machine tools and even at medium mechanical stresses and operationally strong bends in a single plane. The cable is suitable for use in dry, damp and wet areas and for outdoor applications.


-  **Leiter:** Kupfer blank, feinstdrähtig VDE 0295 Klasse 6 ab 35 mm², feindrähtig VDE 0295 Klasse 5
- Aderisolierung:** Gummi, Mischungstyp GI 1 nach VDE 0207 Teil 20
- Aderfarbe:** nach VDE 0293
- Aderanordnung:** Adern flach nebeneinander
- Abschirmung:** Kupfergeflecht verzinkt, Bedeckung > 80 %
- Außenmantel:** Polychloropren, Mischungstyp 5GM2 nach DIN VDE 0207 T21
- Außenmantelfarbe:** schwarz


-  **Conductor:** plain copper, finest stranded according to VDE 0295 class 6 from 35 mm² fine stranded according to VDE 0295 class 5
- Insulation:** neoprene, mixed compound GI1 according to VDE 0207 part 20
- Core colour:** according to VDE 0293
- Core arrangement:** cores flat parallel arranged
- Screening:** . copper braid, tinned, covered > 80 %
- Sheath:** polychloroprene, mixed compound 5GM2 according to DIN VDE 0207 T21
- Sheath colour:** black


-  **Temperaturbereich bewegt:** -25 °C bis +60 °C
- Temperaturbereich bei fester Verlegung:** -40 °C bis +80 °C

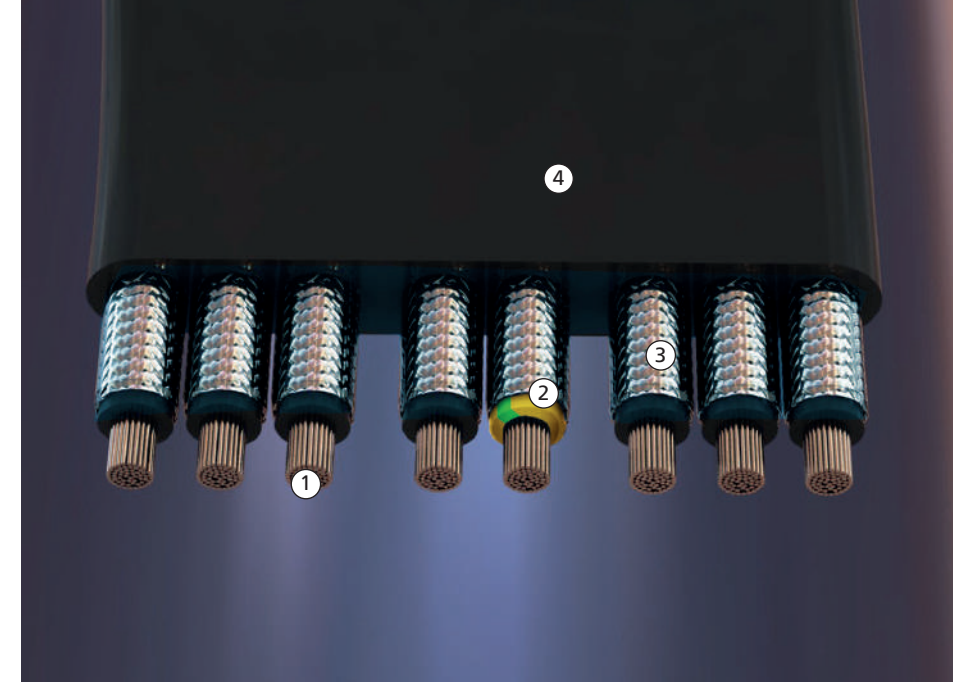
-  **Maximum temperature for flexible installation:** -25 °C up to +60 °C
- Maximum temperature for fixed operation:** -40 °C up to +80 °C

-  **bei 20 °C**
- Nennspannung:** 300/500V
- Prüfspannung:** Ader/Ader 2.000V
- Ader/Schirm 1.000V**
- Leiterwiderstand:** gemäß VDE 0295 Klasse 5 bzw. 6
- Isolationswiderstand:** > 20 MOhm x km

-  **in case of 20 °C**
- Nominal voltage:** 300/500V
- Test voltage:** core/core 2.000V
- core/screen 1.000V**
- Conductor resistance:** according to VDE 0295 class 5 or 6
- Insulation resistance:** 20 MOhm x km

-  **Biegeradius:** flexibler Einsatz: gemäß VDE 0298 Teil 3
- Ölbeständigkeit:** gemäß VDE 0472
- angewandte Normen:** in Anlehnung an VDE 0250

-  **Bending radius:** flexible application: in accordance with VDE 0298 part 3
- Oil resistance:** according to VDE 0472
- Applied standards:** according to VDE 0250



- ① Leiter Conductor
- ② Aderisolierung Insulation
- ③ Cu Schirm Copper screen
- ④ Außenmantel Outer sheath

HFLCN

Neoprene Flachleitung geschirmt EMV Vorzugstyp
Screened neoprene flat cable EMV preferred type

Querschnitt Cross-section mm ²	CU-Zahl CU-number kg/km	Außen Ø ca. Outer Ø approx. mm	Gewicht ca. Weight approx. kg/km
4 G 1,5	99,0	22,5 x 8,0	291
8 G 1,5	228,0	41,1 x 8,0	537
12 G 1,5	342,0	59,8 x 8,0	795
4 G 2,5	163,0	24,2 x 8,6	437
12 G 2,5	493,0	65,1 x 8,6	1.004
4 G 4	241,0	26,3 x 9,1	493
4 G 6	353,0	29,1 x 9,8	603
4 G 10	497,0	35,4 x 11,7	948
4 G 16	805,0	41,1 x 13,5	1.320
4 x (2x1)	477,0	38,0 x 13,0	630

G = mit gn-ge Schutzleiter with green-yellow earth conductor

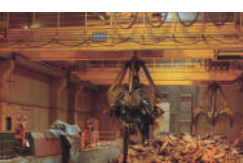
baude


SemoFlat® LSOH


Halogenfreie Flachleitungen
Flat cables halogen free


Halogenfreie Flachleitungen für den Einsatz in trockenen, feuchten und nassen Räumen sowie im Freien. Energie- und Steuerleitung für Leitungswagen, Transportanlagen, Werkzeugmaschinen, an Hebezeugen, Aufzügen, Kran- und Containerbrücken und in allen Fällen, wo die Leitung bei mittleren Beanspruchungen betriebsmäßig starken Biegungen und permanenten Bewegungsabläufen in nur einer Ebene ausgesetzt ist.


Suitable for dry, humid and wet rooms and for outdoor use. Power and control cable for trolley systems, transfer lines, machine-tools, on hoisting devices, lift, crane and container bridges. Also in applications where cables are bended strongly in permanent moving operation in one level.





-  **Leiter:** Kupfer blank, feindrähtig nach VDE 0295 Klasse 5 bzw. IEC 60228 Klasse 5
Aderisolierung: Spezialmischung
Aderfarbe: gemäß VDE 0293-308, bis 5 Adern farbig, ab 6 Adern schwarz mit weißen Ziffern mit gn/ge
Vorseilung: Adern parallel nebeneinander
Außenmantel: Polyolefin
Außenmantelfarbe: schwarz mit Aufdruck

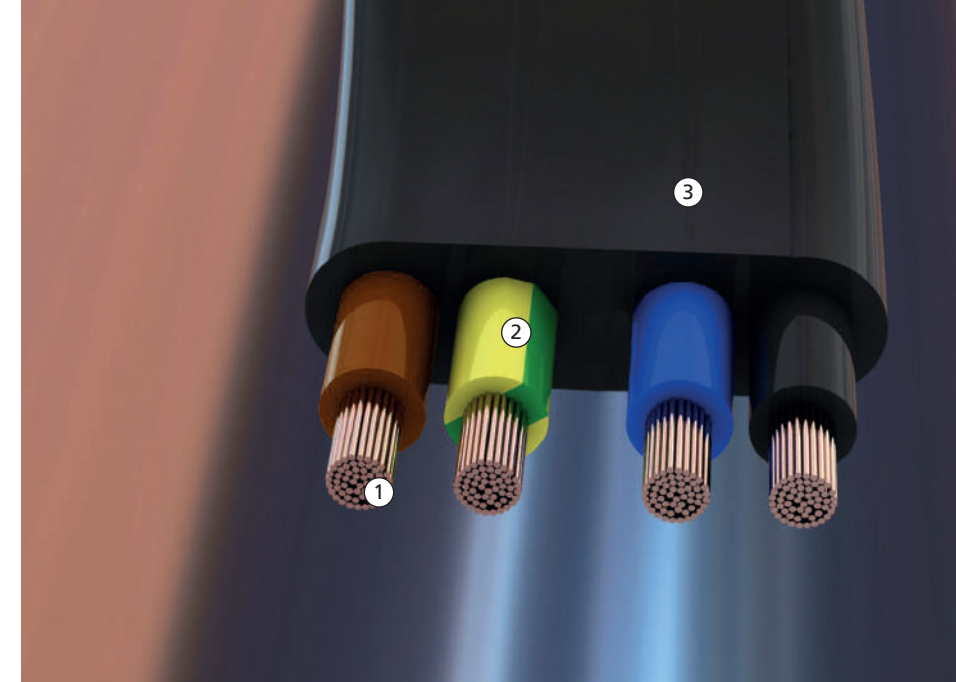
-  **Conductor:** plain copper, fine stranded according to VDE 0295 class 5 resp. IEC 60228 class 5
Insulation: special compound
Core colour: according to VDE 0293-308 up to 5 cores coloured, from 6 cores black with white numerals with gn/ge
Stranding: cores parallel side by side
Sheath: Polyolefin
Sheath colour: black with imprint

-  **Temperaturbereich bewegt:** -25°C bis +60°C
Temperaturbereich bei fester Verlegung: -40°C bis +60°C

-  **Maximum temperature for flexible installation:** -25°C up to +60°C
Maximum temperature for fixed operation: -40°C up to +60°C

-  **bei 20°C**
Nennspannung: 0,6/1 kV
Prüfspannung: 3.500V

-  **in case of 20°C**
Nominal voltage: 0,6/1 kV
Test voltage: 3.500V



- ① Leiter Conductor
- ② Aderisolierung Insulation
- ③ Außenmantel Outer sheath

SemoFlat® LSOH

Halogenfreie Flachleitungen
Flat cables halogen free

Querschnitt Cross-section mm ²	CU-Zahl CU-number kg/km	Außenmaße ca. Outer Ø approx. mm	Gewicht ca. Weight approx. kg/km
4 G 1,5	58,0	5,0 x 16,0	110
8 G 1,5	115,0	5,0 x 29,0	220
12 G 1,5	175,0	5,0 x 41,0	320
4 G 2,5	96,0	5,7 x 19,0	170
8 G 2,5	190,0	5,7 x 35,0	330
12 G 2,5	290,0	5,7 x 51,0	490
4 G 4	154,0	6,5 x 21,0	250
4 G 6	230,0	7,0 x 23,5	330
4 G 10	380,0	9,0 x 29,0	550
4 G 16	610,0	10,4 x 35,0	800
4 G 25	960,0	13,5 x 45,5	1.350
4 G 35	1.340,0	14,8 x 50,5	1.800
4 G 50	1.920,0	16,5 x 56,0	2.400
4 G 70	2.700,0	18,0 x 63,0	3.250

G = mit gn-ge Schutzleiter with green-yellow earth conductor



7

Schleppkettenleitungen *Drag chain cables*

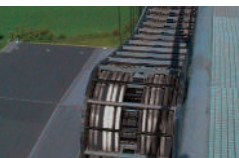
Semoflex® Roboschlepp®	92–94
Semoflex® Roboschlepp® geschirmt <i>screened</i>	96–99
Semoflex® Roboschlepp® Spezial	100–101
Semoflex® D-PVC	102–103
Semoflex® D-PVC geschirmt <i>screened</i>	104–105
PP/PUR Schleppkettenleitung <i>Drag chain cables</i>	106–107
PP/PUR Schleppkettenleitung geschirmt <i>Drag chain cables screened</i>	108–109

Semoflex® Roboschlepp®

Die PUR-Leitung für die Schleppkette, halogenfrei, kältefest
The PUR cable for cable chains, halogen free, resistant to coldness

Einsatz in Kabel-Schleppketten für höchste Beanspruchung sowie dauernd bewegten Maschinen und Portalrobotern. Durch den Polyurethan-Außenmantel sind diese Leitungen bei dünnem Außendurchmesser mechanisch belastbar, hochabriebfest und kerbzäh sowie mikrobefest und flammwidrig.

Semoflex® Roboschlepp® is suitable for use in cable chains and continual moving machines as well as gantry robots. The polyurethane outer sheath enables a very small cable outer diameter, high mechanical stresses can be withstood. The cable is abrasion-proof, microbe-proof and flame resistant.



- Leiter:** Kupfer blank, feinstdrätig nach VDE 0295 Klasse 6, Spalte 4
- Aderisolierung:** Semocore
- Aderfarbe:** bis 0,34mm² nach DIN 47100 ab 0,5mm² weiße Adern mit Ziffernaufdruck ab 3 adrig mit gn/ge Schutzleiter
- Aderanordnung:** Adern konzentrisch in Lagen verseilt
- Bandierung:** Vliesstoff
- Außenmantel:** PUR, adhäsionsarm
- Außenmantelfarbe:** grau, Vorzugsweise RAL 7001
- Bedruckung:** Semoflex® - Roboschlepp® Aderzahl x Querschnitt *CE* ROHS (Produktion Monat/Jahr)

- Conductor:** plain copper, finest stranded according to VDE 0295 class 6, column 4
- Insulation:** Semocore
- Core colour:** up to 0,34mm² according to DIN 47100 from 0,5mm² white cores with black numbers from 3 cores with green/yellow earth conductor
- Core arrangement:** cores twisted around in concentric layers
- Wrapping:** fleece
- Sheath:** PUR, adhesion-proof
- Sheath colour:** grey, preferred RAL 7001
- Imprint:** Semoflex® - Roboschlepp® core x cross-section *CE* ROHS (production month/years)

- Temperaturbereich bewegt:** -40°C bis +90°C
- Temperaturbereich bei fester Verlegung:** -50°C bis +90°C

- Maximum temperature for flexible installation:** -40°C up to +90°C
- Maximum temperature for fixed operation:** -50°C up to +90°C

- bei 20°C**
- Nennspannung:** 0,14–0,34mm² 350 V ab 0,5mm² 300/500V
- Prüfspannung:** bis 1,5 mm² 2.000V 2,5–4,0mm² 2.500V ab 6mm² 3.000V
- Leiterwiderstand:** gemäß VDE 0295 Klasse 6
- Isolationswiderstand:** > 20 MOhm x km

- in case of 20°C**
- Nominal voltage:** 0,14–0,34mm² 350V from 0,5mm² 300/500V
- Test voltage:** up to 1,5mm² 2.000V 2,5–4,0mm² 2.500V from 6mm² 3.000V
- Conductor resistance:** according to VDE 0295 class 6
- Insulation resistance:** > 20 MOhm x km

- Biegeradius:** flexibler Einsatz: 5 x Leitungsdurchmesser
- Ölbeständigkeit:** nach DIN EN 60811-404
- Brennverhalten:** nach VDE 0482 Teil 332-2-2 bzw. IEC 60332-2-2
- angewandte Normen:** in Anlehnung an VDE 0250
- Halogenfreiheit:** die verwandten Grundmaterialien sind halogenfrei
- Silikonfreiheit:** die verwandten Grundmaterialien sind silikonfrei und weitestgehend UV-beständig.

- Bending radius:** flexible application: 5 x cable diameter
- Oil resistance:** according to DIN EN 60811-404
- Characteristic of combustion:** according to VDE 0482 part 332-2-2 resp. IEC 60332-2-2
- Applied standards:** similar to VDE 0250
- Halogen free:** the used basic materials are halogen free
- Silicone free:** the used basic materials are silicone free UV resistant as far as possible.

→ **Hinweis: Bitte beachten Sie auch unsere Montagerichtlinien auf Seite 176.**
Please take care of our enclosed mounting instructions on page 176.



- ① Leiter Conductor
- ② Aderisolierung Insulation
- ③ Vlies Fleece
- ④ Außenmantel Outer sheath

Semoflex® Roboschlepp®

halogenfrei, kältefest halogen free, resistant to coldness

Querschnitt Cross-section mm ²	CU-Zahl CU-number kg/km	Außen Ø ca. Outer Ø approx. mm	Gewicht ca. Weight approx. kg/km
3 x 0,34	9,8	4,2	23
18 x 0,34	58,7	8,6	114
2 x 0,5	9,6	4,5	24
3 G 0,5	14,4	4,7	28
4 G 0,5	19,2	5,3	38
5 G 0,5	24,0	5,9	49
7 G 0,5	33,6	6,9	65
12 G 0,5	57,6	8,5	102
14 G 0,5	67,2	9,1	116
18 G 0,5*	86,4	9,8	154
25 G 0,5	120,0	11,5	202
30 G 0,5*	144,0	11,9	236
36 G 0,5	172,8	14,0	274
2 x 0,75	14,4	5,3	30
3 G 0,75	21,6	5,5	38
4 G 0,75	28,8	6,0	48
5 G 0,75	36,0	6,5	63
7 G 0,75	50,4	7,6	91
12 G 0,75	86,4	9,3	140
4 G 0,75*	100,8	9,8	160
18 G 0,75	129,6	10,8	199
20 G 0,75	144,0	11,3	230
25 G 0,75	180,0	12,7	275
30 G 0,75*	216,0	13,1	318
36 G 0,75*	259,2	14,6	396
42 G 0,75	302,4	16,5	471

G = mit gn-ge Schutzleiter with green-yellow earth conductor

* auf Anfertigung ab 1000 m a production is possible from 1000 meters

Semoflex® Roboschlepp®

halogenfrei, kältefest

halogen free, resistant to coldness

Querschnitt Cross-section mm ²	CU-Zahl CU-number kg/km	Außen Ø ca. Outer Ø approx. mm	Gewicht ca. Weight approx. kg/km
2 x 1	19,2	5,7	40
3 G 1	28,8	6,0	52
4 G 1	38,4	6,4	65
5 G 1	48,0	7,0	79
7 G 1	67,2	8,3	108
8 G 1	76,8	9,3	132
12 G 1	115,2	10,2	178
14 G 1*	134,4	10,6	202
18 G 1	172,8	11,8	254
25 G 1	240,0	14,0	343
30 G 1*	288,0	14,6	409
36 G 1	345,6	16,0	512
2 x 1,5	28,8	6,1	51
3 G 1,5	43,2	6,4	68
4 G 1,5	57,6	7,0	88
5 G 1,5	72,0	7,6	107
7 G 1,5	100,8	9,4	171
12 G 1,5	172,8	11,0	239
14 G 1,5*	201,6	11,5	275
18 G 1,5	259,2	12,8	356
25 G 1,5	360,0	15,2	475
30 G 1,5*	432,0	16,1	560
36 G 1,5	518,4	17,7	700
3 G 2,5	72,0	8,3	120
4 G 2,5	96,0	9,1	148
5 G 2,5	120,0	9,9	177
7 G 2,5	168,0	11,7	247
2 G 2,5	288,0	13,9	382
1 G 2,5*	432,0	16,6	559
25 G 2,5*	600,0	20,3	823
4 G 4	153,6	11,5	232
5 G 4*	192,0	12,6	285
7 G 4*	268,8	15,0	385
4 G 6	230,4	13,6	370
5 G 6*	288,0	15,1	418
7 G 6	403,2	19,1	598
4 G 10*	384,0	18,0	566
5 G 10*	480,0	19,5	718
1 x 16*	153,8	10,0	290
4 G 16*	614,4	20,3	879
4 G 25*	960,0	25,3	1.380

G = mit gn-ge Schutzleiter with green-yellow earth conductor

* auf Anfertigung ab 1000 m a production is possible from 1000 meters

→ **Besonderheit:** Diese Type ist auch mit Ihrem individuellen Aufdruck lieferbar, sowie als Spiralleitung erhältlich.
Options: This type can be delivered with individual imprint and is even available as spiral cable.

→ Technische Änderungen vorbehalten. Andere Aderzahlen und Querschnitte auf Anfrage.
Technical modifications remain with reservation. Other cross-sections upon request.



Umfangreiches Lager an Spezialkabel
Extensive warehouse for special cables

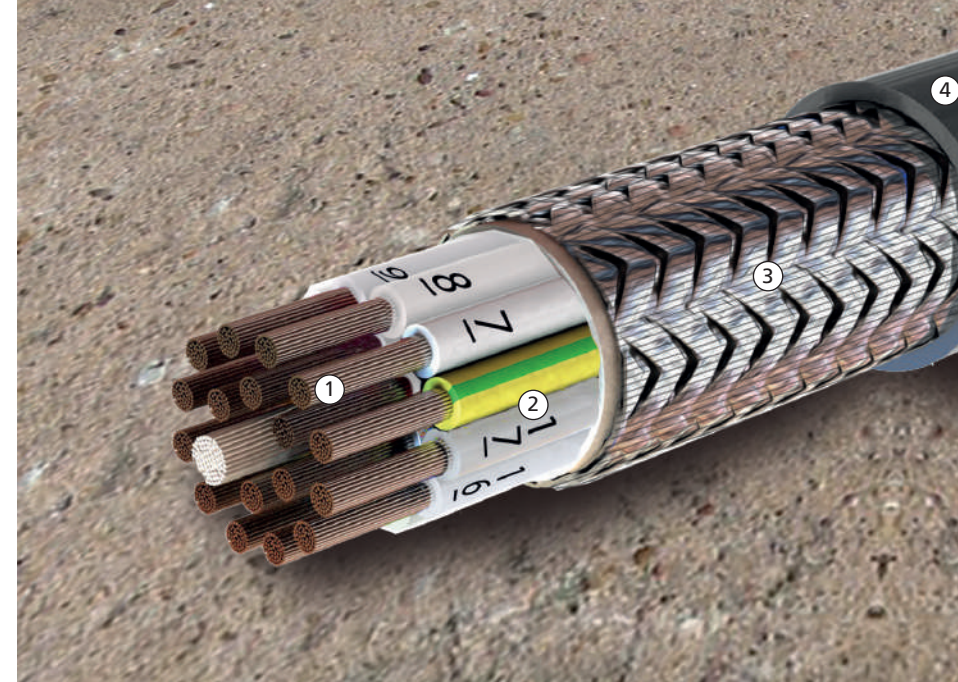
Semoflex® Roboschlepp® geschirmt screened

Die geschirmte PUR-Leitung für die Schleppkette, halogenfrei, kältefest
The screened PUR cable for drag chains, halogen free, resistant to coldness



Einsatz in Kabel-Schleppketten für höchste Beanspruchung sowie dauernd bewegten Maschinen und Portalrobotern. Durch den Polyurethan-Außenmantel sind diese Leitungen bei dünnem Außendurchmesser mechanisch belastbar, hochabriebfest und kerbzäh sowie mikrobefest und flammwidrig. Der Cu-Schirm hat eine Bedeckung von ca. 85–90 %.

The screened PUR cable can be used for drag chains and continual moving machines and gantry robots. The polyurethane outer sheath enables a very small cable outer diameter, high mechanical stresses can be withstood. The cable is abrasion-proof, micro-be-proof as well as flame resistant. The copper screen covers 85–90 %.



- ① Leiter Conductor
- ② Aderisolierung Insulation
- ③ Cu Schirm Copper screen
- ④ Außenmantel Outer sheath

Leiter: Kupfer blank, feinstdrähtig nach VDE 0295 Klasse 6, Spalte 4
Aderisolierung: Semocore
Aderfarbe: bis 0,34mm² nach DIN 47100 ab 0,5mm² weiße Adern mit sw. Ziffernaufdruck ab 3 adrig mit gn/ge Schutzleiter
Aderanordnung: Adern konzentrisch in Lagen verseilt
Abschirmung: verzinnertes Spezialgeflecht mit ca. 85–90 % Bedeckung
Bandierung: Vliesstoff
Außenmantel: PUR, adhäsionsarm
Außenmantelfarbe: grau, vorzugsweise RAL 7001
Bedruckung: Semoflex® Roboschlepp® -C
Aderzahl x Querschnitt *CE* ROHS (Produktion Monat/ Jahr)

Conductor: plain copper, finest stranded according to VDE 0295 class 6, column 4
Insulation: Semocore
Core colour: up to 0,34 mm² in accordance with DIN 47100 from 0,5 mm² white cores with black numbers from 3 cores with green/yellow earth conductor
Core arrangement: cores twisted around in concentric layers
Screening: tinned special braid which covers 85–90 %
Wrapping: fleece
Sheath: PUR, low adhesion
Sheath colour: grey, preferred RAL 7001
Imprint: Semoflex® Roboschlepp®-C core x cross-section *CE* ROHS (production month/years)

Temperaturbereich bewegt: -40 °C bis +90 °C
Temperaturbereich bei fester Verlegung: -50 °C bis +90 °C

Maximum temperature for flexible installation: -40 °C up to +90 °C
Maximum temperature for fixed operation: -50 °C up to +90 °C

bei 20 °C
Nennspannung: 0,14–0,34mm² 350V ab 0,5mm² 300/500V
Prüfspannung: bis 1,5 mm² 2.000V
2,5–4,0mm² 2.500V
ab 6,0mm² 3.000V
Leiterwiderstand: gemäß VDE 0295 Klasse 6
Isolationswiderstand: > 20 MOhm x km

in case of 20 °C
Nominal voltage: 0,14–0,34mm² 350V from 0,5mm² 300/500V
Test voltage: up to 1,5mm² 2.000V
2,5–4,0mm² 2.500V
from 6,0mm² 3.000V
Conductor resistance: according to VDE 0295 class 6
Insulation resistance: > 20 MOhm x km

Biegeradius: flexibler Einsatz: 7,5 x Leitungsdurchmesser
Ölbeständigkeit: nach DIN EN 60811-404
Brennverhalten: nach VDE 0482 Teil 332-2-2 bzw. IEC 60332-2-2
angewandte Normen: in Anlehnung an VDE 0250
Halogenfreiheit: die verwandten Grundmaterialien sind halogenfrei
Silikonfreiheit: die verwandten Grundmaterialien sind silikonfrei und weitestgehend UV-beständig.

Bending radius: flexible application: 7,5 x cable diameter
Oil resistance: according to DIN EN 60811-404
Characteristic of combustion: according to VDE 0482 part 332-2-2 resp. IEC 60332-2-2
Applied standards: similar to VDE 0250
Halogen free: the used basic materials are halogen free
Silicone free: the used basic materials are silicone free
UV resistant as far as possible.

→ **Besonderheit:** Diese Type ist auch mit Ihrem individuellen Aufdruck lieferbar, sowie als Spiralleitung erhältlich.
Options: This type can be delivered with individual imprint and is even available as spiral cable.

Semoflex® Roboschlepp® geschirmt screened

halogenfrei, kältefest halogen free, resistant to coldness

Querschnitt Cross-section mm ²	CU-Zahl CU-number kg/km	Außen Ø ca. Outer Ø approx. mm	Gewicht ca. Weight approx. kg/km
8 x 0,25	33,0	7,0	69
3 x 0,34	19,0	5,1	37
18 x 0,34	89,0	9,5	149
2 x 0,5*	21,0	5,8	47
3 G 0,5*	26,0	6,0	55
4 G 0,5	31,0	6,4	59
5 G 0,5*	37,0	6,8	69
7 G 0,5	50,0	8,0	94
12 G 0,5*	88,0	9,6	145
18 G 0,5*	123,0	10,9	196
25 G 0,5*	164,0	12,8	263
30 G 0,5*	190,0	13,4	302
36 G 0,5*	223,0	14,3	350
40 G 0,5*	249,0	15,9	405
2 x 0,75	26,0	6,2	50
3 G 0,75	34,0	6,4	60
4 G 0,75	42,0	6,9	75
5 G 0,75	51,0	7,4	89
7 G 0,75	69,0	8,7	118
12 G 0,75	126,0	10,4	183
18 G 0,75*	170,0	11,9	261
25 G 0,75	230,0	14,2	347
30 G 0,75*	267,0	14,6	390
36 G 0,75*	316,0	15,5	465

G = mit gn-ge Schutzleiter with green-yellow earth conductor
* auf Anfertigung ab 1000 m a production is possible from 1000 meters

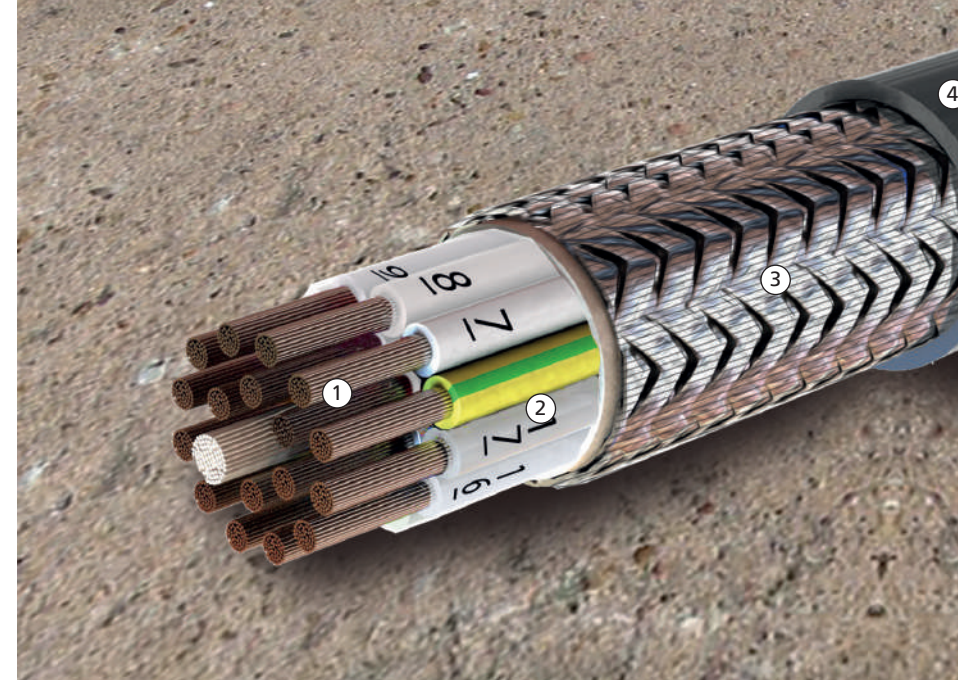
Semoflex® Roboschlepp® geschirmt screened

halogenfrei, kältefest
halogen free, resistant to coldness

Querschnitt Cross-section mm ²	CU-Zahl CU-number kg/km	Außen Ø ca. Outer Ø approx. mm	Gewicht ca. Weight approx. kg/km
2 x 1*	32,0	6,6	58
3 G 1	42,0	6,9	72
4 G 1	54,0	7,4	87
5 G 1	65,0	8,1	107
7 G 1	98,0	9,6	157
12 G 1	153,0	11,3	225
18 G 1	220,0	13,1	300
25 G 1*	296,0	15,7	436
30 G 1*	345,0	16,1	492
36 G 1*	409,0	17,5	585
2 x 1,5	43,0	7,0	71
3 G 1,5	58,0	7,3	89
4 G 1,5	74,0	8,0	112
5 G 1,5	91,0	8,7	135
7 G 1,5	135,0	10,5	197
12 G 1,5	215,0	12,3	294
18 G 1,5	310,0	14,3	417
25 G 1,5	421,0	16,9	567
30 G 1,5*	496,0	17,6	656
36 G 1,5*	588,0	19,1	780
3 G 2,5	101,0	9,2	148
4 G 2,5	129,0	10,1	186
5 G 2,5	162,0	11,0	240
7 G 2,5	213,0	13,0	307
12 G 2,5*	343,0	15,6	475
18 G 2,5*	498,0	17,9	640
25 G 2,5*	706,0	21,8	930
4 G 4	194,0	12,0	270
5 G 4*	237,0	13,0	326
7 G 4*	325,0	15,8	458
4 G 6	281,0	14,3	390
5 G 6*	344,0	15,8	478
7 G 6*	473,0	19,2	668
4 G 10*	452,0	18,3	640
5 G 10*	556,0	20,2	784
4 G 16*	722,0	23,0	946
4 G 25*	1.093,0	26,4	1.440
4 G 35*	1.497,0	30,2	1.972

G = mit gn-ge Schutzleiter with green-yellow earth conductor

* auf Anfertigung ab 1000 m a production is possible from 1000 meters



- ① Leiter Conductor
- ② Aderisolierung Insulation
- ③ Cu Schirm Copper screen
- ④ Außenmantel Outer sheath

Semoflex® Roboschlepp® paarig verseilt Gesamtabschirmung paired stranded total screening

halogenfrei, kältefest
halogen free, resistant to coldness

Querschnitt Cross-section mm ²	CU-Zahl CU-number kg/km	Außen Ø ca. Outer Ø approx. mm	Gewicht ca. Weight approx. kg/km
8 x 2 x 0,14	49,0	8,3	103
2 x 2 x 0,25	22,0	6,6	44

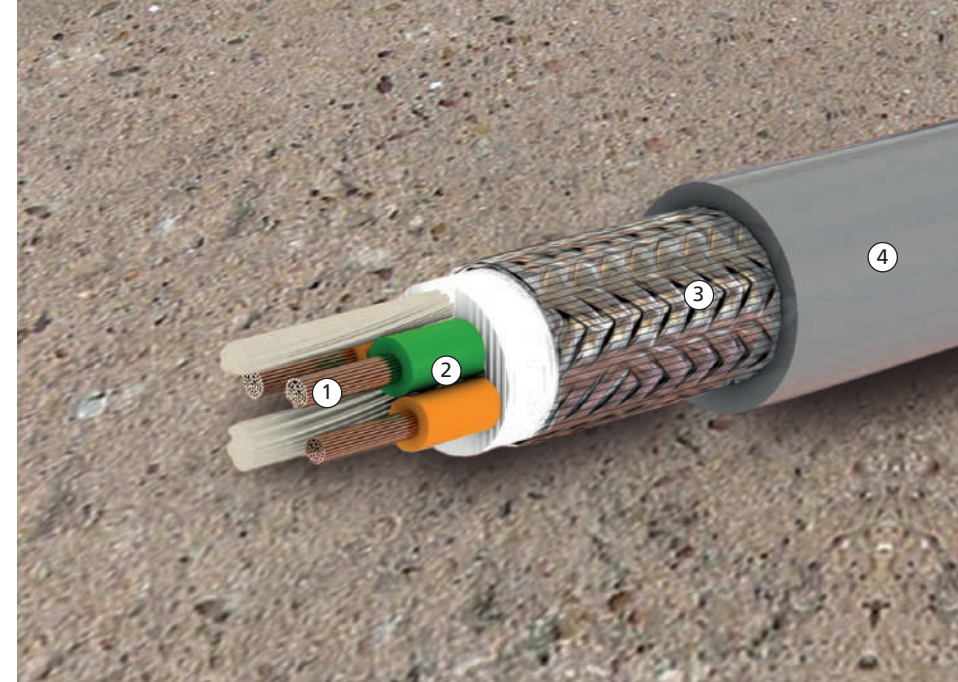
Semoflex® Roboschlepp® Spezial

Die PUR-Leitung für die Schleppkette, paarig verseilt, Gesamtabschirmung, halogenfrei
 The screened PUR cable for drag chains, paired stranded, total screening, halogen free



Einsatz in Kabel-Schleppketten für höchste Beanspruchung sowie dauernd bewegten Maschinen und Portalrobotern. Durch den Polyurethan-Außenmantel sind diese Leitungen bei dünnem Außendurchmesser mechanisch belastbar, hochabriebfest und kerbzäh sowie mikrobefest und flammwidrig. Der Cu-Schirm hat eine Bedeckung von min. 85 %.

The screened PUR cable can be used for drag chains and continual moving machines and gantry robots. The polyurethane outer sheath enables a very small cable outer diameter, high mechanical stresses can be withstood. The cable is abrasion-proof, micro-be-proof as well as flame resistant. The copper screen covers min. 85 %.



- ① Leiter Conductor
- ② Aderisolierung Insulation
- ③ Cu Schirm Copper screen
- ④ Außenmantel Outer sheath

Leiter: Kupfer blank, feinstdrähtig nach VDE 0295 Klasse 6, Spalte 4
Aderisolierung: PP (Polypropylen)
Aderfarbe: nach DIN 47100
Aderanordnung: Adern zu Paaren verseilt
 Paare in Lagen mit definierter Schlaglänge verseilt
Bandierung: Folie
Abschirmung: verzinnertes Spezialgeflecht mit min. 85 % Bedeckung
Bandierung: Vliesstoff
Außenmantel: PUR (Polyurethan) nach VDE 0282, Teil 10, halogenfrei, adhäsionsarm
Außenmantelfarbe: grau, vorzugsweise RAL 7001
Bedruckung: Semoflex® Roboschlepp® - Spezial "C"
 Aderzahl x Querschnitt

Conductor: plain copper, finest stranded according to VDE 0295 class 6, column 4
Insulation: PP (Polypropylene)
Core colour: in accordance with DIN 47100
Core arrangement: cores paired stranded
 pairs twisted around with defined length of lay
Wrapping: foil
Screening: tinned special braid which covers min. 85 %
Wrapping: fleece
Sheath: PUR (Polyurethane) according to VDE 0282, part 10, halogen free, low adhesion
Sheath colour: grey, preferred RAL 7001
Imprint: Semoflex® Roboschlepp® - Spezial "C"
 core x cross-section

Temperaturbereich bewegt: -25°C bis +90°C
Temperaturbereich bei fester Verlegung: -40°C bis +90°C

Maximum temperature for flexible installation: -25°C up to +90°C
Maximum temperature for fixed operation: -40°C up to +90°C

bei 20°C
Nennspannung: 0,5 mm² 500V
Prüfspannung: Ader/Ader 3.000V
 Ader/Schirm 2.500V
Leiterwiderstand: max. 39,0 Ohm/km
Isolationswiderstand: > 20 MOhm x km

in case of 20°C
Nominal voltage: 0,5 mm² 500V
Test voltage: core/core 3.000V
 core/screen 2.500V
Conductor resistance: max. 39,0 Ohm/km
Insulation resistance: > 20 MOhm x km

Biegeradius: flexibler Einsatz: 10 x Leitungsdurchmesser
Ölbeständigkeit: nach DIN EN 60811-404
Brennverhalten: nach VDE 0482 Teil 265-2-2 / DIN EN 332-2-2
angewandte Normen: in Anlehnung an VDE 0250
Halogenfreiheit: die verwandten Grundmaterialien sind halogenfrei
Silikonfreiheit: die verwandten Grundmaterialien sind silikonfrei und weitestgehend UV-beständig.

Bending radius: flexible application: 10 x cable diameter
Oil resistance: according to DIN EN 60811-404
Characteristic of combustion: according to VDE 0482 part 265-2-2 / DIN EN 332-2-2
Applied standards: similar to VDE 0250
Halogen free: the used basic materials are halogen free
Silicone free: the used basic materials are silicone free
 UV resistant as far as possible.

Semoflex® Roboschlepp® Spezial

paarig verseilt, Gesamtabschirmung, halogenfrei
 paired stranded, total screening, halogen free

Querschnitt Cross-section mm ²	CU-Zahl CU-number kg/km	Außen Ø ca. Outer Ø approx. mm	Gewicht ca. Weight approx. kg/km
2 x 2 x 0,5	46,0	8,0	80
3 x 2 x 0,5	57,0	8,6	95
4 x 2 x 0,5	71,0	9,8	121
5 x 2 x 0,5	84,0	10,8	144
6 x 2 x 0,5	98,0	11,6	168
8 x 2 x 0,5	124,0	13,1	216
10 x 2 x 0,5	150,0	14,8	270
12 x 2 x 0,5	169,0	15,0	279
14 x 2 x 0,5	192,0	15,8	307

→ **Hinweis:** Bitte beachten Sie auch unsere Montagerichtlinien auf Seite 158.
 Please take care of our enclosed mounting instructions on page 158.

→ **Besonderheit:** Diese Type ist auch mit Ihrem individuellen Aufdruck lieferbar (siehe Seite 48).
 Options: This type can be delivered with individual imprint (please up a look page no. 48).

Semoflex® D-PVC

Die PVC-Leitung für die Schleppkette
PVC cable for drag chains



Einsatz in Kabel-Schleppketten sowie dauernd bewegten Maschinen und Portalrobotern und in der Transport- und Fördertechnik. Die Leitung ist mechanisch weitgehend unempfindlich gegen Benzin, Öl und Fett.

The PVC cable is suitable for use in drag chains and continuously moving machines and gantry robots as well as for lifting equipment and conveyor systems. The cable is mechanically strong and generally resistant against petrol, oil and fat.



- 🎯 **Leiter:** Kupfer blank, feinstdrähtig nach VDE 0295 Klasse 6, Spalte 4
- Aderisolierung:** PVC nach VDE 0207 Teil 4
- Aderfarbe:** schwarze Adern mit Ziffern ab 3 adrig mit gn/ge Schutzleiter
- Aderanordnung:** Adern konzentrisch in Lagen verseilt
- Bandierung:** Vliesstoff
- Außenmantel:** PVC YM2 nach VDE 0207 Teil 5, adhäsionsarm
- Außenmantelfarbe:** grau, vorzugsweise RAL 7001

- 🎯 **Conductor:** plain copper, finest stranded according to VDE 0295 class 6, column 4
- Insulation:** PVC in accordance with VDE 0207 part 4
- Core colour:** black cores with white numbers from 3 cores with green/yellow earth conductor
- Core arrangement:** cores twisted around in concentric layers
- Wrapping:** fleece
- Sheath:** PVC YM2 according to VDE 0207 part 5, adhesionproof
- Sheath colour:** grey, preferred RAL 7001

- 🔥 **Temperaturbereich bewegt:** -5 °C bis +70 °C
- Temperaturbereich bei fester Verlegung:** -30 °C bis +70 °C

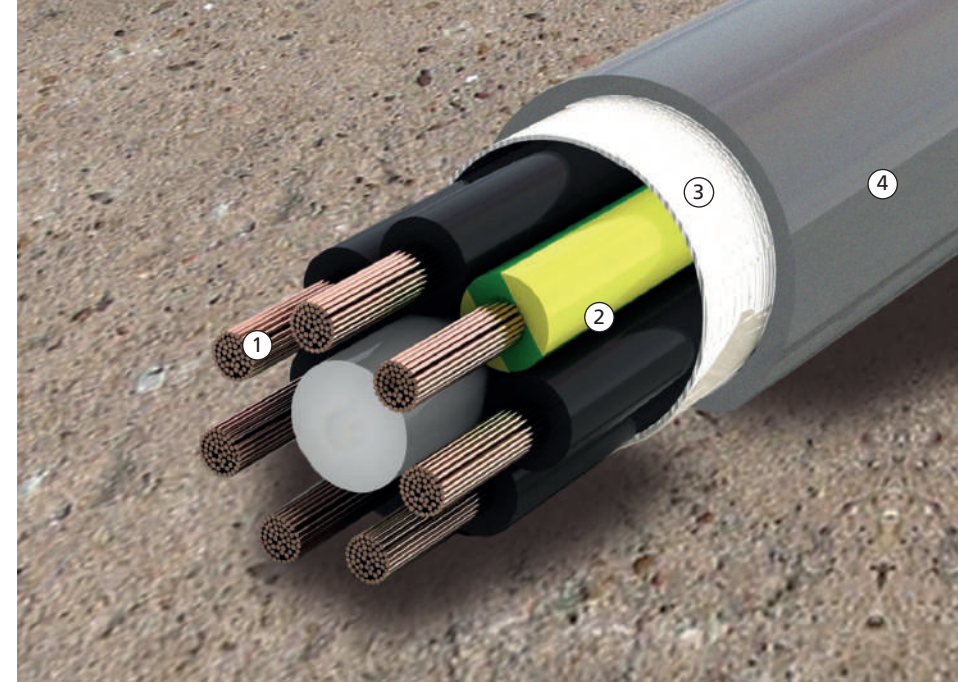
- 🔥 **Maximum temperature for flexible installation:** -5 °C up to +70 °C
- Maximum temperature for fixed operation:** -30 °C up to +70 °C

- ⚡ **bei 20 °C**
- Nennspannung:** 0,50–0,75 mm² 300/300 V
ab 1,0 mm² 300/500 V
- Prüfspannung:** Ader/Ader bis 0,75 mm² 2.000 V
bis 6,00 mm² 3.000 V
- Leiterwiderstand:** gemäß VDE 0295 Klasse 6
- Isolationswiderstand:** > 20 MOhm x km

- ⚡ **in case of 20 °C**
- Nominal voltage:** 0,50–0,75 mm² 300/300 V
from 1,0 mm² 300/500 V
- Test voltage:** core/core up to 0,75 mm² 2.000 V
up to 6,00 mm² 3.000 V
- Conductor resistance:** according to VDE 0295 class 6
- Insulation resistance:** > 20 MOhm x km

- ⊕ **Biegeradius:** flexibler Einsatz: 12 x Leitungsdurchmesser
- angewandte Normen:** in Anlehnung an VDE 0207, 0250, 0293, 0295

- ⊕ **Bending radius:** flexible application: 12 x cable diameter
- Applied standards:** similar to VDE 0207, 0250, 0293, 0295



- ① Leiter Conductor
- ② Aderisolierung Insulation
- ③ Vlies Fleece
- ④ Außenmantel Outer sheath

Semoflex® D-PVC

PVC Schleppkettenleitung
PVC drag chain cable

Querschnitt Cross-section mm ²	CU-Zahl CU-number kg/km	Außen Ø ca. Outer Ø approx. mm	Gewicht ca. Weight approx. kg/km
2 x 0,5	9,6	5,4	35
3 G 0,5	14,4	5,7	44
4 G 0,5	19,2	6,3	55
5 G 0,5	24,0	6,9	68
7 G 0,5	33,6	8,1	94
12 G 0,5	57,6	9,5	136
18 G 0,5	86,4	11,5	202
25 G 0,5	120,0	13,7	284
2 x 0,75	14,4	5,8	42
3 G 0,75	21,6	6,2	55
5 G 0,75	36,0	7,5	89
7 G 0,75	50,4	9,0	124
12 G 0,75	86,4	10,6	181
18 G 0,75	129,6	12,8	272
25 G 0,75	180,0	15,1	375
2 x 1	19,2	6,2	50
3 G 1	28,8	6,6	66
4 G 1	38,4	7,3	83
5 G 1	48,0	8,1	104
7 G 1	67,2	9,7	150
12 G 1	115,2	11,4	221
18 G 1	172,8	14,0	337
25 G 1	240,0	16,3	460
3 G 1,5	43,2	7,4	87
4 G 1,5	57,6	8,1	110
5 G 1,5	72,0	9,2	142
7 G 1,5	100,8	11,0	204
12 G 1,5	172,8	12,9	299
18 G 1,5	259,2	15,7	453
25 G 1,5	360,0	18,5	625
3 G 2,5	72,0	9,0	133
4 G 2,5	96,0	10,1	173
5 G 2,5	120,0	11,3	220
7 G 2,5	168,0	13,7	325
12 G 2,5	288,0	16,0	475
18 G 2,5	432,0	19,5	718
25 G 2,5	600,0	24,1	1.001

G = mit gn-ge Schutzleiter with green-yellow earth conductor

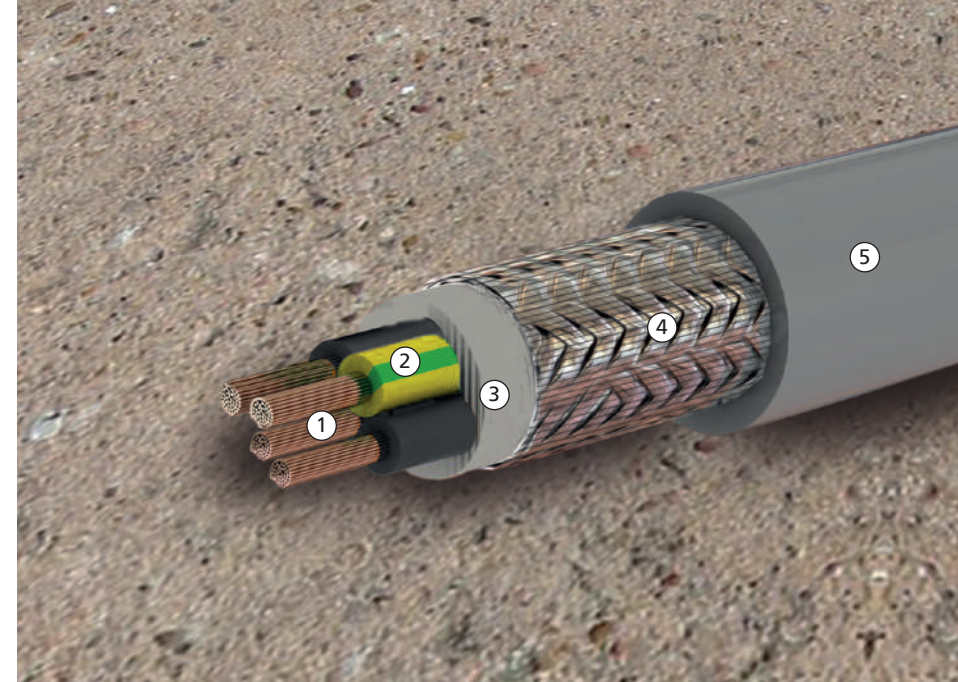
Semoflex® D-PVC geschirmt screened

Die geschirmte PVC-Leitung für die Schleppkette
Screened PVC cable for drag chains



Einsatz in Kabel-Schleppketten sowie dauernd bewegten Maschinen und Portalrobotern und in der Transport- und Fördertechnik. Die Leitung ist mechanisch robust und weitgehend unempfindlich gegen Benzin, Öl und Fett. Der Kupfergeflechtsschirm hat eine Bedeckung von ca. 85–90 %.

The screened PVC cable is suited for use in drag chains and continuously moving machines and gantry robots as well as for lifting equipment and conveyor systems. The cable is mechanically strong and generally resistant against petrol, oil and fat. The copper braid covers 85–90 %.



- ① Leiter Conductor
- ② Aderisolierung Insulation
- ③ Innenmantel Inner sheath
- ④ Cu Schirm Copper screen
- ⑤ Außenmantel Outer sheath



- ⊙ **Leiter:** Kupfer blank, feinstdrätig nach VDE 0295 Klasse 6, Spalte 4
- Aderisolierung:** PVC nach VDE 0207 Teil 4
- Aderfarbe:** schwarze Adern mit Ziffern ab 3 adrig mit gn/ge Schutzleiter
- Aderanordnung:** Adern konzentrisch in Lagen verseilt
- Bandierung:** Polyestervlies
- Innenmantel:** PVC YM2 nach VDE 0207 Teil 5
- Abschirmung:** verzinnertes Spezialgeflecht ca. 85–90 %
- Bandierung:** Vliesstoff
- Außenmantel:** PVC YM2 nach VDE 0207 Teil 5
- Außenmantelfarbe:** grau, vorzugsweise RAL 7001

- ⊙ **Conductor:** plain copper, fine stranded according to VDE 0295 class 6, column 4
- Insulation:** PVC in accordance with VDE 0207 part 4
- Core colour:** black cores with white numbers from 3 cores with green/yellow earth conductor
- Core arrangement:** cores twisted around in concentric layers
- Wrapping:** polyester bandaging
- Inner sheath:** PVC YM2 according to VDE 0207 part 5
- Screening:** tinned special braid 85–90 %
- Wrapping:** fleece
- Sheath:** PVC YM2 according to VDE 0207 part 5
- Sheath colour:** grey, preferred RAL 7001

- 🔥 **Temperaturbereich bewegt:** -5°C bis +70°C
- Temperaturbereich bei fester Verlegung:** -30°C bis +70°C

- 🔥 **Maximum temperature for flexible installation:** -5°C up to +70°C
- Maximum temperature for fixed operation:** -30°C up to +70°C

- ⚡ **bei 20°C**
- Nennspannung:** 0,50–0,75 mm² 300 /300 V
ab 1,0 mm² 300/500 V
- Prüfspannung:** Ader/Ader bis 0,75 mm² 2.000 V
bis 6,00 mm² 3.000 V
- Leiterwiderstand:** gemäß VDE 0295 Klasse 6
- Isolationswiderstand:** > 20 MOhm x km

- ⚡ **in case of 20°C**
- Nominal voltage:** 0,50–0,75 mm² 300/300 V
from 1,0 mm² 300/500 V
- Test voltage:** core/core up to 0,75 mm² 2.000 V
up to 6,00 mm² 3.000 V
- Conductor resistance:** according to VDE 0295 class 6
- Insulation resistance:** > 20 MOhm x km

- ⊕ **Biegeradius:** flexibler Einsatz: 12 x Leitungsdurchmesser
- angewandte Normen:** in Anlehnung an VDE 0207, 0250, 0293, 0295

- ⊕ **Bending radius:** flexible application: 12 x cable diameter
- Applied standards:** similar to VDE 0207, 0250, 0293, 0295

Semoflex® D-PVC geschirmt screened

PVC Schleppkettenleitung
PVC drag chain cable

Querschnitt Cross-section mm ²	CU-Zahl CU-number kg/km	Außen Ø ca. Outer Ø approx. mm	Gewicht ca. Weight approx. kg/km
2 x 0,5	33,0	7,0	77
3 G 0,5	39,0	7,3	87
4 G 0,5	46,0	7,9	103
7 G 0,5	70,0	9,9	161
12 G 0,5	100,0	11,3	213
18 G 0,5	153,0	13,5	314
25 G 0,5	199,0	15,9	423
2 x 0,75	39,0	7,4	87
3 G 0,75	48,0	7,8	102
4 G 0,75	59,0	8,5	122
7 G 0,75	90,0	10,8	197
12 G 0,75	132,0	12,4	266
25 G 0,75	267,0	17,3	527
2 x 1	58,0	9,9	135
3 G 1	75,0	10,2	155
4 G 1	86,0	10,9	180
5 G 1	102,0	11,7	210
7 G 1	127,0	13,5	248
12 G 1	194,0	15,2	363
18 G 1	265,0	17,6	497
25 G 1	352,0	20,7	666
2 x 1,5	74,0	10,3	150
3 G 1,5	95,0	10,7	176
4 G 1,5	116,0	11,4	207
5 G 1,5	130,0	12,3	244
7 G 1,5	168,0	14,2	292
12 G 1,5	225,0	16,0	435
18 G 1,5	358,0	20,0	669
25 G 1,5	483,0	22,8	870
3 G 2,5	131,0	12,8	254
4 G 2,5	158,0	13,7	302
5 G 2,5	189,0	14,8	352
7 G 2,5	245,0	17,3	377

G = mit gn-ge Schutzleiter with green-yellow earth conductor

PP/PUR Schleppkettenleitung *Drag chain cable*

Schleppkettenleitung für hohe Anforderungen, halogenfrei, flammwidrig, UL approbiert
Drag chain cable for high demands, halogen-free, flame-retardant, UL certified



Anschluss- und Steuerleitung für hohe mechanische Anforderungen in Energieführungsketten, an beweglichen Antrieben und in der Robotertechnik in trockenen oder feuchten Räumen.

The Connection and control cables for high mechanical requirements in energy chains, on movable drive systems and robot technology in dry or moist rooms.



Leiter: Kupfer blank, Klasse 6
Aderisolierung: PP
Aderfarbe: nach DIN VDE 0293 schwarze Adern mit weißen Ziffern, 1x grün-gelb
Aderanordnung: Adern in Lagen verseilt
Außenmantel: PUR
Außenmantelfarbe: grau, RAL 7001

Conductor: plain copper, class 6
Insulation: PP
Core colour: according to VDE 0293 black cores with white numbers, 1x green-yellow
Core arrangement: cores twisted around in layers
Sheath: PUR
Sheath colour: grey, RAL 7001

Temperaturbereich bewegt: -30°C bis +80°C
Temperaturbereich bei fester Verlegung: -50°C bis +80°C

Maximum temperature for flexible installation: -30°C up to +80°C
Maximum temperature for fixed operation: -50°C up to +80°C

bei 20°C
Nennspannung: 600V
Prüfspannung: bis 0,75 mm² 2.000 V, ab 1mm² 3.000V
Isolationswiderstand: > 20 MOhm x km

in case of 20°C
Nominal voltage: 600V
Test voltage: up to 0,75mm² 2.000V, from 1mm² 3.000V
Insulation resistance: > 20 MOhm x km

Biegeradius: flexibler Einsatz: 7,5 x Leitungsdurchmesser
Brennverhalten: nach VDE 0482-332-2-1 bzw. DIN EN 60332-2-1
Approbation: UL 80°C, 600V, cULus 80°C; 600 V

Bending radius: flexible application: 7,5 x cable diameter
Characteristic of combustion: according to VDE 0482-332-2-1 asp. DIN EN 60332-2-1
Approval: UL 80°C, 600V, cULus 80°C; 600 V

PP/PUR Schleppkettenleitung *Drag chain cable*

Schleppkettenleitung für hohe Anforderungen, halogenfrei, flammwidrig und UL approbiert
Drag chain cable for high demands, halogen-free, flame-retardant, UL certified

Querschnitt Cross-section mm ²	CU-Zahl CU-number kg/km	Außen Ø ca. Outer Ø approx. mm	Gewicht ca. Weight approx. kg/km
3 G 0,5	15,0	6,2	40
4 G 0,5	20,0	6,6	48
5 G 0,5	25,0	7,1	55
7 G 0,5	35,0	7,8	75
12 G 0,5	60,0	10,3	113
25 G 0,5	125,0	12,7	220
34 G 0,5	170,0	16,1	288
42 G 0,5	201,6	18,0	440
3 G 0,75	23,0	6,6	50
4 G 0,75	30,0	7,1	60
5 G 0,75	38,0	7,6	70
7 G 0,75	53,0	9,0	98
12 G 0,75	90,0	10,4	157
18 G 0,75	135,0	12,0	219
25 G 0,75	188,0	14,7	308
34 G 0,75	255,0	16,7	408
42 G 0,75	315,0	18,6	480
3 G 1	30,0	7,0	59
4 G 1	39,0	7,4	70
5 G 1	50,0	8,2	92
7 G 1	68,0	8,9	122
12 G 1	120,0	10,7	195
18 G 1	180,0	12,8	274
25 G 1	250,0	15,7	385
34 G 1	340,0	18,7	487
42 G 1	420,0	19,4	602
3 G 1,5	45,0	7,7	82
4 G 1,5	60,0	8,3	100
5 G 1,5	75,0	8,8	128
7 G 1,5	105,0	10,2	177
12 G 1,5	180,0	12,4	274
18 G 1,5	270,0	14,9	405
25 G 1,5	375,0	17,7	564
34 G 1,5	510,0	21,2	790
42 G 1,5	630,0	24,2	970
3 G 2,5	75,0	8,8	139
4 G 2,5	96,0	9,7	162
5 G 2,5	125,0	10,4	195
7 G 2,5	175,0	12,2	268
12 G 2,5	300,0	15,5	446
18 G 2,5	450,0	18,3	664
25 G 2,5	625,0	22,3	928
3 G 4	120,0	10,9	204
4 G 4	160,0	11,9	252
5 G 4	200,0	13,4	310
7 G 4	280,0	15,4	440
4 G 6	240,0	14,9	376
7 G 6	420,0	17,7	600
4 G 10	400,0	16,6	613
5 G 10	500,0	17,9	798
7 G 10	700,0	21,7	970
4 G 16	640,0	21,1	850
7 G 16	1.120,0	28,3	1.779
4 G 25	1.000,0	28,4	1.582

PP/PUR Schleppkettenleitung geschirmt PPIPUR Drag chain cable screened

Geschirmte Schleppkettenleitung für hohe Anforderungen, halogenfrei, flammwidrig, UL approbiert
Screened drag chain cable for high demands, halogen-free, flame-retardant, UL certified

Anschluss- und Steuerleitung für hohe mechanische Anforderungen in Energieführungsketten, an beweglichen Antrieben und in der Robotertechnik in trockenen oder feuchten Räumen.

The Connection and control cables for high mechanical requirements in energy chains, on movable drive systems and robot technology in dry or moist rooms.



Leiter: Kupfer blank, Klasse 6
Aderisolierung: PP
Aderfarbe: nach DIN VDE 0293 schwarze Adern mit weißen Ziffern, 1x grün-gelb
Aderanordnung: Adern in Lagen verseilt
Abschirmung: verzinnertes Cu-Geflecht, ca. 85 %
Bedeckung:
Außenmantel: PUR
Außenmantelfarbe: grau, RAL 7001

Conductor: plain copper, class 6
Insulation: PP
Core colour: according to VDE 0293 black cores with white numbers, 1x green-yellow
Core arrangement: cores twisted around in layers
Inner sheath: tinned copper braid which covers approx. 85 %
Sheath: PUR
Sheath colour: grey, RAL 7001

Temperaturbereich bewegt: -40 °C bis +80 °C
Temperaturbereich bei fester Verlegung: -50 °C bis +80 °C

Maximum temperature for flexible installation: -40 °C up to +80 °C
Maximum temperature for fixed operation: -50 °C up to +80 °C

bei 20 °C
Nennspannung: 600 V
Prüfspannung: Ader/Ader: 4 kV, Ader/Schirm: 2 kV
Isolationswiderstand: > 20 MΩm x km

in case of 20 °C
Nominal voltage: 600 V
Test voltage: core/core: 4 kV, core/screen: 2 kV
Insulation resistance: > 20 MΩm x km

Biegeradius: flexibler Einsatz: 7,5 x Leitungsdurchmesser
Brennverhalten: flammwidrig gemäß IEC 60332-1-2, FT1
Approbation: UL/CSA - cuRUS 1.000 V 80 °C;

Bending radius: flexible application: 7,5 x cable diameter
Characteristic of combustion: flame resistance according to 60332-1-2, FT1
Approval: UL/CSA - cuRUS 1.000 V 80 °C

PP/PUR Schleppkettenleitung geschirmt Drag chain cable screened

Schleppkettenleitung geschirmt für hohe Anforderungen, halogenfrei, flammwidrig, UL approbiert
Screened drag chain cable for high demands, halogen-free, flame-retardant, UL certified



Querschnitt Cross-section mm ²	CU-Zahl CU-number kg/km	Außen Ø ca. Outer Ø approx. mm	Gewicht ca. Weight approx. kg/km
2 x 0,5	27,0	5,7	45
3 G 0,5	32,0	6,1	52
4 G 0,5	43,0	6,5	65
5 G 0,5	47,0	7,1	72
7 G 0,5	62,0	8,5	99
12 G 0,5	92,0	9,9	140
18 G 0,5	132,0	11,9	204
25 G 0,5	191,0	14,1	286
36 G 0,5	219,6	14,9	370
2 x 0,75	32,0	6,2	52
3 G 0,75	45,0	6,6	66
4 G 0,75	52,0	7,1	77
5 G 0,75	65,0	8,0	96
7 G 0,75	85,0	9,5	129
12 G 0,75	126,0	11,1	185
18 G 0,75	181,0	13,4	261
25 G 0,75	261,0	15,8	375
36 G 0,75	315,0	18,1	496
42 G 0,75	363,0	19,6	579
2 x 1	43,0	6,6	65
3 G 1	52,0	7,1	75
4 G 1	67,0	7,8	97
5 G 1	77,0	8,6	111
7 G 1	102,0	10,4	150
12 G 1	161,0	12,2	229
18 G 1	244,0	14,8	343
25 G 1	331,0	17,3	462
2 x 1,5	52,0	7,2	76
3 G 1,5	72,0	7,9	100
4 G 1,5	86,0	8,5	121
5 G 1,5	106,0	9,6	148
7 G 1,5	141,0	11,5	199
12 G 1,5	244,0	13,8	323
18 G 1,5	340,0	16,6	455
25 G 1,5	461,0	19,6	620
36 G 1,5	588,0	22,3	844
42 G 1,5	679,0	24,2	978
3 G 2,5	106,0	9,4	144
4 G 2,5	131,0	10,1	177
5 G 2,5	160,0	11,4	214
7 G 2,5	219,0	14,0	301
12 G 2,5	339,0	16,6	479
18 G 2,5	492,0	19,8	685
25 G 2,5	674,0	23,6	981



8

Baufzugleitungen & Zubehör ***Construction lift cables & accessories***

Semoflex® Baulift-T, Semoflex® Baulift-W

112–113

Kabelhaltestrumpfe *Cable support grips*

114–115

baude

Semoflex® Baulift

Sonderlösungen
Special solutions

Baufzugleitungen werden an Aufzügen für den Transport von Personen und Material eingesetzt. Diese Leitungen sind extremen Einsatzbedingungen wie Hitze, Kälte, Feuchtigkeit, Öl und Chemikalien ausgesetzt. Versionen dieser Leitung für Fass- und Kabelwageneinsatz gehören zum Lieferumfang.

Construction lift cables are used on lifts for the transport of persons and material. The cables are subject to extreme usage conditions, such as heat, cold, moisture, oil and chemicals.

Our delivery range includes Semoflex® Baulift-T for use in a cable basket and Semoflex® Baulift-W for use in a cable trolley.

+ Ihr Vorteil liegt auf der Hand:

- kostengünstige Lösungen
- Senkung der Montagezeiten
- höhere Standzeiten
- Schutz vor äußeren Einflüssen
- Teilkonfektion bis Komponentenlieferung
- weitestgehend UV-beständig

+ Advantages:

- Economical solutions
- Reduction of assembly times
- Higher service-life
- Protection against outside influences
- Partial manufacturing as far as delivery of components
- UV resistant as far as possible

Semoflex® Baulift-T

für Einsatz im Kabeltopf bis -10°C, freie Hanghöhe 80m, Spannung 300/500V
for cable basket applications up to -10°C, free suspended height max. 80m, nominal voltage 300/500V

Querschnitt Cross-section mm ²	CU- Zahl CU number kg/km	Außen Ø ca. Outer Ø approx. mm	Gewicht ca. Weight approx. kg/km	Zugbelastung Tensile strength N
4 G 2,5 + 6 x 1*	153,6	16,3	375	1.000
4 G 6 + 10 x 1*	326,4	21,5	717	1.000
4 G 6 + 12 x 1*	345,6	21,7	738	1.000
4 G 6 + 15 x 1	374,4	23,2	838	1.000
4 G 10 + 10 x 1*	480,0	23,0	918	1.000
4 G 10 + 15 x 1	528,0	24,5	1.086	1.000
4 G 16 + 10 x 1*	710,4	26,0	1.298	1.000
4 G 16 + 15 x 1	758,4	27,5	1.396	1.000
5 G 6 + 10 x 1*	400,0	22,2	747	1.000
5 G 6 + 15 x 1	450,0	24,9	970	1.000
5 G 10 + 10 x 1*	600,0	23,8	1.008	1.000
5 G 10 + 15 x 1*	650,0	25,8	1.150	1.000
5 G 16 + 15 x 1*	950,0	30,2	1.715	1.000

Semoflex® Baulift-T

für Einsatz im Kabeltopf bis -25°C
for cable basket applications up to -25°C

Baulift-T si

4 G 10 + 15 x 1	545,0	24,5	1.085	1.000
-----------------	-------	------	-------	-------

Silikonausführung *Silicone design*

Semoflex® Baulift-T

Sonderlösungen für Einsatz im Kabeltopf
Special solutions for cable basket applications

Baulift-T so

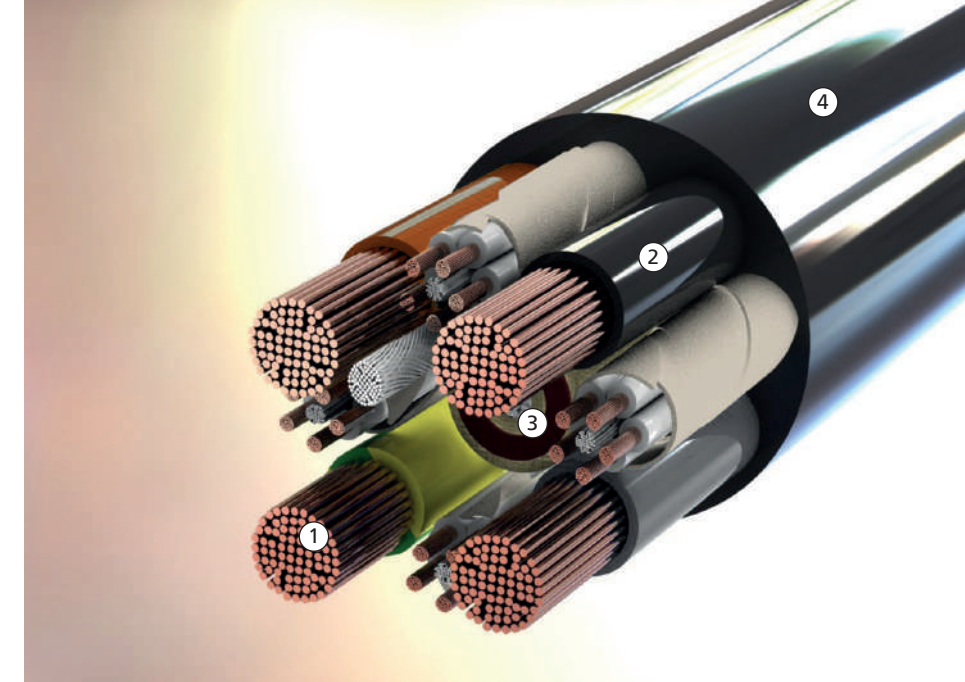
4 G 6 + (2x(2x1C)C) + 1 x 1C + 3 x 1,5*	-	-	-	1.000
--	---	---	---	-------

Baulift-T so

4 G 16 + (2x(2x1C)C) + 1 x 1CC + 3 x 1,5 + 1 x 2,5*	-	-	-	1.000
--	---	---	---	-------

G = mit gn-ge Schutzleiter with green-yellow earth conductor

* = auf Anfertigung ab 500m a production is possible from 500 meters



- ① Leiter Conductor
- ② Aderisolierung Insulation
- ③ Tragorgan Carrier element
- ④ Außenmantel Outer sheath

baude

Semoflex® Baulift-W

für Einsatz im Kabelwagen
for cable trolley applications

Querschnitt Cross-section mm ²	CU- Zahl CU number kg/km	Außen Ø ca. Outer Ø approx. mm	Gewicht ca. Weight approx. kg/km	Zugbelastung Tensile strength N
4 G 6 + 10 x 1*	337,0	18,1	550	1.000
4 G 6 + 15 x 1*	386,0	18,9	597	1.000
4 G 10 + 10 x 1*	495,0	19,8	680	1.000
4 G 10 + 15 x 1	545,0	20,8	777	1.000
4 G 16 + 15 x 1*	782,0	23,5	1.146	1.000
5 G 2,5 + 12 x 1*	243,0	15,8	480	1.000
5 G 6 + 15 x 1*	446,0	20,9	704	1.000
5 G 10 + 15 x 1*	644,0	22,4	930	1.000

Semoflex® Baulift-W

Sonderlösungen für Einsatz im Kabelwagen
special solutions for cable trolley applications

Baulift-W so

4 G 4 + 15 x 1 + (1 x (2 x 1C) C*)	-	-	-	1.000
4 G 4 + 15 x 0,75 + 1 x (2 x 1C) C*	-	-	-	1.000
4 G 6 + (2x(2x1C)C) + (1 x 1C + 3 x 1,5*)	-	-	-	1.000
4 G 6 + (1x(2x1C)C) + 3 x (5x1C)*	396,0	25,6	940	1.000
4 G 16 + (2x(2x1C)C) + 1 x 1CC + 3 x 1,5 + 1 x 2,5*	820,0	26,2	1.178	1.000

G = mit gn-ge Schutzleiter with green-yellow earth conductor

* = auf Anfertigung ab 300m a production is possible from 300 meters

Kabelhaltestrumpfe Cable support grips



Kabelhaltestrumpfe, auch Montagestrumpfe genannt, sind ein schnelles und sicheres Hilfsmittel zur schonenden und zugentlastenden Aufhängung von Kabel und Leitungen. Durch das flexible Drahtgeflecht wird die Spannkraft des Haltestrumpfes auf ein langes Kabelstück übertragen. Eine punktförmige Belastung, wie z.B. bei Kabelschellen, die zu Aderbrüchen führen kann, gibt es bei Kabelhaltestrumpfen nicht mehr.

Kabelhaltestrumpfe werden verwendet zum stationären Befestigen von Kabel an Freiluft-Trafos, Schaltschränken, Maschinen, Anlagen wie Aufzüge, Kräne usw. Sie sind nicht zum Ziehen von Kabeln geeignet.

Cable support grips - the safest and quickest device for hanging cables. Owing to the flexible braid design the holding force is spread over a long length of cable. The concentration or the tension force at a specific point, as with conventional clamps is eliminated with the cable support grips.

Cable support grips are excellent problem solvers for suspending cables vertically or horizontally from poles, aerial installations, cranes and elevators, industrial machine systems and others. They should not be used for pulling cables.

Die Kabelhaltestrumpfe sind handgeflochten. Standardmäßig aus verzinkten Stahl für normale klimatische Verhältnisse. Zugwerte siehe Tabelle rechts.

The cable support grips are hand braided. They consist of zinc plated steel as standard for normal climatic conditions. Please see the enclosed scale where the tensile loads will be confirmed.

Beispiel: KM 25/2 Kabelhaltestrumpfe mit 2 Schlaufen

Für Kabeldurchmesser von 19–25 mm, z.Bsp.:

Semoflex® Baulift
Baulift-T 4 x 10 + 15 x 1 /
Kabeldurchmesser ca. 24,5 mm
Baulift-T 4 x 6 + 15 x 1 /
Kabeldurchmesser ca. 23,2 mm
Baulift-W 4 x 10 + 15 x 1 /
Kabeldurchmesser ca. 20,8 mm
Baulift-T si 4 x 10 + 15 x 1 /
Kabeldurchmesser ca. 24,5 mm

Example: KM 25/2 Cable support grips with 2 loops

For a cable diameter 9–25 mm, e.g.:

Semoflex® Baulift
Baulift-T 4 x 10 + 15 x 1 /
cable diameter approx. 24,5 mm
Baulift-T 4 x 6 + 15 x 1 /
cable diameter approx. 23,2 mm
Baulift-W 4 x 10 + 15 x 1 /
cable diameter approx. 20,8 mm
Baulift-T si 4 x 10 + 15 x 1 /
cable diameter approx. 24,5 mm

Kabelhaltestrumpfe Cable support grips

mit 2 Schlaufen (KM 12/1 mit 1 Schlaufe)
with 2 loops (KM 12/1 with 1 loop)

Artikelnr. Part number	für Kabel Ø for cable Ø	Zulässige Belast. Allowed loading kN	Rechn. Bruchl. Breaking load kN	Geflechtlänge Braid length mm	Totallänge Total length mm	Querschnitt Cross-section	Außen Ø Outer Ø mm
KM 12/1	09 - 12	1,3	3,9	135	340	4 G 1,5	10,2
KM 15/2	12 - 15	2,1	6,3	180	400	4 G 4	12,5
KM 19/2	15 - 19	2,6	7,8	220	450	4 G 6	16,9
KM 25/2	19 - 25	2,6	7,8	275	530	4 G 16	23,8
KM 30/2	25 - 30	4,0	12,0	350	630	4 G 25	27,7
KM 40/2	30 - 40	5,8	17,4	370	680	4 G 35	30,1
KM 50/2	40 - 50	8,0	24,0	490	800	-	-
KM 60/2	50 - 60	8,0	24,0	500	840	-	-

längs geteilt mit Bindelitze *Longitudinal with binding wire*

KM 15/2G	12 - 15	2,1	6,3	180	400	4 G 4	12,5
KM 19/2G	15 - 19	2,6	7,8	220	450	4 G 6	16,9
KM 25/2G	19 - 25	2,6	7,8	275	530	4 G 16	23,8
KM 30/2G	25 - 30	4,0	12,0	350	630	4 G 25	27,7
KM 40/2G	30 - 40	5,8	17,4	370	680	4 G 35	30,1
KM 50/2G	40 - 50	8,0	24,0	490	800	-	-
KM 60/2G	50 - 60	8,0	24,0	500	840	-	-
KM 70/2G	60 - 70	10,6	31,8	520	890	-	-
KM 90/2G	70 - 90	13,9	41,7	580	900	-	-

→ Hinweis: Bitte beachten Sie auch unsere Montagerichtlinien (siehe Seite 175).
Please take care of our enclosed mounting instructions (please up a look page no. 175).



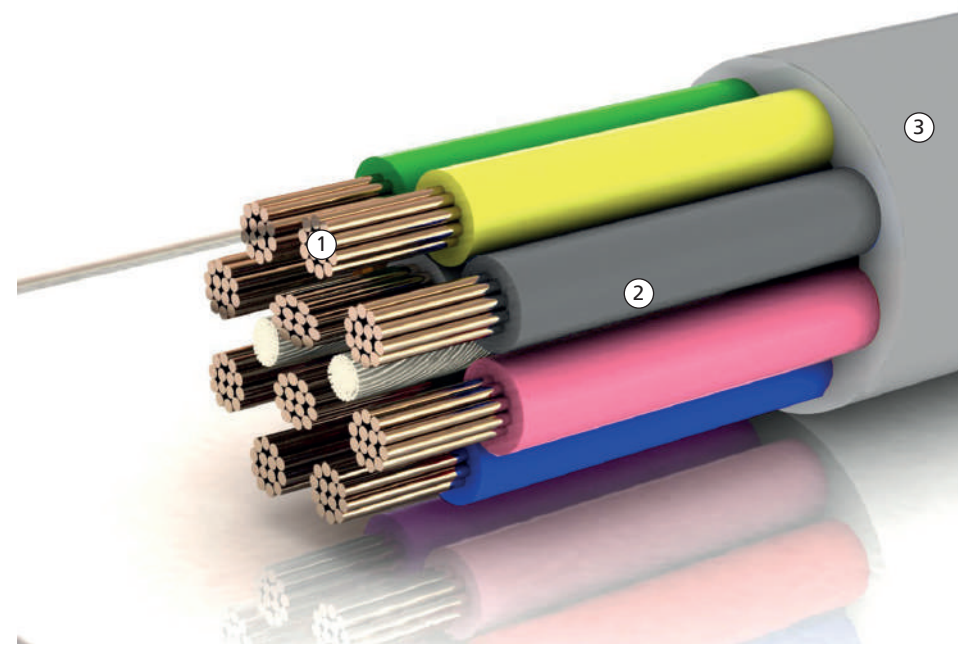
9

Elektronikleitungen *Electronic cables*

LiYY, LiYCY	118–123
LiYCY paarig verseilt <i>paired stranded</i>	124–125
LiYCY / CY paarig verseilt und geschirmt + Gesamtabschirmung <i>paired stranded and screened + copper-total screening</i>	126–127
LiYCYv (TP)	128–129

Flexible Verbindungsleitung in der Mess-, Steuer- und Regeltechnik. Zur Verbindung in Gegensprechanlagen, insbesondere dort, wo kleine Abmessungen verlangt werden.

The cable is suitable for flexible connecting cable in the measuring and control technique. The cable is also suited as connection for intercom, especially installed where short measurements will be required.



- ① Leiter Conductor
- ② Aderisolierung Insulation
- ③ Außenmantel Outer sheath

Leiter: Kupfer blank, feindrähtig nach VDE 0295 Klasse 5 (Ausnahme 0,34 mm² = blanke Cu-Litze 7x0,25 mm)
Aderisolierung: Spezial-PVC
Aderfarbe: nach DIN 47100
Aderanordnung: Adern in Lagen verseilt
Außenmantel: Spezial-PVC
Außenmantelfarbe: grau, RAL 7001

Conductor: plain copper, fine stranded according to VDE 0295 class 5 (exception 0,34 mm² = stranded bare copper-conductor 7x0,25 mm)
Insulation: Special-PVC
Core colour: according to DIN 47100
Core arrangement: cores twisted in layers
Sheath: Special-PVC
Sheath colour: grey, RAL 7001

Temperaturbereich bewegt: -5°C bis +70°C
Temperaturbereich bei fester Verlegung: -30°C bis +80°C

Maximum temperature for flexible installation: -5°C up to +70°C
Maximum temperature for fixed operation: -30°C up to +80°C

bei 20°C
Nennspannung: 300V (nicht für Starkstromanwendungen zugelassen)
Prüfspannung: 1.200V
Isolationswiderstand: > 20 MOhm x km

in case of 20°C
Nominal voltage: 300V (not approved for use as mains power cable)
Test voltage: 1.200V
Insulation resistance: > 20 MOhm x km

Biegeradius: 15 x Leitungsdurchmesser
Brennverhalten: flammwidrig gemäß IEC 60332-1

Bending radius: 15 x cable diameter
Characteristic of combustion: flame resistant to IEC 60332-1

LiYY
Flexible Elektronikleitung
Flexible electronic cable

Querschnitt Cross-section mm ²	CU-Zahl CU-number kg/km	Außen Ø ca. Outer Ø approx. mm	Gewicht ca. Weight approx. kg/km
2 x 0,14	2,7	3,2	11
3 x 0,14	4,0	3,5	14
4 x 0,14	5,4	3,6	16
5 x 0,14	6,7	3,9	20
6 x 0,14	8,1	4,2	23
7 x 0,14	9,4	4,2	24
8 x 0,14	10,8	4,8	28
10 x 0,14	13,4	5,4	36
12 x 0,14	16,1	5,6	40
16 x 0,14	21,5	6,1	51
24 x 0,14	32,3	7,7	76
27 x 0,14	36,3	7,9	85
36 x 0,14	48,4	9,1	114
40 x 0,14	53,8	9,4	124
2 x 0,25	4,8	3,7	15
3 x 0,25	7,2	4,0	20
4 x 0,25	9,6	4,5	25
5 x 0,25	12,0	5,0	32
6 x 0,25	14,4	5,2	36
7 x 0,25	16,8	5,4	42
8 x 0,25	19,2	5,8	51

LiYY
Flexible Elektronikleitung
Flexible electronic cable

Querschnitt Cross-section mm ²	CU-Zahl CU-number kg/km	Außen Ø ca. Outer Ø approx. mm	Gewicht ca. Weight approx. kg/km
10 x 0,25	24,0	6,4	54
12 x 0,25	28,8	6,8	63
16 x 0,25	38,4	7,6	81
18 x 0,25	43,2	8,6	110
20 x 0,25	48,0	9,0	117
24 x 0,25	57,6	9,7	125
27 x 0,25	64,8	10,5	153
32 x 0,25	76,8	11,4	188
36 x 0,25	86,4	11,9	208
40 x 0,25	96,0	12,3	227
52 x 0,25	124,8	13,9	287
2 x 0,34	6,5	4,7	28
3 x 0,34	9,8	4,9	29
4 x 0,34	13,1	5,4	39
5 x 0,34	16,3	5,8	44
6 x 0,34	19,6	6,3	53
7 x 0,34	22,8	6,3	60
8 x 0,34	26,1	6,7	66
10 x 0,34	32,6	7,8	76
12 x 0,34	39,2	8,0	88
16 x 0,34	52,0	8,9	113
24 x 0,34	78,0	11,3	171
30 x 0,34	98,0	12,0	206
32 x 0,34	104,0	12,4	222
36 x 0,34	118,0	12,9	244
40 x 0,34	131,0	13,3	266
2 x 0,5	9,6	5,1	23
3 x 0,5	14,4	5,5	31
4 x 0,5	19,2	6,4	39
5 x 0,5	24,0	6,5	47
6 x 0,5	28,8	7,0	62
7 x 0,5	33,6	7,0	65
8 x 0,5	38,4	8,2	78
10 x 0,5	48,0	9,8	92
12 x 0,5	57,6	10,3	112
16 x 0,5	76,8	11,4	146
21 x 0,5	100,8	13,0	185
24 x 0,5	115,2	14,0	221
32 x 0,5	153,6	16,1	291
52 x 0,5	249,6	19,8	454
2 x 0,75	14,4	5,2	49
3 x 0,75	21,6	5,5	59
4 x 0,75	28,8	6,1	70
5 x 0,75	36,0	7,0	77
7 x 0,75	50,0	7,5	125
8 x 0,75	58,0	8,3	126
12 x 0,75	86,0	10,1	189

LiYCY

Flexible Elektronikleitung mit Cu-Gesamtabschirmung, EMV-Vorzugstyp
Flexible electronic cable with copper-total screening, EMV preferred type

Flexible Verbindungsleitung in der Mess-, Steuer- und Regeltechnik, in der Datenverarbeitung und Bürotechnik. Diese, mit Kupfer abgeschirmten Leitungen, sind zur störfreien Daten- und Signalübertragung in EMV-belasteter Umgebung bestens geeignet.

The cable is suitable for flexible connecting cable in the measuring and control technique, in data processing and office technology. These cables with copper screening are ideal for interference-free data and signal transmission in measuring and control technology in EMI environments.



- Leiter:** Kupfer blank, feindrähtig nach VDE 0295 Klasse 5 bzw. IEC 60228 class 5 (Ausnahme 0,34 mm² = blanke Cu-Litze 7x0,25 mm)
- Aderisolierung:** Spezial-PVC
- Aderfarbe:** 0,14–0,75 mm² nach DIN 47100 ohne Farbwiederholung 1,0–10,0 mm² schwarze Adern mit fortlaufenden Ziffernaufdruck
- Aderanordnung:** Adern mit optimalen Schlaglängen in Lagen verseilt
- Bandierung:** Folienbandierung
- Abschirmung:** Geflecht aus verzinnnten Cu-Drähten
- Außenmantel:** Spezial-PVC
- Außenmantelfarbe:** grau, RAL 7001

- Conductor:** plain copper, fine stranded according to VDE 0295 class 5 resp. IEC 60228 class 5 (exception 0,34 mm² = stranded bare copper-conductor 7x0,25 mm)
- Insulation:** Special-PVC
- Core colour:** 0,14–0,75 mm² according to DIN 47100 without colour repetition 1,0–10,0 mm² black cores with printed consecutive number coding
- Core arrangement:** cores twisted in layers, with optimal lay lengths
- Wrapping:** foil wrapping
- Screening:** braid made of tinned copper wires
- Sheath:** Special-PVC
- Sheath colour:** grey, RAL 7001

- Temperaturbereich bewegt:** -5°C bis +70°C
- Temperaturbereich bei fester Verlegung:** -30°C bis +80°C

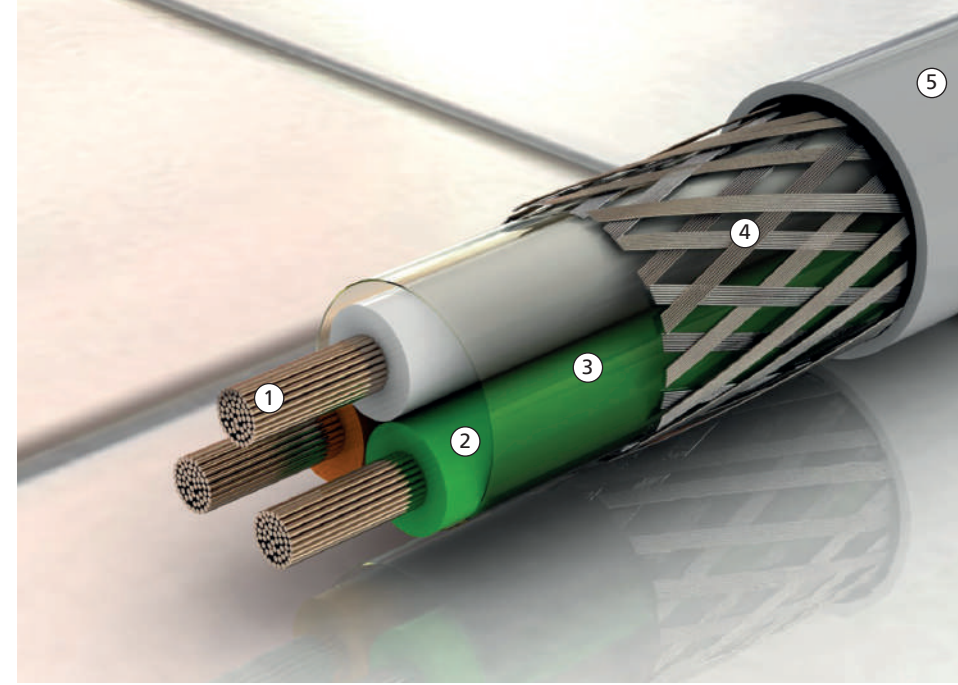
- Maximum temperature for flexible installation:** -5°C up to +70°C
- Maximum temperature for fixed operation:** -30°C up to +80°C

- bei 20°C**
- Nennspannung:** 300 V ab 2,5 mm² 500 V (nicht für Starkstromanwendungen zugelassen)
- Prüfspannung:** 1.200 V ab 2,5 mm² 2.000 V
- Isolationswiderstand:** > 20 MOhm x km

- in case of 20°C**
- Nominal voltage:** 300 V from 2,5 mm² 500 V (not approved for use as mains power cable)
- Test voltage:** 1.200 V from 2,5 mm² 2.000 V
- Insulation resistance:** > 20 MOhm x km

- Biegeradius:** 15 x Leitungsdurchmesser
- Brennverhalten:** flammwidrig gemäß IEC 60332-1

- Bending radius:** 15 x cable diameter
- Characteristic of combustion:** flame resistant to IEC 60332-1



- ① Leiter Conductor
- ② Aderisolierung Insulation
- ③ Folienbandierung Foil wrapping
- ④ Cu Schirm Copper screen
- ⑤ Außenmantel Outer sheath

LiYCY

Flexible Elektronikleitung geschirmt
Flexible electronic cable screened

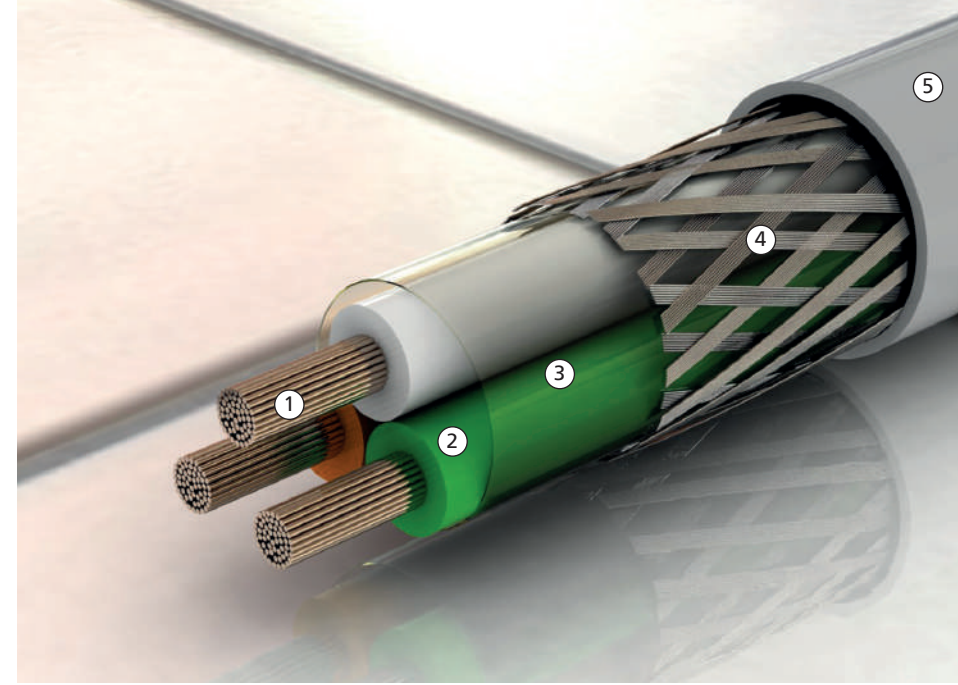
Querschnitt Cross-section mm ²	CU-Zahl CU-number kg/km	Außen Ø ca. Outer Ø approx. mm	Gewicht ca. Weight approx. kg/km
2 x 0,14	11,0	3,9	20
3 x 0,14	12,0	4,1	24
4 x 0,14	14,0	4,3	28
5 x 0,14	16,0	4,6	34
6 x 0,14	19,0	4,9	36
7 x 0,14	20,0	4,9	39
8 x 0,14	22,0	5,8	43
10 x 0,14	26,0	6,1	54
12 x 0,14	28,0	6,3	59
14 x 0,14	33,0	6,7	65
16 x 0,14	42,7	7,0	74
20 x 0,14	57,0	7,9	94
24 x 0,14	70,0	8,5	106
25 x 0,14	76,0	8,5	111
27 x 0,14	84,0	8,5	121
32 x 0,14	96,0	9,0	138
36 x 0,14	108,0	9,3	148
40 x 0,14	115,0	10,4	164
50 x 0,14	135,0	11,1	196
2 x 0,25	15,0	4,5	28
3 x 0,25	18,0	4,7	34
4 x 0,25	22,0	5,0	40
5 x 0,25	25,0	5,6	47
6 x 0,25	30,0	6,0	59
7 x 0,25	32,0	6,0	61
8 x 0,25	35,0	7,1	66
10 x 0,25	42,0	7,5	80
12 x 0,25	50,0	7,7	91
14 x 0,25	58,0	8,0	120
16 x 0,25	67,0	8,4	139
18 x 0,25	80,0	8,8	143
20 x 0,25	100,0	9,3	148
24 x 0,25	115,0	10,5	161
25 x 0,25	118,0	10,7	168
27 x 0,25	123,0	10,7	172
32 x 0,25	135,0	11,4	201
36 x 0,25	145,0	11,8	217
40 x 0,25	155,0	12,7	221
50 x 0,25	180,0	13,8	359
61 x 0,25	220,0	15,0	593



LiYCY

Flexible Elektronikleitung geschirmt
Flexible electronic cable screened

Querschnitt Cross-section mm ²	CU-Zahl CU-number kg/km	Außen Ø ca. Outer Ø approx. mm	Gewicht ca. Weight approx. kg/km
2 x 0,34	17,0	4,9	31
3 x 0,34	20,0	5,1	38
4 x 0,34	24,0	5,7	46
5 x 0,34	30,0	6,2	54
6 x 0,34	39,0	6,8	67
7 x 0,34	42,0	6,8	70
8 x 0,34	45,0	7,8	76
10 x 0,34	59,0	8,3	114
12 x 0,34	65,0	8,5	127
16 x 0,34	82,0	9,4	155
18 x 0,34	92,0	10,2	186
24 x 0,34	140,0	11,7	244
1 x 0,5	14,0	3,4	21
2 x 0,5	23,0	5,6	36
3 x 0,5	35,0	5,9	45
4 x 0,5	45,0	6,3	54
5 x 0,5	57,0	7,0	67
6 x 0,5	68,0	7,6	81
7 x 0,5	80,0	7,6	84
8 x 0,5	85,0	8,7	111
10 x 0,5	100,0	9,3	134
12 x 0,5	112,0	9,6	156
16 x 0,5	140,0	10,9	195
18 x 0,5	152,0	11,4	215
20 x 0,5	165,0	12,4	234
24 x 0,5	190,0	13,4	298
25 x 0,5	198,0	13,7	302
32 x 0,5	236,0	15,1	373
36 x 0,5	260,0	15,5	405
40 x 0,5	290,0	16,3	440
50 x 0,5	340,0	18,4	552
1 x 0,75	18,0	3,8	27
2 x 0,75	35,0	6,0	56
3 x 0,75	46,0	6,3	70
4 x 0,75	56,0	7,6	95
5 x 0,75	70,0	7,6	130
6 x 0,75	85,0	8,2	155
7 x 0,75	98,0	8,2	168
8 x 0,75	110,0	9,4	173
10 x 0,75	131,0	10,5	195
12 x 0,75	148,0	10,8	232
16 x 0,75	183,0	12,1	296
18 x 0,75	205,0	13,0	315
20 x 0,75	220,0	13,3	364
24 x 0,75	250,0	15,0	418
25 x 0,75	271,0	15,1	430
32 x 0,75	330,0	16,4	520
36 x 0,75	370,0	17,2	606
50 x 0,75	480,0	20,9	807



- ① Leiter Conductor
- ② Aderisolierung Insulation
- ③ Folienbandierung Foil wrapping
- ④ Cu Schirm Copper screen
- ⑤ Außenmantel Outer sheath

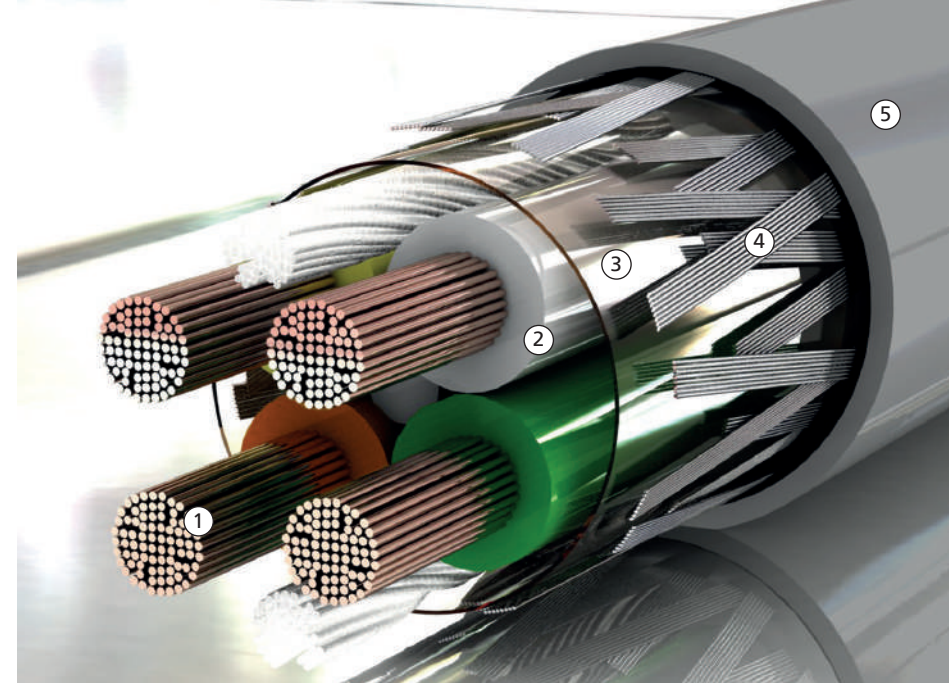
LiYCY

Flexible Elektronikleitung geschirmt
Flexible electronic cable screened

Querschnitt Cross-section mm ²	CU-Zahl CU-number kg/km	Außen Ø ca. Outer Ø approx. mm	Gewicht ca. Weight approx. kg/km
1 x 1	23,0	4,9	44
2 x 1	55,0	6,3	84
3 x 1	70,0	6,8	110
4 x 1	80,0	7,3	130
5 x 1	95,0	8,0	156
7 x 1	120,0	8,6	192
8 x 1	130,0	9,4	223
10 x 1	165,0	11,1	251
12 x 1	185,0	11,4	265
16 x 1	220,0	13,4	361
18 x 1	245,0	14,0	380
20 x 1	270,0	14,8	388
24 x 1	320,0	16,2	451
25 x 1	330,0	16,4	475
30 x 1	395,0	16,9	554
34 x 1	440,0	17,7	629
50 x 1	625,0	23,0	995
1 x 1,5	29,0	5,1	49
2 x 1,5	65,0	7,5	97
3 x 1,5	90,0	7,9	125
4 x 1,5	110,0	8,5	165
5 x 1,5	125,0	9,3	193
7 x 1,5	159,0	10,5	245
10 x 1,5	210,0	13,3	338
12 x 1,5	245,0	13,7	365
18 x 1,5	345,0	16,3	553
25 x 1,5	465,0	19,9	720
42 x 1,5	782,0	24,0	1.140
2 x 2,5	98,0	9,0	148
3 x 2,5	124,0	9,5	188
4 x 2,5	150,0	10,9	236
5 x 2,5	180,0	11,9	270
7 x 2,5	235,0	13,2	340
2 x 4	135,0	12,4	194
4 x 4	220,0	14,0	302
4 x 6	305,0	14,8	412
4 x 10	485,0	18,1	620

LiYCY paarig verseilt *paired stranded*

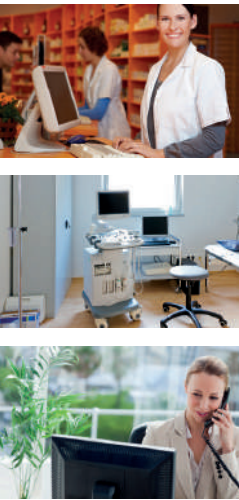
Flexible Elektronikleitung mit Cu-Gesamtabschirmung, paarig verseilt, EMV-Vorzugstyp
Flexible electronic cable with copper-total screening, paired stranded, EMV preferred type



- ① Leiter Conductor
- ② Aderisolierung Insulation
- ③ Folienbandierung Foil wrapping
- ④ Cu Schirm Copper screen
- ⑤ Außenmantel Outer sheath

Flexible Verbindungsleitung in der Mess-, Steuer- und Regeltechnik, in der Datenverarbeitung und Bürotechnik. Diese, mit Kupfer abgeschirmten Leitungen, sind zur störfreien Daten- und Signalübertragung in EMV-belasteter Umgebung bestens geeignet. Die paarweise Verseilung verhindert elektrische Kopplungen zwischen den Aderpaaren der Leitung. Über- und Nebensprechstörungen werden weitgehend unterdrückt.

The cable is suitable for flexible connecting cable in the measuring and control technique, in data processing and office technology. These cables with copper screening are ideal for interference-free data and signal transmission in measuring and control technology in EMI environments. Cores are twisted in pairs to minimize electric coupling between the core pairs and to ensure maximum crosstalk attenuation.



- 🌀 **Leiter:** Kupfer blank, feindrähtig nach VDE 0295 Klasse 5 bzw. IEC 60228 class 5 (Ausnahme 0,34 mm² = blanke Cu-Litze 7x0,25 mm)
Aderisolierung: Spezial-PVC
 Aderfarbe: nach DIN 47100 (mit Farbwiederholung/Adern paarig verseilt)
Aderanordnung: je 2 Adern zum Paar verseilt, Paare in Lagen verseilt
Bandierung: Folienbandierung
Abschirmung: Geflecht aus verzinnnten Cu-Drähten
Außenmantel: Spezial-PVC
Außenmantelfarbe: grau, RAL 7032

- 🌀 **Conductor:** plain copper, fine stranded according to VDE 0295 class 5 resp. IEC 60228 class 5 (exception 0,34 mm² = stranded bare copper-conductor 7x0,25 mm)
Insulation: Special-PVC
Core colour: according to DIN 47100 (with colour repetition/cores twisted in pairs)
Core arrangement: 2 cores twisted to a pair, pairs stranded in layers
Wrapping: foil wrapping
Screening: braid made of tinned copper wires
Sheath: Special-PVC
Sheath colour: grey, RAL 7032

- 🌡️ **Temperaturbereich bewegt:** -5 °C bis +70 °C
Temperaturbereich bei fester Verlegung: -30 °C bis +80 °C

- 🌡️ **Maximum temperature for flexible installation:** -5 °C up to +70 °C
Maximum temperature for fixed operation: -30 °C up to +80 °C

- ⚡ **bei 20 °C**
Nennspannung: 300V
 ab 2,5 mm² 500V
 (nicht für Starkstromanwendungen zugelassen)
Prüfspannung: 800V
 ab 0,25 mm² 1.200V
Isolationswiderstand: > 20 MOhm x km

- ⚡ **in case of 20 °C**
Nominal voltage: 300V
 from 2,5 mm² 500V
 (not approved for use as mains power cable)
Test voltage: 800V
 from 0,25 mm² 1.200V
Insulation resistance: > 20 MOhm x km

- ⊕ **Biegeradius:** 15 x Leitungsdurchmesser
Brennverhalten: flammwidrig gemäß IEC 60332-1

- ⊕ **Bending radius:** 15 x cable diameter
Characteristic of combustion: flame resistant to IEC 60332-1

LiYCY paarig verseilt *paired stranded*

Flexible Elektronikleitung geschirmt paarig verseilt
Flexible electronic cable screened paired stranded

Querschnitt Cross-section mm ²	CU-Zahl CU-number kg/km	Außen Ø ca. Outer Ø approx. mm	Gewicht ca. Weight approx. kg/km
2 x 2 x 0,14	18,0	5,1	35,0
3 x 2 x 0,14	23,0	5,5	42,0
4 x 2 x 0,14	27,0	6,3	50,0
5 x 2 x 0,14	31,0	6,5	55,0
6 x 2 x 0,14	38,0	7,3	70,0
8 x 2 x 0,14	69,0	7,9	92,0
10 x 2 x 0,14	75,0	8,4	105,0
12 x 2 x 0,14	85,0	9,2	123,0
16 x 2 x 0,14	98,0	10,6	162,0
20 x 2 x 0,14	115,0	11,2	185,0
2 x 2 x 0,25	24,0	6,5	46,0
3 x 2 x 0,25	35,0	6,9	57,0
4 x 2 x 0,25	45,0	7,3	77,0
5 x 2 x 0,25	50,0	8,2	87,0
6 x 2 x 0,25	56,0	9,0	100,0
8 x 2 x 0,25	70,0	9,6	118,0
10 x 2 x 0,25	110,0	10,1	140,0
12 x 2 x 0,25	125,0	11,5	185,0
16 x 2 x 0,25	138,0	13,3	220,0
20 x 2 x 0,25	168,0	13,9	262,0
25 x 2 x 0,25	196,0	15,7	326,0
32 x 2 x 0,25	258,0	17,3	423,0
2 x 2 x 0,34	26,0	7,3	52,0
3 x 2 x 0,34	40,0	7,6	68,0
4 x 2 x 0,34	52,0	8,1	90,0
6 x 2 x 0,34	68,0	10,2	117,0
8 x 2 x 0,34	88,0	10,8	146,0
12 x 2 x 0,34	138,0	13,4	219,0
16 x 2 x 0,34	164,0	14,9	270,0
2 x 2 x 0,50	46,0	8,1	87,0
3 x 2 x 0,50	64,0	8,4	109,0
4 x 2 x 0,50	82,0	9,0	139,0
6 x 2 x 0,50	110,0	11,2	197,0
8 x 2 x 0,50	136,0	11,9	238,0
12 x 2 x 0,50	186,0	14,7	324,0
16 x 2 x 0,50	240,0	16,4	446,0
20 x 2 x 0,50	292,0	17,2	525,0
25 x 2 x 0,50	360,0	19,6	622,0


LiYCY/CY


Flexible Elektronikleitung, paarig verseilt und geschirmt + Cu-Gesamtabschirmung, EMV-Vorzugstype
Flexible electronic cable, paired stranded and screened + copper-total screening, EMV preferred type


Flexible Verbindungsleitung in der Elektronik für Übertragung von Steuerimpulsen in der Datenübertragung. Die einzelnen Aderpaare sind geschirmt, um eine gegenseitige Beeinflussung zu vermeiden und die Cu-verzinnete Gesamtabschirmung der verseilten Paare verhindert äußere Beeinflussungen. Sie ist für feste Verlegung oder flexible Anwendung bei freier, nicht ständig wiederkehrender Bewegung ohne zwangsweise Bewegungsführung und ohne Zugbeanspruchung, geeignet. Unter Beachtung von UV-Schutz und Temperaturbereich auch im Freien einsetzbar.


Flexible connecting cable for electronic control pulse transmission in data transmission applications. The individual pairs of cores are screened to avoid mutual interference and the twisted pairs are provided with a tinned copper-total screening to avoid external interference. Suitable for stationary installation or flexible applications with unrestricted mobility, not constantly recurrent movements without forced movement control and without exposure to tensile load. When used for outdoor applications, adequate UV-protection must be ensured and the specified temperature limits must be observed.



-  **Leiter:** Kupfer blank, feindrähtig nach VDE 0295 Klasse 5 bzw. IEC 60228 class 5 (Ausnahme 0,34 mm² = blanke Cu-Litze 7x0,25 mm)
- Aderisolierung:** Spezial-PVC
- Aderfarbe:** nach DIN 47100
- Aderanordnung:** je 2 Adern zum Paar verseilt, jedes Paar einzeln mit einem Abschirmgeflecht aus verzinnnten Cu-Drähten versehen, jedes Paar mit einem Spezial-PVC-Mantel isoliert, Paare in Lagen verseilt
- Bandierung:** Kunststofffolie
- Abschirmung:** Geflecht aus verzinnnten Cu-Drähten
- Außenmantel:** Spezial-PVC
- Außenmantelfarbe:** grau, RAL 7032

-  **Conductor:** plain copper, fine stranded according to VDE 0295 class 5 resp. IEC 60228 class 5 (exception 0,34 mm² = stranded bare copper-conductor 7x0,25 mm)
- Insulation:** Special-PVC
- Core colour:** according to DIN 47100
- Core arrangement:** 2 cores twisted to a pair, each pair individually enclosed by a braided screen made of tinned copper wire, each pair individually insulated with a PVC sheath, pairs twisted in layers
- Wrapping:** plastic film
- Screening:** braid made of tinned copper wires
- Sheath:** Special-PVC
- Sheath colour:** grey, RAL 7032


-  **Temperaturbereich bewegt:** -5 °C bis +70 °C
- Temperaturbereich bei fester Verlegung:** -30 °C bis +70 °C

-  **Maximum temperature for flexible installation:** -5 °C up to +70 °C
- Maximum temperature for fixed operation:** -30 °C up to +70 °C

-  **bei 20 °C**
- Nennspannung:** 300 V (nicht für Starkstromanwendungen zugelassen)
- Prüfspannung:** 1.200 V

-  **in case of 20 °C**
- Nominal voltage:** 300 V (not approved for use as mains power cable)
- Test voltage:** 1.200 V

-  **Biegeradius:** 15 x Leitungsdurchmesser
- Brennverhalten:** flammwidrig gemäß IEC 60332-1

-  **Bending radius:** 15 x cable diameter
- Characteristic of combustion:** flame resistant to IEC 60332-1

LiYCY/CY paarig verseilt paired stranded

Flexible Elektronikleitung paarig verseilt und geschirmt + Cu-Gesamtabschirmung
Flexible electronic cable paired stranded and screened + copper-total screening

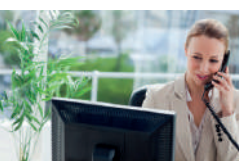
Querschnitt Cross-section mm ²	CU-Zahl CU-number kg/km	Außen Ø ca. Outer Ø approx. mm	Gewicht ca. Weight approx. kg/km
2 x 2 x 0,25	63,0	10,2	125,0
3 x 2 x 0,25	80,0	11,0	150,0
4 x 2 x 0,25	112,0	12,4	210,0
6 x 2 x 0,25	149,0	15,1	290,0
8 x 2 x 0,25	189,0	16,5	345,0
12 x 2 x 0,25	307,0	20,1	470,0
16 x 2 x 0,25	363,0	22,8	610,0
2 x 2 x 0,50	91,0	13,0	193,0
3 x 2 x 0,50	110,0	13,4	210,0
4 x 2 x 0,50	157,0	14,6	272,0
6 x 2 x 0,50	191,0	18,0	396,0
2 x 2 x 0,75	95,0	12,2	205,0
3 x 2 x 0,75	123,7	13,5	265,0
4 x 2 x 0,75	162,0	15,0	325,0

Li2YCYv (TP)

Geschirmte Datenleitung mit PE-Aderisolation und PVC-Außenmantel, paarig verseilt
Screened data cable with PE insulation and PVC sheath, paired stranded

Die Datenübertragungsleitung kann fest verlegt oder bei freier Bewegung ohne Zugbeanspruchung und ohne zwangsweise Führung auch flexibel verlegt werden. Verlegung in trocknen und feuchten Räumen, im Freien sowie im Erdreich.

The installation of the data transmission cable can either be fixed or flexible with free movement without tensile stress and without forced guidance. Installation in dry and moist rooms, outdoors as well as in soil possible.



Leiter: Kupfer blank, Klasse 2 (0,22 mm², 0,34 mm², 0,50 mm²) oder Klasse 5 (0,25 mm², 1,00 mm², 1,50 mm²)
Aderisolation: PE
Aderfarbe: nach DIN 47100
Aderanordnung: Adern zu Paaren verseilt, Paare in Lagen verseilt
Bandierung: Polyesterfolie
Abschirmung: verzinnertes Cu-Geflecht, Bedeckung ca. 85 %
Außenmantel: PVC
Außenmantelfarbe: schwarz, RAL 9005

Conductor: plain copper, class 2 (0,22 mm², 0,34 mm², 0,50 mm²) oder class 5 (0,25 mm², 1,00 mm², 1,50 mm²)
Insulation: PE
Core colour: according to DIN 47100
Core arrangement: cores twisted to pairs, pairs twisted in layers
Wrapping: Polyester foile
Inner sheath: tinned copper braid which covers approx. 85 %
Sheath: PVC
Sheath colour: black, RAL 9005

Temperaturbereich bewegt: -5 °C bis +70 °C
Temperaturbereich bei fester Verlegung: -30 °C bis +80 °C

Maximum temperature for flexible installation: -5 °C up to +70 °C
Maximum temperature for fixed operation: -30 °C up to +80 °C

bei 20 °C
Nennspannung: 250V
Prüfspannung: 2.000V
Isolationswiderstand: min. 5 MOhm x km

in case of 20 °C
Nominal voltage: 250V
Test voltage: 2.000V
Insulation resistance: min. 5 MOhm x km

Biegeradius: 15 x Leitungsdurchmesser (bewegt)
Brennverhalten: nach EN 60332-1-2

Bending radius: 15 x cable diameter (flexible/moved)
Characteristic of combustion: according to EN 60332-1-2

Li2YCYv (TP)

Geschirmte Datenleitung mit PE-Aderisolation und PVC-Außenmantel, paarig verseilt
Screened data cable with PE insulation and PVC sheath, paired stranded

Querschnitt Cross-section mm ²	CU-Zahl CU-number kg/km	Außen Ø ca. Outer Ø approx. mm	Gewicht ca. Weight approx. kg/km
2 x 2 x 0,22	26,0	2,1	8
3 x 2 x 0,22	31,0	8,2	80
4 x 2 x 0,22	38,0	8,8	96
8 x 2 x 0,22	58,0	10,5	141
10 x 2 x 0,22	76,0	12,0	185
1 x 2 x 0,34	20,0	7,4	53
2 x 2 x 0,34	34,0	9,1	84
3 x 2 x 0,34	44,1	9,5	92
4 x 2 x 0,34	53,0	10,1	112
8 x 2 x 0,34	85,5	12,6	180
10 x 2 x 0,34	110,0	14,1	220
1 x 2 x 0,5	29,0	7,9	72
2 x 2 x 0,5	46,0	9,9	91
3 x 2 x 0,5	64,0	10,3	126
4 x 2 x 0,5	75,0	11,1	146
8 x 2 x 0,5	124,0	13,9	245
10 x 2 x 0,5	155,0	15,8	291



10

Standardleitungen *Standard cables*

HYSLY Flex	132–137
HYSLCY grau <i>grey</i>	138–139
HYSLYCY transparent	140–141
HYSLY-SY-JZ transparent	142–143
HYSLY, HYSLYCY 0,6/1 kV schwarz <i>black</i>	144–147
HSLH grau <i>grey</i>	148–149
2YSLCY-J 0,6/1 kV transparent	150–151
2YSLCYK-J, 3 Plus 2YSLCYK-J 0,6/1 kV schwarz <i>black</i>	152–153
NSSHÖU	154–155
H07RN-F	156–157
SiHF-J, SiAF	158–161
H05V-K, H07V-K	162–163
RG Koaxialkabel <i>Coaxial cable</i>	164–167

HYSLY Flex - JZ, OZ, OB, JB

Flexible PVC-Maschinensteuerleitung mit GOST Zulassung
Flexible PVC-Machine control cable with GOST approval



Als Anschluss- und Verbindungsleitung für Steuergeräte von Werkzeugmaschinen, Fließ- und Montagebändern, Förderanlagen, Fertigungsstraßen u.s.w. bei mittlerer mechanischer Beanspruchung. Für feste Verlegung, sowie gelegentliche nicht wiederkehrende Bewegungen, in trockenen, feuchten und nassen Räumen.

The cable is suited for use as connection cable and link circuit for the control equipment of machine tools, conveyor lines, hoisting plants as well as assembly lines at medium mechanical stresses. The cable is also suitable for the installation in dry, damp and wet rooms.



- ① Leiter Conductor
- ② Aderisolierung Insulation
- ③ Außenmantel Outer sheath

- 🌀 **Leiter:** Kupfer blank, feindrähtig nach VDE 0295 Klasse 5 / IEC Klasse 5
- Aderisolierung:** Spezial-PVC
- Aderfarbe:** JZ / OZ schwarz mit weißen Ziffern, eine Ader gn-ge als Schutzleiter (OZ ohne Schutzleiter)
- OB / JB farbige Adern gemäß VDE, eine Ader gn-ge als Schutzleiter (OB ohne Schutzleiter)
- Aderanordnung:** Adern in Lagen verseilt
- Außenmantel:** Spezialmischung auf PVC-Basis
- Außenmantelfarbe:** silbergrau, RAL 7001
- Bedruckung:** schwarz (Bezeichnung, Abmessung, VDE, CE, RoHS, Fertigung Monat/Jahr)

- 🌀 **Conductor:** plain copper, fine stranded according to VDE 0295 class 5 / IEC class 5
- Insulation:** Special-PVC
- Core colour:** JZ / OZ black with white numbering, gn-ye core as protective conductor (OZ without protective conductor) OB / JB coloured cores acc. to VDE, gn-ye core as protective conductor (OB without protective conductor)
- Core arrangement:** cores stranded in layers
- Sheath:** special mixture PVC
- Sheath colour:** silvergrey, RAL 7001
- Imprint:** black (code, dimension, VDE, CE, RoHS, production month/year)

- 🌡️ **Temperaturbereich beweg:** -5°C bis +70°C
- Temperaturbereich bei fester Verlegung:** -40°C bis +80°C

- 🌡️ **Maximum temperature for flexible installation:** -5°C up to +70°C
- Maximum temperature for fixed operation:** -40°C up to +80°C

- ⚡ **bei 20°C**
- Nennspannung:** 300/500V
- Prüfspannung:** 4.000V
- Isolationswiderstand:** > 20 MOhm x km

- ⚡ **in case of 20°C**
- Nominal voltage:** 300/500V
- Test voltage:** 4.000V
- Insulation resistance:** > 20 MOhm x km

- +
- Biegeradius:** feste Verlegung: 4 x Leitungsdurchmesser
- flexibler Einsatz: 15 x Leitungsdurchmesser
- Brennverhalten:** flammwidrig gemäß IEC 60332-1

- +
- Bending radius:** fixed installation: 4 x cable diameter
- flexible application: 15 x cable diameter
- Characteristic of combustion:** flame resistant to IEC 60332-1

HYSLY Flex -JZ

Flexible PVC-Maschinensteuerleitung
Flexible PVC-Machine control cable

Querschnitt Cross-section mm ²	CU-Zahl CU-number kg/km	Außen Ø ca. Outer Ø approx. mm	Gewicht ca. Weight approx. kg/km
3 G 0,5	14,4	5,3	42
4 G 0,5	19,2	5,6	49
5 G 0,5	24,0	6,5	65
7 G 0,5	34,0	7,0	79
8 G 0,5	38,0	7,4	86
10 G 0,5	48,0	8,5	113
12 G 0,5	58,0	8,8	124
14 G 0,5	67,0	9,5	145
16 G 0,5	77,0	10,1	164
18 G 0,5	86,0	10,9	189
21 G 0,5	101,0	11,5	211
25 G 0,5	120,0	12,7	248
30 G 0,5	144,0	13,5	294
34 G 0,5	163,0	15,0	354
40 G 0,5	192,0	15,6	391
50 G 0,5	240,0	18,4	527
65 G 0,5	312,0	19,6	628
3 G 0,75	21,6	5,6	51
4 G 0,75	29,0	6,3	65
5 G 0,75	36,0	6,9	79
6 G 0,75	43,2	7,5	94
7 G 0,75	50,0	7,5	97
8 G 0,75	58,0	8,3	114
9 G 0,75	65,0	8,9	128
10 G 0,75	72,0	9,4	147
12 G 0,75	86,0	9,9	167
14 G 0,75	101,0	10,8	196
15 G 0,75	108,0	11,2	206
18 G 0,75	130,0	11,7	238
21 G 0,75	151,0	13,3	291
25 G 0,75	180,0	14,0	333
34 G 0,75	245,0	15,9	427
41 G 0,75	295,0	17,4	524
42 G 0,75	302,0	17,4	529
50 G 0,75	360,0	19,2	648
61 G 0,75	439,0	21,0	764
65 G 0,75	468,0	22,0	835
80 G 0,75	576,0	24,3	1.015

G = mit gn-ge Schutzleiter with green-yellow earth conductor

HYSLY Flex -JZ

Flexible PVC-Maschinensteuerleitung
Flexible PVC-Machine control cable

Querschnitt Cross-section mm ²	CU-Zahl CU-number kg/km	Außen Ø ca. Outer Ø approx. mm	Gewicht ca. Weight approx. kg/km
3 G 1	29,0	6,2	63
4 G 1	38,0	6,7	77
5 G 1	48,0	7,3	94
6 G 1	58,0	8,2	115
7 G 1	67,0	8,1	120
8 G 1	77,0	8,8	136
9 G 1	86,0	9,8	161
10 G 1	96,0	10,0	176
12 G 1	115,0	10,5	199
14 G 1	134,0	11,4	234
16 G 1	154,0	11,9	259
18 G 1	173,0	12,8	297
19 G 1	182,4	13,0	309
20 G 1	192,0	13,5	328
21 G 1	202,0	13,7	339
25 G 1	240,0	14,9	401
27 G 1	260,0	14,9	414
34 G 1	326,0	17,2	547
36 G 1	345,6	17,6	568
37 G 1	355,2	17,3	561
41 G 1	394,0	18,9	645
42 G 1	403,0	19,1	666
50 G 1	480,0	20,6	765
61 G 1	586,0	22,1	914
65 G 1	624,0	23,5	1.007
80 G 1	768,0	25,6	1.211
3 G 1,5	43,0	6,8	81
4 G 1,5	58,0	7,4	100
5 G 1,5	72,0	8,3	125
7 G 1,5	101,0	9,1	158
8 G 1,5	115,0	9,9	179
9 G 1,5	130,0	10,9	206
10 G 1,5	144,0	11,0	224
12 G 1,5	173,0	11,7	263
14 G 1,5	202,0	12,8	306
16 G 1,5	230,0	13,4	342
18 G 1,5	259,0	14,4	391
21 G 1,5	302,0	15,5	450
25 G 1,5	360,0	16,9	544
32 G 1,5	461,0	19,3	695
34 G 1,5	490,0	19,7	726
42 G 1,5	605,0	21,6	865
50 G 1,5	720,0	23,9	1.065
61 G 1,5	878,0	25,6	1.252
65 G 1,5	936,0	26,0	1.303
80 G 1,5	1.152,0	29,8	1.669

G = mit gn-ge Schutzleiter with green-yellow earth conductor



- ① Leiter Conductor
- ② Aderisolierung Insulation
- ③ Außenmantel Outer sheath

HYSLY Flex -JZ

Flexible PVC-Maschinensteuerleitung
Flexible PVC-Machine control cable

Querschnitt Cross-section mm ²	CU-Zahl CU-number kg/km	Außen Ø ca. Outer Ø approx. mm	Gewicht ca. Weight approx. kg/km
3 G 2,5	72,0	8,3	126
4 G 2,5	96,0	9,0	156
5 G 2,5	120,0	10,1	196
7 G 2,5	168,0	11,3	254
8 G 2,5	192,0	12,3	290
12 G 2,5	288,0	14,8	429
14 G 2,5	336,0	16,0	501
18 G 2,5	432,0	17,9	633
25 G 2,5	600,0	20,8	856
3 G 4	115,2	9,8	188
4 G 4	154,0	11,0	241
5 G 4	192,0	12,1	295
7 G 4	269,0	13,6	389
12 G 4	460,8	17,8	654
3 G 6	172,8	11,6	272
4 G 6	230,0	12,8	337
5 G 6	288,0	14,3	422
7 G 6	403,0	15,7	553
3 G 10	288,0	14,7	448
4 G 10	384,0	16,3	569
5 G 10	480,0	18,2	707
7 G 10	672,0	20,0	917
4 G 16	614,0	19,6	898
5 G 16	768,0	21,6	1.095
7 G 16	1.075,0	24,2	1.435
4 G 25	960,0	24,1	1.364
5 G 25	1.200,0	26,9	1.690

G = mit gn-ge Schutzleiter with green-yellow earth conductor

HYSLY Flex -OZ

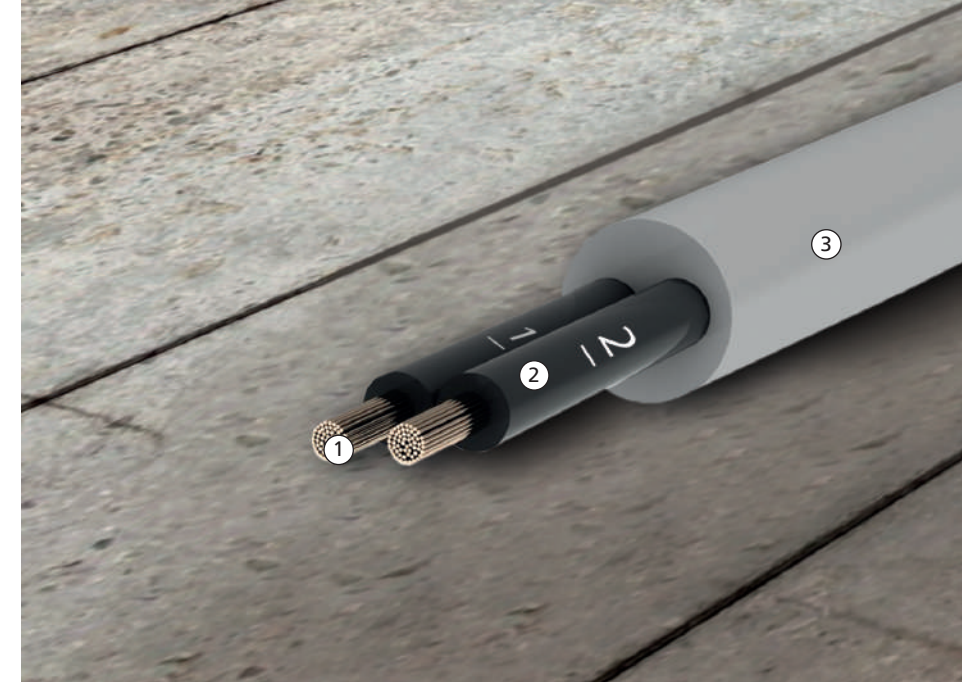
Flexible PVC-Maschinensteuerleitung
Flexible PVC-Machine control cable

Querschnitt Cross-section mm ²	CU-Zahl CU-number kg/km	Außen Ø ca. Outer Ø approx. mm	Gewicht ca. Weight approx. kg/km
2 x 0,5	9,6	5,0	36
3 x 0,5	14,4	5,2	41
4 x 0,5	19,2	5,7	49
5 x 0,5	24,0	6,5	65
7 x 0,5	34,0	7,0	79
12 x 0,5	58,0	8,8	124
2 x 0,75	14,4	5,3	42
3 x 0,75	21,6	5,6	51
4 x 0,75	29,0	6,3	65
5 x 0,75	36,0	6,9	79
7 x 0,75	50,0	7,5	97
12 x 0,75	86,0	9,9	167
2 x 1	19,2	5,6	50
3 x 1	29,0	6,2	63
4 x 1	38,0	6,7	77
5 x 1	48,0	7,3	94
7 x 1	67,0	8,1	120
12 x 1	115,0	10,5	199
2 x 1,5	29,0	6,5	67
3 x 1,5	43,0	6,9	82
4 x 1,5	58,0	7,4	100
5 x 1,5	72,0	8,3	125
7 x 1,5	101,0	9,1	158
12 x 1,5	173,0	11,7	260
2 x 2,5	48,0	7,6	99
2 x 4	76,8	9,3	152

HYSLY Flex -OB

Flexible PVC-Maschinensteuerleitung
Flexible PVC-Machine control cable

2 x 0,5	9,6	5,0	36
3 x 0,5	14,4	5,2	41
4 x 0,5	19,2	5,7	49
5 x 0,5	24,0	6,5	65
2 x 0,75	14,4	5,3	42
3 x 0,75	21,6	5,6	51
2 x 1	19,2	5,6	50
3 x 1	29,0	6,2	63
2 x 1,5	29,0	6,5	67
2 x 2,5	48,0	7,6	99
2 x 4	76,8	9,3	152



- ① Leiter Conductor
- ② Aderisolierung Insulation
- ③ Außenmantel Outer sheath

HYSLY Flex -JB

Flexible PVC-Maschinensteuerleitung
Flexible PVC-Machine control cable

Querschnitt Cross-section mm ²	CU-Zahl CU-number kg/km	Außen Ø ca. Outer Ø approx. mm	Gewicht ca. Weight approx. kg/km
3 G 0,5	14,4	5,2	41
4 G 0,5	19,2	5,8	51
5 G 0,5	24,0	6,3	62
3 G 0,75	21,6	5,8	54
4 G 0,75	29,0	6,4	66
5 G 0,75	36,0	6,9	79
3 G 1	29,0	6,2	63
4 G 1	38,0	6,7	77
5 G 1	48,0	7,3	94
7 G 1	67,0	8,2	121
3 G 1,5	43,0	6,7	79
4 G 1,5	58,0	7,4	99
5 G 1,5	72,0	8,3	125
7 G 1,5	101,0	9,1	158
3 G 2,5	72,0	8,3	127
4 G 2,5	96,0	9,1	158
5 G 2,5	120,0	10,2	198
3 G 4	115,2	10,1	194
4 G 4	154,0	11,0	241
5 G 4	192,0	12,3	301
3 G 6	172,8	11,6	268
4 G 6	230,0	12,7	341
5 G 6	288,0	14,2	425
4 G 10	384,0	16,2	566
5 G 10	480,0	18,2	707
4 G 16	614,0	19,6	891
5 G 16	768,0	22,0	1.112
4 G 25	960,0	23,8	1.340
5 G 25	1.200,0	27,0	1.698
4 G 35	1.344,0	27,2	1.815
5 G 35	1.680,0	30,4	2.255
4 G 50	1.920,0	35,4	2.789
4 G 70	2.688,0	41,4	3.849
4 G 95	3.648,0	47,0	5.003
4 G 120	4.608,0	52,3	6.378

G = mit gn-ge Schutzleiter with green-yellow earth conductor

HYSLCY grau grey

Flexible PVC-Maschinensteuerleitung, geschirmt
Flexible PVC-Machine control cable, screened

Als Anschluss- und Verbindungsleitung für Steuergeräte von Werkzeugmaschinen, Fließ- und Montagebändern, Förderanlagen, Fertigungsstraßen usw. bei mittlerer mechanischer Beanspruchung. Für feste Verlegung und flexible Anwendung, bei freier Bewegung ohne Zugbeanspruchung und ohne zwangsweiser Bewegungsführung, in trockenen, feuchten und nassen Räumen, nicht im Freien. Durch die hohe Abschirmdichte wird eine störungsfreie Übertragung von Signalen bzw. Impulsen sichergestellt.

Used as connecting- and junction cables for control units of machine tools, in assembly- and production lines, conveyors, etc. at a medium degree of mechanical stress. For fixed installation and flexible application, with free movement without tensile stress and without forced guidance, in dry, moist as well as wet rooms, not outdoors. A disturbance-free transmission of signals or impulses can be ensured, due to the high degree of screening.



- Leiter:** Kupfer blank, Klasse 5
Aderisolierung: PVC
Aderfarbe: JZ/OZ, schwarze Adern mit weißem Ziffernaufdruck, 1 Ader gn-ge Schutzleiter (OZ ohne Schutzleiter)
Aderanordnung: Adern in Lagen verseilt
Bandierung: Polyesterfolie
Abschirmung: verzinnertes Cu-Geflecht, Bedeckung ca. 85 %
Außenmantel: PVC
Außenmantelfarbe: grau

- Conductor:** plain copper, class 5
Insulation: PVC
Core colour: JZ/OZ, black core with white numbers, 1 core gn-ge earth conductor (OZ without conductor)
Core arrangement: cores twisted in layers
Wrapping: Polyester foil
Inner sheath: tinned copper braid which covers approx. 85 %
Sheath: PVC
Sheath colour: grey

- Temperaturbereich bewegt:** -15°C bis +70°C
Temperaturbereich bei fester Verlegung: -40°C bis +80°C

- Maximum temperature for flexible installation:** -15°C up to +70°C
Maximum temperature for fixed operation: -40°C up to +80°C

- bei 20°C**
Nennspannung: 300 / 500V
Prüfspannung: 4.000V
Isolationswiderstand: > 20 MOhm x km

- in case of 20°C**
Nominal voltage: 300 / 500V
Test voltage: 4.000V
Insulation resistance: > 20 MOhm x km

- Biegeradius:** 15 x Leitungsdurchmesser (bewegt)
Brennverhalten: nach EN 60332-1-2

- Bending radius:** 15 x cable diameter (flexible/moved)
Characteristic of combustion: according to EN 60332-1-2

Querschnitt Cross-section mm ²	CU-Zahl CU-number kg/km	Außen Ø ca. Outer Ø approx. mm	Gewicht ca. Weight approx. kg/km
2 x 0,5	32,0	5,3	45
3 x 0,5	39,0	5,6	55
4 x 0,5	46,0	6,3	61
5 x 0,5	52,0	6,6	74
6 x 0,5	66,0	7,2	89
7 x 0,5	68,0	7,6	98
8 x 0,5	80,0	8,3	117
10 x 0,5	81,1	9,0	135
12 x 0,5	117,0	9,5	157
14 x 0,5	122,5	10,4	190
16 x 0,5	123,0	11,2	210
18 x 0,5	156,0	11,5	217
20 x 0,5	173,0	11,8	240
21 x 0,5	189,0	12,3	250
24 x 0,5	236,0	13,0	300
25 x 0,5	250,0	13,6	314
30 x 0,5	297,0	14,0	360
32 x 0,5	301,0	15,2	425

HYSLCY grau grey

Flexible PVC-Maschinensteuerleitung, geschirmt
Flexible PVC-Machine control cable, screened

Querschnitt Cross-section mm ²	CU-Zahl CU-number kg/km	Außen Ø ca. Outer Ø approx. mm	Gewicht ca. Weight approx. kg/km
2 x 0,75	32,0	5,3	45
3 x 0,75	39,0	5,6	55
4 x 0,75	46,0	6,3	61
5 x 0,75	52,0	6,6	74
6 x 0,75	66,0	7,2	89
7 x 0,75	68,0	7,6	98
8 x 0,75	80,0	8,3	117
10 x 0,75	81,1	9,0	135
12 x 0,75	117,0	9,5	157
14 x 0,75	122,5	10,4	190
16 x 0,75	123,0	11,2	210
18 x 0,75	156,0	11,5	217
20 x 0,75	173,0	11,8	240
25 x 0,75	189,0	12,3	250
2 x 1	55,0	6,7	65
3 x 1	70,0	7,0	80
4 x 1	80,0	7,1	98
5 x 1	95,0	8,5	127
6 x 1	105,0	9,1	144
7 x 1	120,0	9,7	158
8 x 1	130,0	11,0	197
10 x 1	138,0	12,0	232
12 x 1	186,0	12,4	260
14 x 1	198,0	13,0	302
16 x 1	203,0	13,9	346
18 x 1	245,0	14,5	380
20 x 1	286,0	15,8	440
24 x 1	345,0	16,2	493
25 x 1	360,0	18,0	534
34 x 1	440,0	20,6	741
2 x 1,5	65,0	7,3	88
3 x 1,5	90,0	7,7	100
4 x 1,5	110,0	8,3	126
5 x 1,5	125,0	9,4	160
7 x 1,5	159,0	10,7	208
8 x 1,5	172,0	12,0	244
10 x 1,5	193,0	13,4	315
12 x 1,5	254,0	13,6	338
18 x 1,5	367,0	16,3	479
25 x 1,5	492,0	20,3	705
2 x 2,5	98,0	9,0	130
3 x 2,5	148,0	9,9	167
4 x 2,5	174,0	10,2	195
7 x 2,5	235,0	13,7	344
12 x 2,5	440,0	18,2	570
4 x 4	220,0	12,9	310
5 x 4	328,0	14,3	385
7 x 4	355,0	15,4	500
4 x 6	305,0	14,7	415
5 x 6	441,0	16,4	509
7 x 6	505,0	18,0	672
4 x 10	485,0	17,5	700

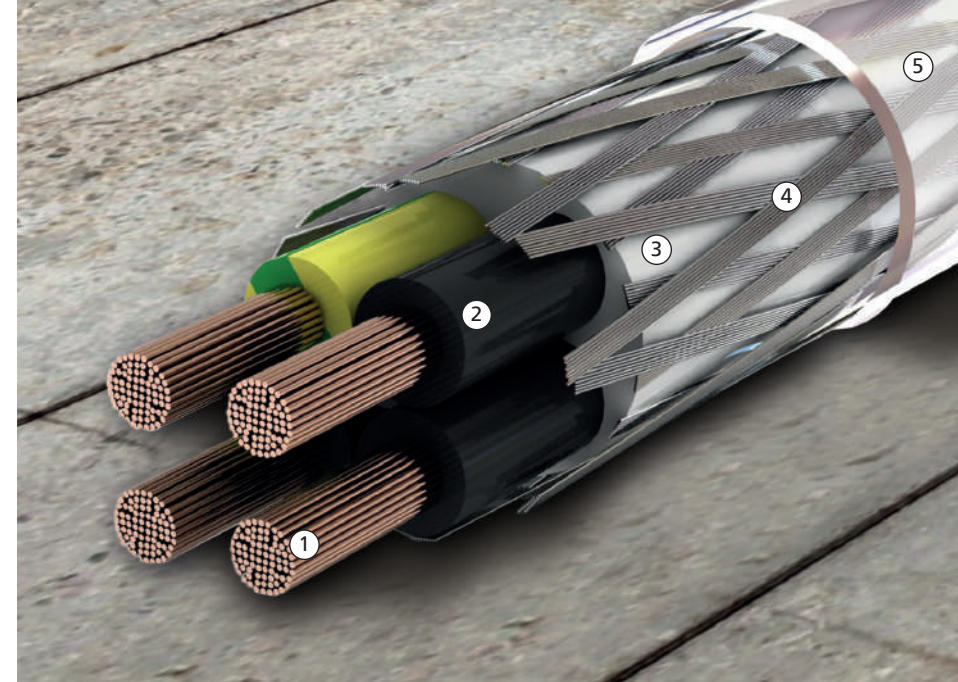


HYSLYCY transparent

Flexible PVC-Maschinensteuerleitung, geschirmt, EMV-Vorzugstype
Flexible PVC-Machine control cable screened, EMV preferred type

Als Anschluss- und Verbindungsleitung für Steuergeräte von Werkzeugmaschinen, Fließ- und Montagebändern, Förderanlagen, Fertigungsstraßen u.s.w. bei mittlerer mechanischer Beanspruchung. Für feste Verlegung und flexible Anwendung, bei freier Bewegung ohne Zugbeanspruchung und ohne zwangsweiser Bewegungsführung, in trockenen, feuchten und nassen Räumen, nicht im Freien. Durch die hohe Abschirmdichte wird eine störungsfreie Übertragung von Signalen bzw. Impulsen sichergestellt.

The cable is suited for use as connection cable and link circuit for the control equipment of machine tools, conveyor lines, hoisting plants as well as assembly lines at medium mechanical stresses. The cable is also suitable for fixed installation as well as flexible application free movable without tensile load and without forced guide in dry, damp and wet rooms, not suitable for outside use. Because of the high screening density can guaranteed a troublefree transmission of signals and impulses.



- ① Leiter Conductor
- ② Aderisolierung Insulation
- ③ Innenmantel Inner sheath
- ④ Cu Schirm Copper screen
- ⑤ Außenmantel Outer sheath

Leiter: Kupfer blank, feindrähtig nach VDE 0295 Klasse 5 / IEC 60228 Klasse 5
Aderisolierung: Spezial-PVC
Aderfarbe: 0,5 bis 25 mm² schwarze Adern mit fortld. Ziffernaufdruck ab 35 mm² farbige Adern nach VDE 0293
gn-ge Schutzleiter ab 3adrig in der Außenlage
Aderanordnung: Adern in Lagen verseilt
Innenmantel: Spezial-PVC
Innenmantelfarbe: grau
Abschirmung: Geflecht aus verzinnnten Cu-Drähten
Außenmantel: Spezial-PVC
Außenmantelfarbe: transparent

Conductor: plain copper, fine stranded according to VDE 0295 class 5 / IEC 60228 class 5
Insulation: Special-PVC
Core colour: 0,5 up to 25 mm² black cores with printed consecutive number coding 35 mm² and over cores coloured to VDE 0293
gn-ye protective conductor from 3-cores and over in the outer layer
Core arrangement: cores stranded in layers
Inner sheath: Special-PVC
Inner sheath colour: grey
Screening: braid made of tinned copper wires
Sheath: Special-PVC
Sheath colour: transparent

Temperaturbereich bewegt: -5°C bis +70°C
Temperaturbereich bei fester Verlegung: -30°C bis +70°C

Maximum temperature for flexible installation: -5°C up to +70°C
Maximum temperature for fixed operation: -30°C up to +70°C

bei 20°C
Nennspannung: 300/500V
Prüfspannung: 4.000V
Isolationswiderstand: > 20 MOhm x km

in case of 20°C
Nominal voltage: 300/500V
Test voltage: 4.000V
Insulation resistance: > 20 MOhm x km

Biegeradius: 20 x Leitungsdurchmesser
Brennverhalten: flammwidrig gemäß IEC 60332-1

Bending radius: 20 x cable diameter
Characteristic of combustion: flame resistant to IEC 60332-1

Querschnitt Cross-section mm ²	CU-Zahl CU-number kg/km	Außen Ø ca. Outer Ø approx. mm	Gewicht ca. Weight approx. kg/km
2 x 0,5 OZ	32,0	7,0	69
4 G 0,5	46,0	8,0	95
5 G 0,5	66,0	8,4	111
7 G 0,5	68,0	9,3	136
12 G 0,5	121,0	12,0	195
2 x 0,75 OZ	46,0	7,6	87
3 G 0,75	50,0	8,0	94
4 G 0,75	62,0	8,5	119
5 G 0,75	78,0	9,3	157
7 G 0,75	107,0	9,9	182
12 G 0,75	162,0	12,8	283
18 G 0,75	220,0	14,9	400
25 G 0,75	276,0	17,6	515
34 G 0,75	369,0	19,8	701
42 G 0,75	470,0	21,2	854
50 G 0,75	535,0	23,4	954

G = mit gn-ge Schutzleiter with green-yellow earth conductor

Querschnitt Cross-section mm ²	CU-Zahl CU-number kg/km	Außen Ø ca. Outer Ø approx. mm	Gewicht ca. Weight approx. kg/km
2 x 1 OZ	46,0	8,0	97
3 G 1	75,0	8,3	132
4 G 1	86,0	9,0	152
5 G 1	102,0	9,6	173
7 G 1	127,0	10,4	209
8 G 1	138,0	11,2	270
12 G 1	194,0	13,4	322
18 G 1	265,0	15,4	471
25 G 1	352,0	18,4	657
34 G 1	491,0	20,7	822
41 G 1	565,0	22,4	951
42 G 1	578,0	22,4	982
50 G 1	736,0	24,5	1.122
2 x 1,5 OZ	63,0	8,6	130
3 G 1,5	95,0	9,5	156
4 G 1,5	116,0	10,4	172
5 G 1,5	130,0	11,2	208
7 G 1,5	168,0	12,3	244
12 G 1,5	255,0	15,7	402
18 G 1,5	385,0	18,5	600
25 G 1,5	514,0	22,4	812
34 G 1,5	662,0	25,2	992
42 G 1,5	870,0	27,0	1.223
50 G 1,5	995,0	29,5	1.445
3 G 2,5	148,0	11,0	208
4 G 2,5	163,0	12,2	225
5 G 2,5	200,0	13,3	300
7 G 2,5	255,0	14,3	362
12 G 2,5	384,0	19,1	606
4 G 4	230,0	13,6	450
5 G 4	328,0	15,3	480
7 G 4	388,0	16,0	640
4 G 6	316,0	16,0	611
5 G 6	430,0	17,2	656
7 G 6	542,0	18,7	910
4 G 10	535,0	19,3	666
5 G 10	649,0	21,5	915
4 G 16	864,0	22,6	1.179
5 G 16	1.385,0	24,7	1.385
4 G 25	1.317,0	26,6	1.904
4 G 35 JB	1.492,0	29,9	2.010
4 G 50 JB	2.235,0	35,3	2.870
4 G 70 JB	3.090,0	40,3	3.880
4 G 95 JB	4.060,0	46,3	5.070
4 G 120 JB	5.052,0	51,6	6.430
5 G 35 JB	2.015,0	32,9	2.430

G = mit gn-ge Schutzleiter with green-yellow earth conductor

HYSLY-SY-JZ transparent

Flexible PVC-Maschinensteuerleitung mit verzinkter Stahldrahtbewehrung
Flexible PVC-Machine control cable with galvanized steel wire armoured braiding

Steuerleitung mit Stahldrahtgeflecht für feste Verlegung oder flexible Anwendungen. Als Mess-, Kontroll- und Steuerleitung im Werkzeugmaschinenbau, Anlagenbau, an Fließbändern und Fertigungsstraßen. Bei freier Bewegung, ohne zwangsweiser Führung und ohne Zugbeanspruchung. Verwendung bei hohen Sicherheitsanforderungen als Energie- oder Verbindungsleitung in trockenen und feuchten Räumen, jedoch nicht im Freien.

Das verzinkte (oxidationsgeschützte) Stahldrahtgeflecht bewirkt einen hohen mechanischen Schutz vor Beschädigungen und bietet gleichzeitig eine magnetische Abschirmung. Damit ist der Einsatz unter rauen Betriebsverhältnissen und bei erhöhter mechanischer Beanspruchung möglich.

Control cable with galvanized steel wire braiding. Suitable for stationary installation or flexible applications. Used as measuring and control cable in machine tool manufacturing, plant engineering and on assembly and production lines. For unrestricted mobility without forced movement control and without exposure to tensile load. Used as energy or connection cable in dry and damp environments to meet stringent safety requirements. Outdoor installation not permitted.

The galvanized (oxidation resistant) steel wire braiding ensures excellent mechanical protection against damage and provides magnetic screening. Thanks to these characteristics, these cables can even be used under adverse operating conditions or when exposed to high mechanical strain.



Leiter: Kupfer blank, feindrähtig nach VDE 0295 Klasse 5 / IEC 60228 Klasse 5

Aderisolierung: Spezial-PVC

Aderfarbe: schwarze Adern mit fortlfd. Ziffernaufdruck gn-ge Schutzleiter ab 3adrig in der Außenlage

z.T. ab 25mm² farbige Adern nach VDE 0293

Aderanordnung: Adern in Lagen verselt

Innenmantel: Spezial-PVC

Innenmantelfarbe: grau

Geflecht: verzinktes Stahldrahtgeflecht

Außenmantel: Spezial-PVC

Außenmantelfarbe: transparent

Temperaturbereich bewegt: -5°C bis +70°C
Temperaturbereich bei fester Verlegung: -30°C bis +70°C

bei 20°C
Nennspannung: 300/500V
Prüfspannung: 2.000V
Isolationswiderstand: > 20 MOhm x km

Biegeradius: 20 x Leitungsdurchmesser
Brennverhalten: flammwidrig gemäß IEC 60332-1

Conductor: plain copper, fine stranded according to VDE 0295 class 5 / IEC 60228 class 5

Insulation: Special-PVC

Core colour: black cores with printed consecutive number coding, gn-ye protective conductor from 3-cores and over in the outer layer, some types from 25 mm² cores coloured to VDE 0293

Core arrangement: cores stranded in layers

Inner sheath: Special-PVC

Inner sheath colour: grey

Braiding: galvanized steel wire braiding

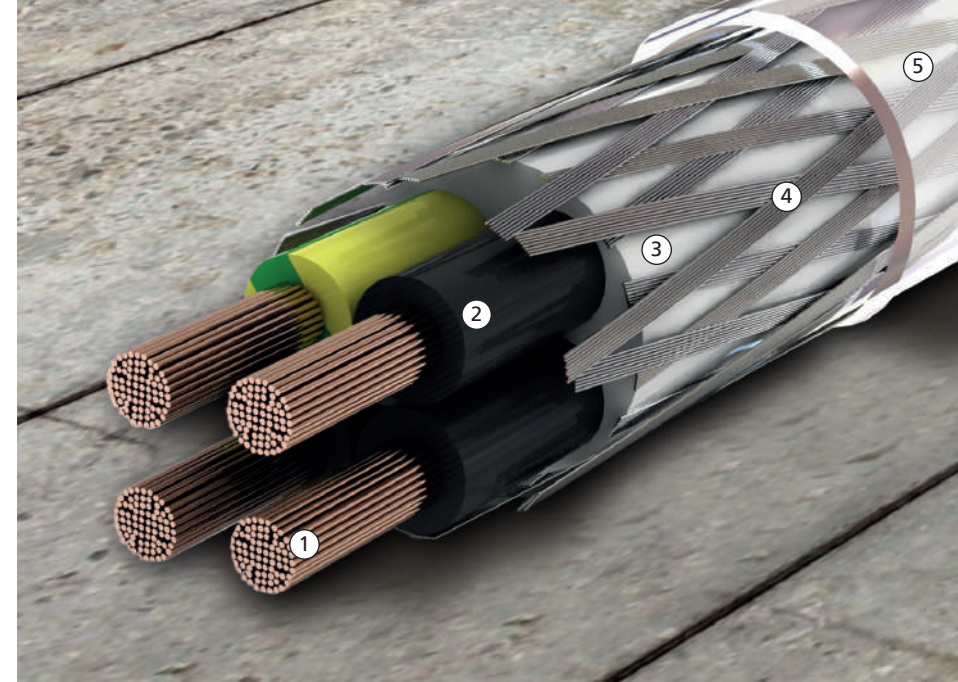
Sheath: Special-PVC

Sheath colour: transparent

Maximum temperature for flexible installation: -5°C up to +70°C
Maximum temperature for fixed operation: -30°C up to +70°C

in case of 20°C
Nominal voltage: 300/500V
Test voltage: 2.000V
Insulation resistance: > 20 MOhm x km

Bending radius: 20 x cable diameter
Characteristic of combustion: flame resistant to IEC 60332-1



- ① Leiter Conductor
- ② Aderisolierung Insulation
- ③ Innenmantel Inner sheath
- ④ Stahldrahtgeflecht Steel wire armoured braiding
- ⑤ Außenmantel Outer sheath

HYSLY-SY-JZ transparent

Flexible PVC-Maschinensteuerleitung mit verzinkter Stahldrahtbewehrung
Flexible PVC-Machine control cable with galvanized steel wire armoured braiding

Querschnitt Cross-section mm²	CU-Zahl CU-number kg/km	Außen Ø ca. Outer Ø approx. mm	Gewicht ca. Weight approx. kg/km
2 x 0,75 OZ	14,4	8,4	125
3 G 0,75	21,6	8,5	130
4 G 0,75	28,8	9,6	150
5 G 0,75	36,0	10,9	210
7 G 0,75	50,4	11,5	240
12 G 0,75	86,4	15,0	355
18 G 0,75	129,0	17,5	430
25 G 0,75	180,0	20,7	550
2 x 1 OZ	19,2	9,1	120
3 G 1	28,8	9,8	140
4 G 1	38,4	10,2	205
5 G 1	48,0	11,2	213
7 G 1	67,0	12,1	240
12 G 1	115,2	15,6	390
18 G 1	172,8	18,3	510
25 G 1	240,0	21,6	670
34 G 1	326,4	24,0	830
2 x 1,5 OZ	28,8	10,0	190
3 G 1,5	43,2	10,3	210
4 G 1,5	57,6	11,2	230
5 G 1,5	72,0	12,3	255
7 G 1,5	100,8	13,5	325
12 G 1,5	172,8	17,4	480
18 G 1,5	259,2	20,5	660
25 G 1,5	360,0	24,3	730
3 G 2,5	72,0	12,2	280
4 G 2,5	96,0	13,7	330
5 G 2,5	120,0	14,8	355
7 G 2,5	168,0	15,8	420
12 G 2,5	288,0	20,9	700
4 G 4	153,6	16,8	430
4 G 6	230,4	18,2	520
4 G 10	384,0	22,7	950
4 G 16	614,0	25,5	1.280
4 G 25	960,0	31,0	1.940
4 G 95	3.648,0	52,8	6.340

G = mit gn-ge Schutzleiter with green-yellow earth conductor

HYSLY 0,6/1 kV schwarz black

Flexible, UV-beständige PVC-Maschinensteuerleitung
Flexible, UV-resistant PVC-Machine control cable



Als Energie- oder Verbindungsleitung, als Mess-, Kontroll- und Steuerleitung im Werkzeugmaschinenbau, Anlagenbau, an Fließbändern und Fertigungsstraßen. Geeignet für feste Verlegung oder flexible Anwendungen bei freier Bewegung ohne zwangsweise Bewegungsführung und ohne Zugbeanspruchung, in trockenen und feuchten Räumen, im Freien fest verlegt unter Beachtung des Temperaturbereichs. Keine Verwendung im Wasser oder in der Erde.

Used as energy or connecting cable or as measuring and control cable in machine tool manufacturing, plant engineering and on assembly and production lines. Suitable for stationary installation or flexible applications with unrestricted mobility without forced movement control and without exposure to tensile load. Installation in dry and damp environments. Stationary installation is necessary when used for outdoor applications; the specified temperature limits must be observed. Use in water or soil not allowed.



- 🎯 **Leiter:** Kupfer blank, feindrähtig nach VDE 0295 Klasse 5 / IEC 60228 Klasse 5
- Aderisolierung:** Spezial-PVC
- Aderfarbe:** schwarz mit weißen Ziffern, eine Ader gn-ge als Schutzleiter in der Außenlage (OZ ohne Schutzleiter)
- Aderanordnung:** Adern in Lagen verseilt
- Außenmantel:** Spezial-PVC, flammwidrig und UV-beständig
- Außenmantelfarbe:** schwarz, RAL 9005

- 🎯 **Conductor:** plain copper, fine stranded according to VDE 0295 class 5 / IEC 60228 class 5
- Insulation:** Special-PVC
- Core colour:** black with white numbering, gn-ye core as protective conductor in the outer layer (OZ without protective conductor)
- Core arrangement:** cores stranded in layers
- Sheath:** Special-PVC, flame retardant and UV-resistant
- Sheath colour:** schwarz, RAL 9005

- 🌡️ **Temperaturbereich bewegt:** -5°C bis +70°C
- Temperaturbereich bei fester Verlegung:** -30°C bis +70°C

- 🌡️ **Maximum temperature for flexible installation:** -5°C up to +70°C
- Maximum temperature for fixed operation:** -30°C up to +70°C

- ⚡ **bei 20°C**
- Nennspannung:** 600/1.000V
- Prüfspannung:** 3.500V
- Isolationswiderstand:** > 20 MOhm x km

- ⚡ **in case of 20°C**
- Nominal voltage:** 600/1.000V
- Test voltage:** 3.500V
- Insulation resistance:** > 20 MOhm x km

- ⊕ **Biegeradius:** 7,5 x Leitungsdurchmesser
- Brennverhalten:** flammwidrig gemäß IEC 60332-1

- ⊕ **Bending radius:** 7,5 x cable diameter
- Characteristic of combustion:** flame resistant to IEC 60332-1



- ① Leiter Conductor
- ② Aderisolierung Insulation
- ③ Außenmantel Outer sheath

HYSLY 0,6/1 kV schwarz black

Flexible, UV-beständige PVC-Maschinensteuerleitung
Flexible, UV-resistant PVC-Machine control cable

Querschnitt Cross-section mm ²	CU-Zahl CU-number kg/km	Außen Ø ca. Outer Ø approx. mm	Gewicht ca. Weight approx. kg/km
2 x 0,75 OZ	14,4	7,5	95
3 G 0,75	22,0	8,0	105
4 G 0,75	28,8	8,7	125
5 G 0,75	36,0	9,5	135
7 G 0,75	50,0	11,1	180
12 G 0,75	86,0	13,0	250
18 G 0,75	130,0	15,6	355
2 x 1 OZ	19,2	8,2	75
3 G 1	28,8	8,6	85
4 G 1	38,4	9,4	100
5 G 1	48,0	10,4	125
7 G 1	67,0	12,1	170
12 G 1	115,2	14,5	285
18 G 1	172,8	17,2	400
25 G 1	240,0	20,8	560
2 x 1,5 OZ	28,8	8,9	90
3 G 1,5	43,2	9,7	110
4 G 1,5	57,6	10,4	140
5 G 1,5	72,0	11,5	160
7 G 1,5	100,8	13,5	220
12 G 1,5	172,8	16,5	320
18 G 1,5	259,2	19,5	510
25 G 1,5	360,0	23,4	720
3 G 2,5	72,0	10,4	70
4 G 2,5	96,0	11,5	200
5 G 2,5	120,0	12,8	240
7 G 2,5	168,0	15,2	320
12 G 2,5	288,0	18,2	540
4 G 4	153,6	14,0	300
4 G 6	230,4	15,7	415
5 G 6	288,0	17,9	630
4 G 10	384,0	19,5	780
5 G 10	480,0	23,0	940
4 G 16	614,0	21,9	1.080
5 G 16	768,0	27,0	1.550
4 G 25	960,0	30,0	1.580
5 G 25	1.200,0	33,8	2.020

G = mit gn-ge Schutzleiter with green-yellow earth conductor

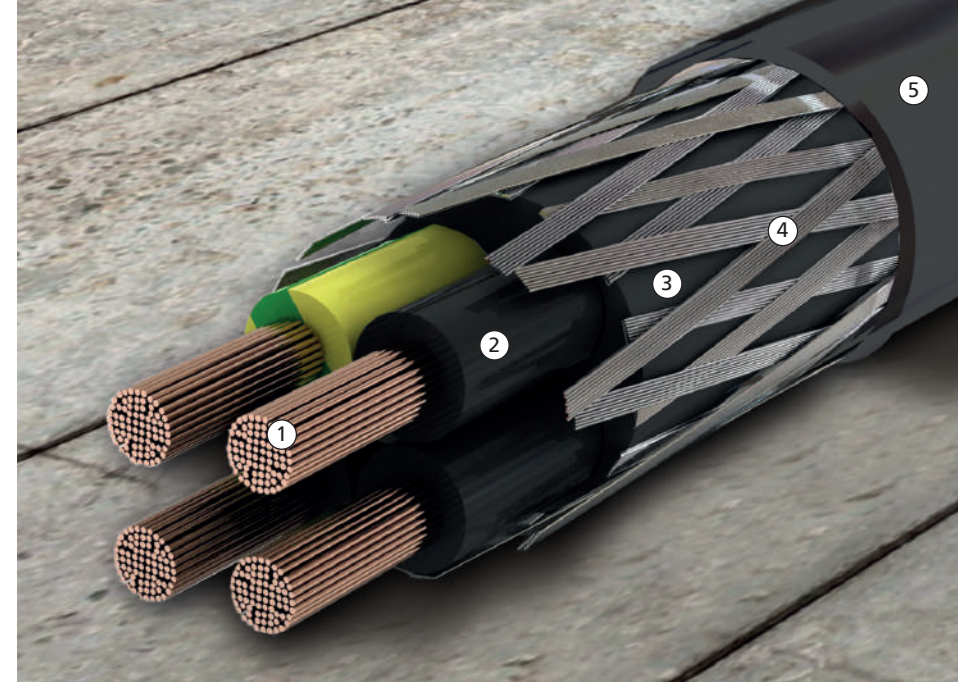
HYSLYCY 0,6/1 kV schwarz *black*

Flexible, UV-beständige PVC-Maschinensteuerleitung, geschirmt
Flexible, UV-resistant PVC-Machine control cable, screened



Als Energie- oder Verbindungsleitung, als Mess-, Kontroll- und Steuerleitung im Werkzeugmaschinenbau, Anlagenbau, an Fließbändern und Fertigungsstraßen. Geeignet für feste Verlegung oder flexible Anwendungen bei freier Bewegung ohne zwangsweise Bewegungsführung und ohne Zugbeanspruchung, in trockenen und feuchten Räumen, im Freien fest verlegt unter Beachtung des Temperaturbereichs. Keine Verwendung im Wasser oder in der Erde. Zur störfreien Daten- und Signalübertragung für Mess-, Steuer- und Regeltechnik sind diese Leitungen mit Cu-Abschirmung bestens geeignet.

Used as energy or connecting cable or as measuring and control cable in machine tool manufacturing, plant engineering and on assembly and production lines. Suitable for stationary installation or flexible applications with unrestricted mobility without forced movement control and without exposure to tensile load. Installation in dry and damp environments. Stationary installation is necessary when used for outdoor applications; the specified temperature limits must be observed. Use in water or soil not allowed. These cables with copper screening are ideal for interference-free data and signal transmission in measuring and control technology.



- ① Leiter Conductor
- ② Aderisolierung Insulation
- ③ Innenmantel Inner sheath
- ④ Cu Schirm Copper screen
- ⑤ Außenmantel Outer sheath

- 🌀 **Leiter:** Kupfer blank, feindrähtig nach VDE 0295 Klasse 5 / IEC 60228 Klasse 5
- Aderisolierung:** Spezial-PVC
- Aderfarbe:** schwarz mit weißen Ziffern, eine Ader gn-ge als Schutzleiter in der Außenlage (OZ ohne Schutzleiter)
- Aderanordnung:** Adern in Lagen verseilt
- Innenmantel:** Spezial-PVC, schwarz
- Abschirmung:** Geflecht aus verzinnnten Cu-Drähten
- Außenmantel:** Spezial-PVC, flammwidrig und UV-beständig
- Außenmantelfarbe:** schwarz, RAL 9005

- 🌀 **Conductor:** plain copper, fine stranded according to VDE 0295 class 5 / IEC 60228 class 5
- Insulation:** Special-PVC
- Core colour:** black with white numbering, gn-ye core as protective conductor in the outer layer (OZ without protective conductor)
- Core arrangement:** cores stranded in layers
- Inner sheath:** Special-PVC, black
- Screening:** braid made of tinned copper wires
- Sheath:** Special-PVC, flame retardant and UV-resistant
- Sheath colour:** schwarz, RAL 9005

- 🌡️ **Temperaturbereich bewegt:** -5 °C bis +70 °C
- Temperaturbereich bei fester Verlegung:** -30 °C bis +70 °C

- 🌡️ **Maximum temperature for flexible installation:** -5 °C up to +70 °C
- Maximum temperature for fixed operation:** -30 °C up to +70 °C

- ⚡ **bei 20 °C**
- Nennspannung:** 600/1.000 V
- Prüfspannung:** 4.000 V
- Isolationswiderstand:** > 20 MOhm x km

- ⚡ **in case of 20 °C**
- Nominal voltage:** 600/1.000 V
- Test voltage:** 4.000 V
- Insulation resistance:** > 20 MOhm x km

- +
- Biegeradius:** 20 x Leitungsdurchmesser
- Brennverhalten:** flammwidrig gemäß IEC 60332-1

- +
- Bending radius:** 20 x cable diameter
- Characteristic of combustion:** flame resistant to IEC 60332-1

HYSLYCY 0,6/1 kV schwarz *black*

Flexible, UV-beständige PVC-Maschinensteuerleitung, geschirmt
Flexible, UV-resistant PVC-Machine control cable, screened

Querschnitt Cross-section mm ²	CU-Zahl CU-number kg/km	Außen Ø ca. Outer Ø approx. mm	Gewicht ca. Weight approx. kg/km
2 x 0,75 OZ	46,0	10,5	183
3 G 0,75	56,0	10,9	210
4 G 0,75	67,0	11,4	238
5 G 0,75	78,0	12,1	272
7 G 0,75	97,0	12,9	315
12 G 0,75	168,0	15,8	464
2 x 1 OZ	52,0	10,8	198
3 G 1	66,0	11,2	228
4 G 1	79,0	11,8	261
5 G 1	93,0	12,6	300
7 G 1	117,0	13,3	335
12 G 1	204,0	16,4	522
18 G 1	280,0	18,7	687
25 G 1	369,0	21,6	884
2 x 1,5 OZ	69,0	11,8	243
3 G 1,5	87,0	12,3	273
4 G 1,5	102,0	13,0	290
5 G 1,5	125,0	13,9	352
7 G 1,5	180,0	15,0	448
12 G 1,5	281,0	18,7	690
18 G 1,5	391,0	21,8	938
3 G 2,5	123,0	13,5	354
4 G 2,5	168,0	14,6	413
5 G 2,5	204,0	15,7	515
4 G 4	238,0	16,2	587
4 G 6	318,0	17,7	715
4 G 10	574,0	21,7	1.188
4 G 16	809,0	24,3	1.656

G = mit gn-ge Schutzleiter with green-yellow earth conductor


HSLH grau grey


Halogenfreie, flammwidrige Anschluss- und Verbindungsleitung mit verbessertem Verhalten im Brandfall
Halogen free, flame-retardant connecting- and junction cables with improved behavior in case of a fire


Halogenfreie, flammwidrige Anschluss- und Verbindungsleitung für Steuergeräte von Werkzeugmaschinen, Fließ- und Montagebändern, Förderanlagen, Fertigungsstraßen usw. bei mittlerer mechanischer Beanspruchung. Für feste Verlegung und flexible Anwendung, bei freier Bewegung ohne Zugbeanspruchung und ohne zwangsweiser Bewegungsführung, in trockenen, feuchten und nassen Räumen, nicht im Freien. Die Leitungen werden in allen brandgefährdeten Zonen und in allen Einrichtungen eingesetzt, in denen sich viele Personen oder auch hohe Sachwerte konzentrieren.

Halogen-free, flame-retardant connecting- and junction cables for control units of machine tools, in assembly- and production lines, conveyors, etc. at a medium degree of mechanical stress. For fixed installation and flexible application, with free movement without tensile stress and without forced guidance, in dry, moist as well as wet rooms, not outdoors. The cables are often used in fire hazard zones and institutions with many people or expensive equipment.





-  **Leiter:** Kupfer blank, Klasse 5
- Aderisolierung:** Halogenfreie Spezialmischung
- Aderfarbe:** JZ/OZ, schwarze Adern mit weißem Ziffernaufdruck, 1 Ader gn-ge Schutzleiter (OZ ohne Schutzleiter)
- Aderanordnung:** Adern in Lagen verseilt
- Außenmantel:** Halogenfreie Spezialmischung
- Außenmantelfarbe:** grau


-  **Conductor:** plain copper, class 5
- Insulation:** Halogen free special compound
- Core colour:** JZ/OZ, black core with white numbers, 1 core gn-ge earth conductor (OZ without conductor)
- Core arrangement:** cores twisted in layers
- Sheath:** Halogen free special compound
- Sheath colour:** grey


-  **Temperaturbereich bewegt:** -15°C bis +70°C
- Temperaturbereich bei fester Verlegung:** -40°C bis +70°C

-  **Maximum temperature for flexible installation:** -15°C up to +70°C
- Maximum temperature for fixed operation:** -40°C up to +70°C

-  **bei 20°C**
- Nennspannung:** 300 / 500V
- Prüfspannung:** 4.000V
- Isolationswiderstand:** > 20 MOhm x km

-  **in case of 20°C**
- Nominal voltage:** 300 / 500V
- Test voltage:** 4.000V
- Insulation resistance:** > 20 MOhm x km

-  **Biegeradius:** 15 x Leitungsdurchmesser (bewegt)
- Brennverhalten:** nach EN 60332-3C

-  **Bending radius:** 15 x cable diameter (flexible/moved)
- Characteristic of combustion:** according to EN 60332-3C

Querschnitt Cross-section mm ²	CU-Zahl CU-number kg/km	Außen Ø ca. Outer Ø approx. mm	Gewicht ca. Weight approx. kg/km
2 x 0,5	9,6	4,8	40
3 x 0,5	14,4	5,1	47
4 x 0,5	19,2	5,7	57
5 x 0,5	24,0	6,2	66
7 x 0,5	33,6	6,8	85
8 x 0,5	38,0	7,5	110
10 x 0,5	48,0	8,6	142
12 x 0,5	58,0	8,9	133
18 x 0,5	86,0	10,5	216
25 x 0,5	120,0	12,6	257

HSLH grau grey

Halogenfreie, flammwidrige Anschluss- und Verbindungsleitung mit verbessertem Verhalten im Brandfall
Halogen free, flame-retardant connecting- and junction cables with improved behavior in case of a fire



Querschnitt Cross-section mm ²	CU-Zahl CU-number kg/km	Außen Ø ca. Outer Ø approx. mm	Gewicht ca. Weight approx. kg/km
2 x 0,75	14,4	5,4	43
3 x 0,75	22,0	5,7	61
4 x 0,75	28,8	6,5	75
5 x 0,75	36,0	6,8	100
7 x 0,75	50,4	7,5	125
10 x 0,75	72,0	9,0	172
12 x 0,75	86,4	9,9	210
18 x 0,75	130,0	11,7	270
25 x 0,75	180,0	14,2	370
34 x 0,75	245,0	15,9	512
2 x 1	19,2	5,7	57
3 x 1	28,8	6,0	80
4 x 1	38,4	6,7	106
5 x 1	48,0	7,3	123
7 x 1	67,2	8,2	149
8 x 1	77,0	8,8	175
10 x 1	96,0	10,2	220
12 x 1	115,2	10,5	260
16 x 1	154,0	12,0	320
18 x 1	172,8	12,7	350
25 x 1	240,0	14,7	470
34 x 1	326,0	17,1	600
2 x 1,5	28,8	6,3	100
3 x 1,5	43,2	6,8	110
4 x 1,5	57,6	7,4	125
5 x 1,5	72,0	8,4	145
7 x 1,5	100,8	9,0	195
10 x 1,5	144,0	11,6	258
12 x 1,5	173,0	12,0	310
18 x 1,5	259,2	14,4	420
25 x 1,5	360,0	16,9	600
34 x 1,5	490,0	19,4	730
2 x 2,5	48,0	7,7	121
3 x 2,5	72,0	8,4	170
4 x 2,5	96,0	9,2	180
5 x 2,5	120,0	10,2	190
7 x 2,5	168,0	11,3	280
12 x 2,5	288,0	14,8	510
18 x 2,5	432,0	18,0	870
25 x 2,5	600,0	21,4	1.140
3 x 4	115,2	9,9	240
4 x 4	153,6	10,8	270
5 x 4	192,0	12,1	300
7 x 4	268,8	13,4	410
3 x 6	172,8	11,7	380
4 x 6	230,4	13,0	330
5 x 6	288,0	14,5	430
7 x 6	403,2	16,0	600
4 x 10	384,0	16,7	750

2YSLCY-J 0,6/1kV transparent

PVC Motoranschlussleitung doppelt geschirmt, EMV-Vorzugstype
PVC motor power supply cable double-screened, EMV preferred type



EMV-Motoranschlussleitung mit Folien- und Kupfergesamtabschirmung, als Verbindung zwischen Frequenzumrichter und frequenzumrichter-gespeistem Motor. Der Einsatz erfolgt z.B. an Werkzeugmaschinen, Handhabungsgeräten, Be- und Verarbeitungsmaschinen, an Fließbändern und Fertigungsstraßen usw., bei mittleren mechanischen Beanspruchungen, bei fester Verlegung und gelegentlicher freier Bewegung ohne Zugbeanspruchung und ohne zwangsweise Bewegungsführung, in trockenen, feuchten und nassen Räumen.

EMC motor power supply cable with overall foil and copper screening used for the connection of a frequency converter with a frequency converter controlled motor. Employed in connection with machine tools, handling gear, machining and processing equipment, assembly and production lines, etc. when exposed to mean mechanical strain. Stationary installation and occasional free movement without exposure to tensile load and without forced movement control. Installation in dry, damp and wet environments.

- Leiter:** Kupfer blank, feindrähtig nach VDE 0295 Klasse 5 / IEC 60228 Klasse 5
- Aderisolierung:** Polyethylen (PE)
- Aderfarbe:** schwarz, braun, grau und gn-ge Schutzleiter
- Aderanordnung:** Adern in Lagen verseilt
- Abschirmung 1:** Alu-Folie 100 %
- Abschirmung 2:** Geflecht aus verzinnnten Cu-Drähten
- Außenmantel:** Spezial-PVC, flammwidrig
- Außenmantelfarbe:** transparent

- Conductor:** plain copper, fine stranded according to VDE 0295 class 5 / IEC 60228 class 5
- Insulation:** Polyethylene (PE)
- Core colour:** black, brown, grey and gn-ye protective conductor
- Core arrangement:** cores stranded in layers
- Screening 1:** Aluminium foile 100%
- Screening 2:** braid made of tinned copper wires
- Sheath:** Special-PVC, flame retardant
- Sheath colour:** transparent

- Temperaturbereich bewegt:** -5 °C bis +70 °C
- Temperaturbereich bei fester Verlegung:** -40 °C bis +70 °C

- Maximum temperature for flexible installation:** -5 °C up to +70 °C
- Maximum temperature for fixed operation:** -40 °C up to +70 °C

- bei 20 °C**
- Nennspannung:** 600/1.000V
- Prüfspannung:** 2.500V
- Geringe Betriebskapazität:** Prüfung nach DIN VDE 0472, Teil 504, Prüftyp B

- in case of 20 °C**
- Nominal voltage:** 600/1.000V
- Test voltage:** 2.500V
- Low mutual capacitance:** test to DIN VDE 0472, part 504, test type B

- Biegeradius bei folgenden Außendurchmessern der Leitung:**
- bis 12 mm:** bewegt = ca. 10 x Leitungsdurchmesser
feste Verlegung = ca. 5 x Leitungsdurchmesser
- 12 bis 20 mm:** bewegt = ca. 15 x Leitungsdurchmesser
feste Verlegung = ca. 7,5 x Leitungsdurchmesser
- über 20 mm:** bewegt = ca. 20 x Leitungsdurchmesser
feste Verlegung = ca. 10 x Leitungsdurchmesser
- Brennverhalten:** flammwidrig gemäß IEC 60332-1

- Bending radius for the following outer cable diameters:**
- up to 12 mm:** flexible = approx. 10 x cable diameter
fixed = approx. 5 x cable diameter
- 12 to 20 mm:** flexible = approx. 15 x cable diameter
fixed = approx. 7,5 x cable diameter
- over 20 mm:** flexible = approx. 20 x cable diameter
fixed = approx. 10 x cable diameter
- Characteristic of combustion:** flame resistant to IEC 60332-1

- geringe Betriebskapazität
- niedriger Kopplungswiderstand
- hervorragende elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

- low mutual capacitance
- low transfer impedance
- excellent electromagnetic compatibility (EMV)

2YSLCY-J 0,6/1kV transparent

PVC Motoranschlussleitung doppelt geschirmt
PVC motor power supply cable double-screened

Querschnitt Cross-section mm ²	CU-Zahl CU-number kg/km	Außen Ø ca. Outer Ø approx. mm	Gewicht ca. Weight approx. kg/km
4 G 1,5	94,0	10,6	230
4 G 2,5	150,0	12,3	300
4 G 4	235,0	14,6	485
4 G 6	320,0	16,4	630
4 G 10	533,0	20,1	860
4 G 16	789,0	23,4	1.290
4 G 25	1.236,0	27,0	1.860
4 G 35	1.662,0	32,7	2.610
4 G 50	2.345,0	36,1	2.950
4 G 70	3.196,0	42,3	3.950
4 G 95	4.316,0	47,7	5.300
4 G 120	5.435,0	51,9	6.600
4 G 150	6.394,0	57,5	7.040
4 G 185	7.639,0	61,1	8.380

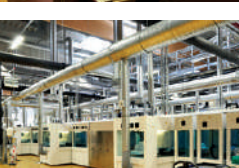
G = mit gn-ge Schutzleiter with green-yellow earth conductor

2YSLCYK-J / 3 Plus 2YSLCYK-J 0,6/1kV schwarz black

Kälteflexible, UV-beständige PVC Motoranschlussleitung, doppelt geschirmt, EMV-Vorzugstyp
Cold-flexible, UV-resistant PVC motor power supply cable, double-screened, EMV preferred type

EMV-Motoranschlussleitung mit Folien- und Kupfergesamtabschirmung, als Verbindung zwischen Frequenzrichter und frequenzrichter-gesteuertem Motor. Der Einsatz erfolgt z.B. an Werkzeugmaschinen, Handhabungsgeräten, Be- und Verarbeitungsmaschinen, an Fließbändern und Fertigungsstraßen usw., bei mittleren mechanischen Beanspruchungen, bei fester Verlegung und gelegentlicher freier Bewegung ohne Zugbeanspruchung und ohne zwangsweise Bewegungsführung, in trockenen, feuchten, nassen Räumen und im Freien.

EMC motor power supply cable with overall foil and copper screening used for the connection of a frequency converter with a frequency converter controlled motor. Employed in connection with machine tools, handling gear, machining and processing equipment, assembly and production lines, etc. when exposed to mean mechanical strain. Stationary installation and occasional free movement without exposure to tensile load and without forced movement control. Installation in dry, damp and wet environments. Outdoor installation also permitted.



Leiter: Kupfer blank, feindrähtig nach VDE 0295 Klasse 5 / IEC 60228 Klasse 5
Aderisolierung: Polyethylen (PE)
Aderfarbe: schwarz, braun, grau und gn-ge Schutzleiter
Kombiaufbau = gedrittelter gn-ge Schutzleiter
Aderanordnung: Adern in Lagen verseilt
Abschirmung 1: Alu-Folie 100 %
Abschirmung 2: Geflecht aus verzinnnten Cu-Drähten
Außenmantel: Spezial-PVC, flammwidrig
Außenmantelfarbe: schwarz

Conductor: plain copper, fine stranded according to VDE 0295 class 5 / IEC 60228 class 5
Insulation: Polyethylene (PE)
Core colour: black, brown, grey and gn-ye protective conductor combination cables = three symmetrical gn-ye protective conductor
Core arrangement: cores stranded in layers
Screening 1: Aluminium foile 100 %
Screening 2: braid made of tinned copper wires
Sheath: Special-PVC, flame retardant
Sheath colour: black

Temperaturbereich beweg: -5 °C bis +70 °C
Kombiaufbau = +5 °C bis +70 °C
Temperaturbereich bei fester Verlegung: -40 °C bis +70 °C
Temperaturbereich während Montage: -25 °C bis +70 °C

Maximum temperature for flexible installation: -5 °C up to +70 °C
combination cables = +5 °C up to +70 °C
Maximum temperature for fixed operation: -40 °C up to +70 °C
Maximum temperature for during installation: -25 °C up to +70 °C

bei 20 °C
Nennspannung: 600/1.000 V
Prüfspannung: 2.500 V
Geringe Betriebskapazität: Prüfung nach DIN VDE 0472, Teil 504, Prüftyp B

in case of 20 °C
Nominal voltage: 600/1.000 V
Test voltage: 2.500 V
Low mutual capacitance: test to DIN VDE 0472, part 504, test type B

Biegeradius bei folgenden Außendurchmessern der Leitung:
bis 12 mm: bewegt = ca. 10 x Leitungsdurchmesser
feste Verlegung = ca. 5 x Leitungsdurchmesser
12 bis 20 mm: bewegt = ca. 15 x Leitungsdurchmesser
feste Verlegung = ca. 7,5 x Leitungsdurchmesser
über 20 mm: bewegt = ca. 20 x Leitungsdurchmesser
feste Verlegung = ca. 10 x Leitungsdurchmesser
Brennverhalten: flammwidrig gemäß IEC 60332-1

Bending radius for the following outer cable diameters:
up to 12 mm: flexible = approx. 10 x cable diameter
fixed = approx. 5 x cable diameter
12 to 20 mm: flexible = approx. 15 x cable diameter
fixed = approx. 7,5 x cable diameter
over 20 mm: flexible = approx. 20 x cable diameter
fixed = approx. 10 x cable diameter
Characteristic of combustion: flame resistant to IEC 60332-1

! - geringe Betriebskapazität
- niedriger Kopplungswiderstand
- hervorragende elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)
- Einsatz im Freien (UV-beständig)

! - low mutual capacitance
- low transfer impedance
- excellent electromagnetic compatibility
- suitable for outdoor installation (UV-resistant)

2YSLCYK-J 0,6/1 kV schwarz black

Kälteflexible, UV-beständige PVC Motoranschlussleitung, doppelt geschirmt
Cold-flexible, UV-resistant PVC motor power supply cable, double-screened

Querschnitt Cross-section mm ²	CU-Zahl CU-number kg/km	Außen Ø ca. Outer Ø approx. mm	Gewicht ca. Weight approx. kg/km
4 G 1,5	94,0	10,6	230
4 G 2,5	150,0	12,3	300
4 G 4	235,0	14,6	485
4 G 6	320,0	16,4	630
4 G 10	533,0	20,1	860
4 G 16	789,0	23,4	1.290
4 G 25	1.236,0	27,0	1.860
4 G 35	1.662,0	32,7	2.610
4 G 50	2.345,0	36,1	2.950
4 G 70	3.196,0	42,3	3.950
4 G 95	4.316,0	47,7	5.300
4 G 120	5.435,0	51,9	6.600
4 G 150	6.394,0	57,5	7.040
4 G 185	7.639,0	61,1	8.380

3 Plus 2YSLCYK-J 0,6/1 kV schwarz black

Kälteflexible, UV-beständige symmetrische PVC Motoranschlussleitung, doppelt geschirmt
Cold-flexible, UV-resistant symetric PVC motor power supply cable, double-screened

3 x 1,5 + 3 G 0,25	86,0	10,2	209
3 x 2,5 + 3 G 0,5	144,0	11,9	220
3 x 4 + 3 G 0,75	224,0	14,1	320
3 x 6 + 3 G 1	298,0	15,8	420
3 x 10 + 3 G 1,5	491,0	19,0	639
3 x 16 + 3 G 2,5	723,0	23,4	849
3 x 25 + 3 G 4	1.138,0	26,2	1.400
3 x 35 + 3 G 6	1.535,0	29,0	1.718
3 x 50 + 3 G 10	2.156,0	34,6	2.340
3 x 70 + 3 G 10	2.871,0	38,8	3.173
3 x 95 + 3 G 16	3.953,0	45,0	4.162
3 x 120 + 3 G 16	4.836,0	50,8	5.253
3 x 150 + 3 G 25	5.412,0	55,2	6.430
3 x 185 + 3 G 35	6.969,0	62,0	8.340
3 x 300 + 3 G 50	13.482,0	70,0	14.945

G = mit gn-ge Schutzleiter with green-yellow earth conductor

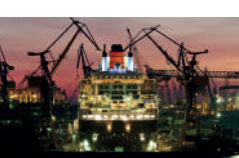


NSSHÖU

Schwere Gummischlauchleitung
Heavy rubber sheathed cable

Für den beweglichen Einsatz und für feste Verlegung im Bergbau unter Tage, im Tunnelbau, im Bergbau über Tage, in Steinbrüchen, auf Baustellen und ähnlichen Betrieben, bei hohen mechanischen Beanspruchungen. Die Leitungen sind verwendbar in Innenräumen, im Freien, in explosionsgefährdeten Bereichen, in der Industrie und in landwirtschaftlichen Betrieben.

For flexible use and fixed installation in underground mining applications, tunnel building applications, open-cast mining applications, in quarries, on construction sites and similar applications, with heavy mechanical stresses. The cables can be used indoors as well as outdoors, in explosionhazard areas, in industry and in agriculture.



- Leiter:** Kupfer verzinkt, feindrähtig nach VDE 0295 Klasse 5, IEC 60228
- Aderisolierung:** EPR
- Aderfarbe:** bis 5 Adern farbig nach DIN VDE 0293-308 ab 6 Adern schwarz mit weißen Ziffernaufdruck
- Innenmantel:** EPR
- Außenmantel:** CPE
- Außenmantelfarbe:** gelb
- Bedruckung:** NSSHÖU Aderzahl x Querschnitt <VDE> *Herstellungsjahr*

- Conductor:** tinned copper, fine stranded according to VDE 0295 class 5, IEC 60228
- Insulation:** EPR
- Core colour:** up to 5 cores colored according to DIN VDE 0293-308 from 6 cores black with white numbers
- Inner sheath:** EPR
- Outer sheath:** CPE
- Sheath colour:** yellow
- Imprint:** NSSHÖU core x cross-section <VDE> *year of manufacturing*

- Temperaturbereich bewegt:** -20°C bis +80°C
- Temperaturbereich bei fester Verlegung:** -40°C bis +80°C

- Maximum temperature for flexible installation:** -20°C up to +80°C
- Maximum temperature for fixed operation:** -40°C up to +80°C

- bei 20°C**
- Nennspannung:** 600/1.000V
- Prüfspannung:** 3.000V
- Isolationswiderstand:** > 20 MOhm x km

- in case of 20°C**
- Nominal voltage:** 600/1.000V
- Test voltage:** 3.000V
- Insulation resistance:** > 20 MOhm x km

- Biegeradius:** feste Verlegung: 5 x Ltg.-Durchmesser
- flexibler Einsatz:** 10 x Ltg.-Durchmesser
- bei zwangsweiser Führung:** 15 x Ltg.-Durchmesser
- Ölbeständigkeit:** nach DIN EN / IEC 60811-2-1
- Brennverhalten:** nach DIN EN / IEC 60332-1-2
- Wasserbeständigkeit:** Prüfung nach DIN VDE 0282-16
- angewandte Normen:** VDE 0250 Teil 812

- Bending radius:** fixed installation: 5 x cable diameter
- flexible application:** 10 x cable diameter
- by enforced guidance:** 15 x cable diameter
- Oil resistance:** according to DIN EN / IEC 60811-2-1
- Characteristic of combustion:** according to DIN EN / IEC 60332-1-2
- Water resistance:** test according to VDE 0282-16
- Applied standards:** VDE 0250 part 812



NSSHÖU

Schwere Gummischlauchleitung
Heavy rubber sheathed cable

Querschnitt Cross-section mm ²	CU-Zahl CU-number kg/km	Außen Ø ca. Outer Ø approx. mm	Gewicht ca. Weight approx. kg/km
NSSHÖU-O			
1 x 16	153,6	11,8	231
1 x 25	240,0	14,0	349
1 x 35	336,0	15,1	443
1 x 50	480,0	17,1	601
1 x 70	672,0	19,2	814
1 x 95	912,0	21,2	1.041
1 x 120	1.152,0	23,9	1.325
1 x 150	1.440,0	25,9	1.615
1 x 185	1.776,0	29,4	1.997
1 x 240	2.304,0	32,6	2.575
NSSHÖU-J			
3 G 1,5	43,2	12,7	185
3 G 2,5	72,0	13,8	235
3 G 4,0	115,2	17,2	380
3 G 70/35	2.352,0	45,3	3.714
3 G 95/50	3.216,0	52,1	4.899
3 G 120/70	4.128,0	58,6	6.482
4 G 2,5	96,0	16,1	319
4 G 4,0	153,6	17,7	411
4 G 6,0	230,4	18,9	508
4 G 10	384,0	23,1	803
4 G 16	614,4	28,2	1.181
4 G 25	960,0	32,8	1.721
4 G 35	1.344,0	35,7	2.176
4 G 50	1.920,0	41,1	3.022
4 G 70	2.688,0	45,1	3.939
4 G 95	3.648,0	52,2	5.335
4 G 120	4.608,0	58,6	6.758
5 G 1,5	72,0	14,3	250
5 G 2,5	120,0	17,2	363
5 G 4,0	192,0	19,0	482
5 G 6,0	288,0	21,1	633
5 G 10	480,0	25,0	956
5 G 16	768,0	30,4	1.396
5 G 25	1.200,0	35,4	2.051
7 G 1,5	100,8	17,2	364
7 G 2,5	168,0	19,4	497
10 G 1,5	144,0	19,7	476
12 G 2,5	288,0	23,2	735
18 G 2,5	432,0	27,5	1.034


G = mit gn-ge Schutzleiter with green-yellow earth conductor


H07RN-F


Schwere Gummischlauchleitung
Heavy rubber sheathed cable

Für den Anschluss von Elektrogeräten bei mittleren mechanischen Beanspruchungen in trockenen, feuchten und nassen Räumen und im Freien. Zum Anschluss von Geräten in gewerblichen und landwirtschaftlichen Betrieben wie Heizgeräte, Handleuchten, Elektrowerkzeuge und zum Anschluss von transportablen Motoren und Maschinen auf Baustellen. Geeignet für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen.


These cables are suited for medium mechanical stress in dry, damp and wet areas as well as in open air and in agricultural plants, for equipment in industry works such as boilers, heating plates, hand lamps and electric tools such as drills and circular saws as well as for transportable motors or machines on construction sites. Installation in hazardous areas is allowed.


-  **Leiter:** Kupferlitze feindrätig nach HD 383, Klasse 5
- Aderisolierung:** Gummi
- Aderfarbe:** schwarze Adern mit Aufdruck nach DIN VDE 0293
- Aderanordnung:** Adern verseilt
- Außenmantel:** Polychloropren-Gummi (Neoprene), flammwidrig
- Außenmantelfarbe:** schwarz


-  **Conductor:** copper wire fine stranded according to HD 383 cl. 5
- Insulation:** rubber
- Core colour:** according to DIN VDE 0293
- Core arrangement:** cores stranded in layers
- Sheath:** rubber compound (Neoprene), flame resistant
- Sheath colour:** black


 **Temperaturbereich:** -25°C bis +60°C

 **Maximum temperature:** -25°C up to +60°C

 **bei 20°C**
Nennspannung: 450/750V
Prüfspannung: 2.500V

 **in case of 20°C**
Nominal voltage: 450/750V
Test voltage: 2.500V

 **Biegeradius:** flexibler Einsatz: 15 x Leitungsdurchmesser
angewandte Normen: VDE 0282-4

 **Bending radius:** flexible application: 15 x cable diameter
Applied standards: VDE 0282-4

H07RN-F

Schwere Gummischlauchleitung nach VDE 0282 Teil 4 / HD 22.4
Heavy rubber sheathed cable according to VDE 0282 part 4 / HD 22.4

Querschnitt Cross-section mm ²	CU-Zahl CU-number kg/km	Außen Ø ca. Outer Ø approx. mm	Gewicht ca. Weight approx. kg/km
1 x 1,5	14,4	5,7 - 7,1	50
1 x 2,5	24,0	6,3 - 7,9	70
1 x 4	38,0	7,2 - 9,0	90
1 x 6	58,0	7,9 - 9,8	130
1 x 10	96,0	9,5 - 11,9	220
1 x 16	154,0	10,8 - 13,4	300
1 x 25	240,0	12,7 - 15,8	420
1 x 35	336,0	14,3 - 17,9	550
1 x 50	480,0	16,5 - 20,6	750
1 x 70	672,0	18,6 - 23,3	1.000
1 x 95	912,0	20,8 - 26,0	1.260
1 x 120	1.152,0	22,8 - 28,6	1.600
1 x 150	1.440,0	25,2 - 31,4	1.700
1 x 185	1.776,0	27,6 - 34,4	2.250
1 x 240	2.304,0	30,6 - 38,3	2.700
1 x 300	2.880,0	33,5 - 41,9	3.300

H07RN-F

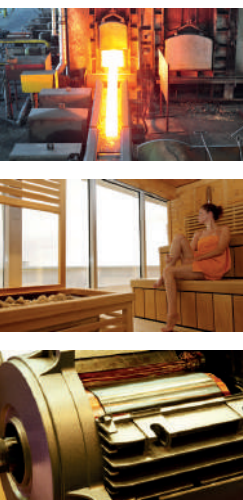
Schwere Gummischlauchleitung nach VDE 0282 Teil 4 / HD 22.4
Heavy rubber sheathed cable according to VDE 0282 part 4 / HD 22.4

Querschnitt Cross-section mm ²	CU-Zahl CU-number kg/km	Außen Ø ca. Outer Ø approx. mm	Gewicht ca. Weight approx. kg/km
2 x 1	19,2	7,7 - 10,0	100
2 x 1,5	29,0	8,5 - 11,0	130
2 x 2,5	48,0	10,2 - 13,1	195
2 x 4	77,0	11,8 - 15,1	280
2 x 6	115,0	13,1 - 16,8	400
3 G 1	29,0	8,3 - 10,7	125
3 G 1,5	43,0	9,2 - 11,9	155
3 G 2,5	72,0	10,9 - 14,0	235
3 G 4	115,2	12,7 - 16,2	310
3 G 6	173,0	14,1 - 18,0	400
3 G 10	288,0	19,1 - 24,2	810
3 G 16	461,0	21,8 - 27,6	1.000
3 G 25	720,0	26,1 - 33,0	1.250
3 G 35	1.008,0	29,3 - 37,1	1.850
3 G 50	1.440,0	34,1 - 42,9	2.790
3 G 70	2.016,0	38,4 - 48,3	3.680
4 G 1	39,0	9,2 - 11,9	160
4 G 1,5	58,0	10,2 - 13,1	190
4 G 2,5	96,0	12,1 - 15,5	280
4 G 4	154,0	14,0 - 17,9	380
4 G 6	230,0	15,7 - 20,0	510
4 G 10	384,0	20,9 - 26,5	940
4 G 16	614,0	23,8 - 30,1	1.250
4 G 25	960,0	28,9 - 36,6	1.850
4 G 35	1.344,0	32,5 - 41,1	2.310
4 G 50	1.920,0	37,7 - 47,5	3.160
4 G 70	2.688,0	42,7 - 54,0	4.250
4 G 95	3.648,0	48,4 - 61,0	5.590
4 G 120	4.608,0	53,0 - 66,0	6.790
4 G 150	5.760,0	58,0 - 73,0	8.230
4 G 185	7.104,0	64,0 - 80,0	9.700
5 G 1,5	72,0	11,2 - 14,4	230
5 G 2,5	120,0	13,3 - 17,0	340
5 G 4	192,0	15,6 - 19,9	470
5 G 6	288,0	17,5 - 22,2	630
5 G 10	480,0	22,9 - 29,1	1.150
5 G 16	768,0	26,4 - 33,5	1.540
5 G 25	1.200,0	32,0 - 40,4	2.200

G = mit gn-ge Schutzleiter with green-yellow earth conductor

SiHF-J


Flexible hochwärmebeständige, Silikon-Schlauchleitung
Highly heat-resistant, silicone-sheathed flexible cable





Silikon-isolierte Leitungen werden überall dort eingesetzt, wo Wechselwirkung hoher Temperaturunterschiede oder Hitze herkömmliche PVC-isolierte Leitungen brüchig oder spröde machen. Vorzugsweise werden silikon-isolierte Leitungen in Hütten-, Stahl- und Warmwalzwerken, in Kokereien, Gießereien, Zement-, Glas- und Keramikfabriken, im Elektromotorenbau, im Saunabau, in Schiffen und Flugzeugen, in Wärme-, Kälte- und Klimatechnik, in Beleuchtungskörpern usw. eingesetzt.


Die Isolation ist auf Silikon-Kautschukbasis aufgebaut. Sie ist halogenfrei und resistent gegen pflanzliche und tierische Fette, viele Öle und verdünnte Säuren sowie Zersetzung durch Alkohole, Weichmacher, Laugen, Salzlösungen usw.. Sie ist tropfenfest und beständig gegen Sauerstoff und Ozon. Eine herausragende Eigenschaft ist der hohe Flammpunkt. Beim Brennen der Leitung verbleibt auf dem Leiter eine isolierende Silicium-Dioxidschicht, die einen Kurzschluss verhindern kann.


Silicone-insulated cables are used when exposure to high temperatures and temperature variations would cause conventional PVC-insulated cables to become brittle. Silicone-insulated cables are preferably used in the metallurgical industry, steel works, hot-rolling mills, coking plants, foundries, cement works, glass factories and ceramics plants as well as in the production of electric motors, in sauna construction, in ships and aeroplanes, in heat, refrigeration and air-conditioning technology, as well as in lighting gear etc.. The insulation consists of silicone rubber. It is halogen free and resistant to vegetable and animal fat, many types of oil and diluted acids. No decomposition occurs when exposed to alcohol, plasticizers, alkaline solutions, saline solutions etc.. The insulation is fully tropicalized and resistant to oxygen and ozone. One of its exceptional features is its high flash point. Should the cable burn, an insulating silicon dioxide layer will remain on the conductor to render it short circuit proof.

-  **Leiter:** Kupfer verzinkt, feindrähtig nach VDE 0295 Klasse 5 bzw. IEC 60228 Klasse 5
- Aderisolierung:** Silikon
- Aderfarbe:** bis 5-adrig farbige Adern nach VDE 0293 ab 6-adrig schwarze Adern mit fortlf. Ziffernaufdruck ab 3 adrig mit gn/ge Schutzleiter in der Außenlage
- Aderanordnung:** Adern in Lagen verseilt
- Außenmantel:** Silikon
- Außenmantelfarbe:** vorzugsweise rotbraun


-  **Temperaturbereich:** -50°C bis +180°C
kurzzeitig bis +200°C


-  **bei 20°C**
- Nennspannung:** 300/500V
- Prüfspannung:** 2.000V
- Isolationswiderstand:** > 200 MOhm x km

-  **Biegeradius:** 15 x Leitungsdurchmesser
- Brennverhalten:** flammwidrig gemäß IEC 60332-1
- Halogenfreiheit:** HCL-Emission gemäß IEC 60754-1
- Korrosivität der Brandgase** gemäß IEC 60754-2

-  **Conductor:** tinned copper, fine stranded according to VDE 0295 class 5 resp. IEC 60228 class 5
- Insulation:** Silicone
- Core colour:** up to 5 cores coloured cores to VDE 0293 from 6 cores black cores with printed consecutive number coding
- Core arrangement:** cores twisted in layers from 3 cores with green/yellow earth conductor in the outer layer
- Sheath:** Silicone
- Sheath colour:** preferably reddish brown

-  **Maximum temperature:** -50°C up to +180°C temporarily up to +200°C

-  **in case of 20°C**
- Nominal voltage:** 300/500V
- Test voltage:** 2.000V
- Insulation resistance:** > 200 MOhm x km

-  **Bending radius:** 15 x cable diameter
- Characteristic of combustion:** flame retardant to IEC 60332-1
- Halogen free:** HCl emission to IEC 60754-1
- corrosiveness of combustion gas** to IEC 60754-2

SiHF-J

Flexible hochwärmebeständige Silikon-Schlauchleitung
Highly heat-resistant silicone-sheathed flexible cable

Querschnitt Cross-section mm ²	CU-Zahl CU-number kg/km	Außen Ø ca. Outer Ø approx. mm	Gewicht ca. Weight approx. kg/km
2 x 0,75	14,4	6,4	53
3 G 0,75	22,0	6,8	64
4 G 0,75	28,8	7,8	84
5 G 0,75	36,0	8,5	101
7 G 0,75	50,0	9,2	125
2 x 1	19,2	6,6	60
3 G 1	28,8	7,4	78
4 G 1	38,4	8,0	95
5 G 1	48,0	8,8	116
7 G 1	67,0	9,5	144
2 x 1,5	28,8	7,6	82
3 G 1,5	43,2	8,0	98
4 G 1,5	57,6	8,8	122
5 G 1,5	72,0	9,6	148
7 G 1,5	100,8	10,4	187
12 G 1,5	172,8	14,0	332
24 G 1,5	345,6	20,0	635
3 G 2,5	72,0	9,7	152
4 G 2,5	96,0	10,6	189
5 G 2,5	120,0	11,6	229
7 G 2,5	168,0	12,6	293
3 G 4	115,0	11,4	224
4 G 4	153,6	13,1	295
5 G 4	192,0	14,4	359
7 G 4	268,8	16,2	481
3 G 6	173,0	14,2	338
4 G 6	230,4	16,2	442
5 G 6	288,0	17,7	535
4 G 10	384,0	20,0	707
4 G 16	614,0	24,3	987

G = mit gn-ge Schutzleiter with green-yellow earth conductor

SiAF


Hochwärmebeständige Silikon-Aderleitung
Highly heat-resistant silicone-insulated single-core cable





Silikonisierte Einzeladern werden überall dort eingesetzt, wo Wechselwirkung hoher Temperaturunterschiede oder Hitze herkömmliche PVC-isolierte Leitungen brüchig oder spröde machen. Vorzugsweise werden diese Einzeladern in Hütten-, Stahl- und Warmwalzwerken, in Kokereien, Gießereien, Zement-, Glas- und Keramikfabriken, im Elektromotorenbau, in Schiffen und Flugzeugen, in Heizgeräten, Beleuchtungskörpern usw. eingesetzt.


Die Isolation ist auf Silikon-Kautschukbasis aufgebaut. Sie ist resistent gegen pflanzliche und tierische Fette, viele Öle und verdünnte Säuren sowie Zersetzung durch Alkohole, Weichmacher, Laugen, Salzlösungen usw. Die Isolation ist tropenfest und beständig gegen Sauerstoff und Ozon. Eine herausragende Eigenschaft ist der hohe Flammpunkt. Beim Brennen der Leitung verbleibt auf dem Leiter eine isolierende Silicium-Dioxidschicht, die einen Kurzschluss verhindern kann.


Silicone-insulated single cores are used when exposure to high temperatures and temperature variations would cause conventional PVC-insulated cables to become brittle. These single cores are preferably used in the metallurgical industry, steel works, hot-rolling mills, coking plants, foundries, cement works, glass factories and ceramics plants as well as in the production of electric motors, in ships and aeroplanes, in heating equipment and in lighting gear etc.. The insulation consists of silicone rubber. It is resistant to vegetable and animal fat, many types of oil and diluted acids. No decomposition occurs when exposed to alcohol, plasticizers, alkaline solutions, saline solutions etc.. The insulation is fully tropicalized and resistant to oxygen and ozone. One of its exceptional features is its high flash point. Should the cable burn, an insulating silicon dioxide layer will remain on the conductor to render it short circuit proof.


 **Leiter:** Kupfer verzinkt, feindrähtig nach VDE 0295 Klasse 5 bzw. IEC 60228 Klasse 5
Aderisolation: Silikonkautschuk
Aderfarbe: verschiedenfarbig


 **Conductor:** tinned copper, fine stranded according to VDE 0295 class 5 resp. IEC 60228 class 5
Insulation: Silicone rubber
Core colour: different colours


 **Temperaturbereich:** -50°C bis +180°C
kurzzeitig bis +200°C

 **Maximum temperature:** -50°C up to +180°C
temporarily up to +200°C

 **bei 20°C**
Nennspannung: 300/500V
Prüfspannung: 2.000V

 **in case of 20°C**
Nominal voltage: 300/500V
Test voltage: 2.000V

 **Biegeradius:** 15 x Leitungsdurchmesser
Brennverhalten: flammwidrig gemäß IEC 60332-1
Halogenfreiheit: HCL-Emission gemäß IEC 60754-1
Korrosivität der Brandgase gemäß IEC 60754-2

 **Bending radius:** 15 x cable diameter
Characteristic of combustion: flame retardant to IEC 60332-1
Halogen free: HCl emission to IEC 60754-1
corrosiveness of combustion gas to IEC 60754-2

SiAF

Hochwärmebeständige Silikon-Aderleitung
Highly heat-resistant silicone-insulated single-core cable

Querschnitt Cross-section mm ²	CU-Zahl CU-number kg/km	Außen Ø ca. Outer Ø approx. mm	Gewicht ca. Weight approx. kg/km
1 x 0,5	4,8	2,1	8
1 x 0,75	7,2	2,4	11
1 x 1	9,6	2,5	14
1 x 1,5	14,4	2,8	19
1 x 2,5	24,0	3,4	30
1 x 4	38,4	4,2	48
1 x 6	57,6	5,2	71
1 x 10	96,0	6,8	120
1 x 16	153,6	8,4	188
1 x 25	240,0	10,3	290
1 x 35	336,0	11,6	400
1 x 50	480,0	13,9	560
1 x 70	672,0	16,0	766

baude

H05V-K, H07V-K

PVC-Einzelader
PVC single core cable

PVC-isolierte Einzeladern werden für die innere Verdrahtung in Geräten und bei geschützter Verlegung in und an Leuchten eingesetzt.

PVC-insulated single cores are used for the inner wiring of devices as well as in and on luminaires in case of a protected installation.



Leiter: Kupfer blank, Klasse 5
Aderisolierung: PVC
Aderfarbe: schwarz, weiß, grün-gelb, rot, blau, braun, grau, gelb, grün (weitere Farben auf Anfrage)

Conductor: plain copper, class 5
Insulation: PVC
Core colour: black, white, green-yellow, red, blue, brown, grey, yellow, green (other colours upon request)

Temperaturbereich bewegt: -5°C bis +70°C
Temperaturbereich bei fester Verlegung: -30°C bis +80°C

Maximum temperature for flexible installation: -5°C up to +70°C
Maximum temperature for fixed operation: -30°C up to +80°C

bei 20°C
Nennspannung: H05V-K 300/500V, H07V-K 450/750V
Prüfspannung: H05V-K 2.000V, H07V-K 2.500V
Isolationswiderstand: > 20 MΩm x km

in case of 20°C
Nominal voltage: H05V-K 300/500V, H07V-K 450/750V
Test voltage: H05V-K 2.000V, H07V-K 2.500V
Insulation resistance: > 20 MΩm x km

Brennverhalten: nach EN 60332-1-2

Characteristic of combustion: nach EN 60 332-1

H05V-K, H07V-K

PVC-Einzeladern
PVC single core cable

Querschnitt Cross-section mm ²	CU-Zahl CU-number kg/km	Außen Ø ca. Outer Ø approx. mm	Gewicht ca. Weight approx. kg/km
H05V-K			
0,5	4,8	2,2	9
0,75	7,2	2,3	11
1	9,6	2,5	14
H07V-K			
1,5	14,4	3,0	20
2,5	24,0	3,7	30
4	38,0	4,2	48
6	58,0	4,9	68
10	96,0	6,4	118
16	153,6	7,9	185
25	240,0	9,8	286
35	336,0	11,2	388
50	480,0	13,1	566
70	672,0	15,3	771
95	912,0	18,5	934

RG Koaxialkabel Coaxial cable

In Anlehnung an die amerikanische Militarnorm MIL-C-17, RoHS, REACH-konform
Based on the American military standard MIL-C-17, RoHS, REACH compliant



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.

Used in the high frequency transmission technology, especially for transmission- and receiving systems, the computer industry, industrial and consumer electronics. Applicable up to gigahertz frequencies, because of various electronical, thermic and mechanical possibilities depending on the cable type.

Typ Type	RG 174 A/U	RG 58 C/U	RG 8/U	RG 213/U
Aufbau construction				
Innenleiter Ø mm	7 x 0,16 mm Staku	19 x 0,14 mm Cu, verzinkt	7 x 0,70 mm Cu, blank	7 x 0,75 mm Cu, blank
Inner conductor Ø mm	copper-plated steel wire	tinned	plain	plain
Isolation Ø mm	1,54 mm PE	2,95 mm PE	6,40 mm PE	7,30 mm PE
Insulation Ø mm				
Außenleiter	Geflecht Cu, verzinkt	Geflecht Cu, verzinkt	Geflecht Cu, blank	Geflecht Cu, blank
Outer conductor	Braid Cu, tinned	Braid Cu, tinned	Braid Cu, plain	Braid Cu, plain
Außenmantel	PVC	PVC	PVC	PVC
Sheath				
Außendurchmesser	ca. 2,8 mm	ca. 4,95 mm	ca. 9,5 mm	ca. 10,3 mm
Outer Ø				
Gewicht	ca. 12 kg/km	ca. 35 kg/km	ca. 127 kg/km	ca. 154 kg/km
Weight				
Cu-Zahl	6,2 kg/km	18 kg/km	54,8 kg/km	82 kg/km
Cu-number				
Minimaler Biegeradius	ca. 15 mm	ca. 25 mm	ca. 50 mm	ca. 50 mm
minimal bending radius				
Temperaturbereich	-20°C bis +70°C	-20°C bis +70°C	-20°C bis +70°C	-20°C bis +70°C
Temperature				
Elektrische Eigenschaften Electrical Properties				
Wellenwiderstand (Ω)	50 ± 3	50 ± 3	50 ± 3	50 ± 3
Impedance				
Kapazität (pF/m)	103	103	103	103
capacity (pF/m)				
Verkürzungsfaktor (v/c)	0,66	0,66	0,66	0,66
Velocity factor (v/c)				
10 MHz	9,6	4,7	2,0	1,8
20 MHz	13,7	7,2	3,0	2,8
50 MHz	21,8	10,7	4,8	4,4
100 MHz	31,1	15,3	7,8	6,8
200 MHz	44,5	22,8	10,6	9,7
300 MHz	50,3	28,3	13,4	12,3
500 MHz	72,7	37,0	17,2	16,2
800 MHz	91,3	48,8	24,0	21,5
1000 MHz	106,1	55,5	27,5	24,5
Gleichstromwiderstand (Ohm/km) DC resistance				
Innenleiter	306,0	36,0	6,0	5,5
Inner conductor				
Außenleiter	54,0	17,0	6,0	4,5
Outer conductor				
in Anlehnung an	MIL-C-17	MIL-C-17	MIL-C-17	MIL-C-17
Based on				

Typ Type	RG 223 U	RG 214 U	RG 59 B/U	RG 59 B/U TWIN
Aufbau construction				
Innenleiter Ø mm	0,90 mm Cu, versilbert	7 x 0,75 mm Cu, versilbert	0,584 mm Staku	0,584 mm Staku
Inner conductor Ø mm	silver-plated	silver-plated	copper-plated steel wire	copper-plated steel wire
Isolation Ø mm	2,95 mm PE	7,25 mm PE	3,70 mm PE	3,70 mm PE
Insulation Ø mm				
Außenleiter	2 Geflechte Cu, versilbert	2 Geflechte Cu, versilbert	Geflecht Cu, blank	Geflecht Cu, blank
Outer conductor	2 braids Cu, silver-plated	2 braids Cu, silver-plated	2 braids Cu, plain	braid Cu, plain
Außenmantel	PVC	PVC	PVC	PVC
Sheath				
Außendurchmesser	ca. 5,2 mm	ca. 10,8 mm	ca. 6,1 mm	ca. 12,6 x 6,1 mm
Outer Ø				
Gewicht	ca. 60 kg/km	ca. 205 kg/km	ca. 51 kg/km	ca. 102 kg/km
Weight				
Cu-Zahl	33,7 kg/km	118 kg/km	23 kg/km	46 kg/km
Cu-number				
Minimaler Biegeradius	ca. 25 mm	ca. 50 mm	ca. 30 mm	ca. 30 mm
minimal bending radius				
Temperaturbereich	-20°C bis +70°C	-20°C bis +70°C	-20°C bis +70°C	-20°C bis +70°C
Temperature				

Elektrische Eigenschaften Electrical Properties				
Wellenwiderstand (Ω)	50 ± 3	50 ± 3	50 ± 3	50 ± 3
Impedance				
Kapazität (pF/m)	103	103	67	67
capacity (pF/m)				
Verkürzungsfaktor (v/c)	0,66	0,66	0,66	0,66
Velocity factor (v/c)				
1 MHz	-	-	1,2	1,2
5 MHz	-	-	2,6	2,6
10 MHz	4,0	-	3,3	3,3
20 MHz	5,8	-	4,7	4,7
50 MHz	9,4	4,7	7,5	7,5
100 MHz	13,7	7,2	11,1	11,1
200 MHz	19,8	10,5	16,8	16,8
300 MHz	20,5	12,9	21,9	21,9
500 MHz	22,3	18,5	27,0	27,0
800 MHz	42,8	22,9	35,1	35,1
1000 MHz	50,1	26,1	39,2	39,2
Gleichstromwiderstand (Ohm/km) DC resistance				
Innenleiter	27,0	5,5	311,0	311,0
Inner conductor				
Außenleiter	9,0	4,4	9,0	9,0
Outer conductor				
in Anlehnung an	MIL-C-17	MIL-C-17	-	-
Based on				

Typ Type	RG 6 A/U	RG 11 A/U	RG 62 A/U	RG 71 B/U
Aufbau construction				
Innenleiter Ø mm	0,72 mm Staku	7 x 0,40 mm Cu, verzinkt	0,64 mm Staku	0,64 mm Staku
<i>Inner conductor Ø mm</i>	<i>copper-plated steel wire</i>	<i>tinned</i>	<i>copper-plated steel wire</i>	<i>copper-plated steel wire</i>
Isolation Ø mm	4,7 mm PE	7,3 mm PE	3,70 mm PE, hohl hollow	3,70 mm PE hohl hollow
<i>Insulation Ø mm</i>				
Außenleiter	2 Geflechte Cu, blank, Cu versilbert	Geflecht Cu, versilbert	Geflecht Cu, blank	2 Geflecht Cu, blank, Cu versilbert
<i>Outer conductor</i>	<i>2 braids Cu, plain, Cu silver-plated</i>	<i>braid Cu, silver-plated</i>	<i>braid Cu, plain</i>	<i>2 braids Cu, plain, Cu silver-plated</i>
Außenmantel	PVC	PVC	PVC	PVC
<i>Sheath</i>				
Außendurchmesser	ca. 8,5 mm	ca. 10,2 mm	ca. 6,2 mm	ca. 6,2 mm
<i>Outer Ø</i>				
Gewicht	ca. 123 kg/km	ca. 125 kg/km	ca. 52 kg/km	ca. 61,7 kg/km
<i>Weight</i>				
Cu-Zahl	64,5 kg/km	44 kg/km	26 kg/km	44 kg/km
<i>Cu-number</i>				
Minimaler Biegeradius	ca. 40 mm	ca. 50 mm	ca. 15 mm	ca. 25 mm
<i>minimal bending radius</i>				
Temperaturbereich	-20°C bis +70°C	-20°C bis +70°C	-20°C bis +70°C	-20°C bis +70°C
<i>Temperature</i>				

Elektrische Eigenschaften Electrical Properties

Wellenwiderstand (Ω)	75 ± 3	75 ± 3	93 ± 3	93 ± 3
<i>Impedance</i>				
Kapazität (pF/m)	67	67	44	44
<i>capacity (pF/m)</i>				
Verkürzungsfaktor (v/c)	0,66	0,66	0,84	0,84
<i>Velocity factor (v/c)</i>				
10 MHz	-	2,3	-	-
20 MHz	-	3,3	-	-
50 MHz	5,9	5,3	5,8	5,8
100 MHz	8,6	7,7	8,2	8,1
200 MHz	12,7	11,2	11,9	11,7
300 MHz	15,5	16,4	14,8	14,3
500 MHz	17,2	18,5	19,2	18,7
800 MHz	26,7	24,3	24,9	24,4
1000 MHz	30,8	27,2	28,1	27,3
Gleichstromwiderstand (Ohm/km) DC resistance				
Innenleiter	105,0	190,0	130,0	130,0
<i>Inner conductor</i>				
Außenleiter	5,0	4,0	11,0	7,0
<i>Outer conductor</i>				
in Anlehnung an	MIL-C-17	MIL-C-17	MIL-C-17	MIL-C-17
<i>Based on</i>				

Typ Type	RG 178 B/U	RG 316 B/U	RG 142 B/U	RG 179 B/U
Aufbau construction				
Innenleiter Ø mm	7 x 0,102 mm Staku AG	7 x 0,17 mm Staku AG	1 x 0,94 mm Staku AG	7 x 0,10 mm Staku AG
<i>Inner conductor Ø mm</i>	<i>copper-plated steel wire</i>	<i>copper-plated steel wire</i>	<i>copper-plated steel wire</i>	<i>copper-plated steel wire</i>
Isolation Ø mm	0,84 mm PTFE	1,52 mm PTFE	2,95 mm PTFE	1,55 mm PTFE
<i>Insulation Ø mm</i>				
Außenleiter	Geflecht Cu, versilbert	Geflecht Cu, versilbert	Geflecht Cu, versilbert	Geflecht Cu, versilbert
<i>Outer conductor</i>	<i>braid Cu, silver-plated</i>	<i>braid Cu, silver-plated</i>	<i>braid Cu, silver-plated</i>	<i>braid Cu, silver-plated</i>
Außenmantel	FEP braun brown	FEP braun brown	FEP braun brown	FEP braun brown
<i>Sheath</i>				
Außendurchmesser	ca. 1,8 mm	ca. 2,49 mm	ca. 4,95 mm	ca. 2,5mm
<i>Outer Ø</i>				
Gewicht	ca. 9,3 kg/km	ca. 18,1 kg/km	ca. 83,3 kg/km	ca. 15 kg/km
<i>Weight</i>				
Cu-Zahl	4,7 kg/km	8,8 kg/km	47 kg/km	7,8 kg/km
<i>Cu-number</i>				
Minimaler Biegeradius	ca. 10 mm	ca. 15 mm	-	ca. 10 mm
<i>minimal bending radius</i>				
Temperaturbereich	-50°C bis +200°C	-50°C bis +200°C	-50°C bis +200°C	-50°C bis +200°C
<i>Temperature</i>				

Elektrische Eigenschaften Electrical Properties

Wellenwiderstand (Ω)	50 ± 3	50 ± 3	50 ± 3	50 ± 3
<i>Impedance</i>				
Kapazität (pF/m)	94	91	94	102
<i>capacity (pF/m)</i>				
Verkürzungsfaktor (v/c)	0,70	0,70	0,70	0,70
<i>Velocity factor (v/c)</i>				
1 MHz	-	-	-	3,0
5 MHz	-	-	-	10,0
10 MHz	-	-	-	12,0
50 MHz	38,0	19,2	-	15,0
100 MHz	52,5	28,7	-	21,0
200 MHz	65,3	-	-	-
300 MHz	81,0	-	-	41,0
500 MHz	120,7	-	35,2	58,0
800 MHz	-	-	-	78,0
1000 MHz	170,0	104,8	-	90,0
3000 MHz	308,0	209,2	-	-
Gleichstromwiderstand (Ohm/km) DC resistance				
Innenleiter	784,0	270,0	-	784,0
<i>Inner conductor</i>				
Außenleiter	76,0	40,0	-	56,0
<i>Outer conductor</i>				



11

Technische Daten & Montagerichtlinien
Technical Specifications & Assembly Guidelines

baude

Inhaltsverzeichnis

Index

Seite

Page

Technische Applikation Semocore <i>Technical application Semocore</i>	172	Aderfarbfolge nach DIN 47100 und in Anlehnung an DIN VDE 0293 <i>Colour identification in accordance with DIN 47100 and according to DIN VDE 0293</i>	186–187
Technische Applikation Semoflex® Drum <i>Technical application Semoflex® Drum</i>	173	Litzenaufbau nach VDE 0295 und erweitert <i>Structure of stranded wires in accordance with VDE 0295</i>	188–189
Montagerichtlinien Semoflex® Drum <i>Mounting instructions Semoflex® Drum</i>	174	Belastbarkeitstabelle <i>Tables of carrying capacity</i>	190–191
Kabelhaltestrumpfe <i>Cable support grips</i>	175	Umrechnungstabelle AWG 4/0 bis AWG 16 <i>Conversion table AWG 4/0 bis AWG 16</i>	192
Montagerichtlinien Semoflex® Roboschlepp <i>Mounting instructions Semoflex® Roboschlepp</i>	176	Umrechnungstabelle AWG 18/1 bis AWG 44 <i>Conversion table AWG 18/1 bis AWG 44</i>	193
Montagerichtlinien Flachleitungen <i>Mounting instructions flat cables</i>	177	Leiterwiderstand, flexible Leiter (Klassen 5 und 6) und Umrechnungsfaktoren <i>Conductor resistance, flexible conductors (class 5 and 6) and conversion factors</i>	194–197
Montagerichtlinien Runde Aufzugsteuerleitungen <i>Mounting instructions lift control cables</i>	178–179	Kleinste zulässige Biegeradien <i>Lowest allowed bending radius</i>	198–199
Technische Applikation Semoflex® Baulift <i>Technical application Semoflex® Baulift</i>	180	Werkstoffe <i>Materials</i>	200–201
Montagerichtlinien Semoflex® Baulift-T für Einsatz im Kabeltopf <i>Mounting instructions Semoflex® Baulift-T for cable basket applications</i>	181	Kupferberechnung <i>Copper calculation</i>	202–203
Montagerichtlinien Semoflex® Baulift-W Spezial für Einsatz im Kabelwagen <i>Mounting instructions Semoflex® Baulift-W Special for cable trolley applications</i>	182–183	Versandtrommeln <i>Drum specification</i>	204–205
Kurzzeichen-Schlüssel für harmonisierte Leitungen <i>Material code for harmonized cables</i>	184	Anforderungsfax Spiralkabel <i>Spiral cable request</i>	206–207
Aderkennzeichnung nach VDE 0293-308:2003 <i>Core identification in accordance with VDE 0293-308:2003</i>	185		

Semocore

Aderisoliationskonzept Core insulation concept

Konstruktionsbeschreibung

„Semocore“ ist eine von Baude Kabeltechnik entwickelte Aderisolierung auf Polyesterbasis. Zu den guten elektrischen und mechanischen Eigenschaften des verwandten Materials kommen noch fertigungstechnische Komponenten hinzu, die es ermöglichen, dass das verwandte Isoliermaterial keine Verbindung mit dem darunter angeordneten feinstdrähtigen Leiterverband eingeht (bei den bisher eingesetzten Kunststoff- und Gummiisolationen führten diese Verklebungen zu vorzeitigen Litzenbrüchen). Die Isolierung liegt praktisch wie ein Röhrchen über der Leiterlitze, wodurch die bekannten Litzenbrüche der Vergangenheit angehören. Die Aderisolierung erfolgt durch Extrusion, womit diese eine strukturelle Festigkeit erhält, elastisch bleibt und beständig gegen Schlageinwirkung und Biegeermüdung ist. Eine Konsequenz oben beschriebener Vorteile ist es deshalb auch, dass die Aderisolierungen mit geringeren Wanddicken gefertigt werden können. Weitere Vorteile dieser Konzeption sind auch die guten kapazitiven Eigenschaften der Ader, bedingt durch die Luftbildung zwischen Leiter und Isolierung. Das hervorragende Gleitvermögen der Aderisolierung untereinander und in Verbindung mit Gleitfolien zum darüber liegenden Verbund oder Mantel, gewährleisten, dass hiermit Kabel und Leitungen mit überdurchschnittlicher Beweglichkeit und extrem kleinen Biegeradien für den bewegten Einsatz gefertigt werden können. Auch die Standzeiten der hier beschriebenen Kabel und Leitungen sind deutlich größer (ca. 3–5 fach gegenüber PVC- oder Gummileitungen).

+ Vorteile gegenüber bisher eingesetzten Leitungen

- Reduzierung des Leitungsdurchmessers dadurch kleinere Biegeradien erreichbar
- Gewichtsreduzierung
- höhere Förderhöhe

Mit dieser neuen Leitungsgeneration können Transportsysteme kompakter und einfacher konstruiert werden, bei gleichzeitiger erheblicher Steigerung der Leitungsstandzeit.

Design description

„Semocore“ is a core insulation based on polyester, developed by Baude Kabeltechnik GmbH.

Due to the good electrical and mechanical quality of our special insulation „Semocore“ without any connection or adhesion between finest wires and the core insulation (insulation lays like a tube around the wires so that stranded-wire-breaks like in the past can be avoided). The extruded core insulation has high stability, is elastic and remains resistant against mechanical shocks and bending-fatigue.

The advantage is the possibility of a production with reduced wall thickness of the conductors.

An additional advantage of this concept is the good core capacity characteristic caused by the air-gap between conductor and insulation. The excellent gliding quality of the core insulation one beneath the other and in connection with the gliding-foils to the lying above compound or sheath guarantees a cable with flexibility and extreme small bending radius. The service periods of such designed cables are longer (approx. 3–5 times in comparison with PVC or rubber insulated cables).

+ Advantages in comparison with standard cables

- Reduction of the cable diameter and therefore smaller bending radius can be obtained
- Reduction of weight
- Higher conveyer height for lifts

Transport systems can be designed easier and more compact with help of this cable generation. A longer service-life can be guaranteed.

Semoflex® Drum



Technische Applikation

Mit dieser Leitungskonzeption zeigt Baude Kabeltechnik, dass man das vorhandene Leitungsrepertoire für trommelbaren Einsatz auf Gummi-Neopren-Basis, nahtlos in Leitungen neuerer Generation mit den zusätzlichen Vorteilen der Flammwidrigkeit, Kältebeständigkeit, geringerem Außendurchmesser und Gewicht, sowie größeren Standzeiten überleiten und anbieten kann.

Konstruktionsbeschreibung

Aufgrund der guten elektrischen und mechanischen Eigenschaften unserer Spezial-Isolierung Semocore deren besondere Eigenschaft es ist, keine Verbindung mit dem darunter angeordneten feinstdrähtigen Leiterverband einzugehen, können Adern mit geringeren Wanddicken gefertigt werden. Um das vorzügliche Gleitvermögen der Aderisolierung unterhalb des Innenmantels zu gewährleisten, ist eine Vliesstoffbandierung angeordnet. Wegen der Nennspannung 0,6/1 kV ist ein Innenmantel vorgesehen. Die Querstabilität (Verdrehungsfestigkeit) der Leitung wird durch das Aufbringen eines Textilgeflechtes zwischen Innen- und Außenmantel erreicht. Der Außenmantel ist mit einem kerbzähnen, matten (zur Herabsetzung der Klebneigung von Polyurethanen untereinander) Polyurethan ausgeführt.

Auch Leitungen mit Abschirmungen, die wegen der seit Anfang 1996 geforderten EMV-Beständigkeit von elektrischen Geräten gefordert sind, passen sich durch die besondere Wahl des Geflechtaufbaues an die hervorragenden mechanischen Eigenschaften dieses Leitungskonzeptes an.

+ Vorteile gegenüber bisher eingesetzter trommelbarer Leitungen

- Reduzierung des Leitungsdurchmessers bis 40%, dadurch kleinere Biegeradien erreichbar
- Gewichtsreduzierung bis 40%
- Testergebnisse auch bei Extrembedingungen zeigen bis zu 5-fach größere Standzeiten als herkömmliche trommelbare Leitungen
- Flammwidrigkeit
- Ölbeständigkeit
- gute chemische Beständigkeit.

Mit dieser Leitungsgeneration können Transportsysteme kompakter und einfacher konstruiert werden, bei gleichzeitiger erheblicher Steigerung der Leitungsstandzeit.

Dieses Leitungskonzept ist VDE (VDE-REG.-Nr. 6510), UL und CSA (Style 10246 / 21897) approbiert!

Biegeradien beziehen sich auf den maximalen Durchmesser einer Leitung. Für den Einsatz der Semoflex® Drum Leitungen werden nach DIN VDE 0298 Teil 3 folgende Werte festgelegt:

Leitungsdurchmesser / Cable diameter	< 20 mm	> 20 mm
Trommelbetrieb, spiralig oder breitwickelnde / reeling operation	5 x d	6 x d
Rollenumlenkung / Roller deviations	7,5 x d	7,5 x d
Mindestabstand bei S-förmiger Umlenkung		
Minimum distance at S-shaped deviations	20 x d	20 x d
Leitungen mit optischen Leitern / Cables with optical conductors	250 mm	250 mm

Bei Grenzsituationen ist Rücksprache zu nehmen. Bei Unterschreitung der Kleinstwerte ist mit einer Minderung der Gebrauchsdauer zu rechnen.

Technical application

Baude Kabeltechnik shows with this new cable concept, that the existing range of reeling cables based on rubber and PVC can be replaced seamlessly by a new cable generation with additional advantages of flame resistance, cold resistance, smaller outer diameter and reduced weight as well as longer service life.

Design description

Due to the good electrical and mechanical quality of our special insulation „Semocore“ without any connection or adhesion between wires and the core insulation, smaller core wall thickness can be produced. To guarantee the sliding of the core insulation under the inner sheath a fleece wrapping is adjusted. The nominal voltage 0,6/1 kV requires an inner sheath. The cross stability (torsion strength) is realized through a textile braid between the inner and the outer sheath. The outer sheath consists of a slot-ductile, mat polyurethane (to reduce adhesive between PUR layers). This cable complies with the EMC resistance (required since 1996) to electrical machines due to the special design and the mechanical stresses.

+ Advantages in comparison with earlier used reeling cables:

- reduction of approx. 40% cable diameter
- lower bending radius
- reduction of weight of approx. 40%
- test results owing to extreme conditions show a 5 time longer service period
- flame resistant
- oil resistant
- good chemical resistance

Transport systems can be designed easier and more compact with help of this cable generation. A longer service period can be guaranteed.

This concept is VDE (VDE-REG.-No. 6510), UL and CSA (Style 10246 / 21897) approved!

The bending radius refers to the maximum diameter of the cable. The following values have been defined for Semoflex® Drum applications according to DIN VDE 0298 part 3:

Please contact us where dimensions are limited. The service life will be reduced if the minimum used values are lower than those specified values.

Montagerichtlinien

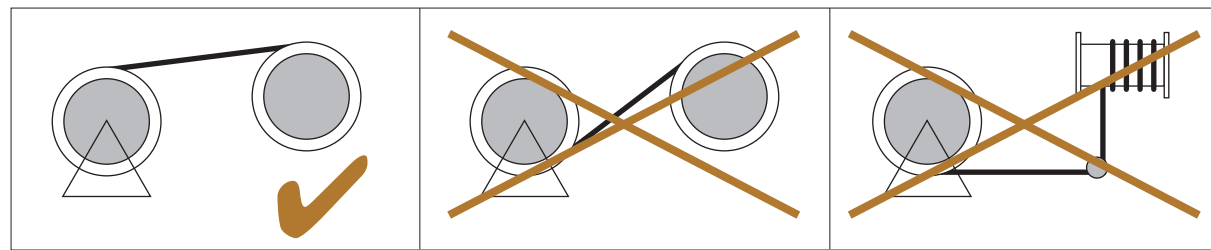
Um einen störungsfreien Betrieb von trommelbaren Leitungen zu gewährleisten, sind folgende Hinweise bei der Montage der Leitungen unbedingt zu beachten. Die Montage muss mit **größter Sorgfalt** ausgeführt werden.

- Leitungstrommel mit Transporthilfen zum Einsatzort bringen. Trommel ist von der Flanschseite anzuheben. Nur im Sonderfall rollen.
- Abwickeln der Leitung nur von drehbar gelagerten Trommeln und nur von oben vornehmen.
- Im Fall von Ringen Leitung radial abziehen oder direkt von der Liefertrommel auf die Anwendertrommel auflegen.
- Trommelbare Leitungen sind nicht für Torsionsbeanspruchungen ausgelegt. Im Betrieb sind jedoch Torsionen nicht ganz zu vermeiden. Bei Überschreitungen der Grenzwerte $\pm 25^\circ/\text{m}$ kann es zu einer deutlichen Verminderung der Gebrauchsdauer führen.
- Trommelbare Leitungen dürfen **nicht S-förmig** in eine andere Ebene umgelenkt werden.

Installation instructions

To ensure failure-free operations of reeling cables, following instructions need to be observed. The installation has to be carried out **very carefully**.

- Bring the cable reel by means of transport aids to the place of application.
- The drum must be lifted at the flange side. Roll it only in special cases.
- Unwinding of the cable only from rotating drums and only from above.
- If the cable is packed as a ring, pull off the cable radially or pull it directly from the supplied drum onto the operating drum.
- Reeling cables are not suitable for torsional stresses. However torsions can't be completely avoided during the operating. If the limit value of $\pm 25^\circ/\text{m}$ is exceeded, this can lead to a significant reduction of the service life.
- Reeling cables should **not** be reflected in a "S-shaped" direction to another level.



Befestigung der Leitung

- Befestigung der Leitung mittels Ziehstrumpf vornehmen.
- Bei Anwendungen mit langen Leitungsführungen ist im axialen Bereich zur Zugrichtung der Trommel ein Kabelhaltetrumpf zu verwenden. Der Kabelhaltetrumpf ist mit geeigneten Mitteln (handelsübliche Schlauchschelle, Kabelbinder) gegen ein unbeabsichtigtes Öffnen oder verrutschen zu sichern.
- Bei Anwendungen für den vertikalen Einsatz ist durch Aushängungen der Leitung ein drallfreier Einbau zu gewährleisten.
- Auf der Einsatztrommel sind im ausgefahrenen Zustand 2 Windungen als Sicherheitsreserve vorzusehen, die auf der Trommel verbleiben.

Fixing of the cable

- The cable has to be fixed through a cable support grip
- For applications with long wiring arrangements you should use cable support grips in the axial area lengthwise to the drum. Cable support grips should be locked by means of suitable appliances (standard hose clips, cable retainer) against their unintended opening or shifting.
- Remove any twist from the cable to ensure good installation, this is particularly important for vertical applications
- Always ensure there are 2 extra cable turns on the drum for security (in the pay-out condition this may not be needed)

Verwendung der Leitung mittels Rollenumlenkung

- Wird die Leitung über Umlenkrichtungen S-förmig in eine andere Ebene umgelenkt, so ist ein Mindestabstand der Rollen von 20 x Leitungsdurchmesser einzuhalten.

Using the cable with roller guides

- If the cable is deflected in a S-shaped direction to another level, a minimum distance of 20 x cable diameter needs to be observed.

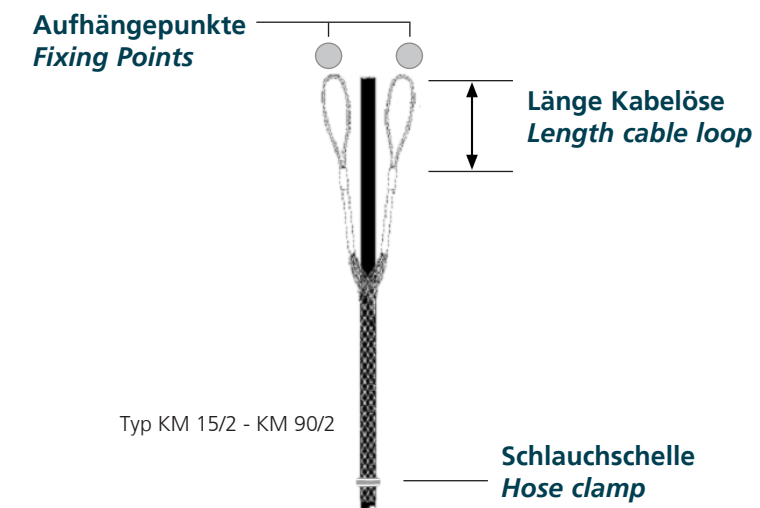
Kabelhaltetrümpfe Cable support grips

Montagerichtlinien

- Kabelhaltetrumpf über das Kabel ziehen.
- Kabelhaltetrumpf etwa so positionieren, dass eine Länge der Kabelöse unterhalb des Befestigungspunktes angeordnet ist.
- Von oben nach unten den Ziehstrumpf glatt streifen. Um Verletzungen zu verhindern Handschuhe verwenden.
- Anschlussende zugfrei zum Anschlusskasten führen.
- Kabel anheben und die Ösen in die Aufnahmevorrichtung einhängen.
- Am unteren Ende den Ziehstrumpf mittels einer Schlauchschelle oder ähnlich gegen unbeabsichtigtes Öffnen sichern.
- Abschließend die Funktion prüfen.

Installation instructions

- Pull the cable support grip over the cable.
- Position the cable support grip approximately so that the fixing point is distant of a length of the cable loop above the top of the cable loop.
- Flatten the cable support grip from its top to its bottom. In doing so, gloves must be used to avoid any injury.
- The cable end must be led unstrained to the connection box.
- Lift the cable and hook both loops on the supporting device.
- The cable support grip must be secured against opening at its bottom by means of a hose clamp or a similar device.
- Finally check the functionality.



Die Kabelhaltetrümpfe sind handgeflochten. Standardmäßig aus verzinkten Stahl für normale klimatische Verhältnisse.

The cable support grips are braided. They consist of zinc plated steel for normal climatic conditions.

Kabelhaltetrümpfe mit 2 Schlaufen

(KM 12/1 mit 1 Schlaufe)

Artikel Nr. Part no.	geeignet für Kabel Ø Suitable for cable Ø mm	Zulässige Belastung Allowed loading kN	Rechn. Bruchl. Breaking load kN	Geflechtslänge Braid lenrth mm	Länge gesamt Total length mm
KM 12/1	09-12	1,3	3,9	135	340
KM 15/2	12-15	2,1	6,3	180	400
KM 19/2	15-19	2,6	7,8	220	450
KM 25/2	19-25	2,6	7,8	275	530
KM 30/2	25-30	4,0	12,0	350	630
KM 40/2	30-40	5,8	17,4	370	680
KM 50/2	40-50	8,0	24,0	490	800
KM 60/2	50-60	8,0	24,0	500	840

Cable support grips with 2 loops

(KM 12/1 with 1 loop)

Kabelhaltetrümpfe mit 2 Schlaufen längs geteilt mit Bindelitze

Cable support grips with 2 loops longitudinal with binding wire

KM 15/2 G	12-15	2,1	6,3	180	400
KM 19/2 G	15-19	2,6	7,8	220	450
KM 25/2 G	19-25	2,6	7,8	275	530
KM 30/2 G	25-30	4,0	12,0	350	630
KM 40/2 G	30-40	5,8	17,4	370	680
KM 50/2 G	40-50	8,0	24,0	490	800
KM 60/2 G	50-60	8,0	24,0	500	840
KM 70/2 G	60-70	10,6	31,8	520	890
KM 90/2 G	70-90	13,9	41,7	580	900

Montagerichtlinien

- Leitungstrommeln mit Transporthilfsmitteln zum Einsatzort bringen, nur im Sonderfall rollen.
- Bewegungsrichtung immer entgegengesetzt der Abwickelrichtung der Leitungen.
- Lagerung der Leitungstrommeln nur stehend, im Freien mit Abdeckung.
- Leitungstrommeln beim Abwickeln nicht zu stark abbremesen.
- Biegerichtung gleich Wickelrichtung der Trommel bzw. des Ringes.
- Abbinden der Ringe mit mind. 15 mm breiten Textilbändern oder gleichwertigem Material (ggf. PVC-Band).
- Leitungsringe während des Transportes und auf der Baustelle vor Deformationen schützen und flach lagern.
- Leitungen radial vom Ring abziehen oder von der Trommel direkt in die Anlage abrollen, nicht S-förmig (Drallfrei) oder in eine andere Ebene vorher umlenken, nicht über den Boden schleifen.
- Leitungsmontagen nicht bei Temperaturen unter -25°C vornehmen.

Leitungsmontage in Energieführungsketten

- Für den Einbau in Energieführungsketten sind möglichst flexible Leitungen des Typs Semoflex® Roboschlepp mit Semocore zwecks Vermeidung von Litzenbrüchen im Einsatz, zu verwenden.
- Der Mindestbiegeradius der Leitung von 7,5 mal Leitungsdurchmesser darf nicht unterschritten werden.
- Beim Einbau ist darauf zu achten, dass die Leitungen drallfrei von der Trommel abgezogen und ebenso in die Führungskette eingelegt werden. Leitungen dürfen nicht seitlich von Trommeln oder Ringen entnommen werden.
- In der Führungskette müssen sich die Leitungen spannungsfrei in Längsrichtung bewegen können und den Kettenbogen mit Abstand zur Vermeidung von Zugbeanspruchung umlaufen können.
- Leitungen sollten möglichst lose durch Stege getrennt nebeneinander in den einzelnen Profilen oder Bohrungen angeordnet werden. Der Freiraum der Leitungen untereinander sollte mindestens 10% des Leitungsdurchmessers betragen. Bündelungen, Übereinanderlegen oder Befestigen von Leitungen ist nicht zulässig. Auch sollten die eingesetzten Leitungen auf 25 Adern begrenzt werden und darüber hinaus auf mehrere Leitungen aufgeteilt werden.
- Bei Einbau von mehreren Leitungen in eine Führungskette sollte auf eine gleichmäßige Gewichtsverteilung geachtet werden und Leitungen mit dem größten Gewicht nach außen verlegt werden.
- Leitungen müssen immer an einer Seite der Führungskette an einem nicht bewegtem Teil befestigt werden und bei Fahrwegen >5 m an beiden Seiten.
- Eine Kontrolle nach einer kurzen Einlaufzeit der verlegten Leitungen in der Führungskette sollte immer durchgeführt werden, um eventuelle Verlegfehler zu korrigieren.

Installation instructions

- *The delivered cable drum should be moved by suitable lifting equipment to the building site. The cable should not be rolled, only in exceptional circumstances.*
- *Moving direction of the cable drum should be opposite to the uncoiled direction.*
- *Cable drums should be stored vertically, the drums should be covered if stocked outdoors.*
- *When coiling from drums you should not stop the drum suddenly.*
- *The bending direction corresponds to the winding direction of drum/coil.*
- *The coils of cable should be fitted with 2 of minimum 15mm wide textile tape or similar materials (eventually PVC tapes).*
- *During transit the cable coils should be protected on building sites against deformation, the cable should be stocked flat.*
- *If the cable is delivered as coils you should pull down the cable radially or the cable should be rolled off directly from the drum to the plant. Do not turn round the cable in an S-form or in another direction. Do not drag the cable along the ground.*
- *The installation of the cable should not be carried out if temperatures are lower than -25°C.*

Instructions for cable installation in power drag chains

- *For the installation in power chains the most flexible cables type Semoflex® Roboschlepp with Semocore should be used in order to avoid any wire breaks.*
- *The bending radius should not fall below the smallest admissible bending radius of 7,5 x cable diameter.*
- *During their installation the cables must be uncoiled from the drum twist-free and inserted also twist-free in the drag chain. Cables should not be uncoiled laterally from the drums or rings.*
- *In the guide chain the cables must move tensile-free in the longitudinal direction and go round in the chain arch at a certain distance to the chain to avoid any tensile stresses.*
- *Cables should be arranged as loose cables separated by bridges and side by side in the single profiles or holes. The free space between single cables should amount at least 10% of the cable diameter. Bundles, superposing and fixations of cables are not allowed. The number of cores of the used cables should not exceed 25 cores and moreover should be allocated on several cables.*
- *During the installation of several cables in the drag chain the weight of the cables must be equally distributed and the cables featuring the biggest weight should be laid at both inner sides of the drag chain.*
- *Cables should always be fixed at parts of the drag chains that are not moved. By travelling distances >5 meters, a fixation at both sides is required.*
- *After a short initial running of the laid cables in the drag chain a control should be carried out in order to correct possible installation errors.*

Flachleitungen Flat cables

Montagerichtlinien

- Nachdem die Leitungswagen in der benötigten Anzahl auf die Schiene gesetzt und im nötigen Abstand im Bahnhof platziert wurden, ist zu beachten, dass der Abstand zwischen zwei Leitungswagen größer ist als die Dicke zweier Leitungspakete.
- Das Auflegen der Leitung auf der Auflagefläche des Leitungswagen beginnt mit der schwächsten und dünnsten Leitung des Paketes.
- Bei einer Paketierung über- und nebeneinander ist die Rangfolge der Leitung wie zuvor beschrieben vorzunehmen. Es ist jedoch zusätzlich auf eine gleichmäßige Verteilung auf dem Leitungswagen zu achten.
- Bevor das Leitungspaket auf dem Leitungswagen mit Hilfe der entsprechenden Schrauben festgezogen wird, müssen die Leitungen in der Schlaufe so ausgerichtet werden, dass an der tiefsten Stelle der Schlaufe ein Abstand zwischen den einzelnen Leitungen von mindestens 6 mm besteht.
- Innerhalb der Schlaufen des Leitungspaketes ist ein Zusammenbinden oder Verkleben der Leitungen zu vermeiden, da es sonst unweigerlich zu Aderbrüchen aufgrund auftretender Stauchungen kommen kann.
- Bei großen Schlaufentiefen, hohen Verfahrensgeschwindigkeiten der Anlage oder bei möglicherweise starkem Windeinfall sind sogenannte Gitterklemmen zu verwenden. Gitterklemmen werden an der schwersten Leitung 2-fach rechts und links ca. 1/3 vom Mittelpunkt entfernt befestigt, während alle anderen lose in der Klemme geführt werden sollten.
- Bei Leitungspaketen die nur aus Steuerleitungen bestehen, wird empfohlen, eine oder zwei Leitungen in der obersten Lage mit Zugentlastungselemente zu verwenden. Dies gilt insbesondere bei Anlagen, deren Fahrgeschwindigkeiten größer 60 m/min oder Beschleunigungen größer 0,5 m/s sind.

Installation instructions

- *After placing the required quantity of trolleys on the rail at the required distance of the station, it is important that the distance between two trolleys is larger than the thickness of two stacks of cables*
- *The installation of the cable on the supporting surface of the trolley begins with the weakest and finest cable of the stack*
- *By packing over and beside, you have to ensure the order of cables as described before. You also should ensure the equal distribution at the trolley*
- *Before the stack of cables is fixed on the trolley with help of special screws, the cables should be adjusted into a loop so that at the deepest point of the loop is a clearance between each cable of 6mm for minimum*
- *Within the loops of the stack of cables have to be avoided a tie up or a conglutination of cables because otherwise could appear possibly breaks of cores caused by upsetting deformations*
- *For loop depths high running speeds of the machine or possible strong winds suchs as loop clamps have to be used. Loop clamps should be fixed right and left side at the heaviest cable in a distance of about 1/3 from the central point while all the other cables should be leaded loosely in the clamp*
- *For cable stacks which only consist of control cables, it is recommended to use one or two cables in the highest layer with central carrier elements. In particular this is relevant for machines with running speeds of more than 60m/sec. or acceleration of more than 0,5m/sec.*

Runde Aufzugsteuerleitungen Round lift control cables

Montagerichtlinien

- Leitungstrummeln mit Transporthilfsmitteln zum Einsatzort bringen, nur im Sonderfall rollen
- Bewegungsrichtung immer entgegengesetzt der Abwickelrichtung der Leitungen
- Lagerung der Leitungstrummeln nur stehend, im Freien nicht ohne Abdeckung
- Leitungstrummeln beim Abwickeln nicht zu stark abbremsen
- Biegerichtung gleich Wickelrichtung der Trommel bzw. des Ringes
- Abbinden der Ringe mit min. 15 mm breiten Textilbändern oder gleichwertigem Material (ggf. PVC-Band)
- Leitungsringe während des Transportes und auf der Baustelle vor Deformationen schützen und flach lagern
- Leitungen radial vom Ring abziehen oder von der Trommel direkt in die Anlage abrollen, nicht S-förmig oder in eine andere Ebene vorher umlenken. Nicht über den Boden schleifen
- Leitungsmontagen nicht bei Temperaturen unter -15°C vornehmen
- Befestigung der Leitungen mit großflächigen Klemmen – Klemmlänge min. 100 mm, z. B.:
HRKA-0 für eine Leitung HKYSTY 12 x 1 mm² o. HKYSTY 18 x 1 mm²
HRKA-1 für eine Leitung HKYSTY 24 x 1 mm²
- Kombinationsmöglichkeiten der Leitungsaufhängungen:
Schachtkopf – Fahrkorb
Schachtkopf – (Schachtmitte) – Fahrkorb
- Bei größeren Hanghöhen und zur leichteren Laufkorrektur der Leitungen in der Schachtmitte zwei Klemmen im Abstand bis zu 2 m verwenden. Falls notwendig, wird die untere Klemme gelöst
- Volle Unterfütterung der Keilklemme
- Tragelemente der Leitungen im Klemmkasten separat befestigen oder die Leitungen oberhalb der Klemme über die abgerundete Kante umlenken

Leitung im Einsatz

- Bei paralleler Verlegung nach Möglichkeit Leitungen mit gleicher Aderzahl und gleichem Querschnitt einsetzen.
- Leitungen 12 Stunden lang frei hängen- und ausdrehen lassen.
- Leitungen lotrecht und parallel zueinander aufhängen und einzeln befestigen.
- Ablaufflächen rechtwinklig zur Biegeebene der Leitungen anordnen.
- Glatte Ablaufflächen im Bewegungsbereich der Leitungen gewährleisten.
- Abstand der Aufhängepunkte: Schachtwand bis Fahrkorbbe-
festigung ca. 400–800 mm gleich größter natürlicher Biege-
durchmesser, der sich bei voller Beschleunigung bzw. Fahrge-
schwindigkeit einstellt.

Abrollen an der Schachtwand oder unerwünschtes Ausscheren sind die Folge von zu klein bzw. zu groß gewählter Schlaufendurchmesser.

- Gleiche Schlaufentiefe der Leitungen untereinander.
- Seitlicher Abstand der Leitungen zur Schachtwand, Türen, Gegengewicht, Fahrkorb etc. mindestens 150 mm.
- Abstand zwischen Schlaufenpunkt und Schachtgrubensohle mindestens 0,5 m.
- Leitungen nicht im beweglichen Teil zusammenbinden.
- Nach Inbetriebnahme des Aufzuges, Lauf der Leitungen überprüfen und ggf. korrigieren.

Installation instructions

- Move cable with suitable lifting equipment to place of installation, the cable should not be rolled, only in exceptional circumstances
- Moving direction into the opposite direction of de-reeling direction of the cable
- Cable drums should be stored vertically, the drums should be covered if stocked outdoors
- Do not stop the drum suddenly when de-reeling
- Bending direction corresponds to roll direction of drum / coil
- Serving the coils should be effected by 15 mm (minimum) width textile tapes or similar material (eventually PVC tapes)
- Protect cable against deformation during transportation and on construction sites, stock flat
- Cables should be pulled down radial from the coil or from the drum directly to the installation, do not turn around in S-form or at another level, do not drag along the ground
- Installation of the cable should not be carried out if temperatures are lower than -15°C
- Fixing of the cable with large clamps – length of the clamp 100 mm minimum, e.g.:
HRKA-0 for a cable HKYSTY 12 x 1 mm² or HKYSTY 18 x 1 mm²
HRKA-1 for a cable HKYSTY 24 x 1 mm²
- Combined possibilities of cable suspension:
Shaft-head – moving basket
Shaft-head – (centre of shaft) – moving basket
- It is recommendable to use two clamps in distance of 2 meters for maximum in case of higher slope altitude and further to facilitate the moveable correction of cables. If necessary, the lower clamp should be unscrewed
- The cable outer diameter has to be adapted to the clamping area
- The supporting structure of the cables should be fixed separately into the terminal box or the cables should be turned above the clamp and then turned over the rounded edge

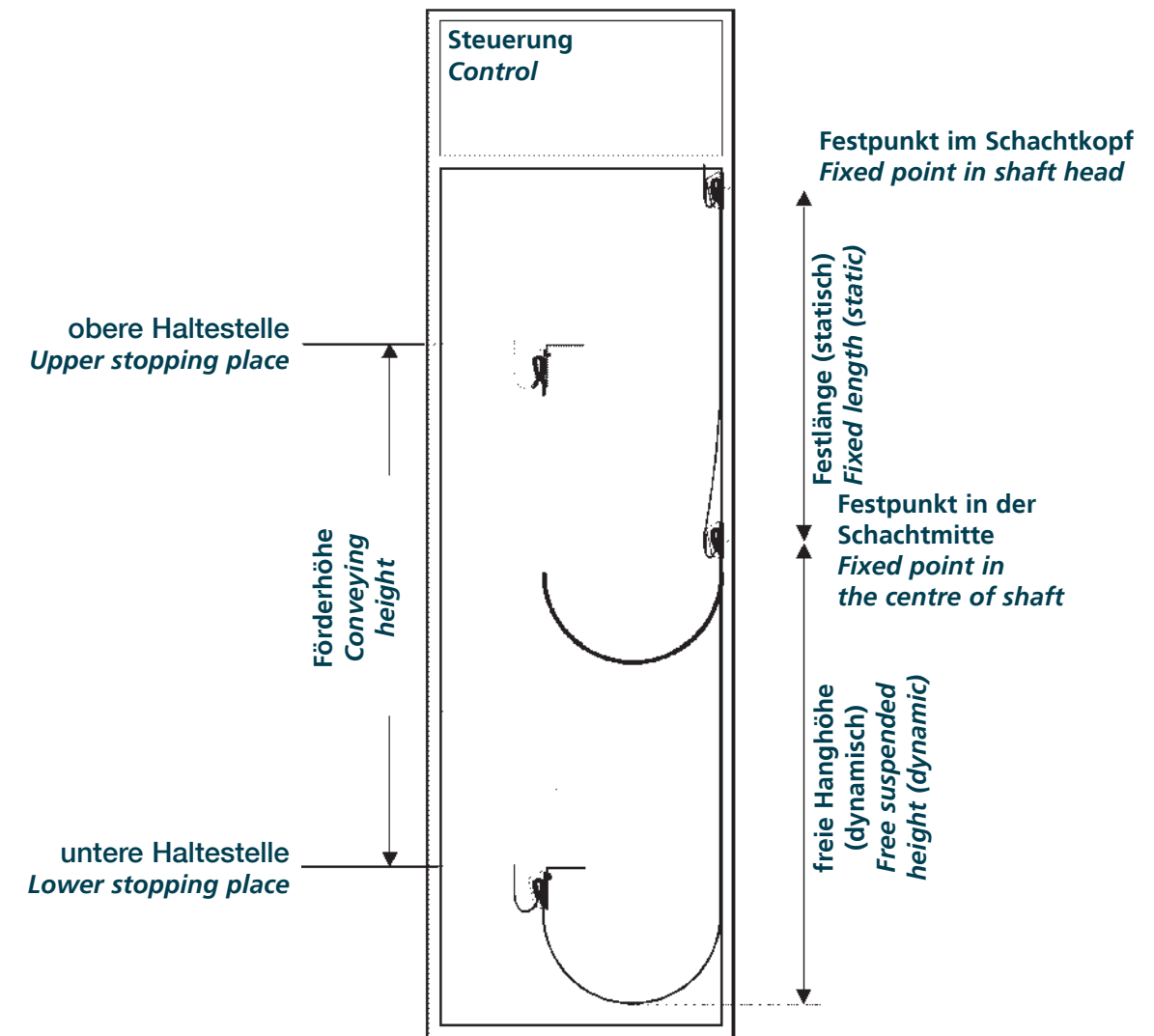
Cable in use

- In case of parallel installation it is recommended to use a cable with equal number of cores as well as equal cross section
- Cables should be freely suspended and should be turned off during 12 hours
- Cables should be suspended perpendicular as well as parallel and furthermore they must be individually fixed
- The exit areas should be arranged right angles to the bending area of cable
- Polished discharging areas have to be guaranteed in the area of movement of cables
- Distance of suspension points:
Hoisting wall up to mounting of driving basket approx. 400–800 mm is the highest naturally bending diameter. In case of high acceleration or speed, the bending diameter is adjusted

Roll off against the hoisting wall or undesired veer can be caused if the loop diameters are too big or too small !!!

- Mutually similar loop of cables
- Lateral distance of cables against hoisting wall, doors, counterbalance, driving basket etc. at least 150 mm
- Distance between loop point and shaft floor should be at least 0,5 meter
- Do not bind the cables together
- After the installation of lift, the movement of cables should be checked and if necessary the movement should be modified

Begriffsdefinition Definition of terms

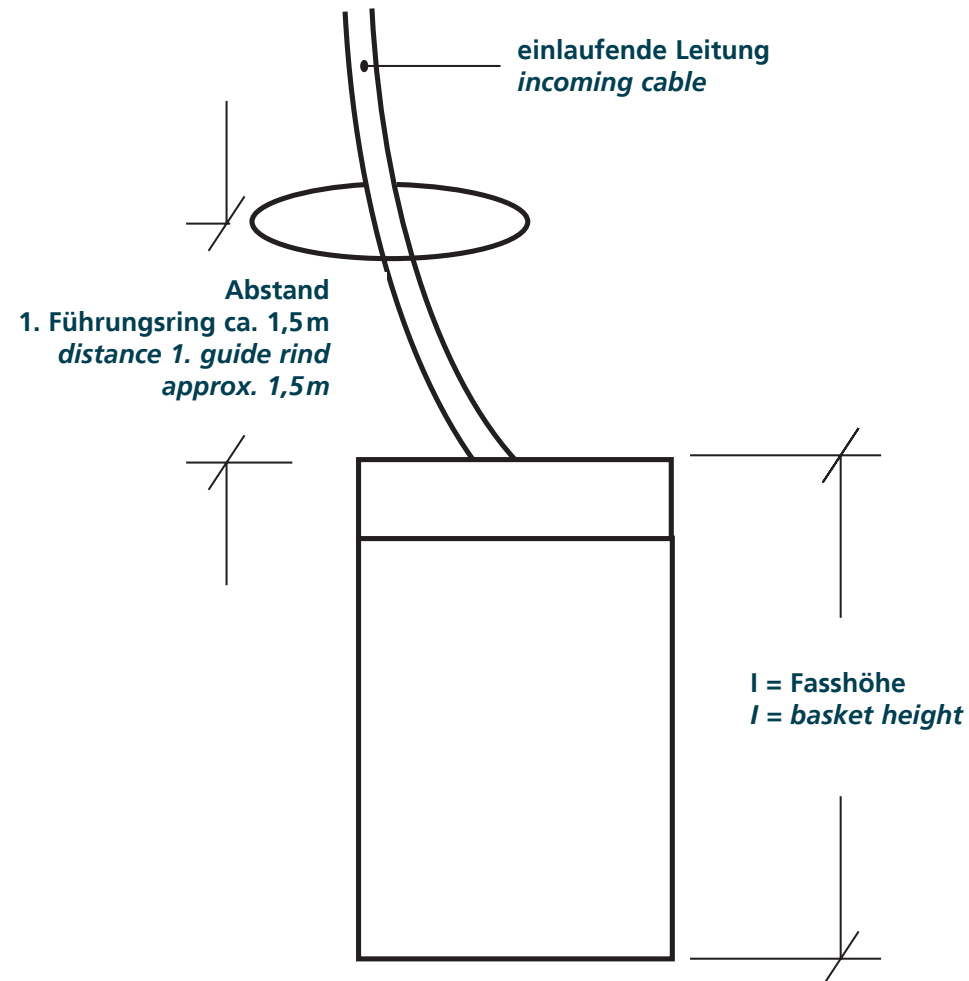


Gemäß unserem neuen Motto „Baude Kabeltechnik, Ihr Partner mit Entwicklungskompetenz und der Zertifizierung nach ISO 9001“ möchten wir Ihnen ein neues Leitungskonzept für den Bauaufzug vorstellen. Die Automatisierung am Arbeitsplatz, Umweltbewusstsein, längere Standzeiten und höhere Förderhöhen erfordern Bauteile die diesen Gegebenheiten angepasst sind. Um Energie und Daten übertragen zu können, sind deshalb Spezialleitungen erforderlich. Leitungen mit Isolierungen aus Kunststoffen auf Polyesterbasis und einem Polyurethan Außenmantel erfüllen die elektrischen und mechanischen Anforderungen die solche Systeme stellen, im besonderem Maße.

Extreme Einsatzbedingungen wie Hitze und Kälte, Feuchtigkeit, Ölbeständigkeit, Chemikalien sowie sehr viele Biegezyklen bei minimalen Biegeradien sind nur einige Belastungen denen Leitungen im Bauaufzugsbereich ausgesetzt sind.

According our motto „Baude Kabeltechnik, your partner with competence in design and certified according to ISO 9001“, we would like to present our new solutions for lifts in construction areas. The automation at working places, environmental consciousness, longer service-life and higher conveyer heights require components which are adapted to the requirements. Special cables are ideally suited for the transmission of energy and data. Cables with plastic insulations made of polyester and a polyurethane outer sheath fulfil the mechanical and electrical requirements of such systems.

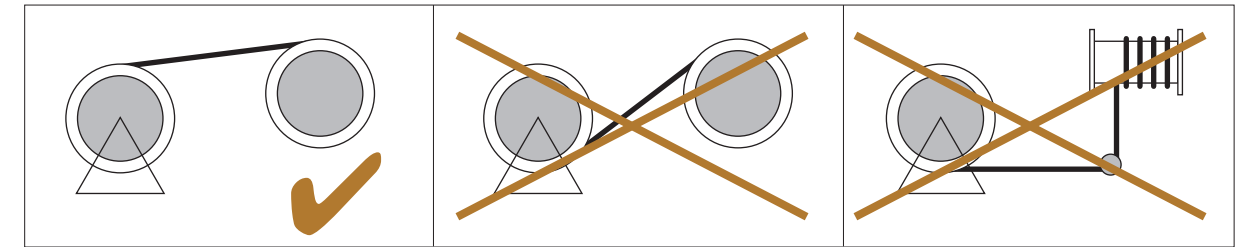
Extreme operations in cold and hot surroundings, wet areas, oil resistance, chemicals, high bending cycles with minimum bending radius are only some of the stresses which construction lifts have to withstand.



Einsatz im Kabeltopf for cable basket applications

- Die Liefertrommel muss möglichst mit Hilfsmittel bis an den Einsatzort gefahren werden.
- Das Rollen der Liefertrommel sollte möglichst vermieden werden.
- Abwickeln der Leitung nur von drehbar gelagerten Trommeln und nur von oben vornehmen.
- Leitungstrommel beim Abwickeln nicht zu stark abbremesen.
- Die Leitung muss dabei gestreckt geführt werden, darf weder in eine andere Richtung umgelenkt oder über Kanten gezogen werden.

- The delivered drum should be moved with service equipment to the place of application.
- The delivered drum should not be rolled.
- The cable should be uncoiled by rotary stocked drums and should be carried out from top only.
- Do not stop the drum too hard by de-reeling.
- Thereby the cable should be guided stretched, do not turn round in another direction and the cable should not be slid over edges.



- Leitungsmontagen nicht bei Temperaturen unter -25°C ausführen.

- The mounting of cable should not be done at temperatures lower than -25°C.

Voraussetzung für Einbau im Kabeltopf

- Innendurchmesser des Kabeltopfes sollte nicht < als 600 mm sein.
- Minstdurchmesser beträgt 25 x Leitungsdurchmesser.
- Leitung ist entsprechend der Verseilrichtung im Uhrzeigersinn (rechts) einzubauen.
- Erster Führungsring sollte mindestens 1.500mm über dem Topfeinlauf angebracht sein.
- Leitung sollte am Ausleger mit Kabelhaltestrumpf oder vergleichbarem befestigt werden.
- Kabeltopf sollte so hoch sein, das eingefahrene Gesamtlänge ca. 300mm unter oberem Topfrand liegt.

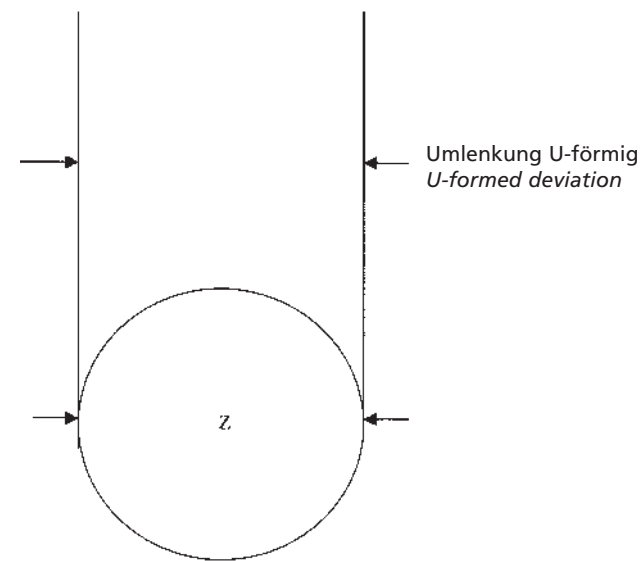
Anderweitige Beanspruchungen gehen zu Lasten der Betriebsfähigkeitsdauer.

Premises for cable basket applications

- The inner diameter of cable basket should not be smaller < than 600mm.
- The minimum diameter amounts to 25 x cable diameter
- The cable should be installed corresponding to the stranding direction clockwise (right).
- First guidance ring should be installed for minimum 1.500mm over the basket inflow.
- The cable should be mounted with cable support grips or similar accessories.
- The cable basket should be high enough because of the insert total length of cable which should be laid approximately 300mm among the upper basket edge.

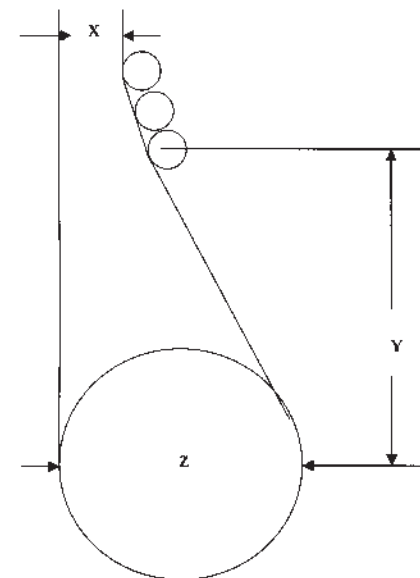
Other stresses will be chargeable to the duration of operating ability.

Durchmesser der Umlenkrolle bei U-förmiger Umlenkung Diameter of the deflection sheave in the case of a U-formed deviation



Darstellung Kabelwagen Version A
Description cable trolley version A

Mindest-Abstände der Andruckrollen im Kabelwagen zum Mittelpunkt der Umlenkrolle Minimum distances in the trolley from the first pressure roller to the midpoint of the deflection sheave



Darstellung Kabelwagen Version B
Description cable trolley version B

→ Sonderkonstruktionen bedürfen der Rücksprache. Abweichungen von den Montagerichtlinien gehen zu Lasten der Standzeit der Leitungen.

In case of special cable constructions please consult us. Divergences from the mounting instructions impact the service life of the cables.

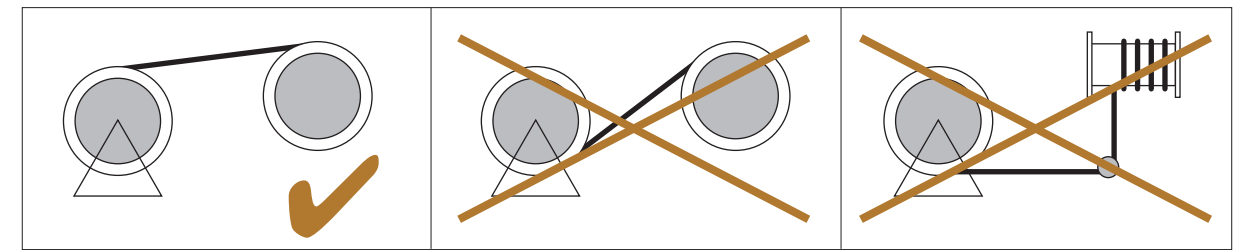
Beispielrechnung für Abstände im Kabelwagen Example of calculation for distances in the cable trolley

Kabel-durchmesser Cable diameter mm	Durchmesser Umlenkrolle Diameter of the deflection sheave ca. mm	Abstand Leitung = X Distance cable = X	in Prozent percent %	Abstand vom Leitungsaustritt an Umlenkrolle bis 1. Andruckrolle Distance f. the cable exit at the deflection sheave to the 1. pressure roller	Abstand = Y Distance = Y ca. mm
Version A					
31	500				0
Version B					
31	600	450	25 %	15 x LD	450
		300	50 %	25 x LD	750
		150	75 %	35 x LD	1.050
		115	80 %	45 x LD	1.400

Einsatz im Kabelwagen for cable trolley applications

- Die Liefertrommel muss möglichst mit Hilfsmittel bis an den Einsatzort gefahren werden.
- Das Rollen der Liefertrommel sollte möglichst vermieden werden.
- Abwickeln der Leitung nur von drehbar gelagerten Trommeln und nur von oben vornehmen.
- Leitungstrommel beim Abwickeln nicht zu stark abbremesen.
- Die Leitung muss dabei gestreckt geführt werden, darf weder in eine andere Richtung umgelenkt oder über Kanten gezogen werden.

- The delivered drum should be moved with service equipment to the place of application
- The delivered drum should not be rolled
- The cable should be uncoiled by rotary stocked drums and should be carried out from top only
- Do not stop the drum too hard by de-reeling
- Thereby the cable should be guided stretched, do not turn round in another direction and the cable should not be slid over edges



- Die Leitung muss drallfrei aufgelegt werden. Am Einspeisepunkt ist darauf zu achten, dass auch hier drallfrei angeschlossen wird.
- Beim Auflegen der Leitung nicht S-förmig oder in eine andere Ebene umlenken.
- Leitungsmontagen nicht bei Temperaturen unter -25°C ausführen.

- The cable has to be installed twist-free. You should pay attention to the feeding point where the cable also should be connected twist-free
- During the installation do not turn round the cable in S-form or at another level
- The mounting of cable should not be done at temperatures lower than -25°C

Leitung im Einsatz

- Der Durchmesser der Umlenkrolle sollte 15 x LD für die Version A und 20 x LD bei Ausführung nach Version B nicht unterschreiten.
- Leitungsdurchmesserangaben sind den technischen Lieferbedingungen (Katalog) zu entnehmen.
- Bei einer notwendigen S-förmigen Umlenkung ist ein Mindestabstand zwischen den Umlenkpunkten entsprechend Darstellung nach Version B einzuhalten.
- Die Lauffläche der Umlenkrolle sollte als Kehle mit einem entsprechenden Radius ausgebildet sein.
- Der Radius sollte 25 % größer als der Leitungsdurchmesser der verwendeten Leitung sein.
Beispiel:
Leitungsdurchmesser: 33 mm
Radius: $33 : 2 = 16,5$ mm
Radius der Kehle: $16,5 + 4,1$ (25% von 16,5) = 21 mm
- Ein Spiel der Umlenk- und Führungsrollen von ca. 5–10 mm sollte gewährleistet sein.
- Ein Einklemmen oder eine Verformung der Leitung in der Führungsrolle ist zu verhindern.

Cable in use

- The diameter of the deflection sheave should not fall short of 15 x the outer diameter for version A an 20 x of the outer diameter for version B
- Details of cable diameters should be taken from our technical delivery conditions (please see our catalogue)
- In case of a necessary S-formed deviation the minimum distance between the reversing points should be respected according to the description for version B
- The running surface of deflection sheave should be developed as valley with suitably radius
- The radius has to be approx. 25% bigger than the cable diameter of the used cable.
Example:
Cable diameter: 33 mm
Radius: $33 : 2 = 16,5$ mm
Radius of the valley: $16,5 + 4,1$ (25% of 16,5) = 21 mm
- A tolerance of the deflection sheaves and guide sheaves should be guaranteed of approximately 5–10 mm
- Do not squeeze or deform the cable in the guide sheaves

Kurzzeichen für harmonisierte Leitungen nach VDE 0281 / VDE 0282 / VDE 0292

Material code for harmonized cables in accordance with VDE 0281 / VDE 0282 / VDE 0292

Bauartkurzzeichen, z.B. H07VVH6-F 4G1,5
Material code for types of construction, f.e. H07VVH6-F 4G1,5

Kennzeichnung der Bestimmung		Identification	H
H	Harmonisierte Bestimmung	harmonized definition	
A	anerkannter nationaler Typ	allowed national type	
Nennspannung U		Nominal voltage U	07
03	300/300V	300/300V	
05	300/500V	300/500V	
07	450/750V	450/750V	
Isolierwerkstoff		Type of insulation	VV
V	PVC	PVC	
R	Natur- und/oder Styrol-Butadienkautschuk	Nature- and/or Styrol-Butadiene rubber	
N	Chloroprenkautschuk	Chloroprene rubber	
J	Glasfasergeflecht	Braid of glass fibre	
T	Textilgeflecht	Braid of textile	
T2	Textilbeflechtung mit flammwidriger Masse	textile braided with flame resistant mass	
B	Ethylenpropylen-Gummi	Ethylene propylene rubber	
E	PE Polyethylen	PE Polyethylene	
X	XPE, vernetztes PE	XPE, crosslinked PE	
Q	Polyurethan	Polyurethane	
Besonderheiten im Aufbau		Particularity	H6
H	flache, aufteilbare Leitung	flat, dividable cable	
H2	flache, nicht aufteilbare Leitung	flat, none dividable cable	
H6	Flachleitung, nicht teilbar, für Aufzüge	flat cable, none dividable, for elevator applications	
H8	Wendelleitung	spiral cable	
D3	Zugentlastungselemente	central carrier unit	
D5	Kerneinlauf (kein Tragelement)	fillers	
C4	Kupferdrahtschirmgeflecht	copper braiding	
Leiterart		Type of conductor	-F
U	eindrätig	single-wire	
R	mehrdrätig	multiwire	
K	feindrätig bei Leitungen für feste Verlegung	fine wired cables for fixed installation	
F	feindrätig bei flexiblen Leitungen	fine wired cables for flexible installation	
H	feinstdrätig	finest wired	
Y	Lahnlitze	flattened wire	
Aderzahl		Number of cores	4
Schutzleiter		Earthed conductor	G
X	ohne Schutzleiter	without earthed conductor	
G	mit Schutzleiter	with earthed conductor	
Leiter-Nennquerschnitt in mm ²		Conductor rated cross-section in mm ²	1,5
H07RN-F 3G 1,5 (nach VDE 0282)		H07RN-F 3G 1,5 (according to VDE 0282)	
Harmonisierte Gummischlauchleitung für mittlere Beanspruchungen dreidrig 1,5 mm ² feindrätig, Schutzleiter grün-gelb, Nennspannung 750V		Harmonized rubber sheathed flexible cable for medium stresses three-core 1,5 mm ² fine wired, earthed conductor green-yellow, nominal voltage 750V	

Aderkennzeichnung nach VDE 0293-308:2003

Kabel und Leitungen für feste Verlegung und flexible Leitungen

Anzahl der Adern	Leitungen mit grün-gelben Schutzleiter (- J) oder G	Leitungen ohne grün-gelben Schutzleiter (- O) oder X
2		blau/braun
3	grün-gelb/blau/braun	braun/schwarz/grau
4	grün-gelb/braun/schwarz/grau	blau/braun/schwarz/grau
5	grün-gelb/blau/braun/schwarz/grau	blau/braun/schwarz/grau/schwarz
6 und mehr	grün-gelb/die übrigen schwarz mit Zahlenaufdruck	schwarz mit Zahlenaufdruck

Mehr- und vieladrige Kabel und Leitungen für feste Verlegung mit konzentrischem Leiter

Einadrige Kabel und Leitungen

Anzahl der Adern	Aderkennzeichnung	Die Farbe der Ader von einadrigen ummantelten Leitungen ist schwarz oder grün-gelb.
2	schwarz/blau	
3	schwarz/blau/braun	
4	schwarz/blau/braun/schwarz	
5	schwarz mit Zahlenaufdruck*)	
6 und mehr	schwarz mit Zahlenaufdruck**)	

*) Diese Ausführung besitzt insgesamt 6 Leiter, siehe VDE 0293 Abschnitt 5,1

***) Siehe VDE 0293 Abschnitt 5,1

Core identification in accordance with VDE 0293-308:2003

Cables for fixed installation and flexible cables

Number of cores	Cables with green-yellow earthed conductor (- J) or G	Cables without green-yellow earthed conductor (-O) or X
2		blue/brown
3	green-yellow/blue/brown	brown/black/grey
4	green-yellow/brown/black/grey	blue/brown/black/grey
5	green-yellow/blue/brown/black/grey	blue/brown/black/grey/black
6 and more	green-yellow/other cores with black figure imprint	black with figure imprint

Multiwire cables for fixed installation with concentric conductor

Single-wire cable

Number of cores	Core identification	The colour of the single-wire and sheathed cable is black or green-yellow
2	black/blue	
3	black/blue/brown	
4	black/blue/brown/black	
5	black cores with white numbers*)	
6 and more	black cores with white numbers**)	

*) This performance amounts 6 conductors, please see VDE 0293 part 5,1

***) Please see VDE 0293 part 5,1

Aderfarbfolge nach DIN 47100

1	weiß	24	braun-rot
2	braun	25	weiß-schwarz
3	grün	26	braun-schwarz
4	gelb	27	grau-grün
5	grau	28	gelb-grau
6	rosa	29	rosa-grün
7	blau	30	gelb-rosa
8	rot	31	grün-blau
9	schwarz	32	gelb-blau
10	violett	33	grün-rot
11	grau-rosa	34	gelb-rot
12	rot-blau	35	grün-schwarz
13	weiß-grün	36	gelb-schwarz
14	braun-grün	37	grau-blau
15	weiß-gelb	38	rosa-blau
16	gelb-braun	39	grau-rosa
17	weiß-grau	40	rosa-rot
18	grau-braun	41	grau-schwarz
19	weiß-rosa	42	rosa-schwarz
20	rosa-braun	43	blau-schwarz
21	weiß-blau	44	rot-schwarz
22	braun-blau	45	Farbwiederholung
23	weiß-rot		

Colour identification in accordance with DIN 47100

1	white	24	brown-red
2	brown	25	white-black
3	green	26	brown-black
4	yellow	27	grey-green
5	grey	28	yellow-grey
6	pink	29	pink-green
7	blue	30	yellow-pink
8	red	31	green-blue
9	black	32	yellow-blue
10	violet	33	green-red
11	grey-pink	34	yellow-red
12	red-blue	35	green-black
13	white-green	36	yellow-black
14	brown-green	37	grey-blue
15	white-yellow	38	pink-blue
16	yellow-brown	39	grey-pink
17	white-grey	40	pink-red
18	grey-brown	41	grey-black
19	white-pink	42	pink-black
20	pink-brown	43	blue-black
21	white-blue	44	red-black
22	brown-blue	45	colour repetition
23	white-red		

Aderfarbfolge in Anlehnung an DIN VDE 0293

0	grün-gelb	24	rot-schwarz	48	grün-violett
1	schwarz	25	blau-schwarz	49	weiß-violett
2	blau	26	gelb-schwarz	50	orange-violett
3	braun	27	grün-schwarz	51	braun-violett
4	beige	28	violett-schwarz	52	schwarz-weiß
5	gelb	29	weiß-schwarz	53	schwarz-gelb
6	grün	30	orange-schwarz	54	schwarz-rot
7	violett	31	braun-schwarz	55	schwarz-grün
8	rosa	32	rot-grün	56	schwarz-blau
9	orange	33	grau-grün	57	schwarz-violett
10	weiß	34	violett-grün	58	grau-weiß
11	rot-weiß	35	weiß-grün	59	grau-schwarz
12	blau-weiß	36	orange-grün	60	grau-gelb
13	gelb-weiß	37	braun-grün	61	grau-rot
14	grün-weiß	38	rot-gelb	62	grau-blau
15	violett-weiß	39	blau-violett	63	grau-violett
16	orange-weiß	40	violett-gelb	64	rot-grau
17	braun-weiß	41	weiß-gelb	65	blau-grau
18	blau-rot	42	braun-gelb	66	gelb-grau
19	gelb-rot	43	rot-blau	67	grün-grau
20	grün-rot	44	weiß-blau	68	violett-grau
21	weiß-rot	45	orange-blau	69	weiß-grau
22	orange-rot	46	braun-blau	70	orange-grau
23	braun-rot	47	gelb-violett		

Colour identification in accordance with DIN VDE 0293

0	green-yellow	24	red-black	48	green-violet
1	black	25	blue-black	49	white-violet
2	blue	26	yellow-black	50	orange-violet
3	brown	27	green-black	51	brown-violet
4	beige	28	violet-black	52	black-white
5	yellow	29	white-black	53	black-yellow
6	green	30	orange-black	54	black-red
7	violet	31	brown-black	55	black-green
8	pink	32	red-green	56	black-blue
9	orange	33	grey-green	57	black-violet
10	white	34	violet-green	58	grey-white
11	red-white	35	white-green	59	grey-black
12	blue-white	36	orange-green	60	grey-yellow
13	yellow-white	37	brown-green	61	grey-red
14	green-white	38	red-yellow	62	grey-blue
15	violet-white	39	blue-violet	63	grey-violet
16	orange-white	40	violet-yellow	64	red-grey
17	brown-white	41	white-yellow	65	blue-grey
18	blue-red	42	brown-yellow	66	yellow-grey
19	yellow-red	43	red-blue	67	green-grey
20	green-red	44	white-blue	68	violet-grey
21	white-red	45	orange-blue	69	white-grey
22	orange-red	46	brown-blue	70	orange-grey
23	brown-red	47	yellow-violet		

Litzenaufbau nach DIN EN 60228 / VDE 0295 erweitert

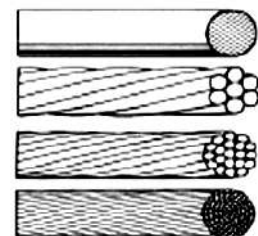
Leiter- Quersch. mm ²	mehrdrähtige Leiter Klasse 2 VDE 0295 Spalte 1	vieladrängige Leiter Spalte 2	feindrängige Leiter Klasse 5 Spalte 3	feinstdrängige Leiter Klasse 6			
	Draht- ³⁾ Einzel anzahl x draht mm	Draht- Einzel anzahl x draht mm	Draht- ¹⁾ Einzel- ²⁾ anzahl x draht mm	Draht- ¹⁾ Einzel- ²⁾ anzahl x draht mm	Draht- ¹⁾ Einzel anzahl x draht mm	Draht- ¹⁾ Einzel anzahl x draht mm	Draht- ¹⁾ Einzel anzahl x draht mm
0,04							20 x 0,05
0,05						14 x 0,07	26 x 0,05
0,08					10 x 0,10	21 x 0,07	40 x 0,05
0,09					12 x 0,10	24 x 0,07	51 x 0,05
0,14			18 x 0,10	18 x 0,10	18 x 0,10	36 x 0,07	72 x 0,05
0,25			14 x 0,15	32 x 0,10	32 x 0,10	65 x 0,07	128 x 0,05
0,34		7 x 0,25	19 x 0,15	42 x 0,10	42 x 0,10	88 x 0,07	174 x 0,05
0,38		7 x 0,27	12 x 0,20	21 x 0,15	48 x 0,10	100 x 0,07	194 x 0,05
0,50	7 x 0,30	7 x 0,30	16 x 0,20	28 x 0,15	64 x 0,10	131 x 0,07	256 x 0,05
0,75	7 x 0,37	7 x 0,37	24 x 0,20	42 x 0,15	96 x 0,10	195 x 0,07	384 x 0,05
1,0	7 x 0,43	7 x 0,43	32 x 0,20	56 x 0,15	128 x 0,10	260 x 0,07	512 x 0,05
1,5	7 x 0,52	7 x 0,52	30 x 0,25	84 x 0,15	192 x 0,10	392 x 0,07	768 x 0,05
2,5	7 x 0,67	19 x 0,41	50 x 0,25	140 x 0,15	320 x 0,10	651 x 0,07	1280 x 0,05
4	7 x 0,85	19 x 0,52	56 x 0,30	224 x 0,15	512 x 0,10	1040 x 0,07	
6	7 x 1,05	19 x 0,64	84 x 0,30	192 x 0,20	768 x 0,10	1560 x 0,07	
10	7 x 1,35	49 x 0,51	80 x 0,40	320 x 0,20	1280 x 0,10	2600 x 0,07	
16	7 x 1,70	49 x 0,65	128 x 0,40	512 x 0,20	2048 x 0,10	4116 x 0,07	
25	7 x 2,13	84 x 0,62	200 x 0,40	800 x 0,20	3200 x 0,10	6370 x 0,07	
35	7 x 2,52	133 x 0,58	280 x 0,40	1120 x 0,20	4410 x 0,10	9100 x 0,07	
50	19 x 1,83	133 x 0,69	400 x 0,40	705 x 0,30			
70	19 x 2,17	189 x 0,69	356 x 0,50	990 x 0,30			
95	19 x 2,52	259 x 0,69	485 x 0,50	1340 x 0,30			
120	37 x 2,03	336 x 0,67	614 x 0,50	1690 x 0,30			
150	37 x 2,27	392 x 0,69	765 x 0,50	2123 x 0,30			
185	37 x 2,52	494 x 0,69	944 x 0,50	1470 x 0,40			
240	61 x 2,24	627 x 0,70	1225 x 0,50	1905 x 0,40			
300	61 x 2,50	790 x 0,70	1530 x 0,50	2385 x 0,40			
400	61 x 2,89		2035 x 0,50				
500	61 x 3,23		1768 x 0,60				

- Angaben über Anzahl der Drähte sind unverbindlich, entscheidend ist der Leiterwiderstand, gemäß DIN VDE 0295.
- Nach VDE 0295 dürfen die Durchmesser der Einzeldrähte jedes Leiters die angegebenen Größtwerte nicht überschreiten.
- Mindestanzahl der Einzeldrähte im Leiter. Die Einzeldrähte eines Leiters müssen den gleichen Nenndurchmesser haben.

Hinweis

zulässiger größter Durchmesser der Einzeldrähte:

Nennwert mm	Größtwert mm
0,20	0,21
0,25	0,26
0,30	0,31
0,40	0,41
0,50	0,51
0,60	0,61



Structure of stranded wires in accordance with DIN EN 60228 / VDE 0295 amplified

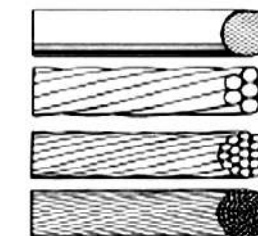
Cross- section mm ²	multiwire conductor class 2 VDE 0295 Column 1	multiwire conductor Column 2	fine stranded conductor class 5 Column 3	finest stranded conductor class 6			
	wire- ³⁾ quantity x wire mm	wire quantity x wire mm	wire- ¹⁾ single- ²⁾ quantity x wire mm	wire- ¹⁾ single- ²⁾ quantity x wire mm	wire- ¹⁾ single quantity x wire mm	wire- ¹⁾ single quantity x wire mm	wire- ¹⁾ single quantity x wire mm
0,04							20 x 0,05
0,05						14 x 0,07	26 x 0,05
0,08					10 x 0,10	21 x 0,07	40 x 0,05
0,09					12 x 0,10	24 x 0,07	51 x 0,05
0,14			18 x 0,10	18 x 0,10	18 x 0,10	36 x 0,07	72 x 0,05
0,25			14 x 0,15	32 x 0,10	32 x 0,10	65 x 0,07	128 x 0,05
0,34		7 x 0,25	19 x 0,15	42 x 0,10	42 x 0,10	88 x 0,07	174 x 0,05
0,38		7 x 0,27	12 x 0,20	21 x 0,15	48 x 0,10	100 x 0,07	194 x 0,05
0,50	7 x 0,30	7 x 0,30	16 x 0,20	28 x 0,15	64 x 0,10	131 x 0,07	256 x 0,05
0,75	7 x 0,37	7 x 0,37	24 x 0,20	42 x 0,15	96 x 0,10	195 x 0,07	384 x 0,05
1,0	7 x 0,43	7 x 0,43	32 x 0,20	56 x 0,15	128 x 0,10	260 x 0,07	512 x 0,05
1,5	7 x 0,52	7 x 0,52	30 x 0,25	84 x 0,15	192 x 0,10	392 x 0,07	768 x 0,05
2,5	7 x 0,67	19 x 0,41	50 x 0,25	140 x 0,15	320 x 0,10	651 x 0,07	1280 x 0,05
4	7 x 0,85	19 x 0,52	56 x 0,30	224 x 0,15	512 x 0,10	1040 x 0,07	
6	7 x 1,05	19 x 0,64	84 x 0,30	192 x 0,20	768 x 0,10	1560 x 0,07	
10	7 x 1,35	49 x 0,51	80 x 0,40	320 x 0,20	1280 x 0,10	2600 x 0,07	
16	7 x 1,70	49 x 0,65	128 x 0,40	512 x 0,20	2048 x 0,10	4116 x 0,07	
25	7 x 2,13	84 x 0,62	200 x 0,40	800 x 0,20	3200 x 0,10	6370 x 0,07	
35	7 x 2,52	133 x 0,58	280 x 0,40	1120 x 0,20	4410 x 0,10	9100 x 0,07	
50	19 x 1,83	133 x 0,69	400 x 0,40	705 x 0,30			
70	19 x 2,17	189 x 0,69	356 x 0,50	990 x 0,30			
95	19 x 2,52	259 x 0,69	485 x 0,50	1340 x 0,30			
120	37 x 2,03	336 x 0,67	614 x 0,50	1690 x 0,30			
150	37 x 2,27	392 x 0,69	765 x 0,50	2123 x 0,30			
185	37 x 2,52	494 x 0,69	944 x 0,50	1470 x 0,40			
240	61 x 2,24	627 x 0,70	1225 x 0,50	1905 x 0,40			
300	61 x 2,50	790 x 0,70	1530 x 0,50	2385 x 0,40			
400	61 x 2,89		2035 x 0,50				
500	61 x 3,23		1768 x 0,60				

- Specifications regarding to the quantity of wires are without obligation, most important is the conductor resistance according to DIN VDE 0295.
- The diameters of the single-wires of each conductor should not exceed the indicated maximum values.
- Minimum quantity of single-wires in the conductor. The single-wires of a conductor should have the similar nominal diameter

Note

Maximum allowed diameter of single-wire:

Nominal value mm	Max. value mm
0,20	0,21
0,25	0,26
0,30	0,31
0,40	0,41
0,50	0,51
0,60	0,61



1	2	3	4	5	
Verlegeart	frei in Luft		auf oder an Flächen		
Bauart-Kurzzeichen¹⁾	H05V-U, H05V-K H07V-U, H07V-R, H07V-K H07V3-U, H07V3-R H07V3-K N05XAFX, N07XAFX NFYW H05RN-F, H07RN-F H05V2-U, H05V2-K H07V2-U, H07V2-K H05Z-U H07Z-U, H07Z-R, H07Z-K NHXA, NHXAF H05G-U, H05G-K H07G-U, H07G-R, H07G-K N7YA, N7YAF N2GFA, N2GFAF H05S-U, H05S-K H05SJ-K, A05SJ-U A05SJ-K	H03RT-F, A03RT-F H05RR-F, A05RR-F, A05RRT-F H05RN-F, A05RN-F H05RNH2-F H07RN-F, A07RN-F H03VH-Y 2) H03VH-H H03VV-F, A03VV-F, H03VVH2-F H05VV-F, A05VV-F H05VVH2-F H03VVH8-F H03VVH2H8-F H05VVH8-F H05VVH2H8-F 3)	NPL, NMHVÖU, NYMHYV NSHCÖU, NGFLGÖU NSHTÖU H05RTD5-F, H05RND5-F H05RTD3-F, H05RND3-F H07RTD5-F, H07RND5-F H07RTD3-F, H07RND3-F H07RN-F, A07RN-F NYMH11YÖ, NGMH11YÖ H05VVH6-F, H05VVD3H6-F H07VVH6-F, H07VVD3H6-F A07VVH6-F, A07VVD3H6-F NXMHX NYSLYÖ, NYSLYCYÖ NYSLY, NYSLYCY NLSY, NLSYCY NSY, NSCY NYPLYW, NYFAZW N2GSA, N2GMH2G		
Anzahl der belasteten Adern	1	2	3	2 oder 3	
Nennquerschnitt, Kupferleiter mm²		Belastbarkeit in A			
0,5	-	3	3	-	
0,75	15	6	6	12	
1	19	10	10	15	
1,5	24	16	16	18	
2,5	32	25	20	26	
4	42	32	25	34	
6	54	40	-	44	
10	73	63	-	61	
16	98	-	-	82	
25	129	-	-	108	
35	158	-	-	135	
50	198	-	-	168	
70	245	-	-	207	
95	292	-	-	250	
120	344	-	-	292	
150	391	-	-	335	
185	448	-	-	382	
240	528	-	-	453	
300	608	-	-	523	
400	726	-	-	-	
500	830	-	-	-	
Belastbarkeit nach	DIN VDE 0100-523: 1981-06; Gruppe 3	HD 21.1 S2 bzw. HD 22.1 S2		DIN VDE 0100-523: 1981-06; Gruppe 2	
Umrechnungsfaktoren für:		Tabelle			
abweich. Umgebungstemp.	siehe Tabelle 8	-	-	siehe Tabelle 17	
Häufung	siehe Tabelle 8	-	-	-	
Verlegung unter der Decke	-	-	-	siehe Tabelle 17	
vieladrige Leitungen	-	-	-	siehe Tabelle 20	

- 1) Zulässige Betriebstemperatur am Leiter siehe Tabelle 1.
- 2) Bestimmungsgemäßer Leiternennquerschnitt 0,1 mm², belastbar mit 0,2A, unabhängig von der Umgebungstemperatur.
- 3) Die Belastbarkeit in den Spalten 3 und 4 gilt bei Verwendung an Haus- und Handgeräten.

1	2	3	4	5	
Type of installation	free in the air		on or around areas		
Key of the type of construction¹⁾	H05V-U, H05V-K H07V-U, H07V-R, H07V-K H07V3-U, H07V3-R H07V3-K N05XAFX, N07XAFX NFYW H05RN-F, H07RN-F H05V2-U, H05V2-K H07V2-U, H07V2-K H05Z-U H07Z-U, H07Z-R, H07Z-K NHXA, NHXAF H05G-U, H05G-K H07G-U, H07G-R, H07G-K N7YA, N7YAF N2GFA, N2GFAF H05S-U, H05S-K H05SJ-K, A05SJ-U A05SJ-K	H03RT-F, A03RT-F H05RR-F, A05RR-F, A05RRT-F H05RN-F, A05RN-F H05RNH2-F H07RN-F, A07RN-F H03VH-Y 2) H03VH-H H03VV-F, A03VV-F, H03VVH2-F H05VV-F, A05VV-F H05VVH2-F H03VVH8-F H03VVH2H8-F H05VVH8-F H05VVH2H8-F 3)	NPL, NMHVÖU, NYMHYV NSHCÖU, NGFLGÖU NSHTÖU H05RTD5-F, H05RND5-F H05RTD3-F, H05RND3-F H07RTD5-F, H07RND5-F H07RTD3-F, H07RND3-F H07RN-F, A07RN-F NYMH11YÖ, NGMH11YÖ H05VVH6-F, H05VVD3H6-F H07VVH6-F, H07VVD3H6-F A07VVH6-F, A07VVD3H6-F NXMHX NYSLYÖ, NYSLYCYÖ NYSLY, NYSLYCY NLSY, NLSYCY NSY, NSCY NYPLYW, NYFAZW N2GSA, N2GMH2G		
Number of loaded cores	1	2	3	2 or 3	
Cross-section copper conductor mm²		Carrying capacity in A			
0,5	-	3	3	-	
0,75	15	6	6	12	
1	19	10	10	15	
1,5	24	16	16	18	
2,5	32	25	20	26	
4	42	32	25	34	
6	54	40	-	44	
10	73	63	-	61	
16	98	-	-	82	
25	129	-	-	108	
35	158	-	-	135	
50	198	-	-	168	
70	245	-	-	207	
95	292	-	-	250	
120	344	-	-	292	
150	391	-	-	335	
185	448	-	-	382	
240	528	-	-	453	
300	608	-	-	523	
400	726	-	-	-	
500	830	-	-	-	
Carrying capacity according to	DIN VDE 0100-523: 1981-06; group 3	HD 21.2 S2 respectively HD 22.1 S2		DIN VDE 0100-523: 1981-06; group 2	
Conversion factor for:		table			
Deviated ambient temperature	please see table 8	-	-	please see table 17	
Accumulation	please see table 8	-	-	-	
Installation under the cover	-	-	-	please see table 17	
Multiwired cores	-	-	-	please see table 20	

- 1) Allowed working temperature at the conductor, please see schedule 1.
- 2) Required conductor cross-section 0,1 mm², capable of bearing 0,2A independent of the ambient temperature.
- 3) The carrying capacity in the column 3 and 4 has to be used for the application of household and hand-held equipment.

Umrechnungstabelle AWG 4/0 bis AWG 16 Conversion table AWG 4/0 up to AWG 16

AWG	Einzellitze / Single-wire		Gesamtleiter / Conductor		Widerstand Resistant Ohm/km	Kupferzahl Copper no. kg/km
	Anzahl Number	Durchmesser Diameter mm	Durchmesser Diameter mm	Querschnitt Cross-section mm ²		
4-0/1	1	11,70	11,7	107,0	0,18	965,0
4-0/5	2104	0,25	15,4	107,0	0,20	1005,0
3-0/1	1	10,40	10,4	85,0	0,23	758,0
3-0/5	1664	0,25	11,8	84,2	0,22	749,0
2-0/1	1	9,30	9,3	67,4	0,29	601,0
2-0/5	1330	0,25	10,6	67,4	0,29	601,0
1-0/1	1	8,30	8,3	53,5	0,36	477,0
1-0/5	1045	0,25	9,6	53,0	0,36	475,0
1/1	1	7,30	7,3	42,2	0,47	377,0
1/817	817	0,25	8,3	41,4	0,48	374,0
2/1	1	6,50	6,5	33,6	0,56	300,0
2/665	665	0,25	7,8	33,7	0,56	302,0
4/1	1	5,20	5,2	21,1	0,90	188,0
4/133	133	0,46	6,3	21,6	0,90	188,0
4/420	410	0,25	6,3	21,6	0,90	188,0
6/1	1	4,10	4,1	13,6	1,44	118,0
6/133	133	0,36	5,2	13,6	1,44	118,0
6/266	420	0,25	5,0	13,6	1,44	118,0
8/1	1	3,30	3,3	8,36	2,36	75,0
8/133	133	0,29	4,2	8,63	2,33	78,0
8/168	168	0,25	4,4	8,51	2,35	77,0
10/1	1	2,60	2,6	5,26	3,64	46,0
10/37	37	0,40	2,8	4,85	4,02	43,0
10/105	105	0,25	3,2	5,32	3,60	50,0
12/1	1	2,10	2,1	3,31	5,41	29,0
12/19	19	0,46	2,3	3,08	6,14	28,0
12/65	65	0,25	2,3	3,08	6,14	28,0
14/1	1	1,60	1,6	2,08	8,79	18,0
14/19	19	0,36	1,8	1,95	10,08	18,0
14/41	41	0,25	2,0	2,08	8,79	18,0
16/1	1	1,30	1,3	1,31	14,70	12,0
16/7	7	0,51	1,5	1,43	13,30	12,0
16/19	19	0,29	1,5	1,43	13,30	12,0

Umrechnungstabelle AWG 18/1 bis AWG 44 Conversion table AWG 18/1 up to AWG 44



AWG	Einzellitze / Single-wire		Gesamtleiter / Conductor		Widerstand Resistant Ohm/km	Kupferzahl Copper no. kg/km
	Anzahl Number	Durchmesser Diameter mm	Durchmesser Diameter mm	Querschnitt Cross-section mm ²		
18/1	1	1,02	1,02	0,82	21,5	7,34
18/7	7	0,41	1,22	0,89	20,5	7,86
18/19	19	0,25	1,27	0,96	20,0	7,92
20/1	1	0,81	0,81	0,52	33,5	4,62
20/7	7	0,32	0,96	0,56	33,8	4,73
20/19	19	0,20	1,02	0,61	31,2	5,15
22/1	1	0,64	0,64	0,33	54,2	2,79
22/7	7	0,25	0,76	0,35	49,6	3,04
22/19	19	0,16	0,81	0,38	46,5	3,21
24/1	1	0,51	0,51	0,205	85,5	1,73
24/7	7	0,203	0,61	0,227	79,4	1,92
24/19	19	0,127	0,64	0,241	77,2	2,04
26/1	1	0,405	0,405	0,128	138,6	1,08
26/7	7	0,160	0,480	0,141	125,2	1,19
26/19	19	0,102	0,512	0,149	117,6	1,26
28/1	1	0,320	0,320	0,080	215,8	0,68
28/7	7	0,127	0,381	0,089	190,7	0,75
28/19	19	0,080	0,403	0,092	187,2	0,78
30/1	1	0,254	0,254	0,050	342,2	0,42
30/7	7	0,102	0,302	0,057	312,8	0,48
32/1	1	0,201	0,201	0,032	546,4	0,27
32/7	7	0,080	0,234	0,034	518,4	0,29
34/1	1	0,160	0,160	0,020	872,6	0,17
34/7	7	0,065	0,195	0,022	802,4	0,19
36/1	1	0,125	0,125	0,012	1453,0	0,10
36/7	7	0,050	0,150	0,014	1280,0	0,12
38/1	1	0,100	0,100	0,008	2180,0	0,07
40/1	1	0,080	0,080	0,0048	3620,0	0,04
42/1	1	0,065	0,065	0,0030	5580,0	0,03
44/1	1	0,050	0,050	0,0020	8750,0	0,02

Leiterwiderstand Flexible Leiter (Klassen 5 und 6) VDE 0295

Feindrätige Kupferleiter für ein- und mehradrige Leitungen (Klasse 5)

Spalte 3

1 Nenn- Querschnitt	2 größter Durch- messer der Einzel- drähte	3 Leiterwiderstand bei 20°C Höchstwert blanke Einzeldrähte	4 metall- umhüllte Einzeldrähte
mm ²	mm	Ω / km	Ω / km
0,5	0,21	39,0	40,1
0,75	0,21	26,0	26,7
1	0,21	19,5	20,0
1,5	0,26	13,3	13,7
2,5	0,26	7,98	8,21
4	0,31	4,95	5,09
6	0,31	3,3	3,39
10	0,41	1,91	1,95
16	0,41	1,21	1,24
25	0,41	0,78	0,795
35	0,41	0,554	0,565
50	0,41	0,386	0,393
70	0,51	0,272	0,277
95	0,51	0,206	0,21
120	0,51	0,161	0,164
150	0,51	0,129	0,132
185	0,51	0,106	0,108
240	0,51	0,0801	0,0817
300	0,51	0,0641	0,0654
400	0,51	0,0486	0,0495
500	0,61	0,0384	0,0391
630	0,61	0,0287	0,0292

Feindrätige Kupferleiter für ein- und mehradrige Leitungen (Klasse 6)

Spalte 4

1 Nenn- Querschnitt	2 größter Durch- messer der Einzel- drähte	3 Leiterwiderstand bei 20°C Höchstwert blanke Einzeldrähte	4 metall- umhüllte Einzeldrähte
mm ²	mm	Ω / km	Ω / km
0,5	0,16	39,0	40,1
0,75	0,16	26,0	26,7
1	0,16	19,5	20,0
1,5	0,16	13,3	13,7
2,5	0,16	7,98	8,21
4	0,16	4,95	5,09
6	0,21	3,3	3,39
10	0,21	1,91	1,95
16	0,21	1,21	1,24
25	0,21	0,78	0,795
35	0,21	0,554	0,565
50	0,31	0,386	0,393
70	0,31	0,272	0,277
95	0,31	0,206	0,21
120	0,31	0,161	0,164
150	0,31	0,129	0,132
185	0,41	0,106	0,108
240	0,41	0,0801	0,0817
300	0,41	0,0641	0,0654

Runde Kupferleiter für Schweißleitungen

Spalte 5

1 Nenn- Querschnitt	2 größter Durch- messer der Einzel- drähte	3 Leiterwiderstand bei 20°C Höchstwert blanke Einzeldrähte	4 metall- umhüllte Einzeldrähte
mm ²	mm	Ω / km	Ω / km
16	0,21	1,16	1,19
25	0,21	0,758	0,78
35	0,21	0,536	0,552
50	0,21	0,379	0,39
70	0,21	0,268	0,276
95	0,21	0,198	0,204
120	0,31	0,155	0,159
150	0,31	0,125	0,129
185	0,31	0,102	0,105

Umrechnungsfaktoren für vieladrige Kabel und Leitungen mit Leiternennquerschnitten bis 10mm²

VDE 0298 Teil 4 1995 / 06-2013 Tabelle 18

Anzahl belasteten Adern	der Umrechnungsfaktoren
5	0,75
7	0,65
10	0,55
14	0,50
19	0,45
24	0,40
40	0,35
61	0,30

Umrechnungsfaktoren für aufgewickelte Leitungen

VDE 0298 Teil 4 1995 / 06-2013 Tabelle 19

Anzahl der Lagen auf der Spule	1	2	3	4	5
Umrechnungsfaktoren	0,80	0,61	0,49	0,42	0,38

Anmerkung: Für spirale Aufwicklung gilt der Umrechnungsfaktor 0,80

Umrechnungsfaktoren für abweichende Umgebungstemperaturen

VDE 0298 Teil 4 1995 / 06-2013 Tabelle 13

Zulässige Betriebs- temperatur Umgebungs- temperatur °C	40°C	60°C	70°C	80°C	85°C	90°C
	Umrechnungsfaktoren, anzuwenden auf die Belastbarkeitsangaben in den Tabellen 3, 4, 5, 6, 9, 11 und 12					
10	1,73	1,29	1,22	1,18	1,17	1,15
15	1,58	1,22	1,17	1,14	1,13	1,12
20	1,41	1,15	1,12	1,1	1,09	1,08
25	1,22	1,08	1,06	1,05	1,04	1,04
30	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
35	0,71	0,91	0,94	0,95	0,95	0,96
40	-	0,82	0,87	0,89	0,90	0,91
45	-	0,71	0,79	0,84	0,85	0,87
50	-	0,58	0,71	0,77	-	0,82
55	-	0,41	0,61	0,71	-	0,76
60	-	-	0,50	0,63	-	0,71
65	-	-	0,35	0,55	-	0,65
70	-	-	-	0,45	-	0,58
75	-	-	-	0,32	-	0,50
80	-	-	-	-	-	0,41
85	-	-	-	-	-	0,29

Conductor resistance of flexible conductors (class 5 and 6) VDE 0295

Fine stranded copper conductors for single- and multi-core cables (class 5)

Column 3

1 Nominal cross-section	2 Largest diameter of the single wires	3 Conductor resistance at 20°C Maximum value	
		Plain single wires	Metal-coated individual wires
mm ²	mm	Ω / km	Ω / km
0,5	0,21	39,0	40,1
0,75	0,21	26,0	26,7
1	0,21	19,5	20,0
1,5	0,26	13,3	13,7
2,5	0,26	7,98	8,21
4	0,31	4,95	5,09
6	0,31	3,3	3,39
10	0,41	1,91	1,95
16	0,41	1,21	1,24
25	0,41	0,78	0,795
35	0,41	0,554	0,565
50	0,41	0,386	0,393
70	0,51	0,272	0,277
95	0,51	0,206	0,21
120	0,51	0,161	0,164
150	0,51	0,129	0,132
185	0,51	0,106	0,108
240	0,51	0,0801	0,0817
300	0,51	0,0641	0,0654
400	0,51	0,0486	0,0495
500	0,61	0,0384	0,0391
630	0,61	0,0287	0,0292

Fine stranded copper conductors for single- and multi-core cables (class 6)

Column 4

1 Nominal cross-section	2 Largest diameter of the single wires	3 Conductor resistance at 20°C Maximum value	
		Plain single wires	Metal-coated individual wires
mm ²	mm	Ω / km	Ω / km
0,5	0,16	39,0	40,1
0,75	0,16	26,0	26,7
1	0,16	19,5	20,0
1,5	0,16	13,3	13,7
2,5	0,16	7,98	8,21
4	0,16	4,95	5,09
6	0,21	3,3	3,39
10	0,21	1,91	1,95
16	0,21	1,21	1,24
25	0,21	0,78	0,795
35	0,21	0,554	0,565
50	0,31	0,386	0,393
70	0,31	0,272	0,277
95	0,31	0,206	0,21
120	0,31	0,161	0,164
150	0,31	0,129	0,132
185	0,41	0,106	0,108
240	0,41	0,0801	0,0817
300	0,41	0,0641	0,0654

Round copper conductor for welding cables

Column 5

1 Nominal cross-section	2 Largest diameter of the single wires	3 Conductor resistance at 20°C Maximum value	
		Plain single wires	Metal-coated individual wires
mm ²	mm	Ω / km	Ω / km
16	0,21	1,16	1,19
25	0,21	0,758	0,78
35	0,21	0,536	0,552
50	0,21	0,379	0,39
70	0,21	0,268	0,276
95	0,21	0,198	0,204
120	0,31	0,155	0,159
150	0,31	0,125	0,129
185	0,31	0,102	0,105

Conversion factors for multi-core cables with nominal cross-sections of conductor up to 10 mm²

VDE 0298 part 4 1995 / 06-2013 Table 18

Number of loaded cores	The conversion factor
5	0,75
7	0,65
10	0,55
14	0,50
19	0,45
24	0,40
40	0,35
61	0,30

Conversion factors for coiled cables

VDE 0298 Part 4 1995 / 06-2013 Table 19

Number of layers on the coil	1	2	3	4	5
Conversion factors	0,80	0,61	0,49	0,42	0,38

Note: For spiral coiling the conversion factor 0.80 is applied

Conversion factor by differing environmental factors

VDE 0298 Part 4 1995 / 06-2013 Table 13

Admissible operating temperature Surrounding temperature °C	40°C	60°C	70°C	80°C	85°C	90°C
	Conversion factors to be applied according to the carrying capacity data mentioned in tables 3, 4, 5, 6, 9, 11 and 12					
10	1,73	1,29	1,22	1,18	1,17	1,15
15	1,58	1,22	1,17	1,14	1,13	1,12
20	1,41	1,15	1,12	1,1	1,09	1,08
25	1,22	1,08	1,06	1,05	1,04	1,04
30	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
35	0,71	0,91	0,94	0,95	0,95	0,96
40	-	0,82	0,87	0,89	0,90	0,91
45	-	0,71	0,79	0,84	0,85	0,87
50	-	0,58	0,71	0,77	-	0,82
55	-	0,41	0,61	0,71	-	0,76
60	-	-	0,50	0,63	-	0,71
65	-	-	0,35	0,55	-	0,65
70	-	-	-	0,45	-	0,58
75	-	-	-	0,32	-	0,50
80	-	-	-	-	-	0,41
85	-	-	-	-	-	0,29

Kleinste zulässige Biegeradien

nach DIN VDE 0298 Teil 3, Nennspannung bis 0,6/1 kV

Leitungen für feste Verlegung bis	Außendurchmesser der Leitung / Dicke der Flachltg. in mm		
	über/bis 10 mm	über 10–25 mm	über 25 mm
bei fester Verlegung	4 x d	4 x d	4 x d
bei Ausformen	1 x d	2 x d	3 x d

Flexible Leitungen	Außendurchmesser der Leitung / Dicke der Flachltg. in mm			
	bis 8 mm	über/bis 8–12 mm	über/bis 12–20 mm	über 20 mm
bei fester Verlegung	3 x d	3 x d	4 x d	4 x d
bei freier Bewegung	3 x d	4 x d	5 x d	5 x d
bei Einführung	3 x d	4 x d	5 x d	5 x d

Flexible Leitungen bei zwangsweiser Führung	Außendurchmesser der Leitung / Dicke der Flachltg. in mm			
	bis 8 mm	über/bis 8–12 mm	über/bis 12–20 mm	über 20 mm
Trommelbetrieb	5 x d	5 x d	5 x d	6 x d
Leitungswagenbetrieb	3 x d	4 x d	5 x d	5 x d
Schleppkettenbetrieb	4 x d	4 x d	5 x d	5 x d
Rollenumlenkung	7,5 x d	7,5 x d	7,5 x d	7,5 x d

Lowest allowed bending radius



in accordance with DIN VDE 0298 part 3, Nominal voltage up to 0,6/1 kV

Cables for fixed installation	Outer diameter of cable / Thickness of flat cable in mm		
	up to 10 mm	over/up to 10–25 mm	over 25 mm
for fixed installation	4 x d	4 x d	4 x d
for internal wiring	1 x d	2 x d	3 x d

Flexible cables	Outer diameter of cable / Thickness of flat cable in mm			
	up to 8 mm	over/up to 8–12 mm	over/up to 12–20 mm	over 20 mm
for fixed installation	3 x d	3 x d	4 x d	4 x d
at free movement	3 x d	4 x d	5 x d	5 x d
at introduction	3 x d	4 x d	5 x d	5 x d

Flexible cables at restricted guidance	Outer diameter of cable / Thickness of flat cable in mm			
	up to 8 mm	over/up to 8–12 mm	over/up to 12–20 mm	over 20 mm
Drum operation	5 x d	5 x d	5 x d	6 x d
Cable trolley operation	3 x d	4 x d	5 x d	5 x d
Drag chain operation	4 x d	4 x d	5 x d	5 x d
Roller deviation	7,5 x d	7,5 x d	7,5 x d	7,5 x d

Werkstoffe

Werkstoff	Abkürzung	Kurzzeichen VDE	Gebrauchstemperatur	Zugfestigkeit N/mm ²	Reißdehnung %	Wasseraufnahme (20°C) %	Witterungsbeständigkeit	Kraftstoffbeständigkeit	Ölbeständigkeit	Brennverhalten
Polyvinylchlorid	PVC	Y	-30 / +70	10-25	150-300	0,4	mäßig	mäßig	gut	selbstverlöschend
Polyvinylchlorid wärmebeständig	PVC	Y	-20 / +90	10-25	150-300	0,4	mäßig	mäßig	gut	selbstverlöschend
Hochdruck-Polyethylen	LDPE	2Y	-50 / +70	20-30	500	0,1	gut	gering	mäßig	entflammbar
Niederdruck-Polyethylen	HDPE	2Y	-50 / +100	30	800	0,1	mäßig	gering	mäßig	entflammbar
Polyurethan	PUR	11Y	-40 / +90/100	30-45	300-600	1,5	sehr gut	gut	gut	selbstverlöschend
Polyamid	PA	4Y	-40 / +80	50-180	200-300	1-2	gut	mäßig	gut	entflammbar
Polybutylen-terephthalat	PBTP		-60 / +110	50-100	50-300	0,5	gut	gut	gut	entflammbar
Polytetrafluorethylen	PTFE	5Y	-190 / +260	14-40	240-400	0,01	sehr gut	sehr gut	sehr gut	nicht entflammbar
Tetrafluorethylen	FEP	6Y	-100 / +200	20-25	250-350	0,01	sehr gut	sehr gut	sehr gut	nicht entflammbar
Copolymer-Ethylen-tetrafluorethylen	ETFE	7Y	-100 / +150	40-50	100-300	0,01	sehr gut	sehr gut	sehr gut	nicht entflammbar
Perfluoralkoxy-Polymer	PFA		-190 / +260	30	300	0,01	sehr gut	sehr gut	gut	nicht entflammbar
Chloropren-Kautschuk	CR	5G	-40 / +100	25	450	1	sehr gut	gering	gut	selbstverlöschend schwer
Silikon	SI	2G	-60 / +180	5-10	200-350	1	sehr gut	gering	mäßig	entflammbar
Kautschuk	EVA	4G	-30 / +125	5	200	0,01	gut	gering	gering	entflammbar
Ethylvinylacetat	EVA	4G	-30 / +125	5	200	0,01	gut	gering	gering	entflammbar
Ethylen Propylen-Kautschuk	EPM/EPDM	3G	-30 / +120	5-25	200-450	0,02	gut	gering	gering	entflammbar
Thermoplastisches Polyolefin	TPE-O		-40 / +120	>6	>400	1,5	sehr gut	mäßig	mäßig	entflammbar
Elastomer										
Thermoplastisches Polyester	TPE-E	12Y	-70 / +125	3-25	280-650	0,3-0,6	sehr gut	gut	sehr gut	entflammbar
Elastomer										
Styrol-Dreiblock Copolymer	TPE-S		-70 / +105/140	9-25	500-700	1-2	mäßig	gut	gering	entflammbar

→ Technische Änderungen vorbehalten.
200 Subject to technical changes without notification.

Materials

Material	Abbreviation	Key VDE	Working temperature	Tensile strength N/mm ²	Elongation at tear %	Water absorption (20°C) %	Weathering resistance	Fuel resistance	Oil resistance	Burning behaviour
polyvinyl chloride	PVC	Y	-30 / +70	10-25	150-300	0,4	moderate	moderate	good	self-extinguishing
polyvinyl chloride thermoresistant	PVC	Y	-20 / +90	10-25	150-300	0,4	moderate	moderate	good	self-extinguishing
high-pressure polyethylene	LDPE	2Y	-50 / +70	20-30	500	0,1	good	slight	moderate	inflammable
low pressure polyethylene	HDPE	2Y	-50 / +100	30	800	0,1	moderate	slight	moderate	inflammable
polyurethane	PUR	11Y	-40 / +90/100	30-45	300-600	1,5	very good	good	good	self-extinguishing
polyamide	PA	4Y	-40 / +80	30-180	200-300	1-2	good	moderate	good	inflammable
polybutylene-terephthalate	PBTP		-60 / +110	50-100	50-300	0,5	good	good	good	inflammable
polytetrafluorethylene	PTFE	5Y	-190 / +260	14-40	240-400	0,01	very good	very good	very good	non-inflammable
tetrafluorethylene	FEP	6Y	-100 / +200	20-25	250-350	0,01	very good	very good	very good	non-inflammable
hexafluorpropylene copolymer	ETFE	7Y	-100 / +150	40-50	100-300	0,01	very good	very good	very good	non-inflammable
ethylen-perfluoralkoxy-polymer	PFA		-190 / +260	30	300	0,01	very good	very good	good	non-inflammable
chloroprene-caoutchouc	CR	5G	-40 / +100	25	450	1	very good	moderate	good	self-extinguishing
silicone	SI	2G	-60 / +180	5-10	200-350	1	very good	slight	moderate	hardly inflammable
caoutchouc	EVA	4G	-30 / +125	5	200	0,01	good	slight	slight	inflammable
ethylvinylacetate	EVA	4G	-30 / +125	5	200	0,01	good	slight	slight	inflammable
ethylene propylene-caoutchouc	EPM/EPDM	3G	-30 / +120	5-25	200-450	0,02	good	slight	slight	inflammable
thermoplastic polyolefine	TPE-O		-40 / +120	>6	>400	1,5	very good	moderate	moderate	inflammable
elastomere										
thermoplastisches polyester	TPE-E	12Y	-70 / +125	3-25	280-650	0,3-0,6	very good	good	very good	inflammable
elastomere										
styrene copolymer	TPE-S		-70 / +105/140	9-25	500-700	1-2	moderate	good	slight	inflammable

→ Technische Änderungen vorbehalten.
Subject to technical changes without notification.

Kupferberechnung

Die Kupferbasis

In unseren Preislisten ist bereits in fast allen Kabel und Leitungen ein Anteil des Kupferpreises enthalten. Die Kupferbasis wird in EUR pro 100 kg angegeben.

150 EUR / 100 kg für die meisten Leitungen
 100 EUR / 100 kg für Fernsprechkabel und Leitungen
 0 EUR / 100 kg für Erdkabel (z.B. NYY) also Hohlpreis

Die Kupferzahl

Die Kupferzahl ist das Kupfergewicht eines Kabels oder einer Leitung. Sie ist bei jedem Artikel in der Preisliste ausgewiesen.

Beispiel H05BQ-F

Querschnitt mm ²	Preis EUR/km Cu Basis 150	CU-Zahl kg/km	Außendurchmesser ca. mm	Gewicht ca. kg/km
2 x 0,75	1.231,-	14,4	5,7–7,4	60

Das heißt in 1 km H05BQ-F 2 x 0,75 mm² sind 14,4 kg Kupfer enthalten.

Der Kupferpreis

Kabel und Leitungen werden zu Tageskupferpreisen verkauft (DEL). Die DEL ist die Börsennotierung für Deutsches Elektrolytkupfer für Leit Zwecke, d. h. 99,5% reines Kupfer. Die DEL ist in EUR pro 100 kg angegeben und steht im Wirtschaftsteil der Tageszeitung.

Beispiel: DEL 183,00 bedeutet:
 100 kg Kupfer (Cu) kosten 183,00 EUR
 Zur Tagesnotierung kommen bei Kabel und Leitungen noch 1% Bezugskosten hinzu.

Formel zur Errechnung des Kupferzuschlages

Kupferzahl (kg/km) x $\frac{(DEL + 1\% \text{ Bezugskosten}) - \text{Kupferbasis}}{100}$ = Kupferzuschlag in EUR/km

Beispiel:
 14,4 kg/km x $\frac{(183,00 + 1,83) - 150,00}{100}$ = 5,02 EUR/km

H05BQ-F 2 x 0,75 mm²
 DEL: 183,00 EUR / 100 kg
 CU Basis: 150,00 EUR / 100 kg
 Cu Zahl: 14,4 kg/km

Die Nettopreise inklusive Kupfer errechnen sich wie folgt:

Bruttopreis
 - Rabatt
 + Kupferzuschlag
 = Nettopreis inklusive Kupfer

Copper calculation

The copper base

For most of our cables the price lists include a share of the copper price. The copper base is indicated in EUR per 100 kg.

150 EUR / 100 kg for most of the cables
 100 EUR / 100 kg for telephone cables and other kind of cables
 0 EUR / 100 kg for underground cables

The copper number

The copper number is the copper weight of a cable. Our price list shows the copper number for each article.

Example: H05BQ-F

Cross-section mm ²	Price EUR/km Base CU 150	Copper number kg/km	Outer diameter approx. mm	Weight approx. kg/km
2 x 0,75	1.231,-	14,4	5,7–7,4	60

This means that 1 km of H05BQ-F 2 x 0,75 mm² includes 14,4 kg copper.

The copper price

The cables will be sold on the base of daily copper prices (DEL). The DEL is the stock exchange listing for German electrolytic copper for purposes of conducting capacity, it means 99,5% pure copper. The DEL is stated in EUR per 100 kg and is listed in the economic part of the daily newspaper.

Example: DEL 183,00 means:
 100 kg copper (Cu) will be charged of 183,00 EUR
 In addition to the daily stock exchange will be charged 1% subscription.

Formula to calculate the copper surcharge

Copper number (kg/km) x $\frac{(DEL + 1\% \text{ subscription}) - \text{copper base}}{100}$ = copper surcharge in EUR/km

Example:
 14,4 kg/km x $\frac{(183,00 + 1,83) - 150,00}{100}$ = 5,02 EUR/km

H05BQ-F 2 x 0,75 mm²
 DEL: 183,00 EUR / 100 kg
 Copper base: 150,00 EUR / 100 kg
 Copper number: 14,4 kg/km

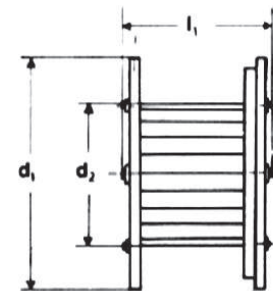
The net prices including copper can be calculated as follows:

gross price
 - discount
 + copper surcharge
 = net price, copper included

Versandtrommeln Drum specifications

Gewicht / Tragfähigkeit und Platzbedarf
Weight / loading capacity and required space

Kenn-Nr. No.	Trommelgröße Drum size				Tragfähigkeit		Trommelgewicht Weight aprox. ca. kg	Platzbedarf Required Space m ²
		d1	d2	l1	d3	kg		
051	05	510	150	460	50	100	8	0,24
071	07	710	355	530	80	400	25	0,38
081	08	800	400	530	80	600	31	0,43
091	09	900	450	690	80	800	47	0,62
101	10	1.000	500	690	80+4	900	71	0,69
121	12	1.250	630	890	80+4	1.700	140	1,12
141	14	1.400	710	1.100	80+4	2.000	170	1,54
161	16/8	1.600	800	1.100	80+4	3.000	253	1,76
181	18/10	1.800	1.000	1.350	100+3,5	4.000	323	2,43
201	20/12	2.000	1.250	1.480	100+3,5	5.000	527	2,96
221	22/14	2.240	1.400	1.480	125+4,2	6.000	637	3,32
250	25/14	2.500	1.400	1.480	125+4,2	7.500	737	3,70
251	25/16	2.500	1.600	1.480	125+4,2	7.500	767	3,70

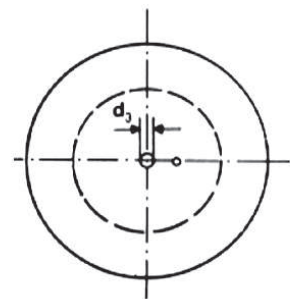


Für Flachleitungen gilt
Rundkabel \varnothing = Flachleitungsstärke

Errechnen der Meterzahl
Leitungsbreite : Leitungsdicke

Following applies for flat cables
round cable \varnothing = flat cable thickness

Calculation of the quantity of meters
Cable width : Cable thickness



Versandtrommeln Drum sizes

Leitungslängen in Abhängigkeit von Trommelgröße und Leitungsdurchmesser
Cable lengths depending on drum size and cable diameter

Kabel Ø	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
6	2.024	2.755										
7	1.481	2.340										
8	1.064	1.463	2.731									
9	892	1.152	2.202	2.866								
10	677	980	1.768	2.349								
11	564	761	1.404	1.912								
12	468	643	1.206	1.540								
13	385	542	1.032	1.339	2.727							
14	364	454	881	1.159	2.265	2.967						
15	297	430	749	1.000	1.991	2.479						
16	239	358	632	860	1.756	2.205						
17	228	294	603	736	1.545	1.959						
18	218	281	505	705	1.355	1.737						
19	172	228	485	599	1.184	1.535	2.722					
20	165	219	402	576	1.139	1.352	2.435	2.831				
21	159	211	387	485	991	1.304	2.172	2.527				
22	122	167	315	468	856	1.145	1.931	2.248				
23	117	161	304	389	827	999	1.869	2.172	2.953			
24	113	156	294	377	709	967	1.657	1.927	2.608			
25	110	151	285	365	688	839	1.608	1.867	2.522			
26	80	116	226	299	668	814	1.419	1.650	2.218			
27	78	113	221	290	567	700	1.244	1.450	2.150	2.861		
28	76	109	215	282	551	681	1.211	1.409	1.879	2.777		
29	73	106	209	226	462	663	1.180	1.371	1.826	2.450	2.976	
30	71	103	162	220	450	564	1.028	1.197	1.583	2.383	2.893	
31		76	157	214	438	550	1.003	1.166	1.540	2.089	2.558	
32		74	153	209	428	537	866	1.009	1.500	2.035	2.978	2.491
33		72	150	204	352	451	846	985	1.289	1.984	2.908	2.428
34			146	158	344	441	828	962	1.257	1.726	2.605	2.134
35			108	154	336	431	707	824	1.227	1.685	2.547	2.083
36			105	151	329	422	692	806	1.041	1.646	2.271	2.035
37			103	148	265	348	678	788	1.017	1.418	2.223	1.774
38				144	259	341	664	772	994	1.386	1.969	1.735
39				107	254	334	560	653	972	1.356	1.930	1.697
40				105	249	327	549	640	812	1.328	1.892	1.486
41				102	244	264	539	627	795	1.130	1.664	1.453
42				100	190	259	529	615	779	1.107	1.633	1.406
43					187	254	437	511	763	1.085	1.603	1.199
44					183	249	430	502	749	1.064	1.574	1.175
45					180	245	422	492	611	890	1.373	1.153
46					177	240	415	484	600	874	1.349	1.131
47					174	187	408	475	589	858	1.326	1.110
48					129	184	330	386	578	842	1.144	931
49					127	181	325	380	568	828	1.125	914
50					125	178	319	373	558	878	1.107	898
51					123	175	314	367	442	666	1.089	883
52					121	172	310	361	435	655	1.072	869
53					170	305	356	428	644	912	713	
54					126	230	280	421	634	898	701	
55					124	235	276	414	624	885	690	
56					122	232	271	408	614	872	679	
57					121	228	267	401	488	860	668	
58					119	225	263	304	480	719	658	
59					117	222	260	300	473	709	649	
60						219	256	295	466	699	639	
61						216	252	291	460	689	609	
62						161	190	287	453	680	501	

Anfrage / Bestellung Spiralkabel



Baude Kabeltechnik GmbH
 Lise-Meitner-Str. 1
 31157 Sarstedt
 Tel.: 05066 - 7001-0
 Fax: 05066 - 7001-80
 E-Mail: vertrieb@baude.de

- Anfrage
- Bestellung

Datum

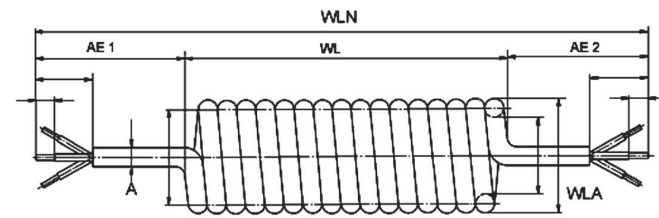
von:

Ihre Firmenanschrift

Telefon-Nr.

Ansprechpartner / E-Mail

Verwendungszweck



Stückzahl

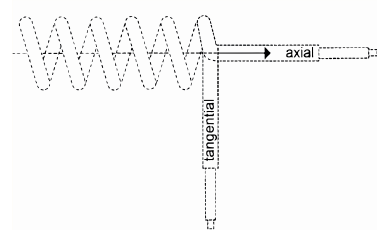
Kabel-Type Mantelfarbe

Aderzahl und Querschnitt (G mit gn/ge - X ohne gn/ge) mm²

Blocklänge (WL) mm

oder Arbeitslänge (ohne Anschlußenden AE1 und AE2) mm

Spiralaußendurchmesser mm



Anschlussende AE1 mm Anschlussende AE2 mm

Abgemantelte Länge mm Abgemantelte Länge mm

Abisolierte Länge mm Abisolierte Länge mm

Steckertyp Steckertyp

Art der Konfektionierung Art der Konfektionierung

Request / Purchase order spiral cables



Baude Kabeltechnik GmbH
 Lise-Meitner-Str. 1
 31157 SARSTEDT
 GERMANY
 tel.: +49 (0)5066 - 7001-40
 Fax: +49 (0)5066 - 7001-80
 e-mail: export@baude.de

- Request
- Purchase order

Date

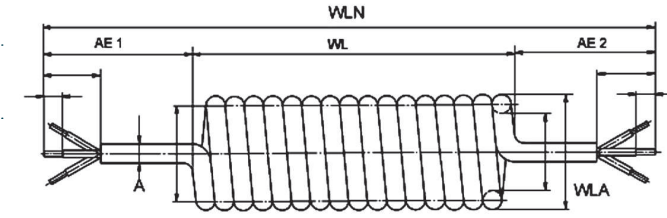
from:

Company address

Phone number

Contact person / e-mail

Application



Quantity

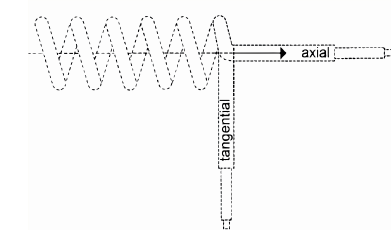
Cable type Sheath colour

Number of cores and cross-section (G with gn/ge - X without gn/ge) mm²

Closed length (WL) mm

or extended length (without straight ends AE1 and AE2) mm

Spiral outer diameter mm



Straight end AE1 mm Straight end AE2 mm

Dismantled length mm Dismantled length mm

Stripped length mm Stripped length mm

Type of plug Type of plug

Type of manufacture Type of manufacture

Allgemeine Geschäftsbedingungen für Kauf- und Lieferverträge



§ 1 Allgemeines

1. Diese Liefer- und Zahlungsbedingungen sind Bestandteil aller Angebote gegenüber und Verträge mit Unternehmern im Sinne von § 310 BGB über Lieferungen und Leistungen einschließlich etwaiger Beratungen des Verkäufers, auch in laufender und künftiger Geschäftsverbindungen ohne ausdrückliche Inbezugnahme.

2. Andere Bedingungen des Käufers sind nur dann verbindlich soweit schriftlich vereinbart. Bezugnahmen des Käufers auf seine Bedingungen wird hiermit ausdrücklich widersprochen. Mündliche Zusagen und Abreden sind erst mit schriftlicher Bestätigung verbindlich.

3. Bei Verwendung von Incoterms gilt die Fassung von 2010.

§ 2 Auftrag

1. Die Angebote des Verkäufers verstehen sich als freibleibende Aufforderung zum Vertragsabschluss. Ein Kaufvertrag kommt erst zustande, wenn der Verkäufer die Bestellung des Käufers durch schriftliche Auftragsbestätigung oder Ausführung der Bestellung annimmt.

2. Der Verkäufer ist berechtigt, vom Vertrag ohne Entschädigung des Käufers zurückzutreten, falls ihm durch höhere Gewalt die Erfüllung des Vertrages unmöglich wird.

3. Ein Rücktrittsrecht des Käufers wegen Vermögensverschlechterung des Verkäufers nach Vertragsabschluss ist ausgeschlossen. Mündliche, telefonische oder telegrafische Aufträge sind nur dann wirksam, wenn sie schriftlich bestätigt werden.

§ 3 Preise

1. Maßgeblich sind die zum Zeitpunkt der Bestellung geltenden und dem Käufer bekannten Konditionen und Preislisten. Frühere Preise verlieren mit der Bekanntgabe der neuen Preisliste dem Käufer gegenüber ihre Gültigkeit. Die Einführung einer neuen Preisliste lässt bereits abgeschlossene Kaufverträge unberührt.

2. Verkaufspreise gelten nur, wenn sie von dem Verkäufer bestätigt werden. Sie gelten frei Verladen ab Werk Sarstedt (EXW) zuzüglich der zum Zeitpunkt der Lieferung geltenden gesetzlichen Mehrwertsteuer und Verpackungskosten.

3. Die Preise enthalten eine Kupferbasis von 150 Euro für 100 kg Kupfer (ausgenommen Erdkabel: Cu-Basis-0- und Telefonkabel: Cu-Basis 100 Euro.) Berechnungsgrundlage für den Verkaufspreis ist die veröffentlichte DEL-Börsennotierung für Kupfer vom Vortag des Tages des Auftragseingangs zuzüglich der Bezugskosten (min. 1 %).

4. Der Mindestauftragswert beträgt für Kabel und Leitungen 150 Euro Nettowarenwert. Bei Aufträgen mit geringerem Nettowarenwert wird ein Aufschlag in Höhe von 25 Euro berechnet.

5. Für gewünschte Schnittlängen unter 50m berechnen wir 15 Euro Schnittkosten.

6. Für die Bedruckung von Kabel und Leitungen berechnen wir bei einem Schriftzug 30 Euro pro Auftrag und für einen Logo-Aufdruck 60 Euro pro Auftrag.

§ 4 Lieferung und Gefahrübergang

1. Versendet der Verkäufer auf Verlangen des Käufers die verkaufte Ware zu einem anderen als dem Erfüllungsort, so geht die Gefahr des zufälligen Untergangs und der zufälligen Verschlechterung auf den Käufer über, sobald der Verkäufer die Ware dem Spediteur, Frachtführer oder einer sonstigen mit dem Versand beauftragten Person übergeben hat. Dies gilt auch, wenn der Verkäufer die Kosten des Versands übernimmt oder ihn selbst durchführt. Liegt die Ware zur Abholung bereit, geht die Gefahr mit Zugang der Anzeige der Versandbereitschaft auf den Käufer über.

2. Der Käufer übernimmt die Entsorgung der Verpackung.

3. KTG-Trommeln bleiben Eigentum der Firma KTG GmbH & Co KG Troisdorf und unterliegen ausschließlich deren Gebührensystem. Siehe auch www.kabeltrommel.de

4. Die Nichteinhaltung von Lieferterminen und -fristen durch den Verkäufer berechtigt den Käufer zur Geltendmachung der ihm zustehenden Rechte erst, wenn er dem Verkäufer eine angemessene, mindestens 15 Werktage betragende Nachfrist gesetzt hat, es sei denn, dies ist gesetzlich entbehrlich.

5. Wird der Verkäufer an der Erfüllung seiner Verpflichtungen durch unvorhergesehene Umstände gehindert, die trotz zumutbarer Sorgfalt nicht abwendbar waren, verlängert sich die Lieferfrist um die Zeitdauer der Behinderung. Dies auch bei Arbeitskämpfen, Störungen im eigenen Betriebsablauf, Störungen im Betriebsablauf

der Unterlieferanten (soweit eine Ersatzbeschaffung nicht zuzumuten ist) einschließlich der Transportunternehmer, Störungen durch Maßnahmen der öffentlichen Hand und Störungen der Verkehrswege.

6. Der Verkäufer ist zur Teillieferung berechtigt, soweit dies den Käufer nicht unangemessen benachteiligt. Über- und Unterlieferungen bei Kabel von 10 % behalten wir uns vor.

§ 5 Zahlung

1. Für jede Lieferung wird gesondert unter dem Datum des Versandtages eine Rechnung erstellt. Dies gilt auch für vereinbarte Teillieferungen. Geleistete Anzahlungen werden auf die einzelnen Teillieferungen anteilig verrechnet.

2. Der Rechnungsbetrag ist innerhalb von 30 Tagen ab Rechnungsdatum rein netto fällig. Bei Zahlungen innerhalb von 14 Tagen werden 2 % Skonto auf den Nettowarenwert gewährt. Kupfer und andere Zuschläge sind nicht skontierfähig.

3. Zahlungen durch Scheck oder Wechsel erfolgen erfüllungshalber und bedürfen der Zustimmung des Verkäufers; Diskont, Wechselspesen und Kosten trägt der Käufer, sofern nichts anderes vereinbart ist.

4. Der Käufer darf im Falle einer berechtigten Rüge mangelhafter Ware nur den Teil des Kaufpreises vorläufig einbehalten, der dem Rechnungsbetrag des gerügten Teils der Lieferung entspricht.

6. Die Berechnung der Verzugszinsen erfolgt gem. § 288 BGB.

7. Für die zweite und jede weitere Mahnung berechnet der Verkäufer jeweils eine Gebühr von 5,00 EUR. Die Kosten der Rechtsverfolgung trägt der Käufer.

8. Die Aufrechnung von Gegenforderungen ist nur bei unbestrittenen oder rechtskräftig festgestellten Forderungen zulässig.

§ 6 Gewährleistung, Mängelhaftung

1. Für die vertragliche Beschaffenheit der Ware sind grundsätzlich die Angaben im Internet maßgeblich. Die Tauglichkeit der Ware für die beabsichtigten Zwecke des Käufers ist nicht Gegenstand der Warenbeschaffenheit. Von der vertraglichen Beschaffenheit gedeckt sind handelsübliche und geringe technisch nicht vermeidbare Abweichungen, in der Natur der Ware liegender Verschleiß, Abweichungen von der in Prospekten bzw. ähnlichen Darstellungen oder in Angeboten beschriebenen Beschaffenheit (Form u. Farbe), soweit sie aus der natürlichen Unregelmäßigkeit der verwendeten Materialien folgen. Diese stellen keinen Mangel dar.

2. Der Käufer verpflichtet sich, die Vertragsbeschaffenheit unter Hinblick auf den von ihm beabsichtigten Verwendungszweck zu überprüfen.

3. Offensichtliche Mängel sind unverzüglich, spätestens 10 Tage nach Erhalt der Ware anzuzeigen. Tritt der Mangel erst zu einem späteren Zeitpunkt auf, so hat der Käufer diesen unverzüglich nach Entdeckung dem Verkäufer mitzuteilen. Bei Kaufleuten finden die §§ 377 ff HGB Anwendung.

4. Jegliche Haftung für Sachmängel erlischt bei Veränderungen an der Ware, die über eine Verwendung nach dem Stand der Technik und den Hinweisen des Verkäufers hinausgehen.

5. Ist die Ware zum Zeitpunkt des Gefahrübergangs mit einem Mangel behaftet, kann der Verkäufer im Rahmen des Nacherfüllungsanspruchs nach seiner Wahl innerhalb einer angemessenen Frist nach Rückerhalt der Ware nachbessern oder nachliefern.

6. Schadensersatzansprüche des Käufers wegen mangelhafter Ware sind auf den vorhersehbaren und unvermeidlichen Schaden beschränkt. Der Käufer ist verpflichtet, durch rechtzeitige Untersuchung der Ware zum frühesten Zeitpunkt einen möglichen Schaden zu verringern.

7. Gewährleistungsansprüche verjähren nach den gesetzlichen Vorschriften. Für die Dauer der Nachbesserung bzw. Nachlieferung gerechnet ab Rückerhalt der als mangelhaft gerügten Ware gilt der Lauf der Verjährung als gehemmt.

§ 7 Eigentumsvorbehalt

1. Der Verkäufer behält das Eigentum an der gelieferten Ware bis zur vollständigen Zahlung des Kaufpreises und eventueller Nebenforderungen.

2. Gegenüber Kaufleuten behält er sich das Eigentum bis zur vollständigen Bezahlung sämtlicher aus der Geschäftsverbindung resultierender Forderungen vor.

3. Der Eigentumsvorbehalt erlischt bei Zahlung durch Wechsel erst mit Einlösung des Wechsels durch den Bezogenen.

4. Bei Rücktritt des Verkäufers vom Vertrag (insbesondere wegen Zahlungsverzug des Käufers) ist der Verkäufer zur Rücknahme der Vorbehaltsware berechtigt. Zur Ausübung dieses Rechtes ist es ihm erlaubt, die Geschäftsräume des Käufers zu den üblichen Geschäftszeiten zu betreten. Der Rücktritt vom Vertrag gilt dabei als erklärt, wenn der Verkäufer die unter Eigentumsvorbehalt gelieferte Ware herausverlangt.

5. Der Käufer wird die verkaufte Ware und unter deren Verwendung entstandene neue Ware mit der Sorgfalt eines ordentlichen Kaufmanns verwahren.

6. Der Käufer darf die Vorbehaltsware weiter veräußern, es sei denn er befindet sich in Zahlungsverzug. Für weiterveräußerte Waren tritt er sämtliche Forderungen (einschl. MwSt.), die aufgrund seines Vertragsverhältnisses gegenüber seinem Abnehmer oder Dritten entstehen, bereits jetzt an den Verkäufer ab.

7. Der Käufer bleibt treuhänderisch zum Einzug der abgetretenen Forderungen ermächtigt (Inkassobefugnis). Die Befugnis des Verkäufers zur Einziehung bleibt unberührt; der Verkäufer wird jedoch von seiner Einziehungsbefugnis keinen Gebrauch machen, solange die Inkassobefugnis bestehen bleibt.

8. Das Recht des Käufers zur Weiterveräußerung und zur Verwendung der Vorbehaltsware und die Inkassobefugnis erlöschen mit Zahlungseinstellung, Vollstreckungsmaßnahmen in die Vorbehaltsware oder deren Surrogate, Beantragung oder Eröffnung des Insolvenzverfahrens oder bei einem Scheck- oder Wechselprotest.

9. Soweit der Wert der Sicherheiten die vom Käufer zu begleichende Forderung um mehr als 10 % übersteigt, gibt der Verkäufer auf Verlangen des Käufers die darüber hinausgehenden Sicherheiten frei.

§ 8 Haftung

1. Wegen der Verletzung vertraglicher und außervertraglicher Pflichten haftet der Verkäufer – auch für gesetzliche Vertreter, leitende Angestellte und Erfüllungsgehilfen – nur in den Fällen des Vorsatzes und der groben Fahrlässigkeit. Die Haftung ist insoweit allerdings beschränkt auf den vertragstypischen, bei Vertragsabschluss vorhersehbaren Schaden. Weitergehende Ansprüche des Käufers - gleich aus welchen Rechtsgründen -, insbesondere Ansprüche solcher Schäden, die nicht an der gelieferten Ware selbst entstanden sind, sind ausgeschlossen. Das Recht des Käufers, im Falle einer vom Verkäufer zu vertretenden Pflichtverletzung vom Vertrag zurückzutreten, bleibt davon unberührt.

2. Die in Absatz 1 normierten Haftungsbeschränkungen gelten nicht in den Fällen, in denen der Verkäufer - unabhängig vom Grad des Verschuldens - eine Verletzung wesentlicher Vertragspflichten zur Last fällt, so weit dadurch die Erreichung des Vertragszwecks gefährdet wird. Sie gelten auch dann nicht, wenn und so weit der Verkäufer ein Beschaffungsrisiko oder eine Garantie für die Beschaffenheit der Ware übernommen hat, wenn die Übernahme der Garantie gerade den Zweck hat, den Käufer gegen Schäden, die nicht an der Ware selbst entstanden sind, abzusichern, sowie in den Fällen des arglistigen Verschweigens eines Mangels und der anfänglichen Unmöglichkeit.

3. Für leicht fahrlässig durch fehlerhafte Produkte verursachte Schäden mit Ausnahme von Schäden am Leben, Körper- und Gesundheitsschäden ist die Haftung des Verkäufers dem Grund und der Höhe nach auf die Leistungen seiner Produkthaftpflichtversicherung bis zur Höhe von 5.000.000 EUR begrenzt.

4. Bei sonstigen Pflichtverletzungen haftet der Verkäufer nicht bei leichter Fahrlässigkeit, es sei denn, bei Schäden am Leben, Körper- und Gesundheitsschäden.

5. Der Verkäufer haftet nicht für Vertragsverletzungen oder Schäden aufgrund Höherer Gewalt. Als Höhere Gewalt erkennen die Vertragsparteien insbesondere an: Verkehrsstörungen, behördliche Maßnahmen, Wettereinflüsse, Nichtverfügbarkeit von Rohstoffen, Arbeitskämpfe, Störungen im eigenen Betriebsablauf, Störungen im Betriebsablauf der Transportunternehmer und der Unterlieferanten (soweit eine Ersatzbeschaffung nicht zuzumuten ist).

§ 9 Nebenbestimmungen

1. Für diesen Vertrag und künftige Änderungen und Ergänzungen besteht Schriftformerfordernis.

2. Der Vertrag gibt alle Vereinbarungen der Vertragsparteien vollständig wieder. Nebenabreden zu diesem Vertrag sind gegenwärtig nicht getroffen.

3. Eine Nichtgeltendmachung von Rechten des Verkäufers bedeutet keinen Verzicht.

§ 10 Erfüllungsort und Gerichtsstand

1. Erfüllungsort für die Zahlung des Kaufpreises sowie für die sonstigen Leistungen des Käufers ist stets der Sitz des Verkäufers. Erfüllungsort für Leistungen des Verkäufers ist der Sitz des Verkäufers.

2. Als Gerichtsstand wird der Sitz des Verkäufers vereinbart. Der Verkäufer ist berechtigt nach seiner Wahl auch den allgemeinen Gerichtsstand des Käufers in Anspruch zu nehmen.

3. Der Verkäufer ist ferner berechtigt, Ansprüche gegenüber dem Käufer im Schiedsgerichtsverfahren unter Ausschluss des ordentlichen Rechtswegs geltend zu machen. Das Verfahren ist bei der Industrie- und Handelskammer Hannover nach den Regeln der UN-Schiedsgerichtsordnung durchzuführen.

§ 11 Auslandsgeschäfte

Für Auslandsgeschäfte gelten zusätzlich folgende Bedingungen:

1. Sämtliche Geschäfte, einschließlich Scheck- und Wechselgeschäften unterliegen dem deutschen Zivil- und Handelsrecht einschließlich dem UN-Kaufrecht.

2. Sofern der Kaufvertrag in mehreren Sprachen erstellt wird, ist die deutsche Fassung maßgeblich.

3. Der Verkäufer kann vom Käufer Vorauskasse oder Akkreditiv verlangen. Sofern nicht anders vereinbart erfolgt die Lieferung Kasse gegen Dokumente (P/D).

4. Sofern nicht anders vereinbart erfolgt die Zahlung in Euro (EUR). Änderungen von Währungskursen lassen den Kaufpreis und die anderen im Kaufvertrag bestimmten Zahlungspflichten unberührt.

5. Zölle, Gebühren, Abgaben und etwaige Steuern aus der Durchführung der Kaufverträge und Lieferungen trägt der Käufer, ausgenommen Steuern, die vom Sitzland des Verkäufers erhoben werden.

6. Der Verkäufer haftet nicht für die Vereinbarkeit der Vertragswaren mit nationalen Bestimmungen im Land des Käufers oder für deren Einhaltung bei der Lieferung oder in sonstigem Zusammenhang, es sei denn die gesetzlichen Bestimmungen sind für den Verkäufer bindend.

§ 12 Unwirksamkeit, Vertragslücken

1. Sollten gegenwärtige oder künftige Bestimmungen dieses Vertrages ganz oder teilweise nicht rechtswirksam oder nicht durchführbar sein oder ihre Rechtswirksamkeit oder Durchführbarkeit später verlieren, so wird hierdurch die Gültigkeit der übrigen Bestimmungen dieses Vertrages nicht berührt. Das gleiche gilt, soweit sich herausstellen sollte, dass dieser Vertrag Lücken enthält.

2. Anstelle der unwirksamen oder undurchführbaren Bestimmung oder zur Ausfüllung der Lücke soll eine angemessene Regelung gelten, die die Parteien getroffen hätten, soweit sie bei Abschluss des Vertrages den Punkt bedacht hätten. Dies gilt auch dann, wenn die Unwirksamkeit einer Bestimmung etwa auf einem in diesem Vertrag nominierten Maß der Leistung oder Zeit (Frist, Termin) beruht; es tritt in solchen Fällen ein dem Gewollten möglichst nahe kommendes rechtlich zulässiges Maß der Leistung oder Zeit (Frist, Termin) an die Stelle der Vereinbarung.

3. Sollte die Geltung einer Regelung im oben beschriebenen Sinn nur durch Vereinbarung unter Beachtung besonderer Formvorschriften zu erreichen sein, sind die Beteiligten verpflichtet, die erforderlichen Handlungen vorzunehmen und Erklärungen abzugeben.

Terms and conditions of delivery and payment

SECTION 1 - General

1. These general terms and conditions of delivery and payment ("General Terms") shall form a material part of all offers made and contracts entered into with companies falling within the definition of §310 of the German Civil Code ("BGB") for deliveries and performance by Baude Kabeltechnik GmbH („Seller“), including but not limited to any consultation furnished by the Seller as well as any continuing and future business relations, without the need for any express inclusion or reference of the same.

2. Varying agreements and conditions are only binding when they are confirmed in writing with a signature. All references made by the buyer to its own terms and conditions are hereby expressly rejected. Oral promises and agreements are only binding upon their written confirmation.

3. When Incoterms are used, the 2010 version shall be applied.

SECTION 2 - Contract Formation

1. The offers of the Seller are to be understood as revocable invitations to enter into a contract. A contract arises only when the Seller accepts the offer of the Buyer by way of a written confirmation of the offer or the performance of the order.

2. The Seller is entitled to rescind the contract without compensating the Buyer if the performance of the contract by it is made impossible by force majeure.

3. A right of rescission of the Buyer on account of deterioration of assets of the Seller after the conclusion of the contract is excluded.

4. All orders, which are made orally, by telephone or by telegraph shall only be deemed to be effective and enforceable after a written confirmation of the order.

SECTION 3 - Prices

1. The applicable price for a purchase contract entered into shall be established by means of the Seller's latest price list at the relevant time, which the buyer has had notice of. Earlier price lists shall become void as soon as the application of new price lists is made known to the buyer. The introduction of new price lists shall not affect or cause any changes to be made to the purchase contracts already entered into.

2. Sales prices are only firm when the order is confirmed in writing by the Seller. They apply ex works Sarstedt (EXW), plus the existing value added tax at the time of the delivery and costs of packaging.

3. The prices include a copper base of 150 Euro per 100 kg copper (except underground cables: Cu-Base 0 and telephone cables: Cu-Base 100 Euro). The calculation basis for the sales price is the DEL rating for copper valid the previous day of the incoming order plus procurement costs (min. 1 %).

4. The minimum order value for cable and circuits shall amount to 150 Euros net value. In the event that any orders are made, which have values lower than the aforesaid minimum values, a surcharge amounting to 25 Euros will be charged.

5. For required cutting lengths smaller than 50 m we charge cutting costs amounting 25 Euro.

6. For the printing of cables and circuits we invoice per order EUR 30,00 for a lettering and EUR 60,00 for a logo.

SECTION 4 - Delivery and Transfer of Risk

3. If the Seller at the request of the Buyer sends the sold goods to a place other than the place of performance, the risk of accidental loss and accidental deterioration is transferred to the Buyer when the Seller hands over the goods to the transporter, freight forwarder or other person entrusted with the shipment. This also applies where the Seller assumes the cost of shipment or ships the goods itself. If the goods are ready to be picked up, the transfer of risk occurs when the Buyer is notified that the goods are ready for pick-up.

4. The Buyer takes over the costs of disposal of the packing materials.

4a. KTG drums remain the property of the company KTG GmbH & Co KG Troisdorf and are exclusively subject to their charge system. Please also consult www.kabeltrommel.de

5. The Buyer shall only be entitled to enforce the rights it is entitled to for delay in delivery or delivery datelines after he has granted the Seller a reasonable period of time consisting of at least 15 working days grace unless this grace period is statutory

rily unenforceable.

6. The non-observance of delivery dates and periods by the Seller entitles the Buyer to make use of the rights he has only when the Buyer has given the Seller an appropriate notice period, at least 15 workdays, unless this is unnecessary as a matter of law.

7. If the Seller is prevented by unforeseeable circumstances from performing its obligations, which circumstances were not avoidable in spite of reasonable case, the delivery period will be delayed for the period of the hindrance. This is also the case in the event of labor disputes, disruptions of production, disruptions in production by suppliers (insofar as a replacement order is not reasonable to expect) including freight carriers, disruption caused by public measures and disruptions of transport means.

8. The Seller is entitled to make partial deliveries insofar as this does not inappropriately disadvantage the Buyer.

SECTION 5 - Payment

1. For each delivery a bill will be separately issued with the date of shipment. This also applies for agreed upon partial deliveries. Pre-payments will be proportionately spread over the particular partial deliveries.

2. The net amount of the invoice is payable within 30 days as of the date of invoice. If the payment is made within 14 days a discount of 2 % will be granted. Copper and other surcharges are not discountable.

3. Payment by bill of exchange is conditioned on clearance for payment and requires the consent of the Seller; discount points, fees for cashing bills of exchange and related costs are borne by the Buyer unless otherwise agreed.

4. The Buyer is permitted to temporarily withhold, in the event of a justified notice of complaint for defective goods, only that part of the sales price which corresponds to the part of the delivery that is subject of the claim.

5. Interest for late payment is in accordance with German Civil Code § 288.

6. For the second and every further payment reminder the Seller is entitled to a fee of EUR 5. Costs of collection litigation shall be borne by the Buyer.

7. Set-off of claims is permitted only for undisputed claims or claims that have been reduced to a final judgment. An over- or underdelivery of 10% is agreed.

SECTION 6 - Product Condition, Liability for Deficiencies

1. For the contractual product condition of the goods, the statements in the Internet shall fundamentally apply. The fitness of the goods for the intended purposes of the Buyer is not part of the product conditions warranted by the Seller. The contractual product condition includes commercially customary and minor technical deviations, ordinary wear and tear in the nature of the goods, deviations from product brochures and similar descriptions or conditions described in offers (form and color), insofar as these result from natural inconsistencies of the materials used. These do not constitute a deficiency.

2. The Buyer is obligated to verify adequacy of the contractual goods for the purpose for which the goods are intended to be used by the Buyer.

3. Notice of apparent deficiencies is to be given without delay and at the latest within 10 days after receipt of the goods. If the deficiency appears only at a later time, the Buyer is required to give the Seller notice without delay after discovery. In the case of merchants, the provisions of German Commercial Code §§ 377 et seq. are applicable.

4. Any liability for deficiencies in quality or materials is terminated when the goods are transformed or processed in a manner that exceed a use dictated by the state of technology or that indicated by the Seller.

5. If the goods are deficient at the time of the transfer of risk, the Seller can, at its option as part of the Buyer's right to subsequent performance, repair or replace the goods within a reasonable time after receipt of the returned product.

6. Damage compensation to the Buyer on account of deficient products are limited to foreseeable and unavoidable damages. The Buyer is obligated to minimize any possible damage by prompt inspection of the goods at the earliest possible time.

7. Warranty claims are subject to the statutory periods of limitation. The limitations

period is deemed to be tolled for the period of repair or replacement calculated from the date that the returned product that is claimed to be deficient is received by the Seller.

SECTION 7 - Retention of Title

1. The delivered goods remain property of the Seller until complete payment of the purchase price and any incidental claims.

2. As to Buyers who are merchants, the Seller retains ownership until complete satisfaction of all claims resulting from the business relationship.

3. The retention of title is extinguished in the case of a bill of exchange only when it is cashed by the Seller as drawee.

4. In the case of rescission of contract by the Seller (in particular on account of late payment by the Buyer), the Seller is entitled to take back the goods subject to a retention of title. To effectuate this right, the Seller is permitted to enter the business premises of the Buyer during ordinary business times. Rescission of contract is deemed to be declared when the Seller demands the return of the goods subject to the retention of title.

5. The Buyer will maintain the sold goods as well as new goods arising from their use with the care of an ordinary merchant.

6. As long as the Buyer is not in delay with its performance, it is entitled to resell the goods delivered by it from the Seller. In this case, the Buyer assigns now to the Seller all claims (including value added tax) that arise from the Buyer's contractual relationship with the person ordering from it or with third parties.

7. The Buyer remains entitled to collect the assigned claims in a capacity as trustee (collection authority). The authority of the Seller to collect the sums remains undisturbed; the Seller will nonetheless not make use of its collection authority as long as the Buyer fulfills its contractual duties, and in particular, does not become late in payment.

8. The right of the Buyer of resale and use of the goods under retention of title and the appointment of the Buyer to collect the assigned claims are extinguished upon any cessation of payment; the filing of a petition to open an insolvency proceeding, whether voluntary or involuntary; or by the rejection of payment of a check or bill of exchange.

9. If the value of the collateral provided by the Buyer exceeds the claim by more than 10%, the Seller will give up the excess collateral on request of the Buyer.

SECTION 8 - Liability

1. In the event of a breach of its contractual or non-contractual obligations owned by the Seller, the Seller shall be liable to the Buyer for instances of intentional action and gross negligence. This liability shall extend to acts undertaken by the Seller's statutory agents, employees or fiduciaries. This liability is however limited to such damages, which are normal and foreseeable in such contracts as the purchase contract entered into with the buyer. The right to claim any other damages, regardless of the legal basis for such claims and in particular claims for such damages which have not been caused by the delivered goods themselves, are expressly excluded. The buyer shall retain the right to rescind the purchase contract on the basis of the breach made by the Seller.

2. The limitation of liability contained in section 8 number 1 hereinabove shall not apply in cases in which the Seller breaches (regardless of gravity of negligence) one of the main or significant obligations contained in the purchase agreement such that the aggrieved party would not be able to achieve the aim intended upon the execution of the purchase agreement. The limitation of liability would also not be applicable in the event that and to the extent that the Seller had assumed a procurement risk or a guarantee for quality. A guarantee for quality would be only relevant when the guarantee had been undertaken for the purposes that the Buyer would not bear any risk arising outside of the goods, such as in the case of fraudulent concealment of a defect and the initial frustration.

3. In the event of mere negligence due to defective goods, the Seller shall be liable for damages caused to the extent of its product liability insurance, both for the basis of the claim as well as for the amount, which shall not exceed 5.000.000 Euros.

4. In the case of any other obligations, the Seller shall not be liable for acts of mere negligence, except in cases of death, damage to health or bodily injury.

5. The Seller is not liable for breaches of contract or damages due to force majeure. The contracting parties recognize in particular interruptions in transportation, official measures, weather events, non-availability of raw materials, labor disputes, interruptions in one's own production process, interruptions in the production process of

transport companies and suppliers (insofar as a substitute procurement is not reasonable) as force majeure.

SECTION 9 - Miscellaneous

1. All amendments and supplements to this agreement shall be made in written form.

2. This terms of this agreement shall reflect the full agreement entered into between the Parties with regards to the subject matter contained in this agreement. For the moment.

3. Any failure of the Seller to enforce his rights against the Buyer shall not be deemed to be a waiver of such rights.

SECTION 10 - Place of Performance and Choice of Forum

1. Place of performance for payment of the purchase price as well as for the other obligations of the Buyer is the registered place of business of the Seller. Performance place for the obligations of the Seller is the registered place of business of the Seller.

2. It is agreed that the place of performance and the exclusive forum is the registered place of business of the Seller. The Seller is entitled at its option to also bring suit at the place where the Buyer has its normal judicial forum.

3. The Seller is further entitled to enforce his claims against the Buyer by means of arbitration proceedings, in which case the enforcement of such claim by means of ordinary court proceedings would be excluded. Such arbitration proceedings shall take place in the Chamber of Industry and Commerce in Hannover pursuant to the German Institution for Arbitration Rules.

SECTION 11 - Foreign Business

The following additional conditions apply to foreign business:

1. All transactions, including bills of exchange and check transactions, are governed by German civil and commercial law including UN-sales law.

2. Insofar as the purchase agreement is entered into in more than one language, the version in the English version shall prevail.

3. In the case of foreign delivery the seller can demand payment in advance or by letter of credit. Insofar as nothing else is agreed the delivery occurs under the condition of payment against documents (P/D). Insofar as nothing else is agreed the payment shall be made in Euro.

4. Customs duties, fees, charges and any taxes arising out of performance of the sales contracts and deliveries are paid by the Buyer except for taxes that are imposed from the country where the Seller has its registered place of business.

5. The Seller has the right to sue the Buyer also in the Buyer's home country.

6. The Seller is further entitled to bring claims against the Buyer in an arbitration proceeding in place of suing in court. The proceeding is to be conducted by the Industrie- und Handelskammer in Hannover according to the current UNCITRAL international commercial arbitration rules.

SECTION 12 - Validating Clauses

1. Should present or future provisions of this contract be entirely or partly invalid or unenforceable or later lose their validity or enforceability, the validity of the remaining provisions of the contract shall not be disturbed. The same applies if this contract should have gaps.

2. In place of the invalid or ineffective provision or to fill a gap, that fitting rule will apply that the parties would have used had they considered the point when concluding the contract. This also applies when the invalidity of a provision rests on a denominated measure of performance or time (period of time or due date); in such cases that legally permissible measure of performance or time (period of time or due date) that comes closest to that intended shall replace that in the contract.

3. Should the validity of a provision in the above-described sense be attainable only by way of agreement under adhesion to particular requirements of form, the parties are obligated to do the required acts and give the required declarations.

IMPRESSUM

Herausgeber: Baude Kabeltechnik GmbH
Lise-Meitner-Str. 1
31157 Sarstedt

Tel. 05066 7001-0
Fax 05066 7001-80
www.baude.de

Geschäftsführer: Andreas Baude

Gestaltung: Kristin Glöckner
Fotos: Björn Küssner
3D-Design: Linus Brandes, 3D-Artifex
Druck: Druckhaus Pinkvoss

Stand: November 2019

Niederlassungen: Baude Kabeltechnik GmbH
Vertriebsbüro Süd
Echterdinger Str. 30
70559 Stuttgart

Tel. 0711 21 74 09-0
Fax 0711 21 74 09-99

Baude Kabeltechnik s.r.o.
Havránkova 11
61962 BRNO
CZECH REPUBLIC

Tel. +420 543 521-370
Fax +420 543 521-443

IMPRINT

Publisher: Baude Kabeltechnik GmbH
Lise-Meitner-Str. 1
31157 SARSTEDT
GERMANY

Tel. +49 5066 7001-0
Fax +49 5066 7001-80
www.baude.com

Chief executive officer: Andreas Baude

Design: Kristin Glöckner
Picture: Björn Küssner
3D-Design: Linus Brandes, 3D-Artifex
Print: Druckhaus Pinkvoss

Status: November 2019

Branch office: Baude Kabeltechnik GmbH
Vertriebsbüro Süd
Echterdinger Str. 30
70559 STUTTGART
GERMANY

Tel. +49 711 21 74 09-0
Fax +49 711 21 74 09-99

Baude Kabeltechnik s.r.o.
Havránkova 11
61962 BRNO
CZECH REPUBLIC

Tel. +420 543 521-370
Fax +420 543 521-443





Herausgeber

Baude Kabeltechnik GmbH
Lise-Meitner-Str. 1
31157 Sarstedt
GERMANY

Tel.: 05066 7001-0
Fax: 05066 7001-80

E-Mail: vertrieb@baude.de
Internet: www.baude.de

Amtsgericht Hildesheim HRB 917
Geschäftsführer: Andreas Baude

Publisher

Baude Kabeltechnik GmbH
Lise-Meitner-Str. 1
31157 Sarstedt
GERMANY

Tel.: +49 5066 7001-0
Fax: +49 5066 7001-80

E-Mail: export@baude.de
Internet: www.baude.com

Amtsgericht Hildesheim HRB 917
Chief executive officer: Andreas Baude

baude