

# XBK-KABEL

Produktkatalog 2013  
Technische Informationen  
Product catalogue 2013  
Technical information



**Ihre gute Verbindung**  
**Your best connection**



# **XBK-KABEL**

## **Xaver Bechtold GmbH**

XBK-KABEL ist ein mittelständisches Unternehmen im Süddeutschen Raum mit ca. 200 Mitarbeitern. Seit 1926 bieten wir die Qualitätsprodukte, die Sie von einem der führenden Kabelhersteller in Deutschland erwarten dürfen. „Made in Germany“ ist für uns Anspruch und Ansporn zugleich. Unser Vertriebsteam legt größten Wert auf die persönliche Betreuung der Kunden im Sinne einer langfristigen Partnerschaft.

Wir produzieren an zwei Standorten in Rottweil Kabel und Leitungen unterschiedlichster Art für den regionalen und globalen Einsatz.

XBK-KABEL is a medium-sized company in Southern Germany with approx. 200 employees. Since 1926 we are offering the type of cable products you can expect from one of the leading cable manufacturers in Germany. „Made in Germany“ is our objective and incentive. Our sales team attaches great importance to personal customer support in the sense of a long-term partnership.

We produce cables and wires of all types for regional and international use at our sites in Rottweil.

---

**Bitte beachten Sie, dass sämtliche Angaben in diesem Katalog freibleibend und unter Vorbehalt evtl. Änderungen sind.**

**Please note that all particulars in this catalogue are without engagement and subject to modifications and amendments under reserve.**

## **XBK-Energy**

Starkstromkabel und –leitungen  
Power Cables

**8 – 47**

## **XBK-Communication**

Fernmeldekabel und -leitungen  
Telecommunication lines

**48 – 79**

## **XBK-LAN**

Datenkabel  
Data cable

**80 – 81**

## **XBK-Industry**

Kunststoff-Industrieleitungen  
PVC-sheathed cables

**82 – 133**

## **XBK-Control**

Industrie-Steuerleitungen  
Industrial control cables

**134 – 185**

## **XBK-Greenline**

Regenerative Energien  
Renewable energy

**186 – 195**

## **XBK-Rubber**

Gummiisolierte Industrieleitungen  
Rubber insulated industrial cables

**196 – 213**

## **XBK-Silicone**

Silikonleitungen  
Silicone cables

**214 – 217**

Technische Angaben, Sonstiges  
Technical data, miscellaneous

**218 – 263**

## Inhaltsverzeichnis List of contents

### **XBK-Energy**

#### **Energie- und Steuerkabel** *Energy and control cables*

NYY - J/O	Seite	Page	8
NYCY / NYCWY	Seite	Page	12
NAYY / NAYCWY / (N)AYY	Seite	Page	14

#### **Tankstellenkabel**

*Power cables for filling stations*

#### **Halogenfreie Sicherheitskabel**

*Halogen free security-cables*

(N)YYÖ	Seite	Page	10
N2XH / N2XCH	Seite	Page	16
N2XH FE 180 /E30  GRB SET®	Seite	Page	18
N2XCH FE180/E30  GRB SET®	Seite	Page	18
NHXH FE 180 /E90  GRB SET®	Seite	Page	20
NHXCH FE 180/E90  GRB SET®	Seite	Page	20

#### **PVC - Mantelleitungen**

*PVC-sheathed cables*

NYM-J / NYM-O	Seite	Page	22
(N)AYM	Seite	Page	24
(N)YM-(ST)-J	Seite	Page	26

#### **Länderspezifische PVC Mantelleitungen**

*International PVC-sheathed cables*

Österreich / *Austria*

Niederlande / *The Netherlands*

Belgien / *Belgium*

Dänemark / *Denmark*

Norwegen / *Norway*

Schweden / *Sweden*

Finnland / *Finland*

Frankreich / *France*

YM-J	Seite	Page	28
XMvK	Seite	Page	29
YMvK mb	Seite	Page	30
XVB-F2	Seite	Page	31
EXVB	Seite	Page	32
DK-N07VV-U/R	Seite	Page	33
DK-05VV-U	Seite	Page	34
X07VZ4V-U/R	Seite	Page	35
A05VV-U/R (PFXP 500 V)	Seite	Page	36
EKK-Light-F2	Seite	Page	37
MMJ / MMO	Seite	Page	38
U-1000 R2V	Seite	Page	39

#### **Stegleitungen**

*Flat webbed building wire*

#### **Installations - Flachleitungen**

*Installation - flat cable*

#### **Halogenfreie Mantelleitungen**

*Halogen free sheathed cables*

NYIFY-J / NYIF-J/O	Seite	Page	40
IYYfl-J/O	Seite	Page	40
NHMH-J / NHMH-O	Seite	Page	42
NHXMH-J	Seite	Page	44
(N)HXMH(St)-J	Seite	Page	46

### **XBK-Communication**

#### **Fernmelde-Installationskabel**

*Indoor telecommunication cables*

J-YY...Bd	Seite	Page	48
J-YY BMK	Seite	Page	50
J-Y(St)Y...Lg	Seite	Page	52
J-Y(St)Yh...Lg / J-H(St)Hh...Lg	Seite	Page	54
J-Y(St)Y BMK	Seite	Page	56
J-2Y(St)Y...St III Bd	Seite	Page	58
J-2Y(St)Y...St III Bd LAN	Seite	Page	58

#### **Fernsprechaußenkabel**

*Outdoor telecommunication cables*

A-2Y(L)2Y ... St III Bd	Seite	Page	60
A-2YF(L)2Y ... St III Bd	Seite	Page	62
A-02YSF(L)2Y ... St III Bd	Seite	Page	64

#### **Halogenfreie Fernmelde-Installationskabel**

*Halogen free indoor telecommunication cables*

J-HH ... Bd	Seite	Page	66
J-H(St)H ... Bd	Seite	Page	68
J-H(St)H BMK ... Bd	Seite	Page	70
JE-H(St)H ... Bd FE 180 / E30-E90	Seite	Page	72
(Brandmeldekabel/Fire alarm cable)			
JE-H(St)HRH...Bd FE 180/E30-E90	Seite	Page	74
(Brandmeldekabel/Fire alarm cable)			

## Inhaltsverzeichnis *List of contents*

<b>Halogenfreie Fernmelde-Installationskabel</b> <i>Halogen free indoor telecommunication cables</i>	JE-H(St)H ... Bd FE 180 / E30-E90	Seite	Page	76
	JE-H(St)HRH...Bd FE 180/E30-E90	Seite	Page	78
<b><u>XBK-LAN</u></b>				
<b>Datenkabel</b> <i>Data cable</i>	XLAN 600 S/FTP 4PR AWG 23/1	Seite	Page	80
<b><u>XBK-Industry</u></b>				
<b>PVC-Schlauchleitungen</b> <i>PVC flexible cables</i>	H03VV-F / X03VV-F	Seite	Page	82
	H05VV-F / A05VV-F / X05VV-F	Seite	Page	84
	H03VVH2-F / H05VVH2-F	Seite	Page	86
	H03V2V2-F / H05V2V2-F	Seite	Page	88
	H03V2V2H2-F / H05V2V2H2-F	Seite	Page	90
Österreich / Austria	YMS	Seite	Page	92
	XYMM K35	Seite	Page	93
<b>Halogenfreie Schlauchleitungen</b> <i>Halogen free harmonised cables</i>	H03/05Z1Z1-F	Seite	Page	94
<b>PVC-Aderleitungen</b> PVC-single cores	H05V-U / H05V-K	Seite	Page	96
	H07V-U / H07V-R / H07V-K	Seite	Page	98
<b>Halogenfreie Aderleitungen</b> Single cores, halogen free	H05Z-K / H07Z-K	Seite	Page	100
	H07Z-U / H07Z-R	Seite	Page	102
	H07Z1-U / H07Z1-R / H07Z1-K	Seite	Page	104
<b>Wärmebeständige PVC-Aderleitungen</b> PVC-single cores, heat-resistant	H05V2-U / H07V2-U	Seite	Page	106
	H05V2-K / H07V2-K / X07V2-K	Seite	Page	108
	UL-CSA-H05/H07/X07V2-K (Style 1015, mit MTW)	Seite	Page	110
<b>International approbierte PVC-Aderleitungen</b> PVC-multi-standard wiring cable	UL-CSA-H05/H07/X07V2-K (1000 V n. AWM 10269, mit MTW)	Seite	Page	112
	GLOBALFLEX®-Einzelader	Seite	Page	114
<b>PVC-Zwillingsleitungen</b> <i>Figure 8 cables</i>	X03VH-H	Seite	Page	116
	XYFAZ / XYFAD	Seite	Page	118
<b>Lautsprecherleitungen</b> <i>Loudspeaker cables</i>	XYFAZ-F / XYFAZ-HS	Seite	Page	120
<b>Niedervoltleitungen</b> <i>Low voltage cable</i>	Li2GYw	Seite	Page	122
<b>Fahrzeugleitungen</b> <i>Vehicle cables</i>	FLY	Seite	Page	124
	FLYY / FLRY	Seite	Page	126
	FZLK	Seite	Page	128
<b>Klingelschlauchleitungen</b> <i>Bell-sheathed cable</i>	YR	Seite	Page	130
<b>Schaltdrähte</b> <i>Jumper wire</i>	Y	Seite	Page	132
<b><u>XBK-Control</u></b>				
<b>PVC-Steuerleitungen</b> <i>PVC-control cables</i>	FLEX-JZ/OZ	Seite	Page	134
	FLEX-JB/OB	Seite	Page	138
	FLEX-OZ/JZ-CY	Seite	Page	140
	CFLEX	Seite	Page	142
	2YSLCY-JB 0,6/1kV	Seite	Page	144
	2YSLCYK-JB 0,6/1kV	Seite	Page	146
	FLEX-SY	Seite	Page	148

## Inhaltsverzeichnis List of contents

<b>PVC-Steuerleitungen</b> <i>PVC-control cables</i>	SOFTFLEX	Seite	Page	150
	ARCTICFLEX -30	Seite	Page	152
	WARMFLEX +90	Seite	Page	154
	HOTFLEX-OE +105	Seite	Page	156
	FLEX-JZ/OZ-0,6/1kV schwarz	Seite	Page	158
<b>Genormte PVC-Steuerleitungen</b> <b>UL, CSA, VDE/HAR, CCC, Gost</b> <i>Control cables with international approvals</i>	H05VV5-F	Seite	Page	160
	H05VVC4V5-K	Seite	Page	162
	FLEX-MULTI-NORM	Seite	Page	164
	FLEX-MULTI-NORM-CY	Seite	Page	164
	4-NORM-FLEX	Seite	Page	164
	4-NORM-FLEX-CY	Seite	Page	164
	2-NORM-FLEX (UL-CSA(H)05VV5-F)	Seite	Page	164
GLOBALFLEX® /-CY	Seite	Page	166	
<b>VDE-HAR-PUR - Steuerleitungen</b> <i>VDE-HAR-PUR - control cables</i>	H05BQ-F / H07BQ-F	Seite	Page	168
<b>Halogenfreie Steuerleitungen</b> <i>Halogen free control cables</i>	FLEX-H- OZ/JZ	Seite	Page	170
	CFLEX-H	Seite	Page	172
	FLEX-OE-H	Seite	Page	174
	CFLEX -OE-H	Seite	Page	176
<b>Elektronik-Steuerleitungen</b> <i>Electronic control cables</i>	LiYY	Seite	Page	178
	LiYCY	Seite	Page	180
	LiYCY paarig <i>twisted pair</i>	Seite	Page	182
	LiYY-UL-CSA	Seite	Page	184
	LiYCY-UL-CSA	Seite	Page	184
<b><u>XBK-Greenline</u></b>				
<b>Solarleitungen</b> <i>Solar cables</i>	XBK-SUN-FLEX	Seite	Page	186
	XBK-SUN-FLEX-HX	Seite	Page	188
<b>Leitungen für Windenergiekraftwerke TURBO-FLEX</b> <i>Cables for wind farms TURBO-FLEX</i>	H07BN4-F	Seite	Page	190
	H07ZZ-F	Seite	Page	192
	(N)A2XH	Seite	Page	194
<b><u>XBK-Rubber</u></b>				
<b>Wärmebeständige Gummiaderleitungen</b> <i>Rubber insulated cable, heat-resistant</i>	H07G-K	Seite	Page	196
<b>Leichte Gummischlauchleitungen</b> <i>Trailing cables</i>	H05RR-F	Seite	Page	198
	H05RN-F	Seite	Page	200
<b>Illuminationsflachleitungen</b> <i>Illumination flat cable</i>	H05RNH2-F	Seite	Page	202
<b>Schwere Gummischlauchleitungen</b> <i>Trailing cables for very high mechanical stresses</i>	H07RN-F / A07RN-F	Seite	Page	204
	NSSHÖU-O / NSSHÖU-J	Seite	Page	206
<b>Sonder-Gummiaderleitungen</b> <i>Special rubber insulated cables</i>	NSGAFÖ 1,8 / 3 kV	Seite	Page	208
	NSGAFÖ 3,6 / 6 kV	Seite	Page	208
	NSHXAFÖ	Seite	Page	210
<b>Schweißleitungen</b> <i>Welding cable</i>	H01N2-D	Seite	Page	212
<b><u>XBK-Silicone</u></b>				
<b>Silikonleitungen</b> <i>Silicone cables</i>	SIL - SIA	Seite	Page	214
	SIL - SIAF	Seite	Page	214
	SIL - SIHF	Seite	Page	216

## Inhaltsverzeichnis *List of contents*

### Technische Angaben, Sonstiges

	Seite	Page	
<b>Standardprogramm Koaxleitungen</b> <i>Standard programme coaxial cables</i>	Seite	Page	218
<b>Standardprogramm Lichtwellenleiter</b> <i>Standard programme fibre optic cables</i>	Seite	Page	219
<b>Standardprogramm Flachbandleitungen</b> <i>Standard programme flat cables</i>	Seite	Page	220
<b>Sonderleitungen</b> <i>Special cables</i>	Seite	Page	221
<b>Länderspezifische Leitungen</b> <i>International cables</i>	Seite	Page	222
<b>Internationale Typen UL-AWM-Styles</b> <i>International types UL-AWM-Styles</i>	Seite	Page	224
<b>Eigenschaften/Prüfvorschriften/Prüfmethoden</b> <i>Properties/Test methods</i>	Sicherheitskabel	<i>Security cable</i>	Seite Page 225
<b>Litzenaufbau</b> <i>Strand construction</i>	Seite	Page	229
<b>Trommelübersicht KTS und EW-Sperrholz</b> <i>Drum-table: KTS and one-way plywood drums</i>	Seite	Page	230
<b>Fassungsvermögen von Kabeltrommeln</b> <i>Lengths per drum</i>	Seite	Page	231
<b>Aderkennzeichnung nach VDE 0293</b> <i>Core identification according to VDE 0293</i>	Seite	Page	232
<b>Kurzzeichen für harmonisierte Leitungen</b> <i>Short cut for harmonised cables</i>	Seite	Page	234
<b>Kurzzeichen für Starkstromkabel</b> <i>Short cut for high voltage cables</i>	Seite	Page	235
<b>Paletteneinheiten NYM</b> <i>NYM pallets</i>	Seite	Page	236
<b>Paletteneinheiten FLEX-Rennertypen</b> <i>FLEX pallets</i>	Seite	Page	237
<b>Aufmachungen Einzeladern</b> <i>Packing suggestions single cores</i>	Seite	Page	238
<b>Allgemeine Geschäftsbedingungen</b> <i>General terms and conditions</i>	Seite	Page	240
<b>KTG-Bestimmungen</b> <i>KTG-regulations</i>	Seite	Page	246
<b>Produktübersicht</b> <i>Product range</i>	Seite	Page	248
<b>Komplette Produktübersicht</b> <i>Complete product range</i>	Seite	Page	250
<b>Cu-Zahlen</b> <i>Cu-Contents</i>	Seite	Page	254
<b>Alphabetisches Typenverzeichnis</b> <i>Index in alphabetical order</i>	Seite	Page	255
<b>Zertifikate</b> <i>Certification</i>	Seite	Page	259
<b>Bestell-/Anfrageformular</b> <i>Order form</i>	Seite	Page	262

**Bitte beachten:** Die mit x gekennzeichneten Artikel (Art.-Nr.) stellen unser Standardsortiment dar (kurzfristig aus lfd. Fert. oder freibleibend ab Lager); ansonsten sind ggf. Mind.lieferlose erforderlich (nach Absprache).

**Installationshinweis:** Kabel und Leitungen sind bei Verwendung/Verdrahtung in Leuchten vor UV-Strahlung und Wärme (z.B. durch Leuchtmittel) zu schützen. Grundsätzlich müssen die freigelegten Adern durch einen UV-beständigen Kabelschuttschlauch abgedeckt werden, ansonsten kann eine Zersetzung der Isolierung auftreten. (Siehe DIN VDE 0298-3:2006-06)

**Please note:** all products marked „x“ (Art.-No.) are our standard range (available on a short term basis from current production or ex stock subject to prior sale). Otherwise minimum order quantities could be necessary (upon agreement).

**Installation notes:** Cables and wires used in lamps must be protected from UV radiation and heat (for example by illuminants). In principle exposed cores must be covered by using a UV resistant cable protection conduit. Otherwise deterioration of insulation might occur. (refer to DIN VDE 0298-3:2006-06)

## Energie- und Steuerkabel

nach DIN VDE 0276 und HD 603

**NYY-J** 1,3,4,5-adrig

**NYY-O** 1,2,3,4-adrig

## Energy and control cable

acc. DIN VDE 0276 and HD 603

**NYY-J** 1,3,4,5-wired

**NYY-O** 1,2,3,4-wired

### Anwendung

Für Energieübertragung im Nennspannungsbereich 600/1000V bei fester Verlegung und zwar im Innenbereich, im Freien, im Erdreich, in Beton und im Wasser. Für Kraftwerke, Industrie und Schaltanlagen sowie in Ortsnetzen, wenn mechanische Schäden nicht zu erwarten sind.

Für die Verwendung von NYY-Kabeln gilt DIN VDE 0298 Teil 1 sowie VDE 0276-603 und HD 603 S.1-3 G, für die Strombelastbarkeit HD 603 S.1 in Verbindung mit VDE 0276 Teil 1000.

Das Produkt ist konform zur 2006/95/EG-Richtlinie (Niederspannungsrichtlinie).

### Aufbau

Kupferleiter	blank, ein-oder mehrdrähtig
Isolation	PVC
Aderkennzeichnung	gemäß DIN VDE 0293
Verseilung	in Lagen
Mantel	PVC, flammwidrig, schwarz

Leiterformen	re -	runder Leiter, eindrätig
nach VDE 0295	rm -	runder Leiter, mehrdrätig
	sm-	sektorförmiger Leiter

### Technische Daten

Nennspannung 600/1000 V

Prüfspannung 4000 V

Temperaturbereich  
bei Verlegung -5°C ... 50°C  
nach Verlegung -40°C ... 70°C

Mindestbiegeradius  
einadrig 15 x Kabeldurchmesser  
mehradrig 12 x Kabeldurchmesser

### Längenmarkierung

Kabel mit einem rechnerischen Durchmesser ab 10 mm erhalten auf dem Mantel eine Längenmarkierung (Meter-einteilung) die der DIN VDE 0276 entspricht.

Diese Längenmarkierung ist nicht eichfähig und kann bis zu 1% abweichen. Unvollständige Längenmarkierungen gelten nicht als Mangel.

### Application

To be used as energy- and control cable for fixed installation in moist and dry rooms, outside, underground and in water. To be used for power stations, switching stations and local exchange networks, where mechanical damage is not expected. For using NYY-cables DIN VDE 0298 part 1 is valid as VDE 0276-603 and as HD 603 p. 1-3 G, HD 603 page 1 is valid for current-carrying capacity together with use 0270 part 1000.

The product corresponds to the directive 2006/95/EG (low voltage directive).

### Construction

Copper conductor	bare, single- or multi-wired
Insulation	PVC
Core identification	acc. to DIN VDE 0293
Stranding	in layer
Sheath	PVC, flame retardant, black

Conductor types	re -	round, single-wired
acc. to VDE 0295	rm -	round, multi-wired
	sm -	sector shaped conductor

### Technical data

Nominal voltage 600/1000 V

Test voltage 4000 V

Temperature range  
flexing -5°C ... 50°C  
fixed installation -40°C ... 70°C

Min. bending radius  
single-wired 15 x cable diameter  
multi-wired 12 x cable diameter

### Length marking

Cables with a diameter of over 10 mm will have sheath length marking (meter marking) according to DIN VDE 0276.

This length marking is for information only, and may be subject to a tolerance of 1%. Incomplete length markings are not regarded as a fault.

RoHS



**NYY-J**  
**NYY-O**

Abmessung Section mm <sup>2</sup>	Farbe Colour	Cu-Zahl Copper content kg/km	Bestell-Nr. XBK-code	Abmessung Section mm <sup>2</sup>	Farbe Colour	Cu-Zahl Copper content kg/km	Bestell-Nr. XBK-code
<b>NYY-J</b>				3 x 70 sm/35sm	sw	2352,0	10071301 x
3 x 1,5 re	sw	43,0	10070101 x	4 x 70 sm	sw	2688,0	10071701 x
4 x 1,5 re	sw	58,0	10070201 x	1 x 95 rm	sw	912,0	10081001 x
5 x 1,5 re	sw	72,0	10070301 x	3 x 95 sm	sw	2736,0	10090101
7 x 1,5 re	sw	101,0	10070401 x	3 x 95 sm/50sm	sw	3216,0	10081401
10 x 1,5 re	sw	144,0	10070501 x	4 x 95 sm	sw	3648,0	10072001 x
12 x 1,5 re	sw	173,0	10095601 x	1 x 120 rm	sw	1152,0	10080701 x
14 x 1,5 re	sw	202,0	10070701 x	3 x 120 sm	sw	3456,0	10090201
16 x 1,5 re	sw	230,0	10070801	3 x 120 sm/70sm	sw	4128,0	10085701
19 x 1,5 re	sw	274,0	10070901 x	4 x 120 sm	sw	4608,0	10071501 x
21 x 1,5 re	sw	302,0	10071001 x	1 x 150 rm	sw	1440,0	10081201 x
24 x 1,5 re	sw	346,0	10096001 x	3 x 150 sm	sw	4320,0	10090301
30 x 1,5 re	sw	432,0	10086601 x	3 x 150 sm/70sm	sw	4992,0	10078601 x
40 x 1,5 re	sw	576,0	10087001	4 x 150 sm	sw	5760,0	10078801 x
52 x 1,5 re	sw	749,0	10072401	1 x 185 rm	sw	1776,0	10080801 x
61 x 1,5 re	sw	878,0	10092301	3 x 185 sm	sw	5328,0	10090401
3 x 2,5 re	sw	72,0	10073101 x	3 x 185 sm/95sm	sw	6240,0	10072101 x
4 x 2,5 re	sw	96,0	10073201 x	4 x 185 sm	sw	7104,0	10072201 x
5 x 2,5 re	sw	120,0	10073301 x	1 x 240 rm	sw	2304,0	10083901 x
7 x 2,5 re	sw	168,0	10096101 x	3 x 240 sm	sw	6912,0	10090501
10 x 2,5 re	sw	240,0	10077601 x	3 x 240 sm/120sm	sw	8064,0	10088701 x
12 x 2,5 re	sw	288,0	10096401 x	4 x 240 sm	sw	9216,0	10071901 x
14 x 2,5 re	sw	336,0	10096501 x	1 x 300 rm	sw	2880,0	10082801
16 x 2,5 re	sw	384,0	10072501	3 x 300 sm/150sm	sw	10080,0	10090601
19 x 2,5 re	sw	456,0	10095901	<b>NYY-O</b>			
21 x 2,5 re	sw	504,0	10077701	2 x 1,5 re	sw	29,0	10085001
24 x 2,5 re	sw	576,0	10077801	4 x 1,5 re	sw	58,0	10085201 x
30 x 2,5 re	sw	720,0	10077901	5 x 1,5 re	sw	72,0	10079201
40 x 2,5 re	sw	960,0	10072601	7 x 1,5 re	sw	101,0	10085401
52 x 2,5 re	sw	1248,0		2 x 2,5 re	sw	48,0	10077001
61 x 2,5 re	sw	1464,0		4 x 2,5 re	sw	96,0	10077201
1 x 4 re	sw	38,0	10076001	7 x 2,5 re	sw	168,0	10084901
3 x 4 re	sw	115,0	10076201 x	10 x 2,5 re	sw	240,0	10077501
4 x 4 re	sw	154,0	10076301 x	1 x 4 re	sw	38,0	10092801
5 x 4 re	sw	192,0	10076401 x	2 x 4 re	sw	77,0	10089101
7 x 4 re	sw	269,0	10076501	4 x 4 re	sw	154,0	10089301
1 x 6 re	sw	58,0	10079001	1 x 6 re	sw	58,0	10092901
3 x 6 re	sw	173,0	10078201 x	2 x 6 re	sw	115,0	10078101
4 x 6 re	sw	230,0	10078301 x	4 x 6 re	sw	230,0	10091301
5 x 6 re	sw	288,0	10078401 x	1 x 10 re	sw	96,0	10093001
7 x 6 re	sw	403,0	10072701	2 x 10 re	sw	192,0	10092001
1 x 10 re	sw	96,0	10080001 x	4 x 10 re	sw	384,0	10092201 x
3 x 10 re	sw	288,0	10081901 x	1 x 16 re	sw	154,0	10093101 x
4 x 10 re	sw	384,0	10082001 x	2 x 16 re	sw	307,0	10021601
5 x 10 re	sw	480,0	10078501 x	4 x 16 re	sw	614,0	10093501 x
7 x 10 re	sw	672,0	10079101	1 x 25 rm	sw	240,0	10086301 x
1 x 16 re	sw	154,0	10080101 x	2 x 25 rm	sw	480,0	10072301
3 x 16 re	sw	461,0	10079301 x	4 x 25 rm	sw	960,0	10087401 x
4 x 16 re	sw	614,0	10082501 x	1 x 35 rm	sw	336,0	10093201 x
4 x 16re +1x2,5re	sw	638,0	10076701	4 x 35 sm	sw	1344,0	10025901
5 x 16 re	sw	768,0	10080201 x	1 x 50 rm	sw	480,0	10093301 x
1 x 25 rm	sw	240,0	10080301 x	4 x 50 sm	sw	1920,0	10088601 x
3 x 25 rm	sw	720,0	10089801	1 x 70 rm	sw	672,0	10085801 x
3 x 25 rm/16re	sw	874,0	10081501 x	4 x 70 sm	sw	2688,0	10088801 x
4 x 25 rm	sw	960,0	10071401 x	1 x 95 rm	sw	912,0	10086101 x
5 x 25 rm	sw	1200,0	10071801 x	4 x 95 sm	sw	3648,0	10093701 x
1 x 35 rm	sw	336,0	10080401 x	1 x 120 rm	sw	1152,0	10085901 x
3 x 35 rm	sw	1008,0	10088301	4 x 120 sm	sw	4608,0	10093801
3 x 35 sm/16re	sw	1162,0	10078701 x	1 x 150 rm	sw	1440,0	10081101 x
4 x 35 sm	sw	1344,0	10082901 x	4 x 150 sm	sw	5760,0	10090701
5 x 35 sm	sw	1680,0	10083101 x	4 x 185 sm	sw	7104,0	10088901
1 x 50 rm	sw	480,0	10080501 x	4 x 240 sm	sw	9216,0	30088901
3 x 50 sm	sw	1440,0	10089901	1 x 185 rm	sw	1776,0	10086001 x
3 x 50 sm/25rm	sw	1680,0	10071201 x	1 x 240 rm	sw	2304,0	10083801 x
4 x 50 sm	sw	1920,0	10071601 x	1 x 300 rm	sw	2880,0	10086201 x
1 x 70 rm	sw	672,0	10080601 x	1 x 400 rm	sw	3840,0	10081701
3 x 70 sm	sw	2016,0	10090001	1 x 500 rm	sw	4800,0	

## Tankstellenkabel

in Anlehnung an DIN VDE 0276 Teil 603  
mit VDE Registrierung Nr. 7931

(N)YYÖ

### Anwendung

Energie- und Datenübertragungskabel zur Verwendung im Freien, in der Erde, im Wasser und in Beton, wenn mechanische Beschädigungen ausgeschlossen sind. Zur Verlegung in Einsatzbereichen wie Tankstellen und Raffinerien, wenn eine Beständigkeit gegen Öle und Kraftstoffe gefordert wird.

### Aufbau

Kupferleiter	blank, eindräftig, gem. EN 60228 (VDE 0295)
Isolation	PVC-Mischung DIV4 gem. DIN VDE 0276 Teil 603
Aderkennzeichnung	gem. HD 308
Mantel	PVC-Mischung DMV5 öl- und kraftstoffbeständig gem. DIN VDE 0276 Teil 603 Farbe schwarz

### Technische Daten

Nennspannung U <sub>0</sub> /U	600/1000 V
Prüfspannung	4000 V
Temperaturbereiche	
bewegt:	-5°C ... 50°C
fest verlegt:	-30°C ... 70°C
Grenztemperatur:	70°C
Mindestbiegeradius:	ca. 12 x Kabeldurchmesser

## Power cable for filling stations

in dependence on DIN VDE 0276 part 603  
with VDE Reg. Nr. 7931

(N)YYÖ

### Application

Power and data transmission cables are used for outdoor and underground applications, in water and in concrete provided mechanical damage can be ruled out. These cables are installed for applications such as petrol stations and oil refineries where resistance to oils and fuels is required.

### Construction

Copper conductor	bare, single-wired, acc. to EN 60228 (VDE 0295)
Insulation	PVC compound DIV4 acc. to DIN VDE 0276 part 603
Core identification	acc. to HD 308
Sheath	PVC compound DMV5 oil and fuel-resistant acc. to DIN VDE 0276 Teil 603 colour black

### Technical data

Nominal voltage U <sub>0</sub> /U	600/1000 V
Test voltage	4000 V
Temperature range	
flexing:	-5°C ... 50°C
fixed installation:	-30°C ... 70°C
limiting temperature:	70°C
Minimum bending radius:	approx. 12 x cable diameter



## Energie- und Steuerkabel

nach VDE 0276 und HD 603

**NYCY** 0,6 / 1,0 kV

**NYCWY** 0,6 / 1,0 kV

## Energy and control cables

acc. to VDE 0276 and HD 603

**NYCY** 0,6 / 1,0 kV

**NYCWY** 0,6 / 1,0 kV

### Anwendung

Zur Verlegung in Innenräumen, im Freien, in Erde und im Wasser sowie in Beton. Energiekabel für Industrie und Schaltanlagen, Kraftwerke, Hausanschlüsse und Straßenbeleuchtung sowie als Steuerkabel zur Übertragung von Steuer- und Regelimpulsen und Meßwerten, wenn erhöhter mechanischer Schutz gegen Berührungsspannung erforderlich ist.

Das Produkt ist konform zur 2006/95/EG-Richtlinie (Niederspannungsrichtlinie).

### Aufbau NYCY

Kupferleiter	blank, eindrähtig
Isolation	PVC
Aderkennzeichnung	gemäß DIN VDE 0293
Verseilung	in Lagen
Konzentrischer Außenleiter	aus blanken Kupferdrähten, verseilt mit Gegenwendel aus Kupferband
Mantel	PVC, Farbe schwarz

### Aufbau NYCWY

Kupferleiter	blank, ein- oder mehrdrähtig
Isolation	PVC
Aderkennzeichnung	gemäß DIN VDE 0293
Verseilung	in Lagen
Konzentrischer Außenleiter	aus blanken Kupferdrähten, ceanderförmig mit Gegenwendel aus Kupferband
Mantel	PVC, Farbe schwarz

Leiterformen nach VDE 0295	re - runder Leiter, eindrähtig rm - runder Leiter, mehrdrähtig sm- sektorförmiger Leiter, mehrdrähtig
----------------------------	---

### Technische Daten

Nennspannung	600/1000 V
Prüfspannung	4000 V
Temperaturbereich	
bei Verlegung	-5°C ... 50°C
nach Verlegung	-40°C ... 70°C
Mindestbiegeradius	
fest verlegt	12 x Kabeldurchmesser

### Längenmarkierung

Kabel mit einem rechnerischen Durchmesser ab 10 mm erhalten auf dem Mantel eine Längenmarkierung (Meter-einteilung) die der DIN VDE 0276 entspricht.

Diese Längenmarkierung ist nicht eichfähig und kann bis zu 1% abweichen. Unvollständige Längenmarkierungen gelten nicht als Mangel.

### Application

Power cables used for industry and distribution boards, power stations, house connecting boxes and street lighting as well as control cable for the transmission of control impulses and test datas. Overall, where increased electrical and also mechanical protection is required. These cables are designed for installation outside, underground, in water, indoors and in cable ducts.

The product corresponds to the directive 2006/95/EG (low voltage directive).

### Construction NYCY

Copper conductor	bare, single-wired
Insulation	PVC
Core identification	acc. to DIN VDE 0293
Stranding	in layer
Concentric conductor	inner layer of round copper wires, outer layer with copper tape
Sheath	PVC, colour black

### Construction NYCWY

Copper conductor	bare, single- or multi-wired
Insulation	PVC
Core identification	acc. to DIN VDE 0293
Stranding	in layer
Concentric conductor	inner layer of corrugated copper wires, outer layer with copper tape
Sheath	PVC, colour black

Conductor types acc. VDE 0295	re - round, solid cores rm - stranded conductor sm- sector shaped conductor
-------------------------------	---

### Technical data

Nominal voltage	600/1000 V
Test voltage	4000 V
Temperature range	
flexing	-5°C ... 50°C
fixed installation	-40°C ... 70°C
Minimum bending radius	
fixed installation	12 x cable diameter

### Length marking

Cables with a diameter of over 10 mm will have sheath length marking (meter marking) according to DIN VDE 0276.

This length marking is for information only, and may be subject to a tolerance of 1%. Incomplete length markings are not regarded as a fault.

RoHS



**NYCY  
NYCWY**

Abmessung Section mm <sup>2</sup>	Farbe Colour	Cu-Zahl Copper content kg/km	Bestell-Nr. XBK-code	Abmessung Section mm <sup>2</sup>	Farbe Colour	Cu-Zahl Copper content kg/km	Bestell-Nr. XBK-code
<b>NYCY</b>				<b>NYCWY</b>			
2 x 1,5 re /1,5	sw	52,0	30102801	2 x 10 re/ 10	sw	312,0	40202201 x
3 x 1,5 re /1,5	sw	66,0	30131001 x	3 x 10 re/ 10	sw	408,0	40202501 x
4 x 1,5 re /1,5	sw	81,0	30102301 x	4 x 10 re/ 10	sw	504,0	30102101 x
7 x 1,5 re /2,5	sw	133,0	30102901 x				
12 x 1,5 re /2,5	sw	205,0	40203301 x	3 x 16 re/ 16	sw	643,0	40203001 x
16 x 1,5 re /4	sw	276,0	40211701 x	4 x 16 re/ 16	sw	796,0	30101001 x
24 x 1,5 re /6	sw	413,0	40205701 x				
				3 x 25 rm/ 16	sw	903,0	30101801 x
2 x 2,5 re /2,5	sw	80,0	40203501 x	3 x 25 rm/ 25	sw	1003,0	30102701 x
3 x 2,5 re /2,5	sw	104,0	30103001 x	4 x 25 rm/ 16	sw	1142,0	30100301 x
4 x 2,5 re /2,5	sw	128,0	30102401 x				
5 x 2,5 re /2,5	sw	152,0	30104301 x	3 x 35 sm/ 16	sw	1190,0	40202101 x
7 x 2,5 re /2,5	sw	200,0	30103101 x	3 x 35 sm/ 35	sw	1402,0	30102201 x
12 x 2,5 re /4	sw	334,0	40203601 x	4 x 35 sm/ 16	sw	1526,0	30100401 x
16 x 2,5 re /6	sw	451,0	40204601 x				
24 x 2,5 re /10	sw	696,0	40203401 x	3 x 50 sm/ 25	sw	1723,0	40202301 x
				3 x 50 sm/ 50	sw	2000,0	40202401 x
2 x 4 re /4	sw	123,0	40206501 x	4 x 50 sm/ 25	sw	2203,0	30100201 x
3 x 4 re /4	sw	161,0	40203901				
4 x 4 re /4	sw	200,0	30102501 x	3 x 70 sm/ 35	sw	2410,0	30101501 x
5 x 4 re /4	sw	238,0	40204301 x	3 x 70 sm/ 70	sw	2796,0	40202901 x
7 x 4 re /4	sw	315,0	40205801	4 x 70 sm/ 35	sw	3082,0	30100601 x
2 x 6 re /6	sw	182,0	x	3 x 95 sm/ 50	sw	3296,0	30100001 x
3 x 6 re /6	sw	240,0	40203801 x	3 x 95 sm/ 95	sw	3791,0	40203101
4 x 6 re /6	sw	297,0	30102601 x	4 x 95 sm/ 50	sw	4208,0	30100701 x
				3 x 120 sm/ 70	sw	4236,0	30100101 x
				4 x 120 sm/ 70	sw	5388,0	30131201 x
				3 x 150 sm/ 70	sw	5100,0	40205901 x
				4 x 150 sm/ 70	sw	6540,0	30101601 x
				3 x 185 sm/ 95	sw	6383,0	40202701 x
				4 x 185 sm/ 95	sw	8159,0	40203201 x
				3 x 240 sm/120	sw	8242,0	40202801 x
				4 x 240 sm/120	sw	10546,0	40202001 x

## Energie- und Steuerkabel

nach VDE 0276 und HD 603 ((N)AYY in Anlehnung)

**NAYY** 0,6 / 1,0 kV

**NAYCWY** 0,6 / 1,0 kV

**(N)AYY** 0,6 / 1,0 kV

## Energy and control cables

acc. to VDE 0276 and HD 603 ((N)AYY in dependence)

**NAYY** 0,6 / 1,0 kV

**NAYCWY** 0,6 / 1,0 kV

**(N)AYY** 0,6 / 1,0 kV

### Anwendung

Zur Verlegung in Innenräumen, im Freien, in Erde, in Beton sowie im Wasser. Für Kraftwerke, Industrie, Schaltanlagen sowie Ortsnetzen, wenn erhöhter mechanischer Schutz gegen Berührungsspannung erforderlich ist.

### Aufbau NAYY

Aluminiumleiter	ein- oder mehrdrähtig
Isolation	PVC
Aderkennzeichnung	gemäß DIN VDE 0293
	Füllmantel
Verseilung	in Lagen
Mantel	PVC, Farbe schwarz

### Aufbau NAYCWY

Aluminiumleiter	ein- oder mehrdrähtig
Isolation	PVC
Aderkennzeichnung	gemäß DIN VDE 0293
	Füllmantel
Verseilung	in Lagen
Konzentrischer Leiter	aus blanken Kupferdrähten, verseilt mit Gegenwendel aus Kupferband
Mantel	PVC, Farbe schwarz

Leiterformen re - runder Leiter, eindräftig  
rm - runder Leiter, mehrdräftig  
sm - sektorförmiger Leiter, mehrdräftig  
se - sektorförmiger Leiter, eindräftig

### Technische Daten

Nennspannung	
U <sub>o</sub> /U	600/1000 V
Prüfspannung	4000 V
Temperaturbereich	
bei Verlegung	-5°C ... 50°C
nach Verlegung	-40°C ... 70°C
Mindestbiegeradius	
einadrig	15 x Kabeldurchmesser
mehradrig	12 x Kabeldurchmesser

### Längenmarkierung

Kabel mit einem rechnerischen Durchmesser ab 10 mm erhalten auf dem Mantel eine Längenmarkierung (Meter-einteilung) die der DIN VDE 0276 entspricht. Diese Längenmarkierung ist nicht eichfähig und kann bis zu 1% abweichen. Unvollständige Längenmarkierungen gelten nicht als Mangel.

### Application

Power cables for energy supply are for installation in underground, in water, indoors, in cable ducts, power stations, for industry and distribution boards as well as in subscriber networks, where mechanical damage is not expected.

### Construction NAYY

Aluminium conductor	single- or multi-wired
Insulation	PVC
Core identification	acc. to DIN VDE 0293, filling compound
Stranding	in layers
Sheath	PVC, colour black

### Construction NAYCWY

Aluminium conductor	single- or multi-wired
Insulation	PVC
Core identification	acc. to DIN VDE 0293, filling compound
Stranding	in layers
Concentric conductor	inner layer of corrugated copper wires, outer layer with copper tape
Sheath	PVC, colour black

Conductor types re - round, solid cores  
rm - stranded conductor  
sm - sector shaped conductor, stranded  
se - sector shaped conductor, solid

### Technical data

Nominal voltage	
U <sub>o</sub> /U	600/1000 V
Test voltage	4000 V
Temperature range	
flexing	-5°C ... 50°C
fixed installation	-40°C ... 70°C
Minimum bending radius	
single core	15 x cable diameter
multi core	12 x cable diameter

### Length marking

Cables with a diameter of over 10 mm will have sheath length marking (meter marking) according to DIN VDE 0276. This length marking is for information only, and may be subject to a tolerance of 1%. Incomplete length markings are not regarded as a fault.

RoHS



**NAYY  
NAYCWY  
(N)AYY**

Querschnitt Section mm <sup>2</sup>	Farbe Colour	Alu-Zahl Alu content kg/km	Cu-Zahl Copper content kg/km	Bestell-Nr. XBK-code
<b>NAYY-J</b>				
4 x 25re	sw	290,0		40662401
4 x 35re	sw	406,0		30103301 x
4 x 50se	sw	580,0		30100801 x
4 x 70se	sw	812,0		30100901 x
4 x 95se	sw	1102,0		30101201 x
4 x 120se	sw	1392,0		30101301 x
4 x 150se	sw	1740,0		30101101 x
4 x 185se	sw	2146,0		30101401 x
4 x 240se	sw	2784,0		30165301 x
4 x 240sm	sw	2784,0		
<b>NAYY-O</b>				
1 x 25 rm	sw	72,5		
1 x 35 rm	sw	101,5		
1 x 50 rm	sw	145,0		
1 x 70 rm	sw	203,0		
1 x 95 rm	sw	275,0		
1 x 120 rm	sw	348,0		
1 x 150 rm	sw	435,0		
1 x 185 rm	sw	536,0		
1 x 240 rm	sw	696,0		30103701 x
1 x 300 rm	sw	870,0		
<b>NAYCWY</b>				
3 x 35 re/ 35	sw	305,0	240,0	x
3 x 50 se/ 50	sw	435,0	340,0	x
3 x 70 se/ 70	sw	609,0	475,0	x
3 x 95 se/ 95	sw	827,0	640,0	x
3 x 120 se/120	sw	1044,0	800,0	x
3 x 150 se/150	sw	1305,0	1000,0	40612001 x
3 x 185 se/185	sw	1610,0	1230,0	x
<b>NEU: (N)AYY auch ab 2,5 mm<sup>2</sup> möglich!</b>				
<b>NEW: (N)AYY</b>				
3 x 2,5 re	sw	22,0		30173101

## Halogenfreie Sicherheitskabel

ohne Funktionserhalt

**N2XH** 0,6 / 1,0 kV

**N2XCH** 0,6 / 1,0 kV

## Halogen free security-cables

without circuit integrity

**N2XH** 0,6 / 1,0 kV

**N2XCH** 0,6 / 1,0 kV

### Anwendung

Sicherheitskabel zur festen Verlegung in trockenen, feuchten oder nassen Räumen - auf, im oder unter Putz sowie im Mauerwerk oder in Beton. Halogenfreie Sicherheitskabel mit verbessertem Verhalten im Brandfall werden dort eingesetzt, wo durch hohe Sachwertkonzentration im Brandfall Schaden an Mensch und Material verhindert werden muß, z.B. in Industrieanlagen, Kommunalen Einrichtungen, Hotels, Flughäfen, U-Bahnen, Schulen etc.

Zur Verwendung in Innenräumen oder im Freien. Die direkte Verlegung in Erde oder Wasser ist nur unter Verwendung eines Schutzrohres erlaubt.

### Aufbau

Kupferleiter	blank, eindrätig - RE blank, mehrdrätig - RM
Isolation	halogenfreie, vernetzte PE-Mischung 2X11
Aderkennzeichnung	gemäß DIN VDE 0293
Verseilung	konzentrisch
Gemeinsame Aderumhüllung	aus halogenfreien Isolationsmaterialien
Konzentrischer Leiter (nur bei N2XCH)	aus blanken Cu-Drähten mit Haltewendel aus Cu-Band
Außenmantel	flammschützende, halogenfreie Polymermischung, schwarz

### Technische Daten

Nennspannung	600/1000 V
Prüfspannung	4000 V
Temperaturbereich	
bei Verlegung	-5°C...90°C
fest verlegt	-40°C...90°C
Betriebstemperatur am Leiter	90°C
Mindestbiegeradius	
einadrig	ca. 15 x Kabeldurchmesser
mehradrig	ca. 12 x Kabeldurchmesser

### Prüfungen

Halogenfrei, keine korrosiven Gase	DIN VDE 0482-267, EN 50267, IEC 60754-2
Selbstverlöschend	DIN VDE 0482-265, EN 50265, IEC 60332-1
Geringe Brandfortleitung	DIN VDE 0482-266 IEC 60332-3 Cat. C
Minimale Rauchentwicklung	DIN VDE 0482-268 EN 50268, IEC 61034

**Eigenschaften, Prüfverfahren, Prüfmethoden  
siehe Seite 225 - 228!**

### Application

Halogen free power cables with enhanced characteristics in case of fire are used for applications where harm to human life and damage to property must be prevented in the event of fire, e.g. in industrial installations, communal establishments, hotels, airports, underground stations, railway stations, hospitals, department stores, banks, schools, theaters, multi-storey buildings and process control centres etc. Suitable for fixed installation in dry, damp or wet environments, in, above, on and beneath plaster as well as in masonry walls and in concrete. These cables are suitable for outdoor and underground application using conduits or tubes.

### Construction

Copper conductor	bare, solid - RE bare, stranded - RM
Insulation	halogen free, crosslinked polymer compound 2X11
Core identification	acc. to DIN VDE 0293
Stranding	concentric
Inner bedding	halogen free compound
Concentric conductor (only N2XCH)	copper wires with helix of copper tape
Outer sheath	flame retardant, halogen free polymer compound, black

### Technical data

Nominal voltage	600/1000 V
Test voltage	4000 V
Temperature range	
flexing	-5°C...90°C
fixed installation	-40°C...90°C
Operating temperature at conductor	90°C
Minimum bending radius	
solid	ca. 15 x cable diameter
stranded	ca. 12 x cable diameter

### Tests

Halogen free, no corrosive gases	DIN VDE 0482-267, EN 50267, IEC 60754-2
Extinguishing on its own accord	DIN VDE 0482-265, EN 50265, IEC 60332-1
Flame-retardant	DIN VDE 0482-266 IEC 60332-3 Cat. C
Minimum smoke development	DIN VDE 0482-268 EN 50268, IEC 61034

**Properties, test methods, test instructions look at  
page 225 - 228!**

RoHS



**N2XH** 0,6 / 1,0 kV

**N2XCH** 0,6 / 1,0 kV

Abmessung Section mm <sup>2</sup>	Farbe Colour	Cu-Zahl Copper content kg/km	Bestell-Nr. XBK-code	Abmessung Section mm <sup>2</sup>	Farbe Colour	Cu-Zahl Copper content kg/km	Bestell-Nr. XBK-code
<b>N2XH</b>							
2 x 1,5 re	sw	29,0		1 x 70 rm	sw	672,0	40042201
3 x 1,5 re	sw	43,0	42109901	4 x 70 sm	sw	2688,0	40101901
4 x 1,5 re	sw	58,0		1 x 95 rm	sw	912,0	
5 x 1,5 re	sw	72,0	40116001	4 x 95 sm	sw	3648,0	
7 x 1,5 re	sw	101,0		1 x 120 rm	sw	1152,0	40042301
10 x 1,5 re	sw	144,0		4 x 120 sm	sw	4608,0	
12 x 1,5 re	sw	173,0		1 x 150 rm	sw	1440,0	
14 x 1,5 re	sw	202,0		4 x 150 sm	sw	5760,0	
19 x 1,5 re	sw	274,0		1 x 185 rm	sw	1776,0	
24 x 1,5 re	sw	346,0		4 x 185 sm	sw	7104,0	
30 x 1,5 re	sw	432,0		1 x 240 rm	sw	2304,0	40042801
				4 x 240 sm	sw	9216,0	
2 x 2,5 re	sw	48,0		1 x 300 rm	sw	2880,0	
3 x 2,5 re	sw	72,0	30102801	<b>N2XCH</b>			
4 x 2,5 re	sw	96,0		2 x 1,5 re/1,5	sw	52,0	
5 x 2,5 re	sw	120,0	40210201	3 x 1,5 re/1,5	sw	66,0	
7 x 2,5 re	sw	168,0		4 x 1,5 re/1,5	sw	81,0	
10 x 2,5 re	sw	240,0		7 x 1,5 re/2,5	sw	133,0	
12 x 2,5 re	sw	288,0		12 x 1,5 re/2,5	sw	205,0	
14 x 2,5 re	sw	336,0		24 x 1,5 re/6	sw	413,0	
19 x 2,5 re	sw	456,0		30 x 1,5 re/6	sw	499,0	
24 x 2,5 re	sw	576,0					
30 x 2,5 re	sw	720,0		2 x 2,5 re/2,5	sw	80,0	
				3 x 2,5 re/2,5	sw	104,0	
1 x 4 re	sw	38,0		4 x 2,5 re/2,5	sw	128,0	
3 x 4 re	sw	115,0		7 x 2,5 re/2,5	sw	200,0	
4 x 4 re	sw	154,0		10 x 2,5 re/4	sw	286,0	
5 x 4 re	sw	192,0		12 x 2,5 re/4	sw	334,0	
				30 x 2,5 re/10	sw	840,0	
1 x 6 re	sw	58,0					
3 x 6 re	sw	173,0		3 x 4 re/ 4	sw	161,0	
4 x 6 re	sw	230,0		4 x 4 re/4	sw	200,0	
5 x 6 re	sw	288,0		7 x 4 re/4	sw	315,0	
				3 x 6 re/ 6	sw	240,0	
1 x 10 re	sw	96,0		4 x 6 re/6	sw	297,0	
3 x 10 re	sw	288,0		7 x 6 re/6	sw	470,0	
4 x 10 re	sw	384,0		3 x 10 re/10	sw	408,0	
5 x 10 re	sw	480,0		4 x 10 re/10	sw	504,0	
				3 x 16 re/16	sw	643,0	
1 x 16 rm	sw	154,0		4 x 16 re/16	sw	796,0	
3 x 16 rm	sw	461,0		3 x 25 rm/16	sw	1003,0	
4 x 16 rm	sw	614,0	30103201	4 x 25 rm/16	sw	1142,0	
5 x 16 rm	sw	768,0		3 x 35 rm/16	sw	1402,0	
				4 x 35 rm/16	sw	1526,0	
1 x 25 rm	sw	240,0		3 x 50 sm/25	sw	2003,0	
4 x 25 rm	sw	960,0		4 x 50 sm/25	sw	2203,0	
5 x 25 rm	sw	1200,0		4 x 70 sm/35	sw	3082,0	
				4 x 95 sm/50	sw	4208,0	
1 x 35 rm	sw	336,0		4 x 120 sm/70	sw	5388,0	
4 x 35 rm	sw	1344,0		4 x 150 sm/70	sw	6540,0	
				4 x 185 sm/95	sw	8159,0	
1 x 50 rm	sw	480,0	40042501	4 x 240 sm/120	sw	10546,0	
4 x 50 sm	sw	1920,0	40101801				

## Halogenfreie Sicherheitskabel

Flammwidrig, Isolations- und Funktionserhalt

**N2XH FE 180 / E30-E60** 0,6/1,0kV

**N2XCH FE 180 / E30-E60** 0,6/1,0kV

IGRO SET®

## Halogen free safety cables

flame retardant, insulation and circuit integrity

**N2XH FE 180 / E30-E60** 0,6/1,0kV

**N2XCH FE 180 / E30-E60** 0,6/1,0kV

IGRO SET®

### Anwendung

Sicherheitskabel mit Isolations- und Funktionserhalt im Brandfall. Speziell bei besonderen Anforderungen an Schutz von Menschen und Sachwerten. Zur Verlegung in Innenräumen und im Freien. Die direkte Verlegung in Erde oder Wasser ist nur unter Verwendung eines Schutzrohres erlaubt.

### Aufbau

Kupferleiter	blank, eindräftig - RE blank, mehrdräftig - RM
Isolation	flammwidrige Glimmerbandierung halogenfreie, vernetzte PE-Mischung 2X11
Aderkennzeichnung	gemäß DIN VDE 0293
Verseilung	konzentrisch
Gemeinsame Aderumhüllung	halogenfreie, flammwidrige Polymermischung
Konzentrischer Leiter (nur N2XCH)	aus blanken Cu-Drähten mit Haltewendel aus Cu-Band
Außenmantel	flammwidrige, halogenfreie Polymermischung, orange RAL 2003

### Technische Daten

Nennspannung	600/1000 V
Prüfspannung	4000 V
Temperaturbereich	-40°C bis 90°C
Betriebstemperatur am Leiter	90°C
Mindestbiegeradius	ca. 15 x Kabeldurchmesser

### Prüfungen

Halogenfrei, keine korrosiven Gase Selbstverlöschend	DIN VDE 0482-267, EN 50267, IEC 60754-2 DIN VDE 0482-265, EN 50265, IEC 60332-1
Geringe Brandfortleitung	DIN VDE 0482-266 IEC 60332-3 Cat. C
Minimale Rauchentwicklung	DIN VDE 0482-268 EN 50268, IEC 61034
Isolationserhalt FE 180	DIN VDE 0472-814
Funktionserhalt E30-E60	DIN 4102-12 in Abhängigkeit von der Verlegetechnik

### Application

Safety cable with insulation and circuit integrity in case of fire. Especially for particular requirements in protection of persons and objects of value. For installation in buildings and outdoors. The direct installation in ground or in water is only permitted using a protective conduit.

### Construction

Copper conductor	bare, solid - RE bare, stranded- RM
Insulation	mica tape and halogen free, crosslinked polymer compound 2X11
Core identification	acc. to DIN VDE 0293
Stranding	concentric
Inner bedding	halogen free, flame retardant polymer compound
Concentric conductor (only N2XCH)	copper wires with helix of copper tape
Outer sheath	flame retardant, halogen free polymer compound, orange, RAL 2003

### Technical data

Nominal voltage	600/1000 V
Test voltage	4000 V
Temperature range	-40°C to 90°C
Operating temperature at conductor	90°C
Min. bending radius	approx. 15 x cable diameter

### Tests

Halogen free, no corrosive gases Extinguishing on its own accord Flame-retardant	DIN VDE 0482-267, EN 50267, IEC 60754-2 DIN VDE 0482-265, EN 50265, IEC 60332-1 DIN VDE 0482-266 IEC 60332-3 Cat. C
Minimum smoke development Insulation integrity FE 180	DIN VDE 0482-268 EN 50268, IEC 61034 DIN VDE 0472-814
Circuit integrity E30-E60	DIN 4102-12 depending on form of installation technique

RoHS



**N2XH FE 180 / E30-E60** 0,6/1,0kV  
**N2XCH FE 180 / E30-E60** 0,6/1,0kV

Querschnitt Section mm <sup>2</sup>	Farbe Colour	Cu-Zahl Copper content kg/km	Bestell-Nr. XBK-code	Querschnitt Section mm <sup>2</sup>	Farbe Colour	Cu-Zahl Copper content kg/km	Bestell-Nr. XBK-code
<b>N2XH FE 180/E30-E60</b>							
2 x 1,5 re	org	29,0		3 x 95 rm/50	org	3216,0	
3 x 1,5 re	org	43,0		4 x 95 rm	org	3648,0	
4 x 1,5 re	org	58,0		3 x 120 rm/70	org	4128,0	
5 x 1,5 re	org	72,0		1 x 120 rm	org	1152,0	
7 x 1,5 re	org	101,0		4 x 120 rm	org	4608,0	
12 x 1,5 re	org	173,0		1 x 240 rm	org	2304,0	
19 x 1,5 re	org	274,0		1 x 150 rm	org	1440,0	
24 x 1,5 re	org	346,0		3 x 150 rm/70	org	4992,0	
30 x 1,5 re	org	432,0		4 x 150 rm	org	5760,0	
2 x 2,5 re	org	48,0		1 x 185 rm	org	1776,0	
3 x 2,5 re	org	72,0		3 x 185 rm/95	org	6240,0	
4 x 2,5 re	org	96,0					
5 x 2,5 re	org	120,0					
7 x 2,5 re	org	168,0					
12 x 2,5 re	org	288,0					
19 x 2,5 re	org	456,0					
24 x 2,5 re	org	576,0		<b>N2XCH FE 180/E30-E60</b>			
30 x 2,5 re	org	720,0		2 x 1,5 re/1,5	org	52,0	
1 x 4 re	org	38,0		3 x 1,5 re/1,5	org	66,0	
2 x 4 re	org	77,0		4 x 1,5 re/1,5	org	81,0	
3 x 4 re	org	115,0		7 x 1,5 re/2,5	org	133,0	
4 x 4 re	org	154,0		30 x 1,5 re/6	org	499,0	
5 x 4 re	org	192,0		2 x 2,5 re/2,5	org	80,0	
1 x 6 re	org	58,0		3 x 2,5 re/2,5	org	104,0	
2 x 6 re	org	115,0		4 x 2,5 re/2,5	org	128,0	
3 x 6 re	org	173,0		2 x 4 re/4	org	123,0	
4 x 6 re	org	230,0		3 x 4 re/4	org	161,0	
5 x 6 re	org	288,0	30008001	4 x 4 re/4	org	200,0	
1 x 10 re	org	96,0		2 x 6 re/6	org	182,0	
2 x 10 re	org	192,0		3 x 6 re/6	org	240,0	
3 x 10 re	org	288,0		4 x 6 re/6	org	297,0	
4 x 10 re	org	384,0		2 x 10 re/10	org	312,0	
5 x 10 re	org	480,0		3 x 10 re/10	org	408,0	
1 x 16 re	org	154,0		4 x 10 re/10	org	504,0	
2 x 16 re	org	307,0		3 x 16 rm/16	org	643,0	
3 x 16 rm	org	461,0		4 x 16 rm/16	org	796,0	
4 x 16 rm	org	614,0		3 x 25 rm/16	org	1003,0	
5 x 16 rm	org	768,0		4 x 25 rm/16	org	1142,0	
1 x 25 rm	org	240,0		3 x 35 rm/16	org	1190,0	
2 x 25 rm	org	480,0		4 x 35 rm/16	org	1526,0	
3 x 25 rm	org	720,0		3 x 50 rm/25	org	2003,0	
3 x 25 rm/16	org	874,0		4 x 50 rm/25	org	2203,0	
4 x 25 rm	org	960,0		3 x 70 rm/35	org	2410,0	
5 x 25 rm	org	1200,0		4 x 70 rm/35	org	3082,0	
1 x 35 rm	org	336,0		3 x 95 rm/50	org	3296,0	
3 x 35 rm/16	org	1162,0		4 x 95 rm/50	org	4208,0	
4 x 35 rm	org	1344,0		3 x 120 rm/70	org	4236,0	
5 x 35 rm	org	1680,0		4 x 120 rm/70	org	5388,0	
1 x 50 rm	org	480,0		3 x 150 rm/70	org	5100,0	
3 x 50 rm/25	org	1680,0		4 x 150 rm/70	org	6540,0	
4 x 50 rm	org	1920,0		3 x 185 rm/95	org	6383,0	
5 x 50 rm	org	2400,0		4 x 185 rm/95	org	8159,0	
1 x 70 rm	org	672,0		3 x 240 rm/120	org	8242,0	
3 x 70 rm/35	org	2352,0		4 x 240 rm/120	org	10546,0	
4 x 70 rm	org	2688,0		3 x 240 rm/120	org	8242,0	
1 x 95 rm	org	912,0		4 x 240 rm/120	org	10546,0	

## Halogenfreie Sicherheitskabel

Flammwidrig, Isolations- und Funktionserhalt

**NHXH FE 180 / E90** 0,6/1,0 kV

**NHXCH FE 180 / E90** 0,6/1,0 kV

**IGRO SET®**

## Halogen free safety cables

flame retardant, insulation and circuit integrity

**NHXH FE 180 / E90** 0,6/1,0 kV

**NHXCH FE 180 / E90** 0,6/1,0 kV

**IGRO SET®**

### Anwendung

Sicherheitskabel mit Isolations- und Funktionserhalt im Brandfall. Speziell bei besonderen Anforderungen an Schutz von Menschen und Sachwerten. Zur Verlegung in Innenräumen und im Freien. Die direkte Verlegung in Erde oder Wasser ist nur unter Verwendung eines Schutzrohres erlaubt.

### Aufbau

Kupferleiter	blank, eindrähtig - RE blank, mehrdrähtig - RM
Isolation	flammwidrige Glimmerbandierung halogenfreie, vernetzte Polymermischung
Aderkennzeichnung	gemäß DIN VDE 0293
Verseilung	konzentrisch
Gemeinsame Aderumhüllung	halogenfreie, flammwidrige Polymermischung
Konzentrischer Leiter (nur NHXCH)	aus blanken Cu-Drähten mit Haltewendel aus Cu-Band
Außenmantel	flammwidrige, halogenfreie Polymermischung, orange RAL 2003

### Technische Daten

Nennspannung	600/1000 V
Prüfspannung	4000 V
Temperaturbereich	-40°C bis 90°C
Betriebstemperatur am Leiter	90°C
Mindestbiegeradius	ca. 15 x Kabeldurchmesser

### Prüfungen

Halogenfrei, keine korrosiven Gase Selbstverlöschend	DIN VDE 0482-267, EN 50267, IEC 60754-2 DIN VDE 0482-265, EN 50265, IEC 60332-1
Geringe Brandfortleitung	DIN VDE 0482-266 IEC 60332-3 Cat. C
Minimale Rauchentwicklung	DIN VDE 0482-268 EN 50268, IEC 61034
Isolationserhalt FE 180	DIN VDE 0472-814
Funktionserhalt E90	DIN 4102-12 in Abhängigkeit von der Verlegetechnik

### Application

Safety cable with insulation and circuit integrity in case of fire. Especially for particular requirements in protection of persons and objects of value. For installation in buildings and outdoors. The direct installation in ground or in water is only permitted using a protective conduit.

### Construction

Copper conductor	bare, solid - RE bare, stranded - RM
Insulation	mica tape and halogen free, crosslinked polymer compound
Core identification	acc. to DIN VDE 0293
Stranding	concentric
Inner bedding	halogen free, flame retardant polymer compound
Concentric conductor (only NHXCH)	copper wires with helix of copper tape
Outer sheath	flame retardant, halogen free polymer compound, orange, RAL 2003

### Technical data

Nominal voltage	600/1000 V
Test voltage	4000 V
Temperature range	-40°C to 90°C
Operating temperature at conductor	90°C
Minimum bending radius	approx. 15 x cable diameter

### Tests

Halogen free, no corrosive gases Extinguishing on its own accord Flame-retardant	DIN VDE 0482-267, EN 50267, IEC 60754-2 DIN VDE 0482-265, EN 50265, IEC 60332-1 DIN VDE 0482-266 IEC 60332-3 Cat. C
Minimum smoke development	DIN VDE 0482-268 EN 50268, IEC 61034
Insulation integrity FE 180	DIN VDE 0472-814
Circuit integrity E90	DIN 4102-12 depending on form of installation technique

RoHS



**NHXH FE 180 / E90** 0,6/1,0 kV  
**NHXCH FE 180 / E90** 0,6/1,0 kV

Abmessung Section mm <sup>2</sup>	Farbe Colour	Cu-Zahl Copper content kg/km	Bestell-Nr. XBK-code	Abmessung Section mm <sup>2</sup>	Farbe Colour	Cu-Zahl Copper content kg/km	Bestell-Nr. XBK-code
<b>NHXH FE 180 / E90</b>							
2 x 1,5 re	org	29,0		3 x 120 rm/70	org	4128,0	
3 x 1,5 re	org	43,0		4 x 120 rm	org	4608,0	
4 x 1,5 re	org	58,0		1 x 150 rm	org	1440,0	
5 x 1,5 re	org	72,0		3 x 150 rm	org	4320,0	
7 x 1,5 re	org	101,0		3 x 150 rm/70	org	4992,0	
10 x 1,5 re	org	144,0		4 x 150 rm	org	5760,0	
12 x 1,5 re	org	173,0		1 x 185 rm	org	1776,0	
24 x 1,5 re	org	346,0		3 x 185 rm	org	5328,0	
2 x 2,5 re	org	48,0		3 x 185 rm/95	org	6240,0	
3 x 2,5 re	org	72,0		4 x 185 rm	org	7104,0	
4 x 2,5 re	org	96,0		1 x 240 rm	org	2304,0	
5 x 2,5 re	org	120,0		3 x 240 rm	org	6912,0	
7 x 2,5 re	org	168,0		3 x 240 rm/120	org	8064,0	
10 x 2,5 re	org	240,0		4 x 240 rm	org	9216,0	
12 x 2,5 re	org	288,0		1 x 300 rm	org	2880,0	
2 x 4 re	org	77,0		1 x 400 rm	org	3840,0	
3 x 4 re	org	115,0					
4 x 4 re	org	154,0		<b>NHXCH FE 180 / E90</b>			
5 x 4 re	org	192,0		3 x 1,5 re/1,5	org	66,0	
7 x 4 re	org	269,0		4 x 1,5 re/1,5	org	81,0	
2 x 6 re	org	115,0		7 x 1,5 re/2,5	org	133,0	
3 x 6 re	org	173,0		12 x 1,5 re/2,5	org	205,0	
4 x 6 re	org	230,0		24 x 1,5 re/6	org	413,0	
5 x 6 re	org	288,0		30 x 1,5 re/6	org	499,0	
3 x 10 re	org	288,0		3 x 2,5 re/2,5	org	104,0	
4 x 10 re	org	384,0		4 x 2,5 re/2,5	org	128,0	
5 x 10 re	org	480,0		12 x 2,5 re/ 4	org	334,0	
1 x 16 rm	org	154,0		24 x 2,5 re/10	org	696,0	
3 x 16 rm	org	461,0		30 x 2,5 re/10	org	840,0	
4 x 16 rm	org	614,0		3 x 4 re/4	org	161,0	
5 x 16 rm	org	768,0		4 x 4 re/4	org	200,0	
1 x 25 rm	org	240,0		3 x 6 re/6	org	240,0	
3 x 25 rm	org	720,0		4 x 6 re/6	org	297,0	
4 x 25 rm	org	960,0		3 x 10 re/10	org	408,0	
5 x 25 rm	org	1200,0		4 x 10 re/10	org	504,0	
1 x 35 rm	org	336,0		3 x 16 rm/16	org	643,0	
3 x 35 rm	org	1008,0		4 x 16 rm/16	org	796,0	
3 x 35 rm/16	org	1162,0		3 x 25 rm/16	org	902,0	
4 x 35 rm	org	1344,0		4 x 25 rm/16	org	1142,0	
5 x 35 rm	org	1680,0		3 x 35 rm/16	org	1190,0	
1 x 50 rm	org	480,0		4 x 35 rm/16	org	1526,0	
3 x 50 rm	org	1440,0		3 x 50 rm/25	org	1723,0	
3 x 50 rm/25	org	1680,0		4 x 50 rm/25	org	2203,0	
4 x 50 rm	org	1920,0		3 x 70 rm/35	org	2410,0	
5 x 50 rm	org	2500,0		4 x 70 rm/35	org	3082,0	
1 x 70 rm	org	672,0		3 x 95 rm/50	org	3296,0	
3 x 70 rm	org	2016,0		4 x 95 rm/50	org	4208,0	
3 x 70 rm/35	org	2352,0		3 x 120 rm/70	org	4236,0	
4 x 70 rm	org	2688,0		4 x 120 rm/70	org	5388,0	
5 x 70 rm	org	3360,0		3 x 150 rm/70	org	5100,0	
1 x 95 rm	org	912,0		4 x 150 rm/70	org	6540,0	
3 x 95 rm	org	2736,0		3 x 185 rm/95	org	6383,0	
3 x 95 rm/50	org	3216,0		4 x 185 rm/95	org	8159,0	
4 x 95 rm	org	3648,0		3 x 240 rm/120	org	8242,0	
1 x 120 rm	org	1152,0		4 x 240 rm/120	org	10546,0	
3 x 120 rm	org	3456,0					

## Bleifreie PVC - Mantelleitung

nach VDE 0250 Teil 204

**NYM - O**

**NYM - J**

## Lead-free PVC - sheathed cables

acc. to VDE 0250 part 204

**NYM - O**

**NYM - J**

### Anwendung

Als Installationsleitung, zur Verlegung auf, in und unter Putz, in trockenen, feuchten und nassen Räumen, sowie im Mauerwerk und im Beton. Die direkte Einbettung in Rüttel-, Schüttel- oder Stampfbeton ist nicht zulässig.

Auch verwendbar im Freien, sofern Schutz vor direkter Sonneneinstrahlung gewährleistet ist.

Das Produkt ist konform zur 2006/95/EG-Richtlinie (Niederspannungsrichtlinie).

### Aufbau

Kupferleiter	blank, ein- oder mehrdrähtig
Isolation	PVC
Aderkennzeichnung	gemäß DIN VDE 0293
Verseilung	in Lagen, Füllmantel
Mantel	PVC, grau

### Technische Daten

Nennspannung	300 / 500 V
Prüfspannung	2.000 V
Isolationswiderstand	20 MΩ x km
Temperaturbereich	
bei Verlegung	5°C ... 70°C
fest verlegt	-40°C ... 70°C
Mindestbiegeradius	
bei fester Verlegung	4 x Leitungsdurchmesser

**Palettenaufstellung siehe Seite 236!**

### Application

For industrial- and wiring purposes. Used in the open, in dry, damp and wet environments in the open and concealed, as well as in masonry and in cement, not suitable for imbedding in solidified or compressed concrete. Outdoor usage is only possible, as long as the cable is protected against direct sunlight.

The product corresponds to the directive 2006/95/EG (low voltage directive).

### Construction

Copper conductor	bare, single- or multi-wired
Insulation	PVC
Core identification	acc. to DIN VDE 0293
Stranding	in layer, filling compound
Sheath	PVC, colour grey

### Technical data

Nominal voltage	300 / 500 V
Test voltage	2.000 V
Insulation resistance	20 MΩ x km
Temperature range	
in mobile condition	5°C ... 70°C
in fixed condition	-40°C ... 70°C
Min. bending radius	
in fixed condition	4 x cable diameter

**Capacity of Euro-pallets look at page 236!**

RoHS



**NYM - O**  
**NYM - J**

Abmessung Section mm <sup>2</sup>	Farbe Colour	Cu-Zahl Copper content kg/km	Bestell-Nr. XBK-code	Abmessung Section mm <sup>2</sup>	Farbe Colour	Cu-Zahl Copper content kg/km	Bestell-Nr. XBK-code
<b>NYM-O</b>				<b>NYM-J</b>			
1 x 1,5	gr	14,4	10002006 x	1 x 1,5	gr	14,4	10000106 x
2 x 1,5	gr	29,0	10005006 x	3 x 1,5 RG	gr	43,0	10010006 x
3 x 1,5 RG	gr	43,0	10015006 x	3 x 1,5 TR	gr	43,0	10010106 x
3 x 1,5 TR	gr	43,0	10015106 x	4 x 1,5 RG	gr	58,0	10020006 x
4 x 1,5 RG	gr	58,0	10025006	4 x 1,5 TR	gr	58,0	10020106 x
4 x 1,5 TR	gr	58,0	10025106	5 x 1,5 RG	gr	72,0	10030006 x
7 x 1,5	gr	101,0	10055006 x	5 x 1,5 TR	gr	72,0	10030106 x
1 x 2,5	gr	24,0	10002106	7 x 1,5	gr	101,0	10050006 x
2 x 2,5	gr	48,0	10005106	1 x 2,5	gr	24,0	10000206 x
3 x 2,5 RG	gr	72,0	10015206	3 x 2,5 RG	gr	72,0	10010206 x
3 x 2,5 TR	gr	72,0		3 x 2,5 TR	gr	72,0	10010806 x
1 x 4	gr	38,0	10002206	4 x 2,5	gr	96,0	10020206 x
1 x 6	gr	58,0	10002306 x	5 x 2,5 RG	gr	120,0	10030206 x
4 x 6	gr	230,0	10025406	5 x 2,5 TR	gr	120,0	10031206 x
1 x 10	gr	96,0	10002406	7 x 2,5	gr	168,0	10050106 x
4 x 10	gr	384,0	10025506 x	1 x 4	gr	38,0	10000306 x
1 x 16	gr	154,0	10002506	3 x 4	gr	115,0	10010306 x
4 x 16	gr	614,0	10025606 x	4 x 4	gr	154,0	10020306 x
4 x 25	gr	960,0	10025706	5 x 4	gr	192,0	10030306 x
4 x 35	gr	1344,0	10025806	1 x 6	gr	58,0	10000406 x
<b>XYM-J *</b>				3 x 6	gr	173,0	10010406 x
8 x 1,5	gr	115,0	10060006	4 x 6	gr	230,0	10020406 x
10 x 1,5	gr	144,0	10060106 x	5 x 6	gr	288,0	10030406 x
12 x 1,5	gr	173,0	10060206 x	1 x 10	gr	96,0	10000506 x
1 x 25	gr	240,0	10000706 x	3 x 10	gr	288,0	10010506 x
<b>XYM-JB*</b>				4 x 10	gr	384,0	10020506 x
7 x 1,5	gr	101,0	10060706 x	5 x 10	gr	480,0	10030506 x
				1 x 16	gr	154,0	10000606 x
				4 x 16	gr	614,0	10020606 x
				5 x 16	gr	768,0	10030606 x
				4 x 25	gr	960,0	10020706 x
				5 x 25	gr	1200,0	10030706 x
				4 x 35	gr	1344,0	10020806 x
				5 x 35	gr	1680,0	10030806 x

\* VDE-angelehnt  
\* in dependence on VDE

## Alu-PVC-Mantelleitung

in Anlehnung an VDE 0250 Teil 204

**(N)AYM**

## Alu-PVC-sheathed cables

in dependence on VDE 0250 part 204

**(N)AYM**

### Anwendung

Als Installationsleitung, zur Verlegung auf, in und unter Putz, in trockenen, feuchten und nassen Räumen, sowie im Mauerwerk und im Beton. Die direkte Einbettung in Rüttel-, Schüttel- oder Stampfbeton ist nicht zulässig.

Auch verwendbar im Freien, sofern Schutz vor direkter Sonneneinstrahlung gewährleistet ist.

Das Produkt ist konform zur 2006/95/EG-Richtlinie (Niederspannungsrichtlinie).

### Aufbau

Aluminiumleiter	ein- oder mehrdrähtig
Isolation	PVC
Aderkennzeichnung	gemäß DIN VDE 0293
Verseilung	in Lagen
Mantel	PVC, grau

### Technische Daten

Nennspannung	300 / 500 V
Prüfspannung	2.000 V
Isolationswiderstand	>20 MΩ x km
Temperaturbereich bei Verlegung	5°C ... 70°C
fest verlegt	-40°C ... 70°C

### Besonderheiten

- preiswert
- leicht
- geringe Diebstahlgefahr

### Application

For industrial and wiring purposes. Used in the open, in dry, damp and wet environments in the open and concealed, as well as in masonry and in cement, not suitable for imbedding in solidified or compressed concrete. Outdoor usage is only possible, as long as the cable is protected against direct sunlight.

The product corresponds to the directive 2006/95/EG (low voltage directive).

### Construction

Aluminium conductor	single- or multi-wired
Insulation	PVC
Core identification	acc. to DIN VDE 0293
Stranding	in layer
Sheath	PVC, colour grey

### Technical data

Nominal voltage	300 / 500 V
Test voltage	2.000 V
Insulation resistance	>20 MΩ x km
Temperature range in mobile condition	5°C ... 70°C
in fixed condition	-40°C ... 70°C

### Special features

- economically priced
- lightweight
- low risk of theft

RoHS



**(N)AYM**

Abmessung Section mm <sup>2</sup>	Farbe Colour	Alu-Zahl Alu content kg/km	Bestell-Nr. XBK-code
<b>(N)AYM</b>			
1 x 2,5	gr	7,5	
2 x 2,5	gr	15,0	
3 x 2,5	gr	22,0	11010806
4 x 2,5	gr	29,0	
5 x 2,5	gr	37,0	
7 x 2,5	gr	51,0	
1 x 4	gr	12,0	
3 x 4	gr	35,0	
4 x 4	gr	47,0	
5 x 4	gr	58,0	
1 x 6	gr	18,0	
3 x 6	gr	53,0	
4 x 6	gr	70,0	
5 x 6	gr	87,0	
1 x 10	gr	29,0	
3 x 10	gr	87,0	
4 x 10	gr	116,0	
5 x 10	gr	145,0	
1 x 16	gr	47,0	
4 x 16	gr	186,0	
5 x 16	gr	222,0	
4 x 25	gr	290,0	
5 x 25	gr	367,0	
4 x 35	gr	406,0	
5 x 35	gr	508,0	

## PVC - Mantelleitung

in Anlehnung an DIN VDE 0250 Teil 204/209

### (N)YM-(ST)-J

## PVC - sheathed cable

in dependence on DIN VDE 0250 part 204/209

### (N)YM-(ST)-J

#### Anwendung

Als Installationsleitung, zur Verlegung auf, in und unter Putz, in trockenen und feuchten Räumen, zur Begrenzung von elektromagnetischen Störwechselfeldern. Auch verwendbar im Freien, sofern Schutz vor direkter Sonneneinstrahlung gewährleistet ist.

Das Produkt ist konform zur 2006/95/EG-Richtlinie (Niederspannungsrichtlinie).

#### Aufbau

Kupferleiter	blank, ein- oder mehrdrähtig
Isolation	PVC
Aderkennzeichnung	gemäß DIN VDE 0293
Verseilung	in Lagen
Abschirmung	Folienschirmung, verzinnter Beidraht, Füllmantel
Mantel	PVC, grau

#### Technische Daten

Nennspannung	300 / 500 V
Prüfspannung	2.000 V
Isolationswiderstand	20 M $\Omega$ x km
Temperaturbereich	
bei Verlegung	5°C ... 70°C
fest verlegt	-40°C ... 70°C
Mindestbiegeradius	
bei fester Verlegung	4 x Leitungsdurchmesser

#### Application

These installation cables are made for an effective range of electromagnetic interference alternating fields by a static screen. The cable is suitable for laying on, in and under plaster in dry and damp places as well as in concrete and masonry (direct laying in solidified or compressed concrete is excluded). Outdoor laying is only possible if the cable is not exposed to direct sunlight.

The product corresponds to the directive 2006/95/EG (low voltage directive).

#### Construction

Copper conductor	bare, single- or multi-wired
Insulation	PVC
Core identification	acc. to DIN VDE 0293
Stranding	in layer
Shielding	foil screening
Sheath	solid copper drain-wire, tinned, filling compound PVC, colour grey

#### Technical data

Nominal voltage	300 / 500 V
Test voltage	2.000 V
Insulation resistance	20 M $\Omega$ x km
Temperature range	
flexing	5°C ... 70°C
fixed installation	-40°C ... 70°C
Minimum bending radius	
fixed installation	4 x cable diameter



## Österreich Bleifreie PVC - Mantelleitung

nach ÖVE-K41-4



**YM-J**

**RoHS**

## Austria Lead-free PVC - sheathed cable

acc. to ÖVE-K41-4



**YM-J**

**RoHS**

### Anwendung

Als Installationsleitung, zur Verlegung auf, in und unter Putz, in trockenen, feuchten und nassen Räumen, sowie im Mauerwerk und im Beton. Die direkte Einbettung in Rüttel-, Schüttel- oder Stampfbeton ist nicht zulässig.

Auch verwendbar im Freien, sofern Schutz vor direkter Sonneneinstrahlung gewährleistet ist.

Die nationalen Vorschriften für Elektroinstallationen müssen befolgt werden.

Das Produkt ist konform zur 2006/95/EG-Richtlinie (Niederspannungsrichtlinie).

### Aufbau

Kupferleiter	blank, ein- oder mehrdrähtig
Isolation	PVC
Aderkennzeichnung	gem. ÖVE
Verseilung	Adern in Lagen verseilt, Füllmantel
Mantel	PVC, grau, gemäß ÖVE-K41-4

### Technische Daten

Nennspannung	300 / 500 V
Prüfspannung	2.000 V
Isolationswiderstand	20 MΩ x km
Temperaturbereich	
bei Verlegung	5°C ... 70°C
fest verlegt	-40°C ... 70°C
Mindestbiegeradius	
bei fester Verlegung	4 x Leitungsdurchmesser

**Palettenaufstellung siehe Seite 236!**

### Application

For industrial and wiring purposes. Used in the open, in dry, damp and wet environments in the open and concealed, as well as in masonry and in concrete, not suitable for direct imbedding in solidified or compressed-concrete. Outdoor usage is only possible, as long as the cable is protected against direct sunlight.

National regulations for electrical installation must be followed.

The product corresponds to the directive 2006/95/EG (low voltage directive).

### Construction

Copper conductor	plain, solid or stranded
Insulation	PVC
Core identification	acc. to ÖVE
Stranding	cores stranded in layer, filling compound
Sheath	special PVC, grey, acc. to ÖVE-K41-4

### Technical data

Nominal voltage	300 / 500 V
Test voltage	2.000 V
Insulation resistance	20 MΩ x km
Temperature range	
in mobile condition	5°C ... 70°C
in fixed condition	-40°C ... 70°C
Min. bending radius	
in fixed condition	4 x cable diameter

**Capacity of Euro-pallets look at page 236!**

## Niederlande

### Bleifreie XLPE/PVC - Mantelleitung



nach KEMA KEUR



**XMvK**

**RoHS**

## The Netherlands

### Lead-free XLPE/PVC-sheathed cable



acc. to KEMA KEUR



**XMvK**

**RoHS**

#### Anwendung

Als Niederspannungs-Installationsleitung im Wohnbau, bei Haustechnik, in landwirtschaftlichen Gebäuden und ähnlichen Installationsbereichen.

Die Leitung ist nicht geeignet für Verlegung in Kabelbündeln!

Die nationalen Vorschriften für Elektroinstallationen (NEN 1010) müssen befolgt werden.

Das Produkt ist konform zur 2006/95/EG-Richtlinie (Niederspannungsrichtlinie).

#### Aufbau

Kupferleiter	blank, ein- oder mehrdrähtig
Isolation	XLPE
Aderkennzeichnung	gem. KEMA KEUR
Verseilung	Adern in Lagen verseilt, Füllmantel
Mantel	PVC, grau, gem. K42C-07-01 + 07-2 + 07-3

#### Technische Daten

Nennspannung	450 / 750 V
Prüfspannung	2.500 V
Isolationswiderstand	20 MΩ x km
Temperaturbereich	
bei Verlegung	5°C ... 70°C
fest verlegt	-20°C ... 70°C
Mindestbiegeradius	
bei fester Verlegung	4 x Leitungsdurchmesser

Bedruckung des Außenmantels (Beispiel):  
1306 KEMA KEUR XmvK 3 G 2.5 450/750 V CE + Metermarkierung

#### Bitte beachten Sie:

Wir haben auch noch die PVC / PVC - Installationsleitung **VMvK** nach KEMA KEUR im Lieferprogramm!

**Palettenaufstellung siehe Seite 236!**

#### Application

*This light installation cable is usually applied in housing, utilities, agricultural buildings and similar installations.*

*This cable is not suited for application in cable bundles!*

*National regulations for electrical installation (NEN 1010) must be followed.*

*The product corresponds to the directive 2006/95/EG (low voltage directive).*

#### Construction

Copper conductor	plain, solid or stranded
Insulation	XLPE
Core identification	acc. to KEMA KEUR
Stranding	cores stranded in layer, filling compound
Sheath	PVC, grey, acc. to K42C-07-01 + 07-2 + 07-3

#### Technical data

Nominal voltage	450 / 750 V
Test voltage	2.500 V
Insulation resistance	20 MΩ x km
Temperature range	
in mobile condition	5°C ... 70°C
in fixed condition	-20°C ... 70°C
Min. bending radius	
in fixed condition	4 x cable diameter

Marking of outer sheath, example:  
1306 KEMA KEUR XMvK 3 G 2.5 450/750 V CE + meter marking

#### Please note:

We have also the PVC / PVC - installation cable **VMvK** acc. to KEMA KEUR in our delivery programme!

**Capacity of Euro-pallets look at page 236!**

## Niederlande

### Bleifreie XLPE/PVC - Mantelleitung



nach KEMA KEUR 

**YMvK mb**

**RoHS**

## The Netherlands

### Lead-free XLPE/PVC-sheathed cable



acc. to KEMA KEUR 

**YMvK mb**

**RoHS**

#### Anwendung

Als Installationsleitung, zur Verlegung auf, in und unter Putz, in trockenen, feuchten und nassen Räumen, sowie im Mauerwerk, in Kabelkanälen und Kabelführungen.

Auch verwendbar im Freien, sofern Schutz vor direkter Sonneneinstrahlung gewährleistet ist.

Die nationalen Vorschriften für Elektroinstallationen (NEN 1010) müssen befolgt werden.

Das Produkt ist konform zur 2006/95/EG-Richtlinie (Niederspannungsrichtlinie).

#### Aufbau

Kupferleiter	blank, ein- oder mehrdrähtig
Isolation	XLPE
Aderkennzeichnung	gem. KEMA KEUR
Verseilung	Adern in Lagen verseilt, Füllmantel
Mantel	flammwidriges PVC, grau, gem. K42 C-1-4-D and K 42 C-1-11-D

#### Technische Daten

Nennspannung 600 / 1000 V

Prüfspannung 3.500 V

Isolationswiderstand 20 MΩ x km

Temperaturbereich  
bei Verlegung 5°C ... 90°C  
fest verlegt -20°C ... 90°C

Mindestbiegeradius  
bei fester Verlegung 12 x Leitungsdurchmesser

Das Kabel ist flammwidrig gemäß IEC 60332-3 Kategorie C!

Bedruckung des Außenmantels (Beispiel):  
1306 KEMA KEUR YMvK 3 G 2.5 0,6/1 kV CE + Metermarkierung.

#### Bitte beachten Sie:

Wir haben auch noch die PVC / PVC - Installationsleitung **VMvK** nach KEMA KEUR im Lieferprogramm!

**Palettenaufstellung siehe Seite 236!**

#### Application

Power cable for industrial and wiring purposes. Used in the open, in dry, damp and wet environments in the open and concealed, as well as in masonry and in cable conduits and trays. Outdoor usage is only possible, as long as the cable is protected against direct sunlight.

National regulations for electrical installation (NEN 1010) must be followed.

The product corresponds to the directive 2006/95/EG (low voltage directive).

#### Construction

Copper conductor	plain, solid or stranded
Insulation	XLPE
Core identification	acc. to KEMA KEUR
Stranding	cores stranded in layer, filling compound
Sheath	special flame retardant PVC, grey, acc. to K 42 C-1-4-D and K 42 C-1-11-D

#### Technical data

Nominal voltage 600 / 1000 V

Test voltage 3.500 V

Insulation resistance 20 MΩ x km

Temperature range  
in mobile condition 5°C ... 90°C  
in fixed condition -20°C ... 90°C

Min. bending radius  
in fixed condition 12 x cable diameter

The cable is flame retardant according to IEC 60332-3 category C!

Marking of outer sheath, example:  
1306 KEMA KEUR YMvK 3 G 2.5 0,6/1 kV CE + meter marking.

#### Please note:

We have also the PVC / PVC - installation cable **VMvK** acc. to KEMA KEUR in our delivery programme!

**Capacity of Euro-pallets look at page 236!**

## Belgien Bleifreie XLPE/PVC - Mantelleitung



nach CEBEC



**XVB-F2**

**RoHS**

## Belgium Lead-free XLPE/PVC-sheathed cable



acc. to CEBEC



**XVB-F2**

**RoHS**

### Anwendung

Als Installationsleitung, zur Verlegung auf, in und unter Putz, in trockenen, feuchten und nassen Räumen, sowie im Mauerwerk und im Beton. Die direkte Einbettung in Rüttel-, Schüttel- oder Stampfbeton ist nicht zulässig.

Auch verwendbar im Freien, sofern Schutz vor direkter Sonneneinstrahlung gewährleistet ist.

Die nationalen Vorschriften für Elektroinstallationen müssen befolgt werden.

Das Produkt ist konform zur 2006/95/EG-Richtlinie (Niederspannungsrichtlinie).

### Aufbau

Kupferleiter	blank, ein- oder mehrdrähtig
Isolation	XLPE
Aderkennzeichnung	gem. CEBEC
Verseilung	Adern in Lagen verseilt, Füllmantel
Mantel	flammwidriges PVC, grau, gem. NBN IEC 502 NAD und NBN C30-004 F2

### Technische Daten

Nennspannung	600 / 1000 V
Prüfspannung	4.000 V
Isolationswiderstand	>20 MΩ x km
Temperaturbereich	
bei Verlegung	5°C ... 90°C
fest verlegt	-40°C ... 90°C

Mindestbiegeradius  
bei fester Verlegung 12 x Leitungsdurchmesser

Das Kabel ist flammwidrig gemäß IEC 60332-3 Kategorie C!

Bedruckung des Außenmantels (Beispiel):  
CEBEC 992 XVB-F2 3G2.5 CE + Datumcode.

### Bitte beachten Sie:

Wir haben auch noch die PVC/PVC-Installationsleitung **VVB-F2** nach CEBEC im Lieferprogramm.

**Palettenaufstellung siehe Seite 236!**

### Application

For industrial and wiring purposes. Used in the open, in dry, damp and wet environments in the open and concealed, as well as in masonry and in concrete, not suitable for direct imbedding in solidified or compressed-concrete. Outdoor usage is only possible, as long as the cable is protected against direct sunlight.

National regulations for electrical installation must be followed.

The product corresponds to the directive 2006/95/EG (low voltage directive).

### Construction

Copper conductor	plain, solid or stranded
Insulation	XLPE
Core identification	acc. to CEBEC
Stranding	cores stranded in layer, filling compound
Sheath	special flame retardant PVC, grey, acc. to NBN IEC 502 NAD and NBN C30-004F2

### Technical data

Nominal voltage	600 / 1000 V
Test voltage	4.000 V
Insulation resistance	>20 MΩ x km
Temperature range	
in mobile condition	5°C ... 90°C
in fixed condition	-40°C ... 90°C

Min. bending radius  
in fixed condition 12 x cable diameter

The cable is flame retardant according to IEC 60332-3 Category C!

Marking of outer sheath (example):  
CEBEC 992 XVB-F2 3G2.5 CE + production code.

### Please note:

We also have the PVC/PVC-installation cable **VVB-F2** acc. to CEBEC in our delivery programme.

**Capacity of Euro-pallets look at page 236!**

## Belgien

### Bleifreie XLPE/PVC - Mantelleitung

nach CEBEC



**EXVB**

**RoHS**

## Belgium

### Lead-free XLPE/PVC-sheathed cable

acc. to CEBEC



**EXVB**

**RoHS**

#### Anwendung

Als Installationsleitung, zur Verlegung auf, in und unter Putz, in trockenen, feuchten und nassen Räumen, sowie im Mauerwerk und im Beton. Die direkte Einbettung in Rüttel-, Schüttel- oder Stampfbeton ist nicht zulässig.

Auch verwendbar im Freien, sofern Schutz vor direkter Sonneneinstrahlung gewährleistet ist.

Die nationalen Vorschriften für Elektroinstallationen müssen befolgt werden.

Das Produkt ist konform zur 2006/95/EG-Richtlinie (Niederspannungsrichtlinie).

#### Aufbau

Kupferleiter	blank, ein- oder mehrdrähtig
Isolation	XLPE
Aderkennzeichnung	gem. CEBEC
Verseilung	Adern in Lagen verseilt, Füllmantel
Mantel	PVC, schwarz gem. NBN C33-322

#### Technische Daten

Nennspannung	600 / 1000 V
Prüfspannung	4.000 V
Isolationswiderstand	>20 MΩ x km
Temperaturbereich	
bei Verlegung	5°C ... 70°C
fest verlegt	-40°C ... 70°C
Mindestbiegeradius	
bei fester Verlegung	12 x Leitungsdurchmesser

Bedruckung des Außenmantels (Beispiel):  
CEBEC 992 EXVB 1kV 4 x 10 CE + Metermarkierung

**Palettenaufstellung siehe Seite 236!**

#### Application

For industrial and wiring purposes. Used in the open, in dry, damp and wet environments in the open and concealed, as well as in masonry and in concrete, not suitable for direct imbedding in solidified or compressed-concrete. Outdoor usage is only possible, as long as the cable is protected against direct sunlight.

National regulations for electrical installation must be followed.

The product corresponds to the directive 2006/95/EG (low voltage directive).

#### Construction

Copper conductor	plain, solid or stranded
Insulation	XLPE
Core identification	acc. to CEBEC
Stranding	cores stranded in layer, filling compound
Sheath	special PVC, black acc. to NBN C33-322

#### Technical data

Nominal voltage	600 / 1000 V
Test voltage	4.000 V
Insulation resistance	>20 MΩ x km
Temperature range	
in mobile condition	5°C ... 70°C
in fixed condition	-40°C ... 70°C
Min. bending radius	
in fixed condition	12 x cable diameter

Marking of outer sheath (example):  
CEBEC 992 EXVB 1kV 4 x 10 CE + meter marking

**Capacity of Euro-pallets look at page 236!**

## Dänemark Bleifreie PVC - Mantelleitung

nach DEMKO



**DK-N07VV-U/R**



RoHS

## Denmark Lead-free PVC-sheathed cable

acc. to DEMKO



**DK-N07VV-U/R**



RoHS

### Anwendung

Als Installationsleitung, zur Verlegung auf, in und unter Putz, in trockenen, feuchten und nassen Räumen, sowie im Mauerwerk und im Beton. Die direkte Einbettung in Rüttel-, Schüttel- oder Stampfbeton ist nicht zulässig.

Auch verwendbar im Freien, sofern Schutz vor direkter Sonneneinstrahlung gewährleistet ist.

Die nationalen Vorschriften für Elektroinstallationen müssen befolgt werden.

Das Produkt ist konform zur 2006/95/EG-Richtlinie (Niederspannungsrichtlinie).

### Aufbau

Kupferleiter	blank, ein-oder mehrdrähtig
Isolation	PVC
Aderkennzeichnung	gem. DEMKO
Verseilung	Adern in Lagen verseilt, Füllmantel
Mantel	PVC, lichtgrau, gem. DS 2393

### Technische Daten

Nennspannung	450 / 750 V
Prüfspannung	2.500 V
Isolationswiderstand	>20 MΩ x km
Temperaturbereich	
bei Verlegung	5°C ... 70°C
fest verlegt	-40°C ... 70°C

Mindestbiegeradius	
bei fester Verlegung	4 x Leitungsdurchmesser

Bedruckung des Außenmantels (Beispiel):  
DK-N07VV-U 3 G 1,5 450/750 V BLYFRI + Metermarkierung + Datumscode

**Palettenaufstellung siehe Seite 236!**

### Application

For industrial and wiring purposes. Used in the open, in dry, damp and wet environments in the open and concealed, as well as in masonry and in concrete, not suitable for direct imbedding in solidified or compressed concrete. Outdoor usage is only possible, as long as the cable is protected against direct sunlight.

National regulations for electrical installation must be followed.

The product corresponds to the directive 2006/95/EG (low voltage directive).

### Construction

Copper conductor	plain, solid or stranded
Insulation	PVC
Core identification	acc. to DEMKO
Stranding	cores stranded in layer, filling compound
Sheath	special PVC, light grey, acc. to DS 2393

### Technical data

Nominal voltage	450 / 750 V
Test voltage	2.500 V
Insulation resistance	>20 MΩ x km
Temperature range	
in mobile condition	5°C ... 70°C
in fixed condition	-40°C ... 70°C

Min. bending radius	
in fixed condition	4 x cable diameter

Marking of outer sheath (example):  
DK-N07VV-U 3 G 1,5 450/750V BLYFRI + metermarking + production code

**Capacity of Euro-pallets look at page 236!**

**Dänemark**  
**Bleifreie PVC - Mantelleitung**



**Denmark**  
**Lead-free PVC-sheathed cable**



**DK-05VV-U**

**RoHS**

**DK-05VV-U**

**RoHS**

**Anwendung**

Als Installationsleitung, zur Verlegung auf, in und unter Putz, in trockenen, feuchten und nassen Räumen, sowie im Mauerwerk und im Beton. Die direkte Einbettung in Rüttel-, Schüttel- oder Stampfbeton ist nicht zulässig.

Auch verwendbar im Freien, sofern Schutz vor direkter Sonneneinstrahlung gewährleistet ist.

Die nationalen Vorschriften für Elektroinstallationen müssen befolgt werden.

Das Produkt ist konform zur 2006/95/EG-Richtlinie (Niederspannungsrichtlinie).

**Aufbau**

Kupferleiter	blank, ein- oder mehrdrähtig
Isolation	PVC
Aderkennzeichnung	farbige Adern
Verseilung	Adern in Lagen verseilt, Füllmantel
Mantel	PVC, lichtgrau, in Anlehnung an DEMKO

**Technische Daten**

Nennspannung 300 / 500 V

Prüfspannung 2.000 V

Isolationswiderstand >20 MΩ x km

Temperaturbereich  
bei Verlegung 5°C ... 70°C  
fest verlegt -40°C ... 70°C

Mindestbiegeradius  
bei fester Verlegung 4 x Leitungsdurchmesser

Bedruckung des Außenmantels (Beispiel):  
DK-05VV-U 3 G 1,5 300/500 V CE BLYFRI + Metermarkierung + Datumscode

**Palettenaufstellung siehe Seite 236!**

**Application**

For industrial and wiring purposes. Used in the open, in dry, damp and wet environments in the open and concealed, as well as in masonry and in concrete, not suitable for direct imbedding in solidified or compressed concrete. Outdoor usage is only possible, as long as the cable is protected against direct sunlight.

National regulations for electrical installation must be followed.

The product corresponds to the directive 2006/95/EG (low voltage directive).

**Construction**

Copper conductor	plain, solid or stranded
Insulation	PVC
Core identification	coloured cores
Stranding	cores stranded in layer, filling compound
Sheath	special PVC, light grey, similar to DEMKO

**Technical data**

Nominal voltage 300 / 500 V

Test voltage 2.000 V

Insulation resistance >20 MΩ x km

Temperature range  
in mobile condition 5°C ... 70°C  
in fixed condition -40°C ... 70°C

Min. bending radius  
in fixed condition 4 x cable diameter

Marking of outer sheath, example:  
DK-05VV-U 3 G 1,5 300/500 V CE BLYFRI + metermarking + production code

**Capacity of Euro-pallets look at page 236!**

**Dänemark**  
**Bleifreie PVC - Mantelleitung**  
**mit Stahlbandarmierung**



**X07VZ4V-U/R**

**RoHS**

**Denmark**  
**Lead-free PVC-sheathed cable**  
**with steel tape armouring**



**X07VZ4V-U/R**

**RoHS**

**Anwendung**

Als Installationsleitung, zur Verlegung auf, in und unter Putz, in trockenen, feuchten und nassen Räumen, sowie im Mauerwerk und im Beton. Die direkte Einbettung in Rüttel-, Schüttel- oder Stampfbeton ist nicht zulässig.

Auch verwendbar im Freien, sofern Schutz vor direkter Sonneneinstrahlung gewährleistet ist. Die Stahlbandarmierung dient zum Schutz gegen Nagetierschäden!

Die nationalen Vorschriften für Elektroinstallationen müssen befolgt werden.

Das Produkt ist konform zur 2006/95/EG-Richtlinie (Niederspannungsrichtlinie).

**Aufbau**

Kupferleiter	blank, ein- oder mehrdrähtig
Isolation	PVC
Aderkennzeichnung	farbige Adern
Verseilung	Adern in Lagen verseilt, Füllmantel
Armierung	Stahlband
Mantel	PVC, lichtgrau, in Anlehnung an DEMKO

**Technische Daten**

Nennspannung 450 / 750 V

Prüfspannung 2.500 V

Isolationswiderstand >20 MΩ x km

Temperaturbereich  
bei Verlegung 5°C ... 70°C  
fest verlegt -40°C ... 70°C

Mindestbiegeradius  
bei fester Verlegung 10 x Leitungsdurchmesser

Bedruckung des Außenmantels (Beispiel):  
X07VZ4V-U 3 G 1,5 450/750 V BLYFRI + Metermarkierung  
+ Datumcode

**Palettenaufstellung siehe Seite 236!**

**Application**

For industrial and wiring purposes. Used in the open, in dry, damp and wet environments in the open and concealed, as well as in masonry and in concrete, not suitable for direct imbedding in solidified or compressed concrete. Outdoor usage is only possible, as long as the cable is protected against direct sunlight. Cable with steel tape armouring for protection against rodent attack!

National regulations for electrical installation must be followed.

The product corresponds to the directive 2006/95/EG (low voltage directive).

**Construction**

Copper conductor	plain, solid or stranded
Insulation	PVC
Core identification	coloured cores
Stranding	cores stranded in layer, filling compound
Armouring	steel tape
Sheath	special PVC, light grey, similar to DEMKO

**Technical data**

Nominal voltage 450 / 750 V

Test voltage 2.500 V

Insulation resistance >20 MΩ x km

Temperature range  
in mobile condition 5°C ... 70°C  
in fixed condition -40°C ... 70°C

Min. bending radius  
in fixed condition 10 x cable diameter

Marking of outer sheath (example):  
X07VZ4V-U 3 G 1,5 450/750 V BLYFRI + metermarking  
+ production code

**Capacity of Euro-pallets look at page 236!**

## Norwegen Bleifreie PVC - Mantelleitung

nach NEMKO



**A05VV-U/R (PFXP 500 V)**

RoHS



## Norway Lead-free PVC - sheathed cable

acc. to NEMKO



**A05VV-U/R (PFXP 500 V)**

RoHS



### Anwendung

Als Installationsleitung, zur Verlegung auf, in und unter Putz, in trockenen, feuchten und nassen Räumen, sowie im Mauerwerk und im Beton. Die direkte Einbettung in Rüttel-, Schüttel- oder Stampfbeton ist nicht zulässig.

Auch verwendbar im Freien, sofern Schutz vor direkter Sonneneinstrahlung gewährleistet ist.

Die nationalen Vorschriften für Elektroinstallationen müssen befolgt werden.

Das Produkt ist konform zur 2006/95/EG-Richtlinie (Niederspannungsrichtlinie).

### Aufbau

Kupferleiter	blank, ein- oder mehrdrähtig
Isolation	PVC
Aderkennzeichnung	gem. NEMKO
Verseilung	Adern in Lagen verseilt, Füllmantel
Mantel	PVC, weiss, gem. NEMKO-Norm

### Technische Daten

Nennspannung 300 / 500 V

Prüfspannung 2.000 V

Isolationswiderstand >20 MΩ x km

Temperaturbereich  
bei Verlegung 5°C ... 70°C  
fest verlegt -40°C ... 70°C

Mindestbiegeradius  
bei fester Verlegung 4 x Leitungsdurchmesser

Bedruckung des Außenmantels (Beispiel):  
PFXP 500 V 3 x 1,5 N + Datumscode.

**Palettenaufstellung siehe Seite 236!**

### Application

For industrial and wiring purposes. Used in the open, in dry, damp and wet environments in the open and concealed, as well as in masonry and in concrete, not suitable for direct imbedding in solidified or compressed concrete. Outdoor usage is only possible, as long as the cable is protected against direct sunlight.

National regulations for electrical installation must be followed.

The product corresponds to the directive 2006/95/EG (low voltage directive).

### Construction

Copper conductor	plain, solid or stranded
Insulation	PVC
Core identification	acc. to NEMKO
Stranding	cores stranded in layer, filling compound
Sheath	special PVC, white, acc. to norm of NEMKO

### Technical data

Nominal voltage 300 / 500 V

Test voltage 2.000 V

Insulation resistance >20 MΩ x km

Temperature range  
in mobile condition 5°C ... 70°C  
in fixed condition -40°C ... 70°C

Min. bending radius  
in fixed condition 4 x cable diameter

Marking of outer sheath (example):  
PFXP 500 V 3 x 1,5 N + production code.

**Capacity of Euro-pallets look at page 236!**

## Schweden Bleifreie PVC - Mantelleitung

nach SEMKO 



**EKK-Light-F2 300/500 V** **RoHS**

## Sweden Lead-free PVC - sheathed cable

acc. to SEMKO 



**EKK-Light-F2 300/500 V** **RoHS**

### Anwendung

Als Installationsleitung, zur Verlegung auf, in und unter Putz, in trockenen, feuchten und nassen Räumen, sowie im Mauerwerk und im Beton. Die direkte Einbettung in Rüttel-, Schüttel- oder Stampfbeton ist nicht zulässig.

Auch verwendbar im Freien, sofern Schutz vor direkter Sonneneinstrahlung gewährleistet ist.

Die nationalen Vorschriften für Elektroinstallationen müssen befolgt werden.

Das Produkt ist konform zur 2006/95/EG-Richtlinie (Niederspannungsrichtlinie).

### Aufbau

Kupferleiter	blank, ein- oder mehrdrähtig
Isolation	PVC
Aderkennzeichnung	nach SEMKO
Verseilung	Adern in Lagen verseilt, Füllmantel
Mantel	flammschützendes PVC, weiss, gem. SS 424 02 19-3(1)

### Technische Daten

Nennspannung 300 / 500 V

Prüfspannung 2.500 V

Isolationswiderstand >20 MΩ x km

Temperaturbereich  
bei Verlegung 5°C ... 70°C  
fest verlegt -40°C ... 70°C

Mindestbiegeradius  
bei fester Verlegung 4 x Leitungsdurchmesser

Brennverhalten F2 gemäß SS 424 14 75

Bedruckung des Außenmantels (Beispiel):  
EKK LIGHT 3 G 1,5 300/500 V BECHTOLD S F2 BLYFRI  
+ Metermarkierung + Datumcode

**Palettenaufstellung siehe Seite 236!**

### Application

For industrial and wiring purposes. Used in the open, in dry, damp and wet environments in the open and concealed, as well as in masonry and in concrete, not suitable for direct imbedding in solidified or compressed concrete. Outdoor usage is only possible, as long as the cable is protected against direct sunlight.

National regulations for electrical installation must be followed.

The product corresponds to the directive 2006/95/EG (low voltage directive).

### Construction

Copper insulation	plain, solid or stranded
Insulation	PVC
Core identification	acc. to SEMKO
Stranding	cores stranded in layer, filling compound
Sheath	special fire retarding PVC, white, acc. to SS 424 02 19-3(1)

### Technical data

Nominal voltage 300 / 500 V

Test voltage 2.500 V

Insulation resistance >20 MΩ x km

Temperature range  
in mobile condition 5°C ... 70°C  
in fixed condition -40°C ... 70°C

Min. bending radius  
in fixed condition 4 x cable diameter

Flame Test/burning behaviour F2 acc. to SS 424 14 75

Marking of outer sheath (example):  
EKK LIGHT 3 G 1,5 300/500 V BECHTOLD S F2 BLYFRI  
+ meter marking + production code

**Capacity of Euro-pallets look at page 236!**

## Finnland Bleifreie PVC - Mantelleitung



nach FIMKO



**MMJ / MMO**

**RoHS**

### Anwendung

Als Installationsleitung, zur Verlegung auf, in und unter Putz, in trockenen, feuchten und nassen Räumen, sowie im Mauerwerk und im Beton. Die direkte Einbettung in Rüttel-, Schüttel- oder Stampfbeton ist nicht zulässig.

Auch verwendbar im Freien, sofern Schutz vor direkter Sonneneinstrahlung gewährleistet ist.

Die nationalen Vorschriften für Elektroinstallationen müssen befolgt werden.

Das Produkt ist konform zur 2006/95/EG-Richtlinie (Niederspannungsrichtlinie).

### Aufbau

Kupferleiter	blank, ein- oder mehrdrähtig
Isolation	PVC
Aderkennzeichnung	nach FIMKO
Verseilung	Adern in Lagen verseilt, Füllmantel
Mantel	kältefestes PVC, weiss, gem. SFS 2091:1998

### Technische Daten

Nennspannung 1,5mm <sup>2</sup> und 2,5mm <sup>2</sup>	300 / 500 V
Nennspannung 6mm <sup>2</sup> ... 25mm <sup>2</sup>	450 / 750 V

Prüfspannung 1,5mm <sup>2</sup> und 2,5mm <sup>2</sup>	2.000 V
Prüfspannung 6mm <sup>2</sup> ... 25mm <sup>2</sup>	2.500 V

Isolationswiderstand	>20 MΩ x km
----------------------	-------------

Temperaturbereich	
bei Verlegung	-15°C ... 70°C
fest verlegt	-40°C ... 70°C
(-15°C ist die tiefste empfohlene Temperatur zur Verlegung)	

Mindestbiegeradius	
bei fester Verlegung	4 x Leitungsdurchmesser

Bedruckung des Außenmantels (Beispiel):  
MMJ 3 x 2,5 S 300/500 V I BECHTOLD + Metermarkierung  
+ Datumscode  
MMJ 5 x 6 S 450/750 V I BECHTOLD + Metermarkierung  
+ Datumscode

**Palettenaufstellung siehe Seite 236!**

## Finland Lead-free PVC - sheathed cable



acc. to FIMKO



**MMJ / MMO**

**RoHS**

### Application

For industrial and wiring purposes. Used in the open, in dry, damp and wet environments in the open and concealed, as well as in masonry and in concrete, not suitable for direct imbedding in solidified or compressed concrete. Outdoor usage is only possible, as long as the cable is protected against direct sunlight.

National regulations for electrical installation must be followed.

The product corresponds to the directive 2006/95/EG (low voltage directive).

### Construction

Copper conductor	plain, solid or stranded
Insulation	PVC
Core identification	acc. to FIMKO
Stranding	cores stranded in layer, filling compound
Sheath	special „arctic“ PVC, white, acc. to SFS 2091:1998

### Technical data

Nominal voltage 1,5mm <sup>2</sup> and 2,5mm <sup>2</sup>	300 / 500 V
Nominal voltage 6mm <sup>2</sup> ... 25mm <sup>2</sup>	450 / 750 V

Test voltage 1,5mm <sup>2</sup> and 2,5mm <sup>2</sup>	2.000 V
Test voltage 6mm <sup>2</sup> ... 25mm <sup>2</sup>	2.500 V

Insulation resistance	>20 MΩ x km
-----------------------	-------------

Temperature range	
in mobile condition	-15°C ... 70°C
in fixed condition	-40°C ... 70°C
(-15°C lowest recommended handling temperature)	

Min. bending radius	
in fixed condition	4 x cable diameter

Marking of outer sheath (example):  
MMJ 3 x 2,5 S 300/500 V I BECHTOLD + meter marking  
+ production code  
MMJ 5 x 6 S 450/750 V I BECHTOLD + meter marking +  
production code

**Capacity of Euro-pallets look at page 236!**

**Frankreich**  
**Bleifreie XLPE/PVC-Mantelleitung**



nach NF C 32 - 321

**U-1000 R2V**

**RoHS**

**France**  
**Lead-free XLPE/PVC-sheathed cable**



acc. to NF C 32 - 321

**U-1000 R2V**

**RoHS**

**Anwendung**

Als Installationsleitung, zur Verlegung auf, in und unter Putz, in trockenen, feuchten und nassen Räumen, sowie im Mauerwerk und im Beton. Die direkte Einbettung in Rüttel-, Schüttel- oder Stampfbeton ist nicht zulässig. Auch verwendbar direkt in der Erde mit zusätzlichem mechanischen Schutz.

Das Produkt ist konform zur 2006/95/EG-Richtlinie (Niederspannungsrichtlinie).

**Aufbau**

Kupferleiter	blank, ein- oder mehrdrähtig
Isolation	vernetztes Polyethylen
Aderkennzeichnung	nach NF
Verseilung	Adernverseilt, Füllmantel
Mantel	flammwidriges PVC, schwarz, gemäß NF C 32 - 321

**Technische Daten**

Nennspannung 600/1000 V

Prüfspannung 3.500 V

Temperaturbereich  
dauerhaft -10°C ... 90°C  
kurzfristig 250°C

Mindestbiegeradius  
bei fester Verlegung 6 x Leitungsdurchmesser

Bedruckung des Außenmantels (Beispiel):  
NF-USE-U1000 R2V 3G1,5 0,6/1kV + Datumcode

**Palettenaufstellung siehe Seite 236!**

**Application**

For industrial and wiring purposes. Used in the open, in dry, damp and wet environments in the open and concealed, as well as in masonry and in concrete, not suitable for direct imbedding in solidified or compressed concrete. Can be buried directly with additional mechanical protection.

The product corresponds to the directive 2006/95/EG (low voltage directive).

**Construction**

Copper conductor	plain, solid or stranded
Insulation	XLPE
Core identification	coded to NF
Stranding	cores stranded in layer
Sheath	special flame retardant PVC, black, acc. to NF C 32 - 321

**Technical data**

Nominal voltage 600/1000 V

Test voltage 3.500 V

Temperature range  
continuos -10°C ... 90°C  
short circuit 250°C

Min. bending radius  
in fixed condition 6 x cable diameter

Marking of outer sheath (example):  
NF-USE-U1000 R2V 3G1,5 0,6/1kV + production code

**Capacity of Euro-pallets look at page 236!**

## Stegleitung

nach VDE 0250 Teil 201

**NYIFY / NYIF**  
**IYYfi - J/O**

## Flat webbed building wire

acc. to VDE 0250 part 201

**NYIFY / NYIF**  
**IYYfi - J/O**

### Anwendung

Installationsleitung für feste Verlegung im oder unter Putz in trockenen Räumen.  
Das Produkt ist konform zur 2006/95/EG-Richtlinie (Niederspannungsrichtlinie).

### Aufbau

Kupferleiter blank, eindrätig, nach VDE 0295 Kl.1  
Isolation PVC  
Aderkennzeichnung nach VDE 0293  
Verseilung Adern liegen parallel nebeneinander  
Äußere Umhüllung:  
**NYIFY:** PVC-Mischung YM1  
**NYIF:** vulkanisierte Gummimischung  
**IYYfi - J/O:** gemeinsamer Mantel aus PVC

### Technische Daten

Nennspannung  
NYIFY / NYIF: Uo/U 230 / 400 V  
IYYfi - J/O: Uo/U 300 / 500 V  
Prüfspannung 2.000 V  
Temperaturbereich  
bei Verlegung 5°C ... 70°C  
fest verlegt -30°C ... 70°C  
Mindestbiegeradius  
bei fester Verlegung 15 x Leitungsdurchmesser

### Hinweis IYYfi - J/O

Die Herstellung und der Einsatz dieser Leitung erfolgt nach Werksnorm WN-VOKA 02/92-01. Diese Norm ist angeglichen an VDE 0250 Teil 1, VDE 0293 und VDE 0298 T. 3.

### Application

For permanent installation in dry environment in and under plaster.  
The product corresponds to the directive 2006/95/EG (low voltage directive).

### Construction

Copper conductor plain, solid, acc. to VDE 0295  
Insulation PVC  
Core identification acc. to VDE 0293  
Stranding cores laying parallel next to each other  
Outer sheath:  
**NYIFY:** PVC-compound YM1  
**NYIF:** rubber compound  
**IYYfi - J/O:** PVC-sheath

### Technical data

Nominal voltage  
NYIFY / NYIF: Uo/U 230 / 400 V  
IYYfi - J/O: Uo/U 300 / 500 V  
Test voltage 2.000 V  
Temperature range  
flexing 5°C ... 70°C  
fixed installation -30°C ... 70°C  
Minimum bending radius  
fixed installation 15 x cable diameter

### Remarks IYYfi - J/O

The production and application of this cable is according to factory standard WN-VOKA 02/92-01. This norm is assimilated to VDE-norms 0250 part 1, 0293 and 0298 part 3.



## Halogenfreie Mantelleitung

nach DIN VDE 0250 Teil 215

**NHMH-J**  
**NHMH-O**

## Halogen free sheathed cable

acc. to DIN VDE 0250 part 215

**NHMH-J**  
**NHMH-O**

### Anwendung

Für feste Verlegung in trockenen und feuchten Räumen, sowie im Mauerwerk und im Beton, auf, in und unter Putz. Die direkte Einbettung in Rüttel-, Schüttel- oder Stampfbeton ist nicht zulässig. Für die Erdverlegung ist diese Leitung nicht zu verwenden. Auch verwendbar im Freien, sofern Schutz vor direkter UV-Sonneneinstrahlung gewährleistet ist. Das Produkt ist konform zur 2006/95/EG-Richtlinie (Niederspannungsrichtlinie).

### Aufbau

Kupferleiter	blank, ein- oder mehrdrähtig
Isolation	thermoplastische Polymermischung
Aderkennzeichnung	gem. VDE 0293
Verseilung	Adern verseilt, Füllmantel
Mantel	halogenfreie thermoplastische Polymermischung

### Technische Daten

Nennspannung	300 / 500 V
Prüfspannung	2.000 V
Betriebstemperatur am Leiter	max. 70°C
Mindestbiegeradius bei fester Verlegung	4 x Leitungsdurchmesser

### Verhalten im Brandfall

Brennverhalten nach VDE 0482 Teil 265-2-1.

**Palettenaufstellung siehe Seite 236!**

### Application

*These cables are intended for fixed installation in dry and moist rooms as well as in masonry and concrete, in and under plaster; not suitable for imbedding in solidified or compressed concrete; not for underground installation. Outdoor usage is only possible, as long as the cable is protected against direct UV-sunlight. The product conforms to 2006/95/EG directive (low voltage directive).*

### Construction

Copper conductor	plain, single- or multi-wired
Insulation	thermoplastic polymer compound
Core identification	acc. to VDE 0293
Stranding	stranded cores, filling compound
Sheath	halogen free thermoplastic polymer compound

### Technical data

Nominal voltage	300 / 500 V
Test voltage	2.000 V
Continuous conductor temperature	max. 70°C
Minimum bending radius in fixed condition	4 x cable diameter

### Behaviour under fire conditions

*Behaviour under fire conditions according to VDE 0482 part 265-2-1.*

**Capacity of Euro-pallets look at page 236!**



## Halogenfreie Mantelleitung

nach VDE 0250 Teil 214

mit verbessertem Verhalten im Brandfall

### NHXMH-J

## Halogen free sheathed cable

acc. to VDE 0250 part 214

with improved fire characteristics

### NHXMH-J

#### Anwendung

Für feste Verlegung in trockenen und feuchten oder nassen Räumen sowie im Mauerwerk und im Beton, auf, in und unter Putz, jedoch nicht für direkte Einbettung in Schüttel-, Rüttel-, oder Stampfbeton. Für Erdverlegung ist diese Leitung nicht geeignet.

Der Einsatz erfolgt vorwiegend in Gebäuden mit hoher Personen und Sachwertkonzentration, wenn verbessertes Verhalten im Brandfall gefordert ist. Auch verwendbar im Freien, sofern Schutz vor direkter UV-Sonnenstrahlung gewährleistet ist.

Das Produkt ist konform zur 2006/95/EG-Richtlinie (Niederspannungsrichtlinie).

#### Aufbau

Kupferleiter	blank, ein- oder mehrdrähtig, in Anlehnung an DIN VDE 0295 Kl. 1
Isolation	vernetztes Polyethylen (VPE)
Aderkennzeichnung	gem. VDE 0293
Verseilung	Adern in Lagen verseilt, Füllmantel
Mantel	halogenfreie thermoplastische Polymermischung

#### Technische Daten

Nennspannung	300 / 500 V
Prüfspannung	2.000 V
Betriebstemperatur am Leiter	max. 70°C
Niedrigste Verlegetemperatur	+ 5°C
Mindestbiegeradius	ca. 4 x Leitungsdurchmesser

#### Verhalten im Brandfall

Geringe Brandfortleitung  
Keine korrosiven Gase  
Geringe Rauchentwicklung  
Brennverhalten nach VDE 0482 Teil 266-2-4, Prüftyp C

Palettenaufstellung siehe Seite 236!

#### Application

*These cables are intended for fixed installation in dry and moist rooms as well as in masonry and concrete, in and under plaster; not for underground installation.*

*NHXMH-J/O are especially used in buildings with a high concentration of persons or valuable property, where improved fire characteristics are needed. Outdoor usage is only possible, as long as the cable is protected against direct UV-sunlight.*

*This product conforms to 2006/95/EG directive (low voltage directive).*

#### Construction

Copper conductor	plain, single- or multi-wired, following DIN VDE 0295 cl. 1
Insulation	cross-linked polyethylene compound
Core identification	acc. to VDE 0293
Stranding	stranded cores, filling compound
Sheath	halogen free thermoplastic polymer compound

#### Technical data

Nominal voltage	300 / 500 V
Test voltage	2.000 V
Continuous conductor temperature	max. 70°C
Minimum laying temperature	+ 5°C
Minimum bending radius in fixed condition	4 x cable diameter

#### Behaviour under fire conditions

*Slow flame resistant  
Low smoke  
Behaviour under fire conditions according to VDE 0482 part 266-2-4, test type C.*

*Capacity of Euro-pallets look at page 236!*

RoHS



**NHXMH-J**

Abmessung Section mm <sup>2</sup>	Farbe Colour	Cu-Zahl Copper content kg/km	Bestell-Nr. XBK-code
<b>NHXMH-J</b>			
1 x 1,5 re	gr	14,4	30110206 x
3 x 1,5 re	gr	43,0	30109906 x
4 x 1,5 re	gr	58,0	30110006 x
5 x 1,5 re	gr	72,0	30116006 x
7 x 1,5 re	gr	101,0	30132006 x
10 x 1,5 re	gr	144,0	30103406
12 x 1,5 re	gr	173,0	30109606 x
16 x 1,5 re	gr	230,0	
21 x 1,5 re	gr	302,0	
24 x 1,5 re	gr	346,0	30121006
1 x 2,5 re	gr	24,0	30116806 x
3 x 2,5 re	gr	72,0	30110506 x
4 x 2,5 re	gr	96,0	30109406 x
5 x 2,5 re	gr	120,0	30110306 x
7 x 2,5 re	gr	168,0	30128606 x
1 x 4 re	gr	38,0	30130806 x
3 x 4 re	gr	115,0	30129306 x
4 x 4 re	gr	154,0	30129406
5 x 4 re	gr	192,0	30129506 x
1 x 6 re	gr	58,0	30128306 x
3 x 6 re	gr	173,0	30129606 x
4 x 6 re	gr	230,0	30129706
5 x 6 re	gr	288,0	30129806 x
1 x 10 re	gr	96,0	30131106 x
3 x 10 re	gr	288,0	30129906
4 x 10 re	gr	384,0	30130006 x
5 x 10 re	gr	480,0	30130106 x
1 x 16 rm	gr	154,0	30128206 x
4 x 16 rm	gr	614,0	30130306 x
5 x 16 rm	gr	768,0	30130406 x
4 x 25 rm	gr	960,0	30130606
5 x 25 rm	gr	1200,0	30130706 x
4 x 35 rm	gr	1344,0	30132506
<b>NHXMH-O</b>			
1 x 1,5 re	gr	14,4	30110106 x
2 x 1,5 re	gr	29,0	30116906 x

## Halogenfreie, abgeschirmte Mantelleitung

in Anlehnung an VDE 0250 Teil 214 mit verbessertem Verhalten im Brandfall

### (N)HXMH(St)-J

## Halogen free sheathed cable, screened

in dependence on VDE 0250 part 214 with improved fire characteristics

### (N)HXMH(St)-J

#### Anwendung

Diese Leitungen sind bestimmt zur Verlegung auf, in und unter Putz, in trockenen und feuchten Räumen, zur Begrenzung von elektromagnetischen Störwechselfeldern. Der Einsatz erfolgt in Gebäuden oder Industrieanlagen mit hoher Personen- und Sachwertkonzentration. Es entstehen keine Brandfolgeschäden durch säurehaltige Gase, die Rauchentwicklung ist gering.

Die Leitung ist auch für die Verwendung im Freien geeignet, sofern Schutz vor direkter UV-Sonneneinstrahlung gewährleistet ist. Das Produkt ist konform zur 2006/95/EG-Richtlinie (Niederspannungsrichtlinie).

#### Aufbau

Kupferleiter	blank, eindrätig,
Isolation	vernetztes Polyethylen (VPE)
Aderkennzeichnung	gem. VDE 0293
Verseilung	Adern verseilt
Abschirmung	aus beschichteter Alu-Folie, verzinnter Beidraht, Füllmantel
Mantel	halogenfreie Polymermischung, flammwidrig, gem. VDE 0482 Teil 266-2-4 Prüffart C bzw. IEC 332.3

#### Technische Daten

Nennspannung U <sub>0</sub> /U	300 / 500 V
Prüfspannung	2000 V
Betriebstemperatur	max. 70 °C
Mindestbiegeradius bei fester Verlegung	4 x Leitungsdurchmesser

#### Application

These cables are for fixed installation above, in and below plaster, in moist and dry rooms, for demarcation of electromagnetic interference fields. This cable is mainly used in buildings or industrial plants with high concentration of public and real value. No consequences of fire damages result through acidic gas. Low formation of smoke.

Outdoor usage is only possible, as long as the cable is protected against direct UV-sunlight. The product conforms to the directive 2006/95/EG directive (low voltage directive).

#### Construction

Copper conductor	bare, single-wired
Insulation	VPE
Core identification	acc. to VDE 0293
Stranding	stranded cores
Shielding	aluminium foil screening, solid copper drain-wire, tinned, filling compound
Sheath	halogen free polymer mixture, flame resistant, acc. to VDE 0482 part 266-2-4 test C or IEC 332.3.

#### Technical data

Nominal voltage U <sub>0</sub> /U	300 / 500 V
Test voltage	2000 V
Operating temperature	max. 70 °C
Minimum bending radius fixed installation	4 x cable diameter



**Installationskabel**

nach DIN VDE 0815

**Indoor cables for telecommunication**

acc. to DIN VDE 0815

**J-YY ... Bd****J-YY ... Bd****Anwendung**

Für Nachrichtenübertragung in trockenen und feuchten Betriebsstätten, in und unter Putz, im Freien bei fester Verlegung.  
Für Starkstrominstallationszwecke und Erdverlegung nicht zugelassen.

**Application**

As communication cable for permanent installation. Suitable for fixed laying in dry and humid rooms, on-wall and in-wall, outdoor use.  
Not to be used for power transmission and laying in ground.

**Aufbau**

Kupferleiter	blank, massiv, Ø 0,6 mm
Isolation	PVC
Verseilung	1 x 2 zum Paar verseilt, Adern zum Sternvierer verseilt, Vierer in Bündel,
Abschirmung	Kunststoffolie
Mantel	PVC, Farbe: kieselgrau RAL 7032

**Construction**

Copper conductor	bare, solid, 0,6 mm diameter
Insulation	PVC
Stranding	1 x pair, cores twisted to star-quads, quads to units
Shielding	plastic foil
Sheath	PVC, colour: pebble grey, RAL 7032

**Technische Daten**

Schleifenwiderstand	max. 130 Ω/km
Isolationswiderstand	min. 100 MΩ x km
Betriebskapazität (800 Hz)	max. 100 nF/km
Kapazitive Kopplung $K_1$	max. 300 pF/100 m
Prüfspannung	800 V 50 Hz 1 Min.
Betriebsspitzenspannung	300 V
Temperaturbereich	
bewegt	-5°C ... 50°C
unbewegt	-30°C ... 70°C
Mindestbiegeradius	7,5 x Kabeldurchmesser

**Technical data**

Conductor loop resistance	max. 130 Ω/km
Insulation resistance	min. 100 MΩ x km
Operating capacity (800 Hz)	max. 100 nF/km
Capacitance unbalance $K_1$	max. 300 pF/100 m
Test voltage	800 V 50 Hz 1 Min.
Peak operating voltage	300 V
Temperature range	
flexing	-5° C ... 50°C
fixed installation	-30°C ... 70°C
Minimum bending radius	7,5 x cable diameter



**Brandmeldekabel**

in Anlehnung an DIN VDE 0815

**Fire-alarm cable**

in dependence on DIN VDE 0815

**J-YY BMK****J-YY BMK****Anwendung**

Als Fernmeldeleitung für Alarmausrüstung in trockenen und feuchten Betriebsstätten, für feste Verlegung in Gebäuden. Nicht für Starkstromzwecke und Erdverlegung verwendbar.

**Application**

As communication cable for permanent installation making out connection to alarm devices. Not to be used for power transmission and laying in the ground.

**Aufbau**

Kupferleiter	blank, massiv, Ø 0,8mm
Isolation	PVC
Verseilung	1x2 zum Paar, 2x2 zum Vierer,
Abschirmung	Kunststoffolie
Mantel	PVC, Farbe: rot, RAL 3000

**Construction**

Copper conductor	bare, solid, Ø 0,8mm
Insulation	PVC
Stranding	1x2 pair, 2x2 quad
Shielding	plastic foil
Sheath	PVC, colour: red, RAL 3000

**Technische Daten**

Schleifenwiderstand	max. 73,2 Ω/km
Isolationswiderstand	min. 100 MΩ x km
Betriebskapazität	max. 100 nF/km
Prüfspannung	800 V 50 Hz 1 Min.
Betriebsspitzenspannung	300 V
Temperaturbereich	
bewegt	-5°C ... 50°C
unbewegt	-30°C ... 70°C
Mindestbiegeradius	7,5 x Kabeldurchmesser

**Technical data**

Conductor loop resistance	max. 73,2 Ω/km
Insulation resistance	min. 100 MΩ x km
Operating capacity (800 Hz)	max. 100 nF/km
Test voltage	800 V 50 Hz 1 Min.
Peak operating voltage	300 V
Temperature range	
flexible	-5°C ... 50°C
fixed installation	-30°C ... 70°C
Minimum bending radius	7,5 x cable diameter



**Installationskabel**

nach DIN VDE 0815

**Indoor cables for telecommunication**

acc. to DIN VDE 0815

**J-Y(St)Y...Lg****J-Y(St)Y...Lg****Anwendung**

Für die Nachrichtenübertragung in trockenen und feuchten Betriebsstätten, in und unter Putz, im Freien bei fester Verlegung.

Für Starkstrominstallation und Erdverlegung nicht zugelassen.

**Application**

As communication cable for permanent installation. Suitable for fixed laying in dry and humid rooms, on-wall and in-wall, outdoor use.

Not to be used for power transmission and laying in ground.

**Aufbau**

Kupferleiter	blank, massiv, Ø 0,6/0,8 mm
Isolation	PVC
Verseilung	Paare in Lagen, 2 x 2 zum Vierer verseilt,
Bewicklung	Kunststoffolie
Abschirmung	Beidraht,
Mantel	kunststoffkaschierte Aluminiumfolie PVC, Farbe: kieselgrau, RAL 7032

**Construction**

Copper conductor	bare, solid, Ø 0,6/0,8 mm
Insulation	PVC
Stranding	pairs twisted in layers, 2 x 2 quad
Padding	plastic foil
Shielding	drain wire, electrostatic, plastic laminated aluminium foil
Sheath	PVC, colour:

**Technische Daten**

Schleifenwiderstand Ø 0,6mm	max. 130 Ω/km
Schleifenwiderstand Ø 0,8mm	max. 73,2 Ω/km
Isolationswiderstand	min. 100 MΩ x km
Betriebskapazität	max. 100 nF/km
Kapazitive Kopplung	max. 300 pF/100 m
Prüfspannung Ader/Ader	800 V 50 Hz 1 Min.
Prüfspannung Ader/Schirm	800 V 50 Hz 1 Min.
Betriebsspitzenspannung	300 V
Temperaturbereich unbewegt	-30°C ... 70°C
Mindestbiegeradius	7,5 x Kabeldurchmesser

**Technical data**

Conductor loop resistance Ø 0,6mm	max. 130 Ω/km
Conductor loop resistance Ø 0,8mm	max. 73,2 Ω/km
Insulation resistance	min. 100 MΩ x km
Operating capacity	max. 100 nF/km
Capacitance unbalance	max. 300 pF/100 m
Test voltage core/core	800 V 50 Hz 1 Min.
Test voltage core/shield	800 V 50 Hz 1 Min.
Peak operating voltage	300 V
Temperature range fixed installation	-30°C ... 70°C
Minimum bending radius	7,5 x cable diameter



**Installationskabel EIB/MSR-Systeme**

gemäß DIN VDE 0815 und EIBA

**J-Y(St)Yh ... Lg****J-H(St)Hh ... Lg (halogenfrei)****Indoor cable for telecommunication EIBA**

acc. to DIN VDE 0815 and EIBA

**J-Y(St)Yh ... Lg****J-H(St)Hh ... Lg (halogen free)****Anwendung**

Für den Einsatz in BUS-Systemen (EIB-Installationsbus) sowie als MSR-Leitung in Starkstromanlagen. Verlegung in/auf Putz, auch in feuchten und nassen Räumen. Für Starkstrominstallationszwecke und Erdverlegung nicht zugelassen.

**Aufbau**

Kupferleiter	blank, massiv, 0,8 mm Durchmesser
Isolation	PVC oder halogenfrei
Aderkennzeichnung	nach DIN VDE 0815
Verseilung	Adern zum Sternvierer
Bewicklung	Kunststoffolie
Abschirmung	Beidraht, kunststoffkaschierte Aluminiumfolie
Mantel	PVC oder halogenfrei
Aufdruck	Buscable J-Y(St)Yh Buscable J-H(St)Hh

**Technische Daten**

Leiterwiderstand der Schleife	max. 73,2 $\Omega$ /km
Isolationswiderstand	min. 100 M $\Omega$ x km
Betriebskapazität bei 800 Hz	max. 100 nF/km
Prüfspannung Ader/Mantel	4 kV 50 Hz 1 Min.
Betriebsspitzenspannung	300 V
Temperaturbereich	
bewegt	-5°C ... 50°C
unbewegt	-30°C ... 70°C
Mindestbiegeradius	15 x Kabeldurchmesser

**Application**

As communication cable in BUS-systems (EIB) alongside power cables. Suitable for fixed laying in dry and humid rooms, on-wall and in-wall, outdoor use. Not to be used for power transmission and laying in ground.

**Construction**

Copper conductor	bare, solid 0,8 mm diameter
Insulation	PVC or halogen free
Core identification	acc. to DIN VDE 0815
Stranding	cores twisted to star-quad
Padding	plastic foil
Shielding	drain wire, electrostatic shield of plastic-laminated aluminium foil
Sheath	PVC or halogen free
Marking	Bus cable J-Y(St)Yh Bus cable J-H(St)Hh

**Technical data**

Conductor loop resistance	max. 73,2 $\Omega$ /km
Insulation resistance	min. 100 M $\Omega$ x km
Operating capacity (800 Hz)	max. 100 nF/km
Test voltage core/shield	4 kV 50 Hz 1 Min.
Peak operating voltage	300 V
Temperature range	
flexible	-5°C ... 50°C
fixed installation	-30°C ... 70°C
Minimum bending radius	15 x cable diameter



**Brandmeldekabel****Fire-alarm cable****J-Y(St)Y BMK****J-Y(St)Y BMK****Anwendung**

Für die Alarmausrüstung in trockenen und feuchten Betriebsstätten, für feste Verlegung in Gebäuden. Für Starkstrominstallation nicht zugelassen.

**Application**

As a communication cable for permanent installation making out connection to alarm devices. Not to be used for power transmission.

**Aufbau**

Kupferleiter blank, massiv, Ø 0,8 mm  
 Isolation PVC  
 Verseilung Paare in Lagen, 2 x 2 zum Vierer,  
 Bewicklung Kunststoffolie  
 Abschirmung Beidraht,  
 kunststoffkaschierte Aluminiumfolie  
 Mantel PVC, Farbe: rot, RAL 3000  
 Aufdruck BRANDMELDEKABEL FIRE ALARM CABLE

**Construction**

Copper conductor blank, massiv, Ø 0,8 mm  
 Insulation PVC  
 Stranding pairs twisted in layers, 2 x 2 quad,  
 Padding plastic foil  
 Shielding drain wire, electrostatic shield  
 of plastic laminated aluminium foil  
 Sheath PVC, colour: red, RAL 3000  
 Marking BRANDMELDEKABEL FIRE ALARM CABLE

**Technische Daten**

Schleifenwiderstand max. 73,2 Ω/km  
 Isolationswiderstand min. 100 MΩ x km  
 Betriebskapazität max. 100 nF/km  
 Prüfspannung Ader/Ader 800 V 50 Hz 1 Min.  
 Prüfspannung Ader/Schirm 800 V 50 Hz 1 Min.  
 Betriebsspitzenspannung 300 V  
 Temperaturbereich unbewegt -30°C ... 70°C  
 Mindestbiegeradius 7,5 x Kabeldurchmesser

**Technical data**

Conductor loop resistance max. 73,2 Ω/km  
 Insulation resistance min. 100 MΩ x km  
 Operating capacity (800 Hz) max. 100 nF/km  
 Test voltage core/core 800 V 50 Hz 1 Min.  
 Test voltage core/shield 800 V 50 Hz 1 Min.  
 Peak operating voltage 300 V  
 Temperature range fixed installation -30°C ... 70°C  
 Minimum bending radius 7,5 x cable diameter



## Datenübertragungskabel

in Anlehnung an DIN VDE 0815/0816  
10Mbit / 16Mbit (LAN)

## J-2Y(St)Y ... St III Bd J-2Y(St)Y ... St III Bd/LAN

### Anwendung

Anschluss- und Verbindungsleitung für Datenübertragungselektronik, in Datenverarbeitungsanlagen und Kommunikationssystemen. Verlegung in oder unter Putz sowie auf üblichen Kabelträgern für Innenverlegung. Erreichbare Streckenlänge bis zu 120 m. Zur Starkstrominstallation und Erdverlegung nicht zugelassen.

### Aufbau

Kupferleiter blank, massiv, Ø 0,6 mm  
Isolation PE  
Verseilung Adern zum Sternvierer,  
5 Vierer zum Bündel, Bündel in Lagen,  
Bewicklung Kunststoffolie  
Abschirmung Beidraht,  
kunststoffkaschierte Aluminiumfolie  
Mantel PVC/Halogenfreie Mischung,  
Farbe: grau RAL 7032

### Technische Daten

Schleifenwiderstand max. 130 Ω/km

Isolationswiderstand min. 5 GΩ x km

Prüfspannung Ader/Ader 500 V 50 Hz 2 Min.  
Prüfspannung Ader/Schirm 2000 V 50 Hz 2 Min.

Betriebsspitzenspannung 300 V  
Betriebskapazität (800 Hz) max. 52 nF/km

Temperaturbereich  
bewegt -5°C ... 50°C  
unbewegt -30°C ... 70°C

Mindestbiegeradius 15 x Kabeldurchmesser

#### für J-2Y(St)Y St III Bd/LAN zusätzlich:

Kapazitive Kopplung  $K_1$  (800 Hz) max. 800 pF/300 m  
Kapazitive Kopplung  $K_{9-12}$  (800 Hz) max. 300 pF/300 m

NEXT 4 bis 16 MHz bis 2x2/ab 4x2 min. 45/25 dB  
Wellenwiderstand von 4 bis 16 MHz 100 Ω ± 15%

Wellendämpfung  
1 MHz </- 35 dB/km  
4 MHz </- 55 dB/km  
10 MHz </- 73 dB/km  
16 MHz </- 86 dB/km

## Data cables

in dependence on DIN VDE 0815/0816  
10Mbit / 16Mbit (LAN)

## J-2Y(St)Y ... St III Bd J-2Y(St)Y ... St III Bd/LAN

### Application

As communication cable in data transmission technology for transmission of analogue and digital signals up to 16 Mbit/sec. Not to be used for power transmission and laying in ground.

### Construction

Copper conductor bare, solid, Ø 0,6 mm  
Insulation PE  
Stranding cores twisted to star-quads,  
five star-quads to one unit, units to layers,  
Padding plastic foil  
Shielding drain wire, electrostatic shield of  
plastic-laminated aluminium foil  
Sheath PVC/halogenfree compound,  
colour: grey RAL 7032

### Technical data

Conductor loop resistance max. 130 Ω/km

Insulation resistance min. 5 GΩ x km

Test voltage core/core 800 V 50 Hz 1 Min.  
Test voltage core/shield 2000 V 50 Hz 1 Min.

Peak operating voltage 300 V  
Operating capacity (800 Hz) max. 52 nF/km

Temperature range  
flexible -5°C ... 50°C  
fixed installation -30°C ... 70°C

Minimum bending radius 15 x cable diameter

#### for J-2Y(St)Y St III Bd/LAN additional:

Capacitance Unbalance  $K_1$  (800 Hz) max. 800 pF/300 m  
Capacitance Unbalance  $K_{9-12}$  (800 Hz) max. 300 pF/300 m

NEXT 4 to 16 MHz up to 2x2/from 4x2 min. 45/25 dB  
Characteristic impedance  
at 4 to 16 MHz 100 Ω ± 15%

Attenuation  
1 MHz </- 35 dB/km  
4 MHz </- 55 dB/km  
10 MHz </- 73 dB/km  
16 MHz </- 86 dB/km

RoHS



**J-2Y(St)Y ... St III Bd**  
**J-2Y(St)Y ... St III Bd/LAN**

Abmessung Section mm	Farbe Colour	Cu-Zahl Copper content kg/km	Bestell-Nr. XBK-code
2 x 2 x 0,6	gr	13,0	
4 x 2 x 0,6	gr	24,0	
6 x 2 x 0,6	gr	35,0	
10 x 2 x 0,6	gr	58,0	
20 x 2 x 0,6	gr	116,0	
30 x 2 x 0,6	gr	172,0	
50 x 2 x 0,6	gr	286,0	
60 x 2 x 0,6	gr	342,0	
80 x 2 x 0,6	gr	455,0	
100 x 2 x 0,6	gr	568,0	
<b>LAN</b>			
2 x 2 x 0,6	gr	13,0	
4 x 2 x 0,6	gr	24,0	
6 x 2 x 0,6	gr	35,0	
10 x 2 x 0,6	gr	58,0	
20 x 2 x 0,6	gr	116,0	
30 x 2 x 0,6	gr	172,0	
50 x 2 x 0,6	gr	286,0	
60 x 2 x 0,6	gr	342,0	
80 x 2 x 0,6	gr	455,0	
100 x 2 x 0,6	gr	568,0	

**Fernsprechaußenkabel**

gemäß DIN VDE 0816

**Local telecommunication network cable**

acc. to DIN VDE 0816

**A-2Y(L)2Y ... St III Bd****A-2Y(L)2Y ... St III Bd****Anwendung**

Als Anschluss- und Verbindungsleitung auf Ortsebene der Post und für Industrie- bzw. Nebenstellenanlagen. Einsatz vorwiegend im nF-Bereich. Verlegung unmittelbar im Erdreich oder in Kabelrohren bzw. -kanälen, querwasserdicht. Für Starkstrominstallation nicht zugelassen.

**Application**

Outdoor telephone cable for railway station telecommunication, in business and industrial facilities, in telecommunication and IT-systems for low loss transmission of data and signals. Suitable for laying in the ground, waterproof. Not to be used for power transmission.

**Aufbau**

Kupferleiter blank, massiv, Ø 0,6/0,8 mm  
 Isolation PE  
 Verseilung Adern zum Sternvierer,  
 5 Vierer zum Bündel, Bündel in Lagen,  
 ab 150 DA 5 Bündel in Hauptbündel  
 Mantel Schichtenmantel aus  
 PE-beschichtetem Aluminiumband  
 und PE-Mantel; Farbe: schwarz RAL 9005

**Construction**

Copper conductor bare, solid, Ø 0,6/0,8 mm  
 Insulation PE  
 Stranding cores twisted to star-quads,  
 5 quads a unit, units to layers  
 Sheath composite layer sheath PE;  
 colour: black RAL 9005

**Technische Daten**

Schleifenwiderstand Ø 0,6 mm max. 130 Ω/km  
 Schleifenwiderstand Ø 0,8 mm max. 73,2 Ω/km  
 Isolationswiderstand min. 5 GΩ x km  
 Kapazitive Kopplung  $K_1$  (800 Hz) max. 800 pF/300 m  
 Kapazitive Kopplung  $K_{9-12}$  (800 Hz) max. 300 pF/300 m  
 Betriebskapazität (800 Hz) Ø 0,6 mm max. 52 nF/km  
 Betriebskapazität (800 Hz) Ø 0,8 mm max. 55 nF/km  
 Prüfspannung Ader/Ader 500 V 50 Hz 2 Min.  
 Prüfspannung Ader/Schirm 2000 V 50 Hz 2 Min.  
 Betriebsspitzenspannung 225 V  
 Temperaturbereich  
 bewegt -20°C ... 50°C  
 unbewegt max. 70°C  
 Mindestbiegeradius 10 x Kabeldurchmesser

**Technical data**

Conductor loop resistance max. 130 Ω/km  
 Conductor loop resistance max. 73,2 Ω/km  
 Insulation resistance min. 5 GΩ x km  
 Capacitance Unbalance  $K_1$ (800 Hz) max.800 pF/300 m  
 Capacitance Unbalance  $K_{9-12}$ (800 Hz)max.300 pF/300 m  
 Operating capacity (800 Hz) Ø 0,6 mm max. 52 nF/km  
 Operating capacity (800 Hz) Ø 0,8 mm max. 55 nF/km  
 Test voltage core/core 500 V 50 Hz 2 Min.  
 Test voltage core/shield 2000 V 50 Hz 2 Min.  
 Peak operating voltage 225 V  
 Temperature range  
 flexing -20°C ... 50°C  
 fixed installation max. 70°C  
 Minimum bending radius 10 x cable diameter



## Fernsprechaußenkabel

nach DIN VDE 0816

### A-2YF(L)2Y ... St III Bd

## Jelly filled local telecommunication network cable

acc. to DIN VDE 0816

### A-2YF(L)2Y ... St III Bd

#### Anwendung

Als Anschluss- und Verbindungsleitung auf Ortsebene der Post und für Industrie- bzw. Nebenstellenanlagen. Einsatz vorwiegend im nF-Bereich. Verlegung unmittelbar im Erdbereich oder in Kabelrohren bzw. -kanälen. Längs- und querwasserdicht. Für Starkstrominstallation nicht zugelassen.

#### Aufbau

Kupferleiter blank, massiv, Ø 0,6/0,8 mm  
Isolation PE  
Verseilung Adern zum Sternvierer, 5 Vierer zum Bündel, Bündel in Lagen, ab 150 DA 5 Bündel in Hauptbündel, Petrolatfüllung  
Mantel Schichtenmantel aus PE-beschichtetem Aluminiumband und PE-Mantel; Farbe: schwarz RAL 9005

#### Technische Daten

Schleifenwiderstand Ø 0,6 mm max. 130 Ω/km  
Schleifenwiderstand Ø 0,8 mm max. 73,2 Ω/km  
Isolationswiderstand min. 1,5 GΩ x km  
Kapazitive Kopplung  $K_1$  (800 Hz) max. 800 pF/300 m  
Kapazitive Kopplung  $K_{9-12}$  (800 Hz) max. 300 pF/300 m  
Betriebskapazität (800 Hz) Ø 0,6 mm max. 52 nF/km  
Betriebskapazität (800 Hz) Ø 0,8 mm max. 55 nF/km  
Prüfspannung Ader/Ader 500 V 50 Hz 2 Min.  
Prüfspannung Ader/Schirm 2000 V 50 Hz 2 Min.  
Betriebsspitzenspannung 225 V  
Temperaturbereich bewegt -20°C ... 50°C  
unbewegt max. 70°C  
Mindestbiegeradius 10 x Kabeldurchmesser

#### Application

As outdoor telephone cable for railway station telecommunication, in business and industrial facilities, in telecommunication and IT-systems for low loss transmission of data and signals. Suitable for laying in the ground, water-blocked. Not to be used for power transmission.

#### Construction

Copper conductor bare, solid, Ø 0,6/0,8 mm  
Insulation PE  
Stranding cores twisted to star-quads, 5 quads a unit, units to layers, petrojelly filled  
Sheath composite layer sheath PE, colour: black RAL 9005

#### Technical data

Conductor loop resistance Ø 0,6 mm max. 130 Ω/km  
Conductor loop resistance Ø 0,8 mm max. 73,2 Ω/km  
Insulation resistance min. 1,5 GΩ x km  
Capacitance Unbalance  $K_1$ (800 Hz) max.800 pF/300 m  
Capacitance Unbalance  $K_{9-12}$ (800 Hz)max.300 pF/300 m  
Operating capacity (800 Hz) Ø 0,6 mm max. 52 nF/km  
Operating capacity (800 Hz) Ø 0,8 mm max. 55 nF/km  
Test voltage core/core 500 V 50 Hz 2 Min.  
Test voltage core/shield 2000 V 50 Hz 2 Min.  
Peak operating voltage 225 V  
Temperature range flexing -20°C ... 50°C  
fixed installation max. 70°C  
Minimum bending radius 10 x cable diameter



**Fernsprechaußenkabel**  
in Anlehnung an DIN VDE 0816

**Local telecommunication network cable**  
in dependence on DIN VDE 0816

**A-02YSF(L)2Y ... St III Bd**

**A-02YSF(L)2Y ... St III Bd**

**Anwendung**

Als Anschluss- und Verbindungsleitung auf Ortsebene der Post und für Industrie- bzw. Nebenstellenanlagen. Einsatz vorwiegend im nF-Bereich. Verlegung unmittelbar im Erdbereich oder in Kabelrohren bzw. -kanälen, längs- und querwasserdicht. Für Starkstrominstallation nicht zugelassen.

**Application**

As outdoor telephone cable for railway station telecommunication, in business and industrial facilities, in telecommunication and IT-systems for low loss transmission of data and signals. Suitable for laying in the ground, water-blocked. Not to be used for power transmission.

**Aufbau**

Kupferleiter blank, massiv, Ø 0,4/0,5/0,6/0,8mm  
Isolation Zell-PE (Foam Skin)  
Verseilung Adern zum Sternvierer,  
5 Vierer zum Bündel, Bündel in Lagen,  
ab 150 DA 5 Bündel in Hauptbündel  
Mantel Schichtenmantel aus  
PE-beschichtetem Aluminiumband  
und PE-Mantel; Farbe: schwarz RAL 9005

**Construction**

Copper conductor bare, solid, Ø 0,4/0,5/0,6/0,8mm  
Insulation foam skin PE  
Stranding cores twisted to star-quads,  
5 quads a unit, units to layers,  
Sheath composite layer sheath PE;  
colour: black RAL 9005

**Technische Daten**

Schleifenwiderstand Ø 0,4 mm	max. 300 Ω/km
Schleifenwiderstand Ø 0,5 mm	max. 192 Ω/km
Schleifenwiderstand Ø 0,6 mm	max. 130 Ω/km
Schleifenwiderstand Ø 0,8 mm	max. 73,2 Ω/km
Isolationswiderstand	min. 1,5 GΩ x km
Kapazitive Kopplung $K_1$ (800 Hz)	max. 800 pF/300 m
Kapazitive Kopplung $K_{9-12}$ (800 Hz)	max. 300 pF/300 m
Betriebskapazität (800 Hz)	max. 42 nF/km
Prüfspannung Ader/Ader	500 V 50 Hz 2 Min.
Prüfspannung Ader/Schirm	2000 V 50 Hz 2 Min.
Betriebsspitzenspannung Ø 0,4 mm	125 V
Betriebsspitzenspannung Ø 0,5 - 0,8 mm	225 V
Temperaturbereich bewegt	-20°C ... 50°C
unbewegt	max. 70°C
Mindestbiegeradius	10 x Kabeldurchmesser

**Technical data**

Conductor loop resistance Ø 0,4 mm	max. 130 Ω/km
Conductor loop resistance Ø 0,5 mm	max. 192 Ω/km
Conductor loop resistance Ø 0,6 mm	max. 130 Ω/km
Conductor loop resistance Ø 0,8 mm	max. 73,2 Ω/km
Insulation resistance	min. 1,5 GΩ x km
Capacitance Unbalance $K_1$ (800 Hz)	max.800 pF/300 m
Capacitance Unbalance $K_{9-12}$ (800 Hz)	max.300 pF/300 m
Operating capacity (800 Hz)	max. 42 nF/km
Test voltage core/core	500 V 50 Hz 2 Min.
Test voltage core/shield	2000 V 50 Hz 2 Min.
Peak operating voltage Ø 0,4 mm	125 V
Peak operating voltage Ø 0,5 - 0,8 mm	225 V
Temperature range flexing	-20°C ... 50°C
fixed installation	max. 70°C
Minimum bending radius	10 x cable diameter



## Halogenfreies, flammwidriges Fernmelde-Installationskabel

nach DIN VDE 0815

### J-HH ... Bd

## Halogen free, flame resistant telecommunication cable

acc. to DIN VDE 0815

### J-HH ... Bd

#### Anwendung

Dieses halogenfreie, flammwidrige Installationskabel wird bei erhöhten Anforderungen an den Brandschutz von Personen, Sachgütern und Gebäuden verwendet. Es dient zur Nachrichtenübertragung in Fernmeldeanlagen bei fester Verlegung. Nicht für Starkstrominstallation verwendbar.

#### Aufbau

Kupferleiter	blank, massiv, Ø 0,6 mm
Isolation	halogenfreie Mischung
Verseilung	je 4 Adern zum Sternvierer verseilt, Vierer in Bündel,
Abschirmung	Isolierfolie
Mantel	halogenfreie Mischung; Farbe: kieselgrau RAL 7032

#### Technische Daten

Schleifenwiderstand	max. 130 Ω/km
Isolationswiderstand	min. 100 MΩ x km
Betriebskapazität	max. 120 nF/km
Betriebskapazität bis 4 DA	max. 140 nF/km
Prüfspannung	800 V 50 Hz 1 Min.
Betriebsspitzenspannung	300 V
Temperaturbereich	
bewegt	-5°C ... 50°C
unbewegt	-30°C ... 70°C
Mindestbiegeradius	7,5 x Kabeldurchmesser

#### Verhalten im Brandfall

Geringe Brandfortleitung entsprechend den Anforderungen aus IEC 60 332.3  
Keine Entstehung korrosiver Gase  
Geringe Rauchentwicklung

**Eigenschaften, Prüfvorschriften, Prüfmethode  
siehe Seiten 225-228!**

#### Application

To be used as communication cable for permanent installation in areas with risk of fire. Due to its non-corrosive, fire-resistant materials (LSOH) it is especially suitable for buildings with higher safety requirements i.e. public buildings, hospitals, power plants, industrial buildings. Not to be used for power transmission.

#### Construction

Copper conductor	bare, solid, Ø 0,6 mm
Insulation	halogen free mixture
Stranding	cores twisted to star quads, quads to units,
Shielding	plastic foil
Sheath	halogen free mixture colour: pebble grey RAL 7032

#### Technical data

Conductor loop resistance	max. 130 Ω/km
Insulation resistance	min. 100 MΩ x km
Operating capacity	max. 120 nF/km
Operating capacity up to 4 DA	max. 140 nF/km
Test voltage	800 V 50 Hz 1min
Peak operating voltage	300 V
Temperature range	
flexible	- 5°C ... 50°C
fixed installation	-30°C ... 70°C
Minimum bending radius	7,5 x cable diameter

#### Behaviour under fire conditions

Fire retardant acc. to IEC 60 332.3  
No emission of corrosive gases  
Low smoke emission

**Properties and test methods look at page 225-228!**



## Halogenfreies, flammwidriges Fernmelde-Installationskabel

nach DIN VDE 0815

### J-H(St)H ... Bd

## Halogen free, flame resistant telecommunication cable

acc. to DIN VDE 0815

### J-H(St)H ... Bd

#### Anwendung

Dieses halogenfreie, flammwidrige Installationskabel wird bei erhöhten Anforderungen an den Brandschutz von Personen, Sachgütern und Gebäuden verwendet. Es dient zur Nachrichtenübertragung in Fernmeldeanlagen bei fester Verlegung. Nicht für Starkstrominstallation verwendbar.

#### Aufbau

Kupferleiter	blank, massiv, Ø 0,6/0,8 mm
Isolation	halogenfreie Mischung
Verseilung	Adern zum Sternvierer, Vierer zum Bündel,
Bewicklung	Isolierfolie
Abschirmung	Beidraht,
Mantel	kunststoffkaschierte Aluminiumfolie Halogenfreie Mischung, Farbe; kieselgrau RAL 7032

#### Technische Daten

Schleifenwiderstand Ø 0,6 mm	max. 130 Ω/km
Schleifenwiderstand Ø 0,8 mm	max. 73,2 Ω/km
Isolationswiderstand	min. 100 MΩ x km
Betriebskapazität	max. 120 nF/km
Prüfspannung	800 V 50 Hz 1 Min.
Betriebsspitzenspannung	300 V
Temperaturbereich bewegt	-5°C ... 50°C
unbewegt	-30°C ... 70°C
Mindestbiegeradius	7,5 x Kabeldurchmesser

#### Verhalten im Brandfall

Geringe Brandfortleitung entsprechend den Anforderungen aus DIN EN 50266-2-4, VDE 0482 sowie IEC 60 332.3  
Keine Entstehung korrosiver Gase  
Geringe Rauchentwicklung

**Eigenschaften, Prüfvorschriften, Prüfmethode  
siehe Seiten 225-228!**

#### Application

To be used as communication cable for permanent installation in areas with risk of fire. Due to its non-corrosive, fire resistant materials (LSOH) it is especially suitable for buildings with higher safety requirements i.e. public buildings, hospitals, power plants, industrial buildings. Not to be used for power transmission.

#### Construction

Copper conductor	bare, solid, Ø 0,6/0,8 mm
Insulation	halogen free mixture
Stranding	cores twisted to star-quads, star-quads to one unit
Padding	insulation foil
Shielding	drain wire, electrostatic shield of plastic-laminated aluminium foil
Sheath	halogen free mixture colour: pebble grey RAL 7032

#### Technical data

Conductor loop resistance Ø 0,6 mm	max. 130 Ω/km
Conductor loop resistance Ø 0,8 mm	max. 73,2 Ω/km
Insulation resistance	min. 100 MΩ x km
Operating capacity	max. 120 nF/km
Test voltage	800 V 50 Hz 1 Min.
Peak operating voltage	300 V
Temperature range flexible	-5°C ... 50°C
fixed installation	-30°C ... 70°C
Minimum bending radius	7,5 x cable diameter

#### Behaviour under fire conditions

Fire retardant acc. to DIN EN 50266-2-4, VDE 0482 and IEC 60 332.3  
No emission of corrosive gases  
Low smoke emission

**Properties and test methods look at page 225-228!**



## Halogenfreies, flammwidriges Brandmeldekabel

## Halogen free, flame resistant telecommunication cable

### J-H(St)H BMK ... Bd

### J-H(St)H BMK ... Bd

#### Anwendung

Dieses halogenfreie, flammwidrige Installationskabel wird bei erhöhten Anforderungen an den Brandschutz von Personen, Sachgütern und Gebäuden verwendet. Es dient zur Nachrichtenübertragung in Fernmeldeanlagen bei fester Verlegung. Nicht für Starkstrominstallation verwendbar.

#### Application

To be used as communication cable for permanent installation in areas with risk of fire. Due to its non-corrosive, fire-resistant materials (LSOH) it is especially suitable for buildings with higher safety requirements i.e. public buildings, hospitals, power plants, industrial buildings. Not to be used for power transmission and laying in the ground.

#### Aufbau

Kupferleiter	blank, massiv, Ø 0,8 mm
Isolation	halogenfreie Mischung
Verseilung	je 4 Adern zum Sternvierer, Vierer zum Bündel,
Bewicklung	Isolierfolie
Abschirmung	Beidraht, kunststoffkaschierte Aluminiumfolie
Mantel	Halogenfreie Mischung, Farbe; rot RAL 3000

#### Construction

Copper conductor	bare, solid, Ø 0,8 mm
Insulation	halogen free mixture
Stranding	4 cores twisted to star-quads, star-quads to one unit
Padding	insulation foil
Shielding	drain wire, electrostatic shield of plastic-laminated aluminium foil
Sheath	halogen free mixture colour: red RAL 3000

#### Technische Daten

Schleifenwiderstand	max. 73,2 Ω/km
Isolationswiderstand	min. 100 MΩ x km
Betriebskapazität	max. 120 nF/km
Prüfspannung	800 V 50 Hz 1 Min.
Betriebsspitzenspannung	300 V
Temperaturbereich bewegt	-5°C ... 50°C
unbewegt	-30°C ... 70°C
Mindestbiegeradius	7,5 x Kabeldurchmesser

#### Technical data

Conductor loop resistance	max. 73,2 Ω/km
Insulation resistance	min. 100 MΩ x km
Operating capacity	max. 120 nF/km
Test voltage	800 V 50 Hz 1 Min.
Peak operating voltage	300 V
Temperature range flexible	-5°C ... 50°C
fixed installation	-30°C ... 70°C
Minimum bending radius	7,5 x cable diameter

#### Prüfungen

Geringe Brandfortleitung entsprechend den Anforderungen aus DIN EN 50266-2-4, VDE 0482 sowie IEC 60 332.3  
Keine Entstehung korrosiver Gase  
Geringe Rauchentwicklung

#### Tests

Fire retardant acc. to DIN EN 50266-2-4, VDE 0482 and IEC 60 332.3  
No emission of corrosive gases  
Low smoke emission

**Eigenschaften, Prüfvorschriften, Prüfmethode  
siehe Seiten 225-228!**

**Properties and test methods look at page 225-228!**



## Halogenfreie Installationskabel

Brandmeldekabel, flammwidrig,  
Isolations- und Funktionserhalt  
in Anlehnung an DIN VDE 0815

**JE-H(St)H ... Bd FE 180 / E30-E90**

## Halogen free installation cables

Fire alarm cable, flame retardant,  
insulation and circuit integrity  
in dependence on DIN VDE 0815

**JE-H(St)H ... Bd FE 180 / E30-E90**

### Anwendung

Sicherheitskabel mit Isolations- und Funktionserhalt im Brandfall. Speziell bei besonderen Anforderungen an Schutz von Menschen und Sachwerten. Zur festen Verlegung in Gebäuden als Installationskabel für Brandmeldeanlagen. Nicht für Starkstromzwecke geeignet.

### Aufbau

Kupferleiter Isolation	blank, Durchmesser 0,8 mm Bandierung und halogenfreie, flammwidrige Polymermischung
Aderkennzeichnung Verseilung	gemäß DIN VDE 0815 2 Adern zum Paar, 4 Paare zu Bündeln, Bündel zu Lagen
Kennzeichnung	Bündelkennzeichnung durch Nummernkennwendel
Bandierung Abschirmung	Polyester- und Glasfaserband alukaschierte Kunststoffolie mit Beidraht, Durchmesser 0,8 mm
Mantel	halogenfreie, flammwidrige Polymermischung, rot

### Technische Daten

Isolationswiderstand	min. 100 M $\Omega$ x km
Betriebskapazität	max. 120 nF/km bei 800 Hz
Kapazitive Kopplung	max. 200 pF/100m (+/- 20%)
Nennspannung	max. 225 V
Prüfspannung	500 V, 50 Hz Ader/Ader 2000 V, 50 Hz Ader/Schirm
Temperaturbereich bewegt:	-5°C ... 50°C
fest verlegt:	-30°C ... 70°C
Mindestbiegeradius	ca. 10 x Kabeldurchmesser

### Prüfungen

Halogenfrei, keine korrosiven Gase Selbstverlöschend	DIN VDE 0482-267, EN 50267, IEC 60754-2 DIN VDE 0482-265, EN 50265, IEC 60332-1
Geringe Brandfortleitung Minimale Rauchentwicklung	DIN VDE 0482-266 IEC 60332-3 Cat. C DIN VDE 0482-268 EN 50268, IEC 61034
Isolationserhalt FE 180 Funktionserhalt E30-E90	DIN VDE 0472-814 DIN 4102-12 in Abhängigkeit von der Verlegetechnik

### Application

Safety cable with insulation and circuit integrity in case of fire. Especially for particular requirements in protection of persons and objects of value. For permanent installation in buildings as installation cable for fire alarm devices. Not to be used for power transmission.

### Construction

Copper conductor Insulation	bare, diameter 0,8 mm insulation with mica tape and halogen free, flame retardant polymer compound acc. DIN VDE 0815
Core identification Stranding	2 cores to pair, 4 pairs to unit, units in layers
Identification Covering of core assembly Shielding	unit identification by numbered tape polyester and glassfibre tape plastic laminated aluminium foil with drain wire, diameter 0,8 mm
Sheath	halogen free, flame retardant polymer compound, red

### Technical data

Insulation resistance	min. 100 M $\Omega$ x km
Mutual capacitance	max. 120 nF/km at 800 Hz
Capacitance unbalance	max. 200 pF/100m (+/- 20%)
Operating voltage	max. 225 V
Test voltage	500 V, 50 Hz core/core 2000 V, 50 Hz core/shield
Temperature range flexing:	-5°C ... 70°C
fixed installation:	-30°C ... 70°C
Bending radius	approx. 10 x cable diameter

### Tests

Halogen free, no corrosive gases Extinguishing on its own accord Flame-retardant propagation Low smoke density Insulation integrity FE 180 Circuit integrity E30-E90	DIN VDE 0482-267, EN 50267, IEC 60754-2 DIN VDE 0482-265, EN 50265, IEC 60332-1 DIN VDE 0482-266 IEC 60332-3 Cat. C DIN VDE 0482-268 EN 50268, IEC 61034 DIN VDE 0472-814 DIN 4102-12 depending on form of installation technique
---	--



## Halogenfreie Installationskabel

Brandmeldekabel, flammwidrig,  
Isolations- und Funktionserhalt

### JE-H(St)HRH...Bd FE 180 / E30-E90

## Halogen free installation cable

Fire alarm cable, flame retardant,  
insulation and circuit integrity

### JE-H(St)HRH...Bd FE 180 / E30-E90

#### Anwendung

Sicherheitskabel mit Isolations- und Funktionserhalt im Brandfall. Speziell bei besonderen Anforderungen an Schutz von Menschen und Sachwerten. Zur festen Verlegung in Gebäuden als Installationskabel für Brandmeldeanlagen. Nicht für Starkstromzwecke geeignet.

#### Aufbau

Kupferleiter	blank, Durchmesser 0,8 mm
Isolation	Bandierung und halogenfreie, flammwidrige Polymermischung
Aderkennzeichnung	gemäß DIN VDE 0815
Verseilung	2 Adern zum Paar, 4 Paare zu Bündeln, Bündel zu Lagen
Kennzeichnung	Bündelkennzeichnung durch Nummernkennwendel
Bandierung	Polyester- und Glasfaserband
Abschirmung	alukaschierte Kunststoffolie mit Beidraht, Durchmesser 0,8 mm
Aderumhüllung	Polymermischung, flammwidrig
Bewehrung	Geflecht aus verzinktem Stahldraht
Mantel	halogenfreie, flammwidrige Polymermischung, rot

#### Technische Daten

Isolationswiderstand	min. 100 M $\Omega$ x km
Betriebskapazität	max. 120 nF/km bei 800 Hz
Kapazitive Kopplung	max. 200 pF/100m (+/- 20%)
Nennspannung	max. 225 V
Prüfspannung	500 V, 50 Hz Ader/Ader 2000 V, 50 Hz Ader/Schirm
Betriebstemperatur	-5°C ... 70°C
Biegeradius	ca. 10 x Kabeldurchmesser

#### Prüfungen

Halogenfrei, keine korrosiven Gase Selbstverlöschend	DIN VDE 0482-267, EN 50267, IEC 60754-2 DIN VDE 0482-265, EN 50265, IEC 60332-1
Geringe Brandfortleitung	DIN VDE 0482-266 IEC 60332-3 Cat. C
Minimale Rauchentwicklung	DIN VDE 0482-268 EN 50268, IEC 61034
Isolationserhalt FE 180	DIN VDE 0472-814
Funktionserhalt E30-E90	DIN 4102-12 in Abhängigkeit von der Verlegetechnik

**Eigenschaften, Prüfvorschriften, Prüfmethode  
siehe Seiten 225-228!**

#### Application

Safety cable with insulation and circuit integrity in case of fire. Especially for particular requirements in protection of persons and objects of value. For permanent installation in buildings as installation cable for fire alarm devices. Not to be used for power transmission.

#### Construction

Copper conductor	bare, diameter 0,8 mm
Insulation	insulation with mica tape and halogen free, flame retardant polymer compound acc. DIN VDE 0815
Core identification	2 cores to pair, 4 pairs to unit, units in layers
Stranding	unit identification by numbered tape
Covering of core assembly	polyester and glassfibre tape
Shielding	plastic laminated aluminium foil with drain wire, diameter 0,8 mm
Inner filling sheath	polymer comp., flame retardant
Armouring	galvanized steel wire braid
Sheath	halogen free, flame retardant polymer compound, red

#### Technical data

Insulation resistance	min. 100 M $\Omega$ x km
Mutual capacitance	max. 120 nF/km at 800 Hz
Capacitance unbalance	max. 200 pF/100m (+/- 20%)
Operating voltage	max. 225 V
Test voltage	500 V, 50 Hz core/core 2000 V, 50 Hz core/shield
Operating temperature	-5°C ... 70°C
Bending radius	approx. 10 x cable diameter

#### Tests

Halogen free, no corrosive gases Extinguishing on its own accord Flame-retardant propagation Low smoke density Insulation integrity FE 180 Circuit integrity E30-E90	DIN VDE 0482-267, EN 50267, IEC 60754-2 DIN VDE 0482-265, EN 50265, IEC 60332-1 DIN VDE 0482-266 IEC 60332-3 Cat. C DIN VDE 0482-268 EN 50268, IEC 61034 DIN VDE 0472-814 DIN 4102-12 depending on form of installation technique
---	---

**Properties and test methods look at page 225-228!**



## Halogenfreie Installationskabel

flammwidrig,  
Isolations- und Funktionserhalt

### JE-H(St)H ... Bd FE 180 / E30-E90

## Halogen free installation cable

flame retardant,  
insulation and circuit integrity

### JE-H(St)H ... Bd FE 180 / E30-E90

#### Anwendung

Sicherheitskabel mit Isolations- und Funktionserhalt im Brandfall. Speziell bei besonderen Anforderungen an Schutz von Menschen und Sachwerten. Zur festen Verlegung in Gebäuden als Installationskabel für Fernmeldeanlagen.

#### Aufbau

Kupferleiter	blank, Durchmesser 0,8 mm
Isolation	Bandierung und halogenfreie, flammwidrige Polymermischung
Aderkennzeichnung	gemäß DIN VDE 0815
Verseilung	2 Adern zum Paar, 4 Paare zu Bündeln, Bündel zu Lagen
Kennzeichnung	Bündelkennzeichnung durch Nummernkennwendel
Bandierung	Polyester- und Glasfaserband
Abschirmung	alukaschierte Kunststoffolie mit Beidraht, Durchmesser 0,8 mm
Mantel	halogenfreie, flammwidrige Polymermischung, orange

#### Technische Daten

Isolationswiderstand	min. 100 M $\Omega$ x km
Betriebskapazität	max. 120 nF/km bei 800 Hz
Kapazitive Kopplung	max. 200 pF/100m (+/- 20%)
Nennspannung	max. 225 V
Prüfspannung	500 V, 50 Hz Ader/Ader 2000 V, 50 Hz Ader/Schirm
Betriebstemperatur	-5°C ... 70°C
Biegeradius	ca. 10 x Kabeldurchmesser

#### Prüfungen

Halogenfrei, keine korrosiven Gase	DIN VDE 0482-267, EN 50267, IEC 60754-2
Selbstverlöschend	DIN VDE 0482-265, EN 50265, IEC 60332-1
Geringe Brandfortleitung	DIN VDE 0482-266 IEC 60332-3 Cat. C
Minimale Rauchentwicklung	DIN VDE 0482-268 EN 50268, IEC 61034
Isolationserhalt FE 180	DIN VDE 0472-814
Funktionserhalt E30-E90	DIN 4102-12 in Abhängigkeit von der Verlegetechnik

**Eigenschaften, Prüfvorschriften, Prüfmethode**  
siehe Seiten 225-228!

#### Application

Safety cable with insulation and circuit integrity in case of fire. Especially for particular requirements in protection of persons and objects of value. For permanent installation in buildings as installation cable for fire alarm devices. Not to be used for power transmission.

#### Construction

Copper conductor	bare, diameter 0,8 mm
Insulation	insulation with mica tape and halogen free, flame retardant polymer compound acc. DIN VDE 0815
Core identification	acc. DIN VDE 0815
Stranding	2 cores to pair, 4 pairs to unit, units in layers
Identification	unit identification by numbered tape
Covering of core assembly	polyester and glassfibre tape
Shielding	plastic laminated aluminium foil with drain wire, diameter 0,8 mm
Sheath	halogen free, flame retardant polymer compound, orange

#### Technical data

Insulation resistance	min. 100 M $\Omega$ x km
Mutual capacitance	max. 120 nF/km at 800 Hz
Capacitance unbalance	max. 200 pF/100m (+/- 20%)
Operating voltage	max. 225 V
Test voltage	500 V, 50 Hz core/core 2000 V, 50 Hz core/shield
Operating temperature	-5°C ... 70°C
Bending radius	approx. 10 x cable diameter

#### Tests

Halogen free, no corrosive gases	DIN VDE 0482-267, EN 50267, IEC 60754-2
Extinguishing on its own accord	DIN VDE 0482-265, EN 50265, IEC 60332-1
Flame-retardant propagation	DIN VDE 0482-266 IEC 60332-3 Cat. C
Low smoke density	DIN VDE 0482-268 EN 50268, IEC 61034
Insulation integrity FE 180	DIN VDE 0472-814
Circuit integrity E30-E90	DIN 4102-12 depending on form of installation technique

**Properties and test methods look at page 225-228!**



## Halogenfreie Installationskabel

flammwidrig,

Isolations- und Funktionserhalt

## JE-H(St)HRH...Bd FE 180 / E30-E90

## Halogen free installation cable

flame retardant,

insulation and circuit integrity

## JE-H(St)HRH...Bd FE 180 / E30-E90

### Anwendung

Sicherheitskabel mit Isolations- und Funktionserhalt im Brandfall. Speziell bei besonderen Anforderungen an Schutz von Menschen und Sachwerten. Zur festen Verlegung in Gebäuden als Installationskabel für Fernmeldeanlagen.

### Aufbau

Kupferleiter	blank, Durchmesser 0,8 mm
Isolation	Bandierung und halogenfreie, flammwidrige Polymermischung
Aderkennzeichnung	gemäß DIN VDE 0815
Verseilung	2 Adern zum Paar, 4 Paare zu Bündeln, Bündel zu Lagen
Kennzeichnung	Bündelkennzeichnung durch Nummernkennwendel
Bandierung	Polyester- und Glasfaserband
Abschirmung	alukaschierte Kunststoffolie mit Beidraht, Durchmesser 0,8 mm
Aderumhüllung	Polymermischung, flammwidrig
Bewehrung	Geflecht aus verzinktem Stahldraht
Mantel	halogenfreie, flammwidrige Polymermischung, orange

### Technische Daten

Isolationswiderstand	min. 100 M $\Omega$ x km
Betriebskapazität	max. 120 nF/km bei 800 Hz
Kapazitive Kopplung	max. 200 pF/100m (+/- 20%)
Nennspannung	max. 225 V
Prüfspannung	500 V, 50 Hz Ader/Ader 2000 V, 50 Hz Ader/Schirm
Betriebstemperatur	-5°C ... 70°C
Biegeradius	ca. 10 x Kabeldurchmesser

### Prüfungen

Halogenfrei, keine korrosiven Gase Selbstverlöschend	DIN VDE 0482-267, EN 50267, IEC 60754-2 DIN VDE 0482-265, EN 50265, IEC 60332-1
Geringe Brandfortleitung	DIN VDE 0482-266 IEC 60332-3 Cat. C
Minimale Rauchentwicklung	DIN VDE 0482-268 EN 50268, IEC 61034
Isolationserhalt FE 180	DIN VDE 0472-814
Funktionserhalt E30-E90	DIN 4102-12 in Abhängigkeit von der Verlegetechnik

**Eigenschaften, Prüfvorschriften, Prüfmethode**  
siehe Seiten 225-228!

### Application

Safety cable with insulation and circuit integrity in case of fire. Especially for particular requirements in protection of persons and objects of value. For permanent installation in buildings as installation cable for fire alarm devices.

### Construction

Copper conductor	bare, diameter 0,8 mm
Insulation	insulation with mica tape and halogen free, flame retardant polymer compound acc. DIN VDE 0815
Core identification	acc. DIN VDE 0815
Stranding	2 cores to pair, 4 pairs to unit, units in layers
Identification	unit identification by numbered tape
Covering of core assembly	polyester and glassfibre tape
Shielding	plastic laminated aluminium foil with drain wire, diameter 0,8 mm
Inner filling sheath	polymer comp., flame retardant
Armouring	galvanized steel wire braid
Sheath	halogen free, flame retardant polymer compound, orange

### Technical data

Insulation resistance	min. 100 M $\Omega$ x km
Mutual capacitance	max. 120 nF/km at 800 Hz
Capacitance unbalance	max. 200 pF/100m (+/- 20%)
Operating voltage	max. 225 V
Test voltage	500 V, 50 Hz core/core 2000 V, 50 Hz core/shield
Operating temperature	-5°C ... 70°C
Bending radius	approx. 10 x cable diameter

### Tests

Halogen free, no corrosive gases	DIN VDE 0482-267, EN 50267, IEC 60754-2
Extinguishing on its own accord	DIN VDE 0482-265, EN 50265, IEC 60332-1
Flame-retardant propagation	DIN VDE 0482-266 IEC 60332-3 Cat. C
Low smoke density	DIN VDE 0482-268 EN 50268, IEC 61034
Insulation integrity FE 180	DIN VDE 0472-814
Circuit integrity E30-E90	DIN 4102-12 depending on form of installation technique

**Properties and test methods look at page 225-228!**



## Datenkabel

### **XBK-LAN XLAN 600 S/FTP 4PR AWG 23/1**

#### Anwendung

Datenkabel zur Übertragung analoger und digitaler Signale im Frequenzbereich bis 600 MHz. Es ist konzipiert für die Verkabelung im Primär(Campus)-, Sekundär(Riser)- und Tertiär(Horizontal)bereich.

**Einsatz:** in LANs wie IEEE 802.3: 10/100/1000/10GBase-T, FDDI, Breitband Video ISDM, ATM, PoE

#### Normen

EN 50288-4-1; IEC 61156-5; EN 50173-1; ISO/IEC 11801 2. Ausgabe; IEC 60332-1; IEC 60332-3; IEC 60754-2; EN 61034; IEC 61034; RoHS 2002/95/EG

#### Aufbau

Kupferleiter	blank, massiv, AWG 23/1
Isolation	SFS-PE
Aderkennzeichnung	ws-bl, ws-or, ws-gn, ws-br
Verseilung	Adern zu Paaren
Abschirmung	Paarschirm (PIMF), kunststoffkaschierte Aluminiumfole, Beidraht optional,
Geflecht	aus verzinnenden Kupferdrähten
Mantel	PVC oder halogenfreie Mischung (FRNC), Farbe: orange RAL 2008

#### Technische Daten

Schleifenwiderstand	max. 14,5 $\Omega$ /100m
Isolationswiderstand	mind. 5 G $\Omega$ x km
Betriebskapazität	nom. 45nF/km
Kopplungswiderstand (10MHz)	max. 5 m $\Omega$ /m
Rel. Ausbreitungsgeschwindigkeit ca.	ca. 0,78 c
Wellenwiderstand	1 - 100 MHz 100 $\pm$ 15 $\Omega$ 100 - 250 MHz 100 $\pm$ 22 $\Omega$ 250 - 600 MHz 100 $\pm$ 25 $\Omega$
Schirmdämpfung bis 1000 MHz min.	75 dB
Prüfspannung	700 V-AC

#### Betriebsbedingungen

Temperaturbereich	
bewegt	0°C ... 50°C
unbewegt	-20°C ... 60°C
Mindestbiegeradius	
unter Zugbelastung	8 x Kabeldurchmesser
ohne Zugbelastung	4 x Kabeldurchmesser
Maximale Zugkraft	105 N

## Data cable

### **XBK-LAN XLAN 600 S/FTP 4PR AWG 23/1**

#### Application

Data cable for transmission of digital and analogical signals up to 600 MHz. It is designed for horizontal cabling sub-systems as connection between a floor distributor and the telecommunication outlets (TO's).

According to ISO/IEC 11801 2nd ed.; EN 50173-1; EN 50288-4-1; IEC 61156-5. for LANs IEEE 802.3: Fast- and Gigabit-Ethernet.

#### Standards

EN 50288-4-1; IEC 61156-5; EN 50173-1; ISO/IEC 11801 second issue; IEC 60332-1; IEC 60332-3; IEC 60754-2; EN 61034; IEC 61034; RoHS 2002/95/EG

#### Construction

Copper conductor	bare, solid, AWG 23/1
Insulation	SFS-PE
Core identification	wh-bu, wh-og, wh-gn, wh-bn
Stranding	cores to pairs
Shielding	plastic laminated aluminium foil, optional drain wire
Armouring	tinned copper braid
Sheath	PVC or halogenfree mixture(FRNC), colour: orange RAL 2008

#### Technical data

Conductor loop resistance	max. 14,5 $\Omega$ /100m
Insulation resistance	min. 5 G $\Omega$ x km
Operating capacitance	nom. 45 nF/km
Coupling attenuation (10 MHz)	max. 5 m $\Omega$ /m
Rel. propagation velocity	ca. 0,78 c
Char. impedance	1 - 100 MHz 100 $\pm$ 15 $\Omega$ 100 - 250 MHz 100 $\pm$ 22 $\Omega$ 250 - 600 MHz 100 $\pm$ 25 $\Omega$
Screen attenuation up to 1000 MHz min.	75 dB
Test voltage	700 V-AC

#### Operating conditions

Temperature range	
flexing	0°C ... 50°C
fixed installation	-20°C ... 60°C
Minimum bending radius	
installation	8 x cable diameter
stationary	4 x cable diameter
Max. tractive force	105 N



## Leichte PVC - Schlauchleitung

nach VDE 0285-525-2-71  
und VDE 0285-525-2-11

### H03VV-F / X03VV-F

## Light PVC flexible cable

acc. to VDE 0285-525-2-71  
and VDE 0285-525-2-11

### H03VV-F / X03VV-F

#### Anwendung

Diese Leitungen sind bestimmt für den Anschluß leichter Elektrogeräte wie Tischleuchten, Stehleuchten, Küchenmaschinen, Büromaschinen, Rundfunkgeräten bei geringen mechanischen Beanspruchungen, in Haushalten, Küchen und Büroräumen.

Das Produkt ist konform zur 2006/95/EG-Richtlinie (Niederspannungsrichtlinie).

#### Aufbau

Kupferleiter	blanke, feindrähtige Litze gem. VDE 0295 Kl.5
Isolation	PVC TI2 gem. DIN VDE 0207 Teil 4
Aderkennzeichnung	gem. VDE 0293-308
Verseilung	Adern in Lagen verseilt
Mantel	PVC TM2 nach DIN VDE 0207 Teil 5

#### Technische Daten

Nennspannung	300 / 300 V
Prüfspannung	2000 V
Temperaturbereich	
bei flexibler Verlegung:	-5°C ... 70°C
bei fester Verlegung:	-40°C ... 70°C
Mindestbiegeradius	7,5 x Leitungsdurchmesser

#### Hinweis

Diese Leitungen sind nicht geeignet für den Anschluß von Koch- und Heizgeräten oder von gewerblichen Elektrowerkzeugen.

Die Leitungen sind nicht geeignet im Freien, in gewerblichen und landwirtschaftlichen Betrieben und zum Anschluß von gewerblich genutzten Elektrowerkzeugen.

#### Typenkurzzeichen

H03VV-F: harmonisierte PVC-Schlauchleitung

#### Application

*These cables are especially suited to use on small appliances with low mechanical stress and for household appliances, e.g. kitchen utensils, desk lamps, office machines, radios etc, as far as this cable is admitted to the relevant specifications of the equipment.*

*The product corresponds to the directive 2006/95/EG (low voltage directive).*

#### Construction

Copper conductor	bare, fine wire, bunch stranded acc. to DIN VDE 0295 cl. 5
Insulation	PVC TI2 acc. to DIN VDE 0207 part 4
Core identification	acc. to DIN VDE 0293-308
Stranding	cores stranded in layers with optimal lay-length
Sheath	TM2 acc. to DIN VDE 0207 part 5

#### Technical data

Nominal voltage	300 / 300 V
Test voltage	2000 V
Temperature range	
in mobile condition:	-5°C ... 70°C
in fixed condition:	-40°C ... 70°C
Minimum bending radius	7,5 x cable diameter

#### Remarks

*These cables are not especially suited to use for the appliance, of cooking and heating apparatus or for connecting of commercial electrical tools.*

*They are not suitable for use in open air, in industries and agriculture plants and for connecting commercial electrical tools.*

#### Type identification

*H03VV-F: harmonised PVC flexible cable*

RoHS



**H03VV-F / X03VV-F**

Abmessung Section mm <sup>2</sup>	Farbe Colour	Cu-Zahl Copper content kg/km	Bestell-Nr. XBK-code
<b>H03VV-F</b>			
2 X 0,5	sw	9,6	10101001 x
2 X 0,5	ws	9,6	10101002 x
2 X 0,5	gr	9,6	10101006
3 G 0,5	sw	14,4	10101201 x
3 G 0,5	ws	14,4	10101202 x
4 G 0,5	sw	19,2	10110201
4 G 0,5	ws	19,2	10110202
2 X 0,75	sw	14,4	10101101 x
2 X 0,75	ws	14,4	10101102 x
2 X 0,75	gr	14,4	10101106
2 X 0,75	dbn	14,4	10101120
3 X 0,75	sw	21,6	10102001
3 X 0,75	ws	21,6	10102002
3 G 0,75	sw	21,6	10101301 x
3 G 0,75	ws	21,6	10101302 x
3 G 0,75	gr	21,6	10101306
3 G 0,75	dbn	21,6	10101320
3 G 0,75	gold	21,6	10101309 x
4 X 0,75	sw	29,0	10110901
4 X 0,75	ws	29,0	10110902
4 G 0,75	sw	29,0	10101501 x
4 G 0,75	ws	29,0	10101502 x
4 G 0,75	gr	29,0	10101506
4 G 0,75	dbn	29,0	10101520
4 G 0,75	gold	29,0	10101509
<b>X03VV-F</b>			
5 G 0,5	sw	24,0	10110101
5 G 0,5	ws	24,0	10110102
5 G 0,75	sw	36,0	10109501 x
5 G 0,75	ws	36,0	10109502 x

## PVC - Schlauchleitung

nach VDE 0285-525-2-71  
und VDE 0285-525-2-11

### H05VV-F / A05VV-F / X05VV-F

## PVC flexible cable

acc. to VDE 0285-525-2-71  
and VDE 0285-525-2-11

### H05VV-F / A05VV-F / X05VV-F

#### Anwendung

Diese Leitungen sind bestimmt für den Anschluß von Elektrogeräten bei mittleren mechanischen Beanspruchungen in Haushalten, Küchen und Büroräumen, für Hausgeräte in feuchten und nassen Räumen wie Waschmaschinen, Wäscheschleudern und Kühlschränken. Das Produkt ist konform zur 2006/95/EG-Richtlinie (Niederspannungsrichtlinie).

#### Aufbau

Kupferleiter	blanke, feindrähtige Litze gem. VDE 0295 Kl.5
Isolation	PVC TI2 gem. DIN VDE 0207 Teil 4
Aderkennzeichnung	gem. VDE 0293-308
Verseilung	Adern in Lagen verseilt
Mantel	PVC TM2 nach DIN VDE 0207 Teil 5

#### Technische Daten

Nennspannung	300 / 500 V
Prüfspannung	2000 V
Temperaturbereich	
bei flexibler Verlegung:	-5°C ... 70°C
bei fester Verlegung:	-40°C ... 70°C

Mindestbiegeradius 7,5 x Leitungsdurchmesser

#### Hinweis

Sofern diese Leitungen nicht mit heißen Teilen in Berührung kommen, und keinen anderen Wärmeeinflüssen ausgesetzt sind, dürfen sie zum Anschluß von Koch- und Heizgeräten eingesetzt werden.

Die Leitungen sind nicht geeignet im Freien, in gewerblichen und landwirtschaftlichen Betrieben und zum Anschluß von gewerblich genutzten Elektrowerkzeugen.

#### Typenkurzzeichen

H05VV-F: Harmonisierte PVC-Schlauchleitung

#### Application

*These cables are especially suited to use for the appliance with medium mechanical stress in households, kitchens and offices, also for household appliances in damp and wet areas, e.g. refrigerators, washing machines, spin-dryer etc. As far as this cable is admitted to the relevant specifications of the equipment. The product corresponds to directive 2006/95/EG (low voltage directive).*

#### Construction

Copper conductor	bare, fine wire, bunch stranded acc. to DIN VDE 0295 cl. 5
Insulation	PVC TI2 acc. to DIN VDE 0207 Teil 4
Core identification	acc. to DIN VDE 0293-308
Stranding	cores stranded in layers
Sheath	TM2 acc. to DIN VDE 0207 part 5

#### Technical data

Nominal voltage	300 / 500 V
Test voltage	2000 V
Temperature range	
in mobile condition:	-5°C ... 70°C
in fixed condition:	-40°C ... 70°C

Minimum bending radius 7,5 x cable diameter

#### Remarks

*These cables are suited to be used for cooking and heating apparatus under the condition that cable does not come in direct contact with hot parts of the apparatus and no other influences or heat.*

*They are not suitable for use in open air, in industries and agriculture plants and for connecting commercial electrical tools.*

#### Type identification

H05VV-F: Harmonised PVC flexible cable

RoHS



**H05VV-F / A05VV-F / X05VV-F**

Abmessung Section mm <sup>2</sup>	Farbe Colour	Cu-Zahl Copper content kg/km	Bestell-Nr. XBK-code
<b>H05VV-F</b>			
2 x 0,75	sw, ws	14,4	101040 .. x
3 G 0,75	sw, ws	21,6	101070 .. x
3 G 0,75	dbn, gr	21,6	101070 ..
4 G 0,75	sw, ws	29,0	101041 .. x
4 G 0,75	gr, dbn	29,0	101041 ..
5 G 0,75	sw, ws	36,0	101042 .. x
5 G 0,75	gr, dbn	36,0	101042 ..
2 x 1	sw, ws	19,2	101060 .. x
3 G 1	sw, ws	29,0	101071 .. x
3 G 1	gr, dbn	29,0	101071 .. x
4 G 1	sw, ws	38,0	101080 .. x
4 G 1	dbn, gr	38,0	101080 ..
5 G 1	sw, ws	48,0	101090 .. x
5 G 1	gr, dbn	48,0	101090 ..
2 x 1,5	sw, ws	29,0	101061 .. x
3 G 1,5	sw, ws	43,0	101072 .. x
3 G 1,5	dbn, gr	43,0	101072 ..
4 G 1,5	sw, ws	58,0	101081 .. x
4 G 1,5	dbn, gr	58,0	101081 ..
5 G 1,5	sw, ws	72,0	101091 .. x
2 x 2,5	sw, ws	48,0	101062 .. x
2 x 2,5	gr	48,0	10106206
3 G 2,5	sw	72,0	10107301 x
3 G 2,5	ws	72,0	10107302 x
3 G 2,5	gr, dbn	72,0	101073 ..
4 G 2,5	sw, ws	96,0	101082 .. x
4 G 2,5	gr	96,0	10108206
5 G 2,5	sw, ws	120,0	101092 .. x
2 x 4,0		76,0	101085 ..
3 G 4,0		115,2	101086 ..
4 G 4,0		152,0	101087 ..
5 G 4,0		192,0	101088 ..
<b>A05VV-F</b>			
7 G 1	sw, ws	67,0	101050 ..
7 G 1,5	sw, ws	101,0	101051 .. x
7 G 2,5	sw, ws	168,0	101052 ..
<b>X05VV-F</b>			
3 G 6,0		172,8	405060 ..
4 G 6,0		230,0	101046 ..
5 G 6,0		288,0	101089 ..

## PVC - Schlauchleitung

### flache Ausführung

nach VDE 0285-525-2-11  
und VDE 0285-525-2-71

## H03VVH2-F / H05VVH2-F

## PVC flexible cable

### flat model

acc. to VDE 0285-525-2-11  
and VDE 0285-525-2-71

## H03VVH2-F / H05VVH2-F

### Anwendung

Diese Leitungen sind bestimmt für den Anschluß von Elektrogeräten bei leichten (H03VVH2-F) oder mittleren (H05VVH2-F) mechanischen Beanspruchungen in Haushalten, Küchen und Büroräumen. Das Produkt ist konform zur 2006/95/EG-Richtlinie (Niederspannungsrichtlinie).

### Aufbau

Kupferleiter	blanke, feindrähtige Litze gem. VDE 0295 Kl.5
Isolation	PVC TI2 gem. HD 21.1 S3
Aderkennzeichnung	gem. VDE 0293-308
Verseilung	Adern parallel
Mantel	PVC TM2 nach HD 21.1 S3

### Technische Daten

Nennspannung	
H03VVH2-F	300 / 300 V
H05VVH2-F	300 / 500 V
Prüfspannung	2000 V
Temperaturbereich	
bei flexibler Verlegung:	5°C ... 70°C
bei fester Verlegung:	-40°C ... 70°C
Mindestbiegeradius	
für Wechselbiegung:	5 x Leitungsdurchmesser

### Hinweis

H03VVH2-F - Leitungen sind nicht geeignet für den Anschluß von Koch- und Heizgeräten. Sofern H05VVH2-F Leitungen nicht mit heißen Teilen in Berührung kommen, und keinen anderen Wärmeeinflüssen ausgesetzt sind, dürfen sie zum Anschluß von Koch- und Heizgeräten eingesetzt werden. Die Leitungen sind nicht geeignet im Freien, in gewerblichen und landwirtschaftlichen Betrieben und zum Anschluß von gewerblich genutzten Elektrowerkzeugen.

### Typenkurzzeichen

H03VVH2-F:	harmonisierte, leichte PVC-Schlauchleitung, nach DIN VDE 0281 Teil 401, flache Ausführung, Nennspannung 300/300V
H05VVH2-F:	harmonisierte PVC-Schlauchleitung, nach DIN VDE 0281 Teil 402, flache Ausführung, Nennspannung 300/500V

### Application

For the connection of light electric appliances with only small (H03VVH2-F) or medium (H05VVH2-F) mechanical stresses on them in households, kitchens and offices. The product corresponds to the directive 2006/95/EG (low voltage directive).

### Construction

Copper conductor	fine wire, bunch stranded acc. to DIN VDE 0295 cl. 5
Insulation	PVC TI2 acc. to HD 21.1 S3
Core identification	acc. to DIN VDE 0293-308
Stranding	cores laying side by side
Sheath	TM2 acc. to HD 21.1 S3

### Technical data

Nominal voltage	
H03VVH2-F	300 / 300 V
H05VVH2-F	300 / 500 V
Test voltage	2000 V
Temperature range	
in mobile condition:	5°C ... 70°C
in fixed condition:	-40°C ... 70°C
Minimum bending radius	
for reversed bending:	5 x cable diameter

### Remarks

H03VVH2-F - cables are not especially suited for use with cooking and heating apparatus. H05VVH2-F: These cables are suited for use with cooking and heating apparatus under the condition that the cable does not come into direct contact with hot parts of the apparatus and no other heat. They are not suitable for use in open air, in industries and agriculture plants, and for connecting commercial electrical tools.

### Type identification

H03VVH2-F:	harmonised PVC flexible cable, acc. to DIN VDE 0281 part 401, flat style nominal voltage 300/300V
H05VVH2-F:	harmonised PVC flexible cable, acc. to DIN VDE 0281 part 402, flat style nominal voltage 300/500V

RoHS



**H03VVH2-F / H05VVH2-F**

Abmessung Section mm <sup>2</sup>	Farbe Colour	Cu-Zahl Copper content kg/km	Bestell-Nr. XBK-code
<b>H03VVH2-F</b>			
2 x 0,5	sw	9,6	10100601
2 x 0,5	ws	9,6	10100602
2 x 0,75	sw	14,4	10100101 x
2 x 0,75	ws	14,4	10100102 x
2 x 0,75	gr	14,4	10100106
2 x 0,75	dbn	14,4	10100120
<b>H05VVH2-F</b>			
2 x 0,75	sw	14,4	10103001
2 x 0,75	ws	14,4	10103002
2 x 0,75	gr	14,4	10103006
2 x 0,75	dbn	14,4	10103020
2 x 1	sw	19,2	10103101
2 x 1	ws	19,2	10103102

## Wärmebeständige PVC-Schlauchleitung

nach VDE 0285-525-2-11  
und VDE 0285-525-2-71

### H03V2V2-F / H05V2V2-F

## Heat resistant PVC flexible cable

acc. to VDE 0285-525-2-11  
and VDE 0285-525-2-71

### H03V2V2-F / H05V2V2-F

#### Anwendung

Diese Leitungen sind bestimmt für die leichte mechanische Beanspruchung in Haushalten, Küchen und Büroräumen, für leichte Handgeräte. Bei hohen Umgebungstemperaturen. Für interne Verdrahtung.

Das Produkt ist konform zur 2006/95/EG-Richtlinie (Niederspannungsrichtlinie).

#### Aufbau

Kupferleiter	blanke, feindrähtige Litze gem. VDE 0295 Kl.5
Isolation	wärmebeständige PVC-Mischung T13 gem. HD 21.1 S3
Aderkennzeichnung	gem. VDE 0293-308
Verseilung	Adern verseilt
Mantel	wärmebeständige PVC-Mischung TM3 gem. HD 21.1 S3

#### Technische Daten

Nennspannung H03V2V2-F	300 / 300 V
Nennspannung H05V2V2-F	300 / 500 V
Prüfspannung	2000 V
Temperaturbereich	
bei fester Verlegung:	-40°C ... 90 °C
bei flexibler Verlegung:	5°C ... 90 °C
Mindestbiegeradius	
für Wechselbiegung:	5 x Leitungsdurchmesser

#### Hinweis

Geeignet für Koch- und Heizgeräte und für den Einsatz in Zonen mit erhöhten Temperaturen (z. B. Leuchten), bedingt durch die speziellen Isolier- und Mantelmischungen. Es darf jedoch keine Gefahr durch Berührung mit heißen Teilen oder durch Wärmestrahlung bestehen.

Nicht geeignet für die Verwendung im Freien in gewerblichen oder landwirtschaftlichen Gebäuden oder den Anschluß von professionellen Elektrowerkzeugen. Die höchste Leitertemperatur beträgt 90 °C. Beim Betrieb bei diesen hohen Temperaturen ist die Berührung der Leitung mit der Haut zu vermeiden.

#### Typenkurzzeichen

H03V2V2-F:	wärmebeständige leichte PVC-Schlauchleitung
H05V2V2-F:	wärmebeständige PVC-Schlauchleitung

#### Application

*These cables are suitable for the appliance with medium mechanical stresses in households, kitchens and offices. Use in high temperature areas. Use for internal wiring.*

*The product corresponds to the directive 2006/95/EG (low voltage directive).*

#### Construction

Copper conductor	bare, fine wire, bunch stranded acc. to DIN VDE 0295 cl. 5
Insulation	heat resistant mixture T13, acc. to HD 21.1 S3
Core identification	acc. to DIN VDE 0293-308
Stranding	cores stranded
Sheath	heat resistant mixture TM3, acc. to HD 21.1 S3

#### Technical data

Nominal voltage H03V2V2-F	300 / 300 V
Nominal voltage H05V2V2-F	300 / 500 V
Test voltage	2000 V
Temperature range	
in fixed condition:	-40°C ... 90 °C
in mobile condition:	5°C ... 90 °C
Minimum bending radius	
for reversed bending	5 x cable diameter

#### Remarks

*Suitable for cooking and heating equipment and in high temperature areas (for example in lighting equipment) due to the special mixture of insulation and sheath providing the cable is not in contact with hot components or heat radiation. Not suitable for use in open air, industrial or agricultural buildings and for connecting commercial electrical tools. The highest conductor temperature is 90°C. Please note contact with skin should be avoided.*

#### Type identification

H03V2V2-F:	heat-resistant PVC flexible cable, light
H05V2V2-F:	heat-resistant PVC flexible cable

RoHS



**H03V2V2-F / H05V2V2-F**

Abmessung Section mm <sup>2</sup>	Farbe Colour	Cu-Zahl Copper content kg/km	Bestell-Nr. XBK-code
<b>H03V2V2-F</b>			
2 x 0,5	SW	9,6	30307801
2 x 0,5	WS	9,6	30307802
3 G 0,5	SW	14,4	30310801
3 G 0,5	WS	14,4	30310802
4 G 0,5	SW	19,2	30311101
4 G 0,5	WS	19,2	30311102
2 x 0,75	SW	14,4	20023701
2 x 0,75	WS	14,4	20023702
3 G 0,75	SW	21,6	20024801
3 G 0,75	WS	21,6	20024802
4 G 0,75	SW	29,0	20024701
4 G 0,75	WS	29,0	20024702
<b>H05V2V2-F</b>			
2 x 0,75	SW	14,4	20025801
2 x 0,75	WS	14,4	20025802
3 G 0,75	SW	21,6	20024901
3 G 0,75	WS	21,6	20024902
4 G 0,75	SW	29,0	20026801
4 G 0,75	WS	29,0	20026802
5 G 0,75	SW	36,0	20026901
5 G 0,75	WS	36,0	20026902
2 x 1	SW	19,2	20026001
2 x 1	WS	19,2	20026002
3 G 1	SW	29,0	20023201
3 G 1	WS	29,0	20023202
4 G 1	SW	38,0	20029901
4 G 1	WS	38,0	20029902
5 G 1	SW	48,0	20026501
5 G 1	WS	48,0	20026502
3 G 1,5	SW	43,0	20024401
3 G 1,5	WS	43,0	20024402
4 G 1,5	SW	58,0	20026701
4 G 1,5	WS	58,0	20026702
5 G 1,5	SW	72,0	20026601
5 G 1,5	WS	72,0	20026602
3 G 2,5	SW	72,0	20025401
3 G 2,5	WS	72,0	20025402
4 G 2,5	SW	96,0	20029501
4 G 2,5	WS	96,0	20029502
5 G 2,5	SW	120,0	20024601
5 G 2,5	WS	120,0	20024602

## Wärmebeständige PVC-Schlauchleitung

flache Ausführung  
nach VDE 0285-525-2-11  
und VDE 0285-525-2-71

### H03V2V2H2-F / H05V2V2H2-F

## Heat resistant PVC flexible cable

flat style  
acc. to VDE 0285-525-2-11  
and VDE 0285-525-2-71

### H03V2V2H2-F / H05V2V2H2-F

#### Anwendung

Diese Leitungen sind bestimmt für die leichte mechanische Beanspruchung in Haushalten, Küchen und Büroräumen, für leichte Handgeräte. Bei hohen Umgebungstemperaturen. Für interne Verdrahtung.  
Das Produkt ist konform zur 2006/95/EG-Richtlinie (Niederspannungsrichtlinie).

#### Aufbau

Kupferleiter	blanke, feindrähtige Litze gem. VDE 0295 Kl.5
Isolation	wärmebeständige PVC-Mischung T13 gem. HD 21.1 S3
Aderkennzeichnung	gem. VDE 0293-308
Verseilung	Adern parallel
Mantel	wärmebeständige PVC-Mischung TM3 nach HD 21.1 S3

#### Technische Daten

Nennspannung	
H03V2V2H2-F	300 / 300 V
H05V2V2H2-F	300 / 500 V
Prüfspannung	2000 V
Temperaturbereich	
bei flexibler Verlegung:	5°C ... 90°C
bei fester Verlegung:	-40°C ... 90°C
Mindestbiegeradius	
für Wechselbiegung:	5 x Dicke der Leitung

#### Hinweis

Geignet für Koch- und Heizgeräte und für den Einsatz in Zonen mit erhöhten Temperaturen (z. B. Leuchten), bedingt durch die speziellen Isolier- und Mantelmischungen. Es darf jedoch keine Gefahr durch Berührung mit heißen Teilen oder durch Wärmestrahlung bestehen.

Nicht geeignet für die Verwendung im Freien in gewerblichen oder landwirtschaftlichen Gebäuden oder den Anschluß von professionellen Elektrowerkzeugen. Die höchste Leitertemperatur beträgt 90 °C. Beim Betrieb bei diesen hohen Temperaturen ist die Berührung der Leitung mit der Haut zu vermeiden.

#### Typenkurzzeichen

H03V2V2H2-F:	wärmebeständige PVC-Schlauchleitung, in Anlehnung an DIN VDE 0281 Teil 12, flache Ausführung, Nennspannung 300 / 300 V
H05V2V2H2-F:	wärmebeständige PVC-Schlauchleitung, in Anlehnung an DIN VDE 0281 Teil 12, flache Ausführung, Nennspannung 300 / 500 V

#### Application

These cables are suitable for the appliance with medium mechanical stresses in households, kitchens and offices. Use in high temperature areas. Use for internal wiring. The product corresponds to the directive 2006/95/EG (low voltage directive).

#### Construction

Copper conductor	bare, fine wire, bunch stranded acc. to DIN VDE 0295 cl. 5
Insulation	heat resistant mixture T13, acc. to HD 21.1 S3
Core identification	acc. to DIN VDE 0293-308
Stranding	cores stranded
Sheath	heat resistant mixture TM3, acc. to HD 21.1 S3

#### Technical data

Nominal voltage	
H03V2V2H2-F	300 / 300 V
H05V2V2H2-F	300 / 500 V
Test voltage	2000 V
Temperature range	
in mobile condition:	5°C ... 90°C
in fixed condition:	-40°C ... 90°C
Minimum bending radius	
for reversed bending:	5 x thickness of cable

#### Remarks

Suitable for cooking and heating equipment and in high temperature areas (for example in lighting equipment) due to the special mixture of insulation and sheath providing the cable is not in contact with hot components or heat radiation.

Not suitable for use in open air, industrial or agricultural buildings and for connecting commercial electrical tools. The highest conductor temperature is 90°C. Please note contact with skin should be avoided.

#### Type identification

H03V2V2H2-F:	heat resistant PVC flexible cable, light, in dependence on DIN VDE 0281 part 12, flat style, nominal voltage 300 / 300 V
H05V2V2H2-F:	heat resistant PVC flexible cable, in dependence on DIN VDE 0281 part 12, flat style, nominal voltage 300 / 500 V



## Österreich PVC-Schlauchleitung

in Anlehnung an DIN VDE 0281-5 / ÖVE-K41-5



## Austria PVC main lead

in dependence on DIN VDE 0281-5 / ÖVE-K41-5



**YMS**

**RoHS**

**YMS**

**RoHS**

### Anwendung

Diese Leitungen sind bestimmt für den Anschluß von Elektrogeräten bei schweren mechanischen Beanspruchungen in trockenen und feuchten Räumen sowie im Freien. Die nationalen Vorschriften für Elektroinstallationen müssen befolgt werden.

### Aufbau

Kupferleiter	blank, feindrähtig
Isolation	PVC
Aderkennzeichnung	nach DIN VDE 0293
Verseilung	gemeinsam verseilt
Mantel	verstärkt, aus PVC, schwarz (RAL 9005) bzw. hellgrau (RAL 7035)

### Technische Daten

Nennspannung	450 / 750 V
Prüfspannung	4.000 V
Temperaturbereich	-5°C ... 70°C
Mindestbiegeradius für Wechselbiegung:	15 x Außendurchmesser

### Application

*These cables are especially suited for the appliance with heavy mechanical stress in dry and damp areas as well as outdoors.  
National regulations for electrical installation must be followed.*

### Construction

Copper conductor	bare, fine wired
Insulation	PVC
Core identification	acc. to DIN VDE 0293
Stranding	cores stranded
Sheath	reinforced PVC, black (RAL 9005) or light grey (RAL 7035)

### Technical data

Nominal voltage	450 / 750 V
Test voltage	4.000 V
Temperaturbereich	-5°C ... 70°C
Minimum bending radius for reversed bending:	15 x cable diameter

**Österreich**  
**PVC-Baustellenleitung**  
in Anlehnung an ÖVE-K41



**Austria**  
**PVC main lead for construction sites**  
in dependence on ÖVE-K41



**XYMM K35**

**RoHS**

**XYMM K35**

**RoHS**

### Anwendung

Für den Anschluß von Betriebsmitteln besonders auf Baustellen. In trockenen und feuchten Räumen, im Freien und in explosionsgefährdeten Betrieben.  
Die nationalen Vorschriften für Elektroinstallationen müssen befolgt werden.

### Aufbau

Kupferleiter	feindrähtig
Isolation	kältebeständiges PVC
Aderkennzeichnung	nach DIN VDE 0293
Verseilung	gemeinsam verseilt
Mantel	kälteflexibles PVC, gelb oder orange

### Technische Daten

Nennspannung	450 / 750 V
Prüfspannung	4.000 V
Temperaturbereich	
bei flexibler Verlegung:	-35°C ... 70°C
bei fester Verlegung:	-40°C ... 70°C
Mindestbiegeradius	
für Wechselbiegung:	15 x Außendurchmesser

### Application

*Especially for connecting of equipment on construction sites. Also for installaton in dry and moist rooms and explosive companies.  
National regulations for electrical installation must be followed.*

### Construction

Copper conductor	fine wired
Insulation	cold resistant PVC
Core identification	acc. to DIN VDE 0293
Stranding	cores stranded
Sheath	special PVC, flexible at low temperature, yellow or orange

### Technical data

Nominal voltage	450 / 750 V
Test voltage	4.000 V
Temperature range	
in mobile condition:	-35°C ... 70°C
in fixed condition:	-40°C ... 70°C
Minimum bending radius	
for reversed bending:	15 x cable diameter

## Halogenfreie Schlauchleitung

nach VDE 0285-525-2-11  
und VDE 0285-525-2-71

### H03/05Z1Z1-F

## Halogen free flexible cord

acc. to VDE 0285-525-2-11  
and VDE 0285-525-2-71

### H03/05Z1Z1-F

#### Anwendung

Diese Leitungen sind bestimmt für den Anschluß von Elektrogeräten, wie Tischleuchten, Stehleuchten, Küchenmaschinen, Büromaschinen, Rundfunkgeräten bei geringen mechanischen Beanspruchungen, in Haushalten, Küchen und Büroräumen.

Das Produkt ist konform zur Richtlinie 2006/95/EG (Niederspannungsrichtlinie).

#### Aufbau

Kupferleiter	blanke, feindrähtige Litze nach VDE 0295 Kl.5
Isolation	halogenfreie, thermoplastische Isoliermischung TI6 nach VDE 0207-363-7
Aderkennzeichnung	gem. VDE 0293-308
Verseilung	Adern verseilt
Mantel	halogenfreie, thermoplastische Mantelmischung TM7 nach VDE 0207-363-8

#### Technische Daten

##### Nennspannung

H03Z1Z1-F	300 / 300 V
H05Z1Z1-F	300 / 500 V

Prüfspannung 2000 V

##### Temperaturbereich

bei fester Verlegung:	-40°C ... 70°C
bei flexibler Verlegung:	5°C ... 70°C

#### Application

To be used as connecting cables for electrical devices such as table lamps, standard lamps, food processors, office equipment and radio sets at medium mechanical stress in general household, kitchens and offices.

The product conforms to the directive 2006/95/EG (low voltage directive).

#### Construction

Copper conductor	bare, finely wired, acc. to VDE 0295 cl. 5
Insulation	halogen free, thermoplastic insulation mixture TI6 acc. to VDE 0207-363-7
Core identification	acc. to VDE 0293-308
Stranding	cores laid up
Sheath	halogen free, thermoplastic sheath mixture TM7 acc. to VDE 0207-363-8

#### Technical data

##### Nominal voltage

H03Z1Z1-F	300 / 300 V
H05Z1Z1-F	300 / 500 V

Test voltage 2000 V

##### Temperature range

fixed installation:	-40°C ... 70°C
flexing:	5°C ... 70°C

RoHS



**H03/05Z1Z1-F**

Abmessung Section mm <sup>2</sup>	Farbe Colour	Cu-Zahl Copper content kg/km	Bestell-Nr. XBK-code
<b>H03Z1Z1-F</b>			
2 x 0,75	sw	14,4	
2 x 0,75	ws	14,4	
3 G 0,75	sw	21,6	
3 G 0,75	ws	21,6	
<b>H05Z1Z1-F</b>			
2 x 0,75	sw	14,4	
2 x 0,75	ws	14,4	
3 G 0,75	sw	21,6	40105001
3 G 0,75	ws	21,6	40105002
4 G 0,75	sw	29,0	
4 G 0,75	ws	29,0	
2 x 1	sw	19,2	
2 x 1	ws	19,2	
3 G 1	sw	29,0	10103901
3 G 1	ws	29,0	10103902
3 G 1,5	sw	43,0	40107401
3 G 1,5	ws	43,0	40107402
4 G 1,5	sw	58,0	40108101
4 G 1,5	ws	58,0	40108102
5 G 1,5	sw	72,0	40109101
5 G 1,5	ws	72,0	40109102
3 G 2,5	sw	72,0	40107301
3 G 2,5	ws	72,0	40107302
5 G 2,5	sw	120,0	40490301
5 G 2,5	ws	120,0	40490502

## PVC - Verdrahtungsleitung

nach VDE 0285-525-2-31

**H05V - U** eindräftig

**H05V - K** feindräftig

## PVC - single core, non sheathed cable for internal wiring

acc. to VDE 0285-525-2-31

**H05V - U** single wired

**H05V - K** fine wired

### Anwendung

Diese Leitungen sind bestimmt für die innere Verdrahtung von Geräten sowie für die geschützte Verlegung in und an Leuchten. Verlegung in Rohren, auf und unter Putz für Signalanlagen.

Das Produkt ist konform zur Richtlinie 2006/95/EG (Niederspannungsrichtlinie).

### Aufbau

#### H05V-U

Kupferleiter blank, eindräftig, gem. VDE 0295 Kl. 1

Isolation PVC T11 nach HD 21.1 S3  
Aderkennzeichnung gem. VDE 0293

#### H05V-K

Kupferleiter blank, feindräftig, gem. VDE 0295 Kl. 5

Isolation PVC T11 nach HD 21.1 S3  
Aderkennzeichnung gem. VDE 0293

### Technische Daten

Nennspannung  $U_0/U$  300 / 500 V  
Prüfspannung 2000 V  
Temperaturbereich  
fest verlegt: -40°C ... 70°C  
bei Verlegung: 5°C ... 70°C  
Mindestbiegeradius  
für Wechselbiegung: 4 x Durchmesser

### Typenkurzzeichen

H05V - U: harmonisierte PVC-Verdrahtungsleitung,  
Nennspannung 300 / 500 V  
eindräftiger Cu-Leiter (U)

H05V - K: harmonisierte PVC-Verdrahtungsleitung,  
Nennspannung 300 / 500 V  
feindräftiger Cu-Leiter (K)

### Application

As single core for internal wiring of devices as well as protected laying within and on luminaires. Laying within pipes on-wall and in-wall permitted for signal facilities.

The product corresponds to the directive 2006/95/EG (low voltage directive).

### Construction

#### H05V-U

Copper conductor bare, single wired,  
acc. to VDE 0295 cl. 1

Insulation PVC T11 acc. to HD 21.1 S3  
Core identification acc. to VDE 0293

#### H05V-K

Copper conductor bare, fine wired,  
acc. to VDE 0295 cl. 5

Insulation PVC T11 acc. to HD 21.1 S3  
Core identification acc. to VDE 0293

### Technical data

Nominal voltage  $U_0/U$  300 / 500 V  
Test voltage 2000 V  
Temperature range  
fixed installation -40°C ... 70°C  
flexing 5°C ... 70°C  
Minimum bending radius  
for reversed bending 4 x cable diameter

### Type identification

H05V - U: harmonised PVC- single core, non  
sheathed cable for internal wiring,  
nominal voltage 300 / 500 V  
single core copper conductor (U)

H05V - K: harmonised PVC- single-core, non  
sheathed cable for internal wiring,  
nominal voltage 300 / 500 V  
fine wired copper conductor (K)

RoHS



**H05V - U**  
**H05V - K**

Abmessung Section mm <sup>2</sup>	Farbe Colour	Cu-Zahl Copper content kg/km	Bestell-Nr. XBK-code
<b>H05V-U</b>			
0,5	sw, bl, rt, bn	4,8	200001 . . x
0,5	ws, gr, ge, gn	4,8	200001 . . x
0,5	vio, gnge, org	4,8	200001 . . x
0,5	tr, rs	4,8	200001 . .
0,75	sw, ws, bl	7,2	200002 . . x
0,75	rt, org	7,2	200002 . . x
0,75	bn, gr, vio, gnge	7,2	200002 . . x
0,75	ge, gn, tr, rs	7,2	200002 . .
1	sw	9,6	20000301 x
1	ws, bl, rt, bn	9,6	200003 . . x
1	gr, vio, gnge	9,6	200003 . . x
1	ge, gn, org	9,6	200003 . .
1	tr, rs	9,6	200003 . .
<b>H05V-K</b>			
0,5	sw, ws, bl	4,8	200150 . . x
0,5	rt, bn, gr, ge	4,8	200150 . . x
0,5	gn, vio, gnge,	4,8	200150 . . x
0,5	org, tr, rs,	4,8	200150 . . x
0,5	dbl, ubl	4,8	200150 . . x
0,75	sw, ws, bl, rt,	7,2	200151 . . x
0,75	bn, gr, ge, gn,	7,2	200151 . . x
0,75	vio, gnge, org,	7,2	200151 . . x
0,75	tr, rs, dbl, ubl	7,2	200151 . . x
1	sw, ws, bl, rt,	9,6	200152 . . x
1	bn, gr, ge, gn,	9,6	200152 . . x
1	vio, gnge, org,	9,6	200152 . . x
1	tr, rs, dbl, ubl	9,6	200152 . . x

**PVC - Aderleitung**  
nach VDE 0285-525-2-31

**H07V - U** eindrätig  
**H07V - R** mehrdrätig  
**H07V - K** feindrätig

**PVC - single cores**  
acc. to VDE 0285-525-2-31

**H07V - U** single wired  
**H07V - R** multiple wired  
**H07V - K** fine wired

### Anwendung

Diese Leitungen sind bestimmt für die Verlegung in Rohren auf, in und unter Putz sowie in geschlossenen Installationskanälen. Als Potentialausgleichsleitungen auch zur direkten Verlegung auf, im und unter Putz.  
Zur inneren Verdrahtung von Geräten, Schaltanlagen und Verteilern sowie für geschützte Verlegung in und an Leuchten mit einer Nennspannung bis 1000 V Wechselspannung oder 750 V Gleichspannung gegen Erde. Bei Verwendung in Schienenfahrzeugen darf die Betriebsgleichspannung 900V gegen Erde betragen. Das Produkt ist konform zur Richtlinie 2006/95/EG (Niederspannungsrichtlinie).

### Aufbau

**H07V-U**  
Kupferleiter blank, eindrätig nach VDE 0295 Kl. 1  
Isolation PVC T11 nach HD 21.1 S3  
Aderkennzeichnung gem. VDE 0293

**H07V-R**  
Kupferleiter blank, mehrdrätig nach VDE 0295 Kl. 2  
Isolation PVC T11 nach HD 21.1 S3  
Aderkennzeichnung gem. VDE 0293

**H07V-K**  
Kupferleiter blank, feindrätige Litze n. VDE 0295 Kl. 5  
Isolation PVC T11 nach HD 21.1 S3  
Aderkennzeichnung gem. VDE 0293

### Technische Daten

Nennspannung  $U_0 / U$  450 / 750 V  
Prüfspannung 2500 V  
Temperaturbereich  
fest verlegt: -40°C ... 70°C  
bei Verlegung: 5°C ... 70°C  
Mindestbiegeradius  
für feste Verlegung: 4 x Durchmesser

### Hinweis

Diese Leitungen dürfen nicht zur direkten Verlegung auf Pritschen, Rinnen oder Wannen verwendet werden.

### Typenkurzzeichen

H07V - U: harmonisierte PVC-Verdrahtungsleitung, Nennspannung 450 / 750 V, eindrätiger Cu-Leiter (U)  
H07V - R: harmonisierte PVC-Verdrahtungsleitung, Nennspannung 450 / 750 V, mehrdrätiger Cu-Leiter (R)  
H07V - K: harmonisierte PVC-Verdrahtungsleitung, Nennspannung 450 / 750 V, feindrätiger Cu-Leiter (K)

### Application

These cables are to be installed in pipes on, in and beneath plaster as well as in closed installation ducts.  
To be used directly on, in and beneath plaster. For the inner wiring of switchboard and distributors these cables are to be used with alternating nominal voltage up to 1000 V or a direct voltage up to 750 V against ground.  
The direct operating voltage is permitted up to 900 V against ground when they are used in rail coaches.  
The product corresponds to the directive 2006/95/EG (low voltage directive).

### Construction

**H07V-U**  
Copper conductor single wired acc. to VDE 0295 cl. 1  
Insulation PVC T11 acc. to HD 21.1 S3  
Core identification acc. to VDE 0293

**H07V-R**  
Copper conductor multiple wired acc. to VDE 0295 cl. 2  
Insulation PVC T11 acc. to HD 21.1. S3  
Core identification acc. to VDE 0293

**H07V-K**  
Copper conductor fine wired acc. to VDE 0295 cl. 5  
Insulation PVC T11 acc. to HD 21.1. S3  
Core identification acc. to VDE 0293

### Technical data

Nominal voltage  $U_0 / U$  450 / 750 V  
Test voltage 2500 V  
Temperature range  
fixed installation -40°C ... 70°C  
flexing 5°C ... 70°C  
Minimum bending radius  
for non flexible cable laying 4 x cable diameter

### Remarks

No direct laying on pallets, in channels or trays.

### Type identification

H07V - U: harmonised PVC- single-core non sheathed cable for internal wiring nominal voltage 450 / 750 V single core copper conductor (U)  
H07V - R: harmonised PVC- single-core non sheathed cable for internal wiring nominal voltage 450 / 750V multiple wired copper conductor (R)  
H07V - K: harmonised PVC- single-core non sheathed cable for internal wiring nominal voltage 450 / 750 V fine wired copper conductor (K)

RoHS



**H07V - U**  
**H07V - R**  
**H07V - K**

Abmessung Section mm <sup>2</sup>	Farbe Colour	Cu-Zahl Copper content kg/km	Bestell-Nr. XBK-code
<b>H07V-U</b>			
1,5	sw, bl, gnge, ws, rt, bn,	14,4	200010 . . x
1,5	gr, vio, org, tr, rs	14,4	200010 . . x
2,5	sw, bl, gnge, ws, rt, bn	24,0	200011 . . x
2,5	gr, vio, org, tr, rs	24,0	200011 . . x
4	sw, bl, gnge, ws, rt, bn,	38,0	200012 . . x
4	gr, vio, org, tr, rs	38,0	200012 . . x
6	sw, bl, gnge, ws, gr, vio,	58,0	200013 . . x
6	org, rt, bn, tr, rs	58,0	200013 . . x
10	sw, bl, gnge, ws, rt, gr,	96,0	200014 . . x
10	vio, bn, org, tr, rs	96,0	200014 . . x
<b>H07V-R</b>			
16	sw, gnge, ws, rt, bn, gr,	154,0	200030 . . x
16	vio, org, tr, rs, bl	154,0	200030 . . x
25	sw, gg	240,0	200031 . . x
35	sw, gg	336,0	200032 . . x
50	sw, gg	480,0	200037 . . x
70	sw, gg	672,0	200046 . . x
95	sw, gg	912,0	200048 . . x
120	sw, gg	1.152,0	200051 . . x
150	sw, gg	1.440,0	200081 . .
185	sw, gg	1.776,0	200049 . .
240	sw, gg	2.304,0	200050 . .
<b>H07V-K</b>			
1,5	sw, ws, bl, rt, bn, gr, vio	14,4	200200 . . x
1,5	gnge, org, tr, rs, dbl, ubl	14,4	200200 . . x
2,5	sw, ws, bl, rt, bn, gr, vio,	24,0	200201 . . x
2,5	gnge, org, tr, rs, dbl, ubl	24,0	200201 . . x
4	sw, ws, bl, rt, bn, gr, vio,	38,0	200202 . . x
4	gnge, org, tr, rs, dbl	38,0	200202 . . x
6	sw, ws, bl, rt, bn, gr, vio	58,0	200203 . . x
6	gnge, org, tr, rs, dbl	58,0	200203 . . x
10	sw, ws, bl, rt, bn, gr, vio,	96,0	200204 . . x
10	gnge, org, tr, rs, dbl	96,0	200204 . . x
10 Ziff./No. 1	sw, bn	96,0	404000 . . x
10 Ziff./No. 2	sw, bn	96,0	404010 . . x
10 Ziff./No. 3	sw, bn	96,0	404002 . . x
16	sw, ws, bl, rt, bn, gr, vio	154,0	200205 . . x
16	gnge, org, tr, rs, dbl	154,0	200205 . . x
25	sw, ws, bl, rt, bn, gr, vio,	240,0	200206 . . x
25	gnge, org, tr, rs	240,0	200206 . . x
35	sw, ws, bl, rt, bn, gr, vio,	336,0	200207 . . x
35	gnge, org, tr, rs	336,0	200207 . . x
50	sw, ws, bl, rt, bn, gr, vio,	480,0	200208 . . x
50	gnge, org, tr, rs	480,0	200208 . . x
70	sw, ws, bl, rt, bn, gr, vio,	672,0	200209 . . x
70	gnge, org, tr, rs	672,0	200209 . . x
95	sw, gg	912,0	200210 . . x
120	sw, gg	1152,0	200211 . . x
150	sw, gg	1440,0	200198 . . x
185	sw, gg	1776,0	200185 . . x
240	sw, gg	2304,0	200186 . . x

## Halogenfreie, flammwidrige Aderleitung nach VDE 0285-525-3-41

## Halogen free, flame resistant single cores

acc. to VDE 0285-525-3-41

### H05Z-K / H07Z-K

### H05Z-K / H07Z-K

#### Anwendung

Halogenfreie Aderleitungen mit verbessertem Verhalten im Brandfall für den Einsatz in trockenen Räumen, zur Verdrahtung von Leuchten, Geräten, Schaltanlagen und Verteilern, in Gebäuden mit hoher Personen- und Sachwertkonzentration. Diese Leitungen sind auch geeignet für die Verlegung in Rohren, auf, in und unter Putz sowie in geschlossenen Installationskanälen. Zur inneren Verdrahtung von Geräten, Schaltanlagen und Verteilern sowie für geschützte Verlegung in und an Leuchten mit einer Nennspannung bis 1000 V Wechselspannung oder 750 V Gleichspannung gegen Erde. Bei Verwendung in Schienenfahrzeugen darf die Betriebsgleichspannung 900V gegen Erde betragen.

Das Produkt ist konform zur Richtlinie 2006/95/EG (Niederspannungsrichtlinie).

#### Aufbau

Kupferleiter	blanke, feindrähtige Litze, gem. VDE 0295 Kl. 5
Isolation	halogenfreie Polymermischung
Aderkennzeichnung	gem. VDE 0293

#### Technische Daten

Nennspannung U <sub>0</sub> / U	H05Z-K	300 / 500 V
	H07Z-K	450 / 750 V
Prüfspannung	H05Z-K	2000 V
Prüfspannung	H07Z-K	2500 V
Temperaturbereich		-40°C ... 90°C
Mindestbiegeradius		8 x Leitungsdurchmesser

#### Prüfungen

Keine korrosiven Gase.  
Flammwidrig nach IEC 332.1 und 2.  
Minimale Rauchentwicklung.

#### Typenkurzzeichen

H05Z - K:	harmonisierte, halogenfreie Verdrahtungsleitung, Nennspannung 300 / 500V (H05Z), feindrähtiger Cu-Leiter (K)
H07Z - K:	harmonisierte, halogenfreie Verdrahtungsleitung, Nennspannung 450 / 750V (H07Z), feindrähtiger Cu-Leiter (K)

#### Application

Halogen free single core wires are used for installation in dry environments for wiring up lighting fixtures and units where valuable assets are to be protected from further damage resulting from fire. These cables may also be installed on, in and beneath plaster, as well as in closed installation ducts.

Also for the inner wiring of switchboards and distributors to be used with an alternating nominal voltage up to 1000 V or a direct voltage up to 750 V against ground. The direct operating voltage is permitted up to 900 V against ground when these cables are used in rail coaches.

The product corresponds to the directive 2006/95/EG (low voltage directive).

#### Construction

Copper conductor	bare or tinned, fine wire stranded, acc. to VDE 0295 cl. 5
Insulation	halogen free polymer mixture
Core identification	acc. to VDE 0293

#### Technical data

Nominal voltage U <sub>0</sub> / U	H05Z-K	300 / 500 V
	H07Z-K	450 / 750 V
Test voltage	H05Z-K	2000 V
Test voltage	H07Z-K	2500 V
Temperature range		-40°C ... 90°C
Minimum bending radius		8 x cable diameter

#### Tests

No corrosive gases.  
Flame resistant acc. to IEC 332.1 and 2.  
Minimum smoke development.

#### Type identification

H05Z - K:	harmonised, halogen free non sheathed cable for internal wiring, nominal voltage 300 / 500V (H05Z), fine wired copper conductor (K)
H07Z - K:	harmonised, halogen free non sheathed cable for internal wiring, nominal voltage 450 / 750V (H07Z), fine wired copper conductor (K)

RoHS



**H05Z-K**  
**H07Z-K**

Abmessung Section mm <sup>2</sup>	Farbe Colour	Cu-Zahl Copper content kg/km	Bestell-Nr. XBK-code
<b>H05Z-K</b>			
0,5	sw	4,8	20016701
0,5	andere/other colours*	4,8	200167 . .
0,75	sw	7,2	20014101 x
0,75	ws,bl,rt,bn,gg,dbl *	7,2	200141 . . x
1	sw	9,6	20013401 x
1	ws,bl,rt,bn,gg,dbl *	9,6	200134 . . x
<b>H07Z-K</b>			
1,5	sw	14,4	20013801 x
1,5	ws,bl,rt,bn,gr,gg,dbl*	14,4	200138 . . x
2,5	sw	24,0	20013901 x
2,5	bl,rt,bn,gg *	24,0	200139 . . x
4	sw	38,0	20014201 x
4	bl,rt,bn,gg *	38,0	200142 . . x
6	sw	58,0	20014301 x
6	bl,rt,bn,gg *	58,0	200143 . . x
10	sw	96,0	20014401 x
10	bl,rt,bn,gg *	96,0	200144 . . x
16	sw	154,0	20014501 x
16	bl,bn,gg *	154,0	200145 . . x
25	sw	240,0	20014601 x
25	gg *	240,0	20014611 x
35	sw/gg	336,0	200147 . . x
50	sw/gg	480,0	200148 . . x
70	sw/gg	672,0	200149 . . x
95	sw/gg	912,0	200062 . .
120	sw/gg	1.152,0	200063 . .
150	sw/gg	1.440,0	403711 . .
185	sw/gg	1.776,0	403709 . .
240	sw/gg	2.304,0	403710 . .
300	sw/gg	2.880,0	

\* Bei diesen Farben sind ggf. Mindestbestellmengen erforderlich. Regelaufmachung: 0,5 - 10 mm<sup>2</sup> = Ringe 100 m.

\* MOQ may be necessary for some sizes and colours. Standard packaging lengths: 0,5 - 10 mm<sup>2</sup> = coils 100 m.

**Halogenfreie, flammwidrige Aderleitung**  
nach VDE 0285-525-3-41

**Halogen free, flame-resistant single core**  
acc. to VDE 0285-525-3-41

## H07Z-U / H07Z-R

## H07Z-U / H07Z-R

### Anwendung

Halogenfreie Aderleitungen mit verbessertem Verhalten im Brandfall für den Einsatz in trockenen Räumen, zur Verdrahtung von Leuchten, Geräten, Schaltanlagen und Verteilern, in Gebäuden mit hoher Personen- und Sachwertkonzentration.

Diese Leitungen sind auch geeignet für die Verlegung in Rohren, auf, in und unter Putz sowie in geschlossenen Installationskanälen.

Das Produkt ist konform zur Richtlinie 2006/95/EG (Niederspannungsrichtlinie).

### Application

Halogen free single core wires are used for installation in dry environments for wiring up lighting fixtures and units where valuable assets are to be protected from further damage resulting from fire.

Also to be used for laying in tubes, under and surface mounting of plasters and also in closed installation conduits. The product corresponds to the directive 2006/95/EG (low voltage directive).

### Aufbau

Kupferleiter	blanker Cu-Leiter nach VDE 0295 Kl. 1 bzw. 2
Isolation	halogenfreie Polymermischung
Aderkennzeichnung	gem. VDE 0293

### Construction

Copper conductor	bare copper conductor acc. to VDE 0295 cl. 1 or 2
Insulation	halogen free polymer mixture
Core identification	acc. to VDE 0293

### Technische Daten

Nennspannung U <sub>0</sub> / U	450 / 750 V
Prüfspannung	2500 V
Temperaturbereich	-40°C ... 90°C
Mindestbiegeradius	8 x Leitungsdurchmesser

### Technical data

Nominal voltage U <sub>0</sub> / U	450 / 750 V
Test voltage	2500 V
Temperature range	-40°C ... 90°C
Minimum bending radius	8 x cable diameter

### Prüfungen

Keine korrosiven Gase.  
Flammwidrig nach IEC 332.1 und 2.  
Minimale Rauchentwicklung.

### Tests

No corrosive gases.  
Flame resistant acc. to IEC 332.1 and 2.  
Minimum smoke development.

### Typenkurzzeichen

H07Z-U: harmonisierte, halogenfreie  
Verdrahtungsleitung,  
Nennspannung 450 / 750V (H07Z),  
eindrähtiger Cu-Leiter (U)

H07Z-R: harmonisierte, halogenfreie  
Verdrahtungsleitung,  
Nennspannung 450 / 750V (H07Z),  
mehrdrähtiger Cu-Leiter (R)

### Type identification

H07Z-U: harmonised, halogen free  
single core,  
nominal voltage 450 / 750V (H07Z),  
single wired copper conductor (U)

H07Z-R: harmonised, halogen free  
single core,  
nominal voltage 450 / 750V (H07Z),  
multiple wired copper conductor (R)

RoHS



**H07Z-U**  
**H07Z-R**

Abmessung Section mm <sup>2</sup>	Farbe Colour	Cu-Zahl Copper content kg/km	Bestell-Nr. XBK-code
<b>H07Z-U</b>			
1,5	sw	14,4	20019201
1,5	bl, bn, gg*	14,4	200192 . .
2,5	sw	24,0	20019301
2,5	bl, bn, gg*	24,0	200193 . .
4	sw	38,0	20019401
4	gg*	38,0	200194 . .
6	sw	58,0	20016801
6	gg*	58,0	20016811
10	sw	96,0	
10	gg*	96,0	
<b>H07Z-R</b>			
16	sw	154,0	20033701
16	gg*	154,0	20033711
25	sw	240,0	40371501
25	gg*	240,0	40371511
35	sw/gg	336,0	403716 . .
50	sw/gg	480,0	403717 . .
70	sw/gg	672,0	200338 . .
95	sw/gg	912,0	403719 . .
120	sw/gg	1152,0	403720 . .

\* Bei diesen Farben sind ggf. Mindestbestellmengen erforderlich. Regelaufmachung: 0,5 - 10 mm<sup>2</sup> = Ringe 100 m.

\* MOQ may be necessary for some sizes and colours. Standard packaging lengths: 0,5 - 10 mm<sup>2</sup> = coils 100 m.

## Halogenfreie Aderleitung mit thermoplastischen Werkstoffen

nach VDE 0285-525-3-31

## Halogen free single core with thermoplastic material

acc. to VDE 0285-525-3-31

### H07Z1-U / H07Z1-R / H07Z1-K

### H07Z1-U / H07Z1-R / H07Z1-K

#### Anwendung

Diese Leitung ist bestimmt für die Verlegung im Installationsrohr auf oder unter Putz oder in vergleichbaren geschlossenen Systemen, speziell für Anwendungen, für die im Brandfall eine geringe Entwicklung von Rauch und korrosiven Gasen erforderlich ist. Geeignet für feste und geschützte Verlegung in Geräten, in oder auf Leuchten oder Steuergeräten für Nennwechselspannung bis 1.000 V oder Gleichspannung bis 750 V gegen Erde.

#### Aufbau

##### H07Z1-U

Kupferleiter blank, eindrätig nach EN 60228 (VDE 0295 Kl. 1)  
Isolation thermoplastische Mischung T17  
Aderkennzeichnung gem. VDE 0293

##### H07Z1-R

Kupferleiter blank, mehrdrätig nach EN 60228 (VDE 0295 Kl. 2)  
Isolation thermoplastische Mischung T17  
Aderkennzeichnung gem. VDE 0293

##### H07Z1-K

Kupferleiter blank, feindrätige Litze n. EN 60228 (VDE 0295 Kl. 5)  
Isolation thermoplastische Mischung T17  
Aderkennzeichnung gem. VDE 0293

#### Technische Daten

Nennspannung  $U_0/U$  450 / 750 V  
Prüfspannung 2500 V  
Temperaturbereich bei Verlegung: 5°C ... 70°C

#### Typenkurzzeichen

H07Z1 - U: harmonisierte, halogenfreie Verdrahtungsleitung, Nennspannung 450 / 750 V, eindrätiger Cu-Leiter (U)  
H07Z1 - R: harmonisierte, halogenfreie Verdrahtungsleitung, Nennspannung 450 / 750 V, mehrdrätiger Cu-Leiter (R)  
H07Z1 - K: harmonisierte, halogenfreie Verdrahtungsleitung, Nennspannung 450 / 750 V, feindrätiger Cu-Leiter (K)

#### Application

This cable is designed for installing in conduits, walls or similar closed systems. Especially for applications where in the event of fire low development of smoke and corrosive gases are required.

Applicable for fixed and protective installation in appliances, lighting or control devices for AC voltage up to 1000 V or DC voltage up to 750 V against earth.

#### Construction

##### H07Z1-U

Copper conductor single wired acc. to EN 60228 (VDE 0295 cl. 1)  
Insulation thermoplastic mixture T17  
Core identification acc. to VDE 0293

##### H07Z1-R

Copper conductor multiple wired acc. to EN 60228 (VDE 0295 cl. 2)  
Insulation thermoplastic mixture T17  
Core identification acc. to VDE 0293

##### H07Z1-K

Copper conductor fine wired acc. to EN 60228 (VDE 0295 cl. 5)  
Insulation thermoplastic mixture T17  
Core identification acc. to VDE 0293

#### Technical data

Nominal voltage  $U_0/U$  450 / 750 V  
Test voltage 2500 V  
Temperature range flexing 5°C ... 70°C

#### Type identification

H07Z1-U: harmonised halogen free single-core cable for internal wiring nominal voltage 450 / 750 V single core copper conductor (U)  
H07Z1-R: harmonised halogen free single-core cable for internal wiring nominal voltage 450 / 750 V multiple wired copper conductor (R)  
H07Z1-K: harmonised halogen free single-core cable for internal wiring nominal voltage 450 / 750 V fine wired copper conductor (K)

RoHS



**H07Z1-U**  
**H07Z1-R**  
**H07Z1-K**

Abmessung Section mm <sup>2</sup>	Farbe Colour	Cu-Zahl Copper content kg/km	Bestell-Nr. XBK-code
<b>H07Z1-U</b>			
1,5	sw, bl, gnge, ws, rt, bn,	14,4	404420 . .
1,5	gr, vio, org, tr, rs	14,4	404420 . .
2,5	sw, bl, gnge, ws, rt, bn	24,0	404430 . .
2,5	gr, vio, org, tr, rs	24,0	404430 . .
4	sw, bl, gnge, ws, rt, bn,	38,0	404431 . .
4	gr, vio, org, tr, rs	38,0	404431 . .
6	sw, bl, gnge, ws, gr, vio,	58,0	404432 . .
6	org, rt, bn, tr, rs	58,0	404432 . .
10	sw, bl, gnge, ws, rt, gr,	96,0	404439 . .
10	vio, bn, org, tr, rs	96,0	404439 . .
<b>H07Z1-R</b>			
16	sw, gnge, ws, rt, bn, gr,	154,0	
16	vio, org, tr, rs, bl	154,0	
1 X 25	sw, gg	240,0	
1 X 35	sw, gg	336,0	
1 X 50	sw, gg	480,0	
1 X 70	sw, gg	672,0	
1 X 95	sw, gg	912,0	
1 X 120	sw, gg	1.152,0	
1 X 150	sw, gg	1.440,0	
1 X 185	sw, gg	1.776,0	
1 x 240	sw, gg	2.304,0	
<b>H07Z1-K</b>			
1,5	sw, ws, bl, rt, bn, gr, vio	14,4	200314 . .
1,5	gnge, org, tr, rs, dbl, ubl	14,4	200314 . .
2,5	sw, ws, bl, rt, bn, gr, vio,	24,0	
2,5	gnge, org, tr, rs, dbl, ubl	24,0	
4	sw, ws, bl, rt, bn, gr, vio,	38,0	200319 . .
4	gnge, org, tr, rs, dbl	38,0	200319 . .
6	sw, ws, bl, rt, bn, gr, vio	58,0	
6	gnge, org, tr, rs, dbl	58,0	
10	sw, ws, bl, rt, bn, gr, vio,	96,0	200317 . .
10	gnge, org, tr, rs, dbl	96,0	200217 . .
10 Ziff./No. 1	sw, bn	96,0	
10 Ziff./No. 2	sw, bn	96,0	
10 Ziff./No. 3	sw, bn	96,0	
16	sw, ws, bl, rt, bn, gr, vio	154,0	200318 . .
16	gnge, org, tr, rs, dbl	154,0	200318 . .
25	sw, ws, bl, rt, bn, gr, vio,	240,0	
25	gnge, org, tr, rs	240,0	
35	sw, ws, bl, rt, bn, gr, vio,	336,0	
35	gnge, org, tr, rs	336,0	
50	sw, ws, bl, rt, bn, gr, vio,	480,0	
50	gnge, org, tr, rs	480,0	
70	sw, ws, bl, rt, bn, gr, vio,	672,0	
70	gnge, org, tr, rs	672,0	
95	sw, gg	912,0	
120	sw, gg	1152,0	
150	sw, gg	1440,0	
185	sw, gg	1776,0	
240	sw, gg	2304,0	

## PVC - Verdrahtungsleitung

wärmebeständig

nach VDE 0285-525-2-31

## PVC - single cores

heat resistant

acc. to VDE 0285-525-2-31

### H05V2 - U / H07V2 - U eindrätig

### H05V2 - U / H07V2 - U single-wired

#### Anwendung

Diese Leitungen sind bestimmt für die innere Verdrahtung von Betriebsmitteln, wie z.B. in und an Leuchten und in Wärmegegeräten für den Einsatz bei erhöhten Umgebungstemperaturen über 55°C.

Das Produkt ist konform zur Richtlinie 2006/95/EG (Niederspannungsrichtlinie).

#### Application

*Thermal insulated wires are ideal for use in power current installation, switch cabinets, motors and transformers which are subject to direct contact with high temperatures exceeding 55°C (e.g. varnishing machines and drying towers etc.). These are also suitable for inside wiring of electrical equipments such as lighting and heating apparatus.*

*The product corresponds to the directive 2006/95/EG (low voltage directive).*

#### Aufbau

Kupferleiter blank, eindrätig, gem. VDE 0295 Kl. 1  
Isolation wärmebeständiger PVC-Mischung TI3,  
nach HD 21.1 S3  
Aderkennzeichnung gem. VDE 0293

#### Construction

Copper conductor single wired, acc. to VDE 0295 cl. 1  
Insulation heat resistant PVC mixture TI3,  
acc. to HD 21.1 S3  
Core identification acc. to VDE 0293

#### Technische Daten

Nennspannung U <sub>o</sub> / U	H05V2-U	300 / 500 V
	H07V2-U	450 / 750 V
Prüfspannung	H05V2-U	2000 V
	H07V2-U	2500 V
Temperaturbereich fest verlegt:	-40°C ... 90°C	
	bei Verlegung: 5°C ... 90°C	
Mindestbiegeradius für feste Verlegung:	4 x Durchmesser	

#### Technical data

Nominal voltage U <sub>o</sub> / U	H05V2-U	300 / 500 V
	H07V2-U	450 / 750 V
Test voltage	H05V2-U	2000 V
	H07V2-U	2500 V
Temperature range fixed installation	-40°C ... 90°C	
	flexing 5°C ... 90°C	
Minimum bending radius for fixed installation	4 x cable diameter	

#### Hinweis

Diese Leitungen dürfen nicht mit heißen Teilen in Berührung kommen, deren Temperatur mehr als 85°C beträgt.  
Diese Leitungen sind nicht geeignet für feste Verlegung in Energieverteilnetzen.

#### Remarks

*Not to be used in contact with objects higher than 85°C. They are also not to be used for fixed installation in power distribution networks.*

#### Typenkurzzeichen

H05V2-U: harmonisierte, wärmebeständige PVC-Verdrahtungsleitung, Nennspannung 300 / 500 V (H05V), eindrätiger Cu-Leiter (U)  
H07V2-U: harmonisierte, wärmebeständige PVC-Aderleitung, Nennspannung 450 / 750 V (H07V), eindrätiger Cu-Leiter (U)

#### Type identification

H05V2-U: harmonised, heat resistant non sheathed cable for internal wiring, nominal voltage 300 / 500V (H05V), single wired copper conductor (U)  
H07V2-U: harmonised, heat resistant non sheathed cable for internal wiring, nominal voltage 450 / 750V (H07V), single wired copper conductor (U)

RoHS



**H05V2 - U**  
**H07V2 - U** eindräftig / *single wired*

Abmessung Section mm <sup>2</sup>	Farbe Colour	Cu-Zahl Copper content kg/km	Bestell-Nr. XBK-code
<b>H05V2-U</b>			
0,5	sw *	4,8	20012801
0,5	ws *	4,8	20012802
0,5	bl *	4,8	20012803
0,5	rt *	4,8	20012804
0,5	bn *	4,8	20012805
0,5	gr *	4,8	20012806
0,5	vio *	4,8	20012810
0,5	gnge *	4,8	20012811
0,75	sw *	7,2	20012901
0,75	ws *	7,2	20012902
0,75	bl *	7,2	20012903
0,75	rt *	7,2	20012904
0,75	bn *	7,2	20012905
0,75	gr *	7,2	20012906
0,75	vio *	7,2	20012910
0,75	gnge *	7,2	20012911
1	sw *	9,6	20013301
1	ws *	9,6	20013302
1	bl *	9,6	20013303
1	rt *	9,6	20013304
1	bn *	9,6	20013305
1	gr *	9,6	20013306
1	vio *	9,6	20013310
1	gnge *	9,6	20013311
<b>H07V2-U</b>			
1,5	sw *	14,4	20013501
1,5	ws *	14,4	20013502
1,5	bl *	14,4	20013503
1,5	rt *	14,4	20013504
1,5	bn *	14,4	20013505
1,5	gr *	14,4	20013506
1,5	vio *	14,4	20013510
1,5	gnge *	14,4	20013511
2,5	sw *	24,0	20013701
2,5	ws *	24,0	20013702
2,5	bl *	24,0	20013703
2,5	rt *	24,0	20013704
2,5	bn *	24,0	20013705
2,5	gr *	24,0	20013706
2,5	vio *	24,0	20013710
2,5	gnge *	24,0	20013711

\* Bei diesen Farben sind ggf. Mindestbestellmengen erforderlich. Regelaufmachung: 0,5 - 10 mm<sup>2</sup> = Ringe 100 m.  
 \* MOQ may be necessary for some sizes and colours. Standard packaging lengths: 0,5 - 10 mm<sup>2</sup> = coils 100 m.



RoHS



**H05V2-K**  
**H07V2-K**  
**X07V2-K** feindrähtig *fine wired*

Abmessung Section mm <sup>2</sup>	Farbe Colour	Cu-Zahl Copper content kg/km	Bestell-Nr. XBK-code
<b>H05V2-K</b>			
0,5	sw, ws, bl, rt,	4,8	200123 ..
0,5	bn, gr, vio, org	4,8	200123 ..
0,75	sw, ws, bl, rt,	7,2	200130 ..
0,75	bn, gr, vio, org	7,2	200130 ..
1	sw, ws, bl, rt,	9,6	200131 ..
1	bn, gr, vio, org	9,6	200131 ..
<b>H07V2-K</b>			
1,5	sw, ws, bl, rt,	14,4	200126 ..
1,5	bn, gr, vio, org	14,4	200126 ..
2,5	sw, ws, bl, rt,	24,0	200136 ..
2,5	bn, gr, vio, org	24,0	200136 ..
4,0	sw, ws, bl, rt,	38,0	200275 ..
4,0	bn, gr, vio, org	38,0	200275 ..
6,0	sw, ws, bl, rt,	58,0	200078 ..
6,0	bn, gr, vio, org	58,0	200078 ..
10,0	sw, ws, bl, rt,	96,0	200084 ..
10,0	bn, gr, vio, org	96,0	200084 ..
16,0	sw, ws, bl, rt,	154,0	200073 ..
16,0	bn, gr, vio, org	154,0	200073 ..
25,0	sw, ws, bl, rt,	240,0	200075 ..
25,0	bn, gr, vio, org	240,0	200075 ..
35,0	sw, ws, bl, rt,	336,0	200076 ..
35,0	bn, gr, vio, org	336,0	200076 ..
<b>X07V2-K</b>			
50,0	sw, gg	480,0	200083 ..
70,0	sw, gg	672,0	200079 ..
95,0	sw, gg	912,0	200080 ..
120,0	sw, gg	1152,0	200072 ..
150,0	sw, gg	1440,0	200091 ..

Mindestbestellmengen erforderlich. Lagerware alternativ als UL-CSA-H05/H07V2-K.  
 MOQ may be necessary. Stock items alternative as UL-CSA-H05/H07V2-K.



RoHS



**UL-CSA-H05V2-K** (Style 1015)

**UL-CSA-H07V2-K** (Style 1015)

**UL-CSA-X07V2-K** (Style 1015)

Abmessung Section mm <sup>2</sup>	Farbe Colour	Cu-Zahl Copper content kg/km	Bestell-Nr. XBK-code
<b>UL-CSA-H05V2-K (1015)</b>			
0,5      AWG 20	sw,gg,ws,bl,bn,rt	4,8	404103 . . x
0,5      AWG 20	vio, org, dbl	4,8	404103 . .
0,75      AWG 19	sw,gg,ws,bl,bn,rt	7,2	404104 . . x
0,75      AWG 19	vio, org, dbl	7,2	404104 . .
1          AWG 18	sw,gg,ws,bl,bn,rt	9,6	404105 . . x
1          AWG 18	vio, org, dbl	9,6	404105 . .
<b>UL-CSA-H07V2-K (1015)</b>			
1,5      AWG 16	sw,gg,ws,bl,bn,rt	14,4	404020 . . x
1,5      AWG 16	vio, org, dbl	14,4	404020 . .
2,5      AWG 14	sw,gg,ws,bl,bn,rt	24,0	404021 . . x
2,5      AWG 14	vio, org, dbl	24,0	404021 . .
4          AWG 12	sw,gg,ws,bl,bn,rt	38,0	404022 . . x
4          AWG 12	vio, org, dbl	38,0	404022 . .
6          AWG 10	sw, gg	58,0	404023 . . x
6          AWG 10	ws,bl,br,rt.vio,dbl	58,0	404023 . .
10        AWG 8	sw, gg	96,0	404108 . . x
<b>UL-CSA-X07V2-K (1015)</b>			
16        AWG 6	sw, gg	154,0	404109 . . x
<b>UL-CSA-H07V2-K (1015)</b>			
25        AWG 4	sw, gg	240,0	404110 . . x
35        AWG 2	sw, gg	336,0	404111 . . x
<b>UL-CSA-X07V2-K (1015)</b>			
50        AWG 1	sw, gg	480,0	404112 . . x
70        AWG 2/0	sw, gg	672,0	404113 . . x
95        AWG 3/0	sw, gg	912,0	404114 . . x

Sonderfarben auf Anfrage!  
Special colours on request!

## PVC - Aderleitung

UL-CSA-HAR approbiert - mit MTW-Listung  
Nennspannung 600/1000 V (Style 10269)

**UL-CSA-H05V2-K** (Style 10269)

**UL-CSA-H07V2-K** (Style 10269)

**UL-CSA-X07V2-K** (Style 10269)

## PVC - single core - UL/CSA approved

MTW and CSA-AWM/TEW

Nominal voltage 600/1000 V (Style 10269)

**UL-CSA-H05V2-K** (Style 10269)

**UL-CSA-H07V2-K** (Style 10269)

**UL-CSA-X07V2-K** (Style 10269)

### Anwendung

Für die innere Verdrahtung von Schaltschränken, elektrischen Geräten, z. B. Haushalts-, Rundfunk- oder Fernsehgeräten, Bedienungspulte. Verbindungsleitung von Maschinen in Schutzschläuchen und Röhren sowie als Anschlußleitung für Motoren und Transformatoren.

### Aufbau

Kupferleiter verzinnte Litze (blank auf Anfrage),  
nach VDE 0295 Kl. 5

Isolation PVC nach UL-Standard 1581, class 43,  
Mischungstyp VW-1,  
wärme- und feuchtigkeitsbeständig,  
selbstverlöschend und flammwidrig,  
geprüft nach UL VW-1

Aderkennzeichnung Typenbedruckung  
Die verwendeten Materialien bei der Fertigung sind silicium- und cadmiumfrei und frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen.

### Technische Daten

Nennspannung:

HAR (H05) 300 / 500 V

HAR (H07) 450 / 750 V

CSA + UL (MTW) 600 V

UL (AWM) (10269) 1000 V

Prüfspannung:

IEC 2500 V

UL 4000 V

Spark Test:

AWG 22 - 2 10 kV

AWG 1 - 4/0 12,5 kV

Spezifischer Durchgangswiderstand: > 10 MΩ x km

Temperaturbereich fest verlegt:

HAR / IEC: -40°C ... 90°C

UL (AWM): -40°C ... 105°C

UL (MTW): -40°C ... 90°C

CSA (TEW): -40°C ... 105°C

### Application

This single core cable is used for the wiring of switchgear cabinets, electrical devices (e.g. domestic, radio and television). It is also used for the installation of protective hose and tubs in machine engineering and as connection cable for motors and transformers.

### Construction

Copper conductor stranded, tinned (plain on demand),  
acc. to VDE 0295 Kl. 5

Insulation special PVC insulation acc. to  
UL-standard 1581, class 43,  
heat and humidity resisting compound VW-1  
flame retardant and self-extinguishing  
acc. to UL VW-1

Core identification printed with type/section  
The materials used are free from silicone and cadmium and free from varnish damaging substances.

### Technical data

Nominal voltage:

HAR (H05) 300 / 500 V

HAR (H07) 450 / 750 V

CSA + UL (MTW) 600 V

UL (AWM) (10269) 1000 V

Test voltage:

IEC 2500 V

UL 4000 V

Spark Test:

AWG 22 - 2 10 kV

AWG 1 - 4/0 12,5 kV

Special volume resistance: > 10 MΩ x km

Temperature range for fixed installation:

HAR / IEC: -40°C ... 90°C

UL (AWM): -40°C ... 105°C

UL (MTW): -40°C ... 90°C

CSA (TEW): -40°C ... 105°C

### Beständigkeit

Weitgehend beständig gegen Öl, Lösungsmittel, Säure und Laugen.

**MTW = Machine Tool Wire**

**AWM = Appliance Wiring Material**

Für innere Verdrahtung von elektrischen Geräten und Steuerungen, z. B. Rundfunk-, Fernsehgeräten, elektronische Baugruppen und Steuerungen.

### Resistance

Conditionally resistant to oils, solvents, acids and bases.

**MTW = Machine Tool Wire**

**AWM = Appliance Wiring Material**

For internal wirings for electrical equipment and control apparatus e.g. electronic assembly components.

### Normen

UL = Underwriters Laboratories Inc. (USA)

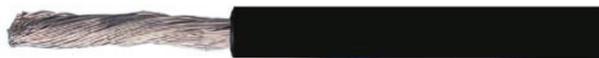
CSA = Canadian Standards Association  
(Kanada)

### Standards

UL = Underwriters Laboratories Inc. (USA)

CSA = Canadian Standards Association  
(Canada)

RoHS



**UL-CSA-H05V2-K (Style 10269)**  
**UL-CSA-H07V2-K (Style 10269)**  
**UL-CSA-X07V2-K (Style 10269)**

Abmessung Section mm <sup>2</sup>	Farbe Colour	Cu-Zahl Copper content kg/km	Bestell-Nr. XBK-code
<b>UL-CSA-H05V2-K (10269)</b>			
0,5      AWG 20	sw, ws, bl, rt, bn,	4,8	
0,5      AWG 20	gr, vio, gg, dbl	4,8	
0,75     AWG 19	sw, ws, bl, rt, bn,	7,2	
0,75     AWG 19	gr, vio, gg, dbl	7,2	
1         AWG 18	sw, ws, bl, rt, bn,	9,6	
1         AWG 18	gr, vio, gg, dbl	9,6	
<b>UL-CSA-H07V2-K (10269)</b>			
1,5      AWG 16	sw, ws, bl, rt, bn,	14,4	
1,5      AWG 16	gr, vio, gg, dbl	14,4	
2,5      AWG 14	sw, ws, bl, rt, bn,	24,0	
2,5      AWG 14	gr, gg, dbl	24,0	
4         AWG 12	sw, ws, bl, rt, bn,	38,0	
4         AWG 12	gr, gg, dbl	38,0	
6         AWG 10	sw, ws, bl, rt,	58,0	
6         AWG 10	gr, gg, dbl	58,0	
10        AWG 8	sw, gg	96,0	
<b>UL-CSA-X07V2-K (10269)</b>			
16        AWG 6	sw, gg	154,0	
<b>UL-CSA-H07V2-K (10269)</b>			
25        AWG 4	sw, gg	240,0	
35        AWG 2	sw, gg	336,0	
<b>UL-CSA-X07V2-K (10269)</b>			
50        AWG 1	sw, gg	480,0	
70        AWG 2/0	sw, gg	672,0	
95        AWG 3/0	sw	912,0	

**PVC - Aderleitung**  
UL/CSA/HAR/CCC/GOST-approbiert

**GLOBALFLEX®-Einzelader**  
(Style 1015)

### Anwendung

GLOBALFLEX®-Einzelader für den weltweiten Einsatz, dient zur inneren Verdrahtung von Schaltschränken, elektrischen Geräten, z. B. Haushalts-, Rundfunk- oder Fernsehgeräten, Bedienungspulte. Sie wird als Verbindungsleitung von Maschinen in Schlutzschläuchen und Röhren sowie als Anschlußleitung für Motoren und Transformatoren eingesetzt.

### Aufbau

Kupferleiter	verzinnte Litze (blank auf Anfrage), nach VDE 0295 Kl. 5
Isolation	PVC nach UL-Standard 1581/1063, Mischungstyp VW-1, wärme- und feuchtigkeitsbeständig, selbstverlöschend und flammwidrig, geprüft nach UL VW-1
Aderkennzeichnung	Typenbedruckung

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

### Technische Daten

Nennspannung:	
HAR/IEC (H05)	300 / 500 V
HAR/IEC (H07)	450 / 750 V
UL + CSA	600 / 1000 V
Prüfspannung:	
IEC	2500 V
UL	4000 V
Spark Test:	
AWG 24	4 kV
AWG 22 und 20	5 kV
AWG 18 bis 10	6 kV
AWG 8 bis 4/0	7,5 kV
Spezifischer Durchgangswiderstand:	> 10 MΩ x km
Temperaturbereich fest verlegt:	
HAR / IEC:	-40°C ... 90°C
UL (AWM):	-40°C ... 105°C
UL (MTW):	-40°C ... 90°C
CSA (TEW):	-40°C ... 105°C

### Beständigkeit

Weitgehend beständig gegen Öl, Lösungsmittel, Säure und Laugen.

**MTW = Machine Tool Wire**

**AWM = Appliance Wiring Material**

### Normen

UL	=	Underwriters Laboratories Inc. (USA)
CSA	=	Canadian Standards Association (Kanada)
VDE/HAR	=	Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e.V./ Harmonisierte Norm durch VDE überwacht
CCC	=	China Compulsory Certification
GOST	=	Gosudarstvennaja Standartisacija Rossii (Staatliche Normung Russland)

**PVC - single core**  
UL/CSA/HAR/CCC/GOST approved

**GLOBALFLEX®-single core**  
(Style 1015)

### Application

GLOBALFLEX®-single core cable is used for worldwide application is used for the wiring of switchgear cabinets, electrical devices (e.g: domestic, radio and television). It is also used for the installation of protective ducts and trunking for machine engineering and also connecting cable for motors and transformers.

### Construction

Copper conductor	stranded, tinned (plain on demand), acc. to VDE 0295 Kl. 5
Insulation	special PVC insulation acc. to UL-standard 1581/1063, heat and humidity resisting compound VW-1 flame retardant and self-extinguishing acc. to UL VW-1
Core identification	printed with type/section

The materials used are free from silicone, cadmium and paint wetting impairment substances.

### Technical data

Nominal voltage:	
HAR/IEC (H05)	300 / 500 V
HAR/IEC (H07)	450 / 750 V
UL + CSA	600 / 1000 V
Test voltage:	
IEC	2500 V
UL	4000 V
Spark Test:	
AWG 24	4 kV
AWG 22 und 20	5 kV
AWG 18 bis 10	6 kV
AWG 8 bis 4/0	7,5 kV
Special volume resistance:	> 10 MΩ x km
Temperature range for fixed installation:	
HAR / IEC:	-40°C ... 90°C
UL (AWM):	-40°C ... 105°C
UL (MTW):	-40°C ... 90°C
CSA (TEW):	-40°C ... 105°C

### Resistance

Conditionally resistant to oils, solvents, acids and bases.

**MTW = Machine Tool Wire**

**AWM = Appliance Wiring Material**

### Standards

UL	=	Underwriters Laboratories Inc. (USA)
CSA	=	Canadian Standards Association (Canada)
VDE/HAR	=	Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e.V./ Harmonisation supervised by VDE
CCC	=	China Compulsory Certification
GOST	=	Gosudarstvennaja Standartisacija Rossii (Russian Norm)

RoHS



GLOBALFLEX®-Einzelader (Style 1015)  
GLOBALFLEX®-single core (Style 1015)

Abmessung Section mm <sup>2</sup>	Farbe Colour	Cu-Zahl Copper content kg/km	Bestell-Nr. XBK-code
<b>H05V2-K (Style 1015)</b>			
0,5      AWG 20	sw,gg,ws,bl,bn,rt	4,8	
0,5      AWG 20	vio, org, dbl	4,8	
0,75      AWG 19	sw,gg,ws,bl,bn,rt	7,2	
0,75      AWG 19	vio, org, dbl	7,2	
1          AWG 18	sw,gg,ws,bl,bn,rt	9,6	
1          AWG 18	vio, org, dbl	9,6	
<b>H07V2-K (Style 1015)</b>			
1,5      AWG 16	sw,gg,ws,bl,bn,rt	14,4	
1,5      AWG 16	vio, org, dbl	14,4	
2,5      AWG 14	sw,gg,ws,bl,bn,rt	24,0	
2,5      AWG 14	vio, org, dbl	24,0	
4          AWG 12	sw,gg,ws,bl,bn,rt	38,0	
4          AWG 12	vio, org, dbl	38,0	
6          AWG 10	sw, gg	58,0	
6          AWG 10	ws,bl,br,rt.vio,dbl	58,0	
10        AWG 8	sw, gg	96,0	
<b>X07V2-K (Style 1015)</b>			
16        AWG 6	sw, gg	154,0	
<b>H07V2-K (Style 1015)</b>			
25        AWG 4	sw, gg	240,0	
35        AWG 2	sw, gg	336,0	
<b>X07V2-K (Style 1015)</b>			
50        AWG 1	sw, gg	480,0	
70        AWG 2/0	sw, gg	672,0	
95        AWG 3/0	sw, gg	912,0	

## PVC - Zwillingsleitungen

in Anlehnung VDE 0285-525-2-11  
und VDE 0285-525-2-71

### X03VH-H

#### Anwendung

Diese Leitungen sind bestimmt für den Anschluß leichter Elektrogeräte, wie Tischleuchten, Stehleuchten, Küchenmaschinen, Büromaschinen, Rundfunkgeräten bei geringen mechanischen Beanspruchungen, in Haushalten, Küchen und Büroräumen.

Das Produkt ist konform zur Richtlinie 2006/95/EG (Niederspannungsrichtlinie).

#### Aufbau

Kupferleiter	blank, feinstdrähtig, gem. VDE 0295 Kl. 6
Isolation	PVC-Mischung TI2, nach HD 21.1 S3

Adern parallel nebeneinander liegend  
und durch Isolierhülle miteinander verbunden

#### Technische Daten

Nennspannung $U_0/ U$	300 / 300 V
Prüfspannung	2000 V
Temperaturbereich	
bewegt:	5°C ... 70°C
Mindestbiegeradius	
bei freier Bewegung:	3 x Leitungsdicke

#### Hinweis

Zwillingsleitungen sind nicht geeignet für den Anschluß von Koch- und Heizgeräten sowie für die Verwendung im Freien, in gewerblichen und landwirtschaftlichen Betrieben oder zum Anschluß von Elektrowerkzeugen.

## PVC - Figure 8 cable

in dependence VDE 0285-525-2-11  
und VDE 0285-525-2-71

### X03VH-H

#### Application

To be used as connecting cales for electrical devices such as table lamps, standard lamps, food processors, office equipment and radio sets at medium mechanical stress in general household, kitchens and offices.

The product corresponds to the directive 2006/95/EG (low voltage directive).

#### Construction

Copper conductor	bare, very fine wired, acc. to VDE 0295 cl. 6
Insulation	PVC compound TI2, acc. to HD 21.1 page 3

cores laying side by side,  
affiliated with each other by the core insulation

#### Technical data

Nominal voltage $U_0/ U$	300 / 300 V
Test voltage	2000 V
Temperature range	
flexing:	5°C ... 70°C
Minimum bending radius	
in mobile condition:	3 x thickness of cable

#### Remarks

Figure 8 cables are not suited to be used for cooking and heating apparatus and for use in open air, in industry and agriculture plants and for connecting commercial electrical tools.



**PVC - Zwillingsleitungen /****PVC - Drillingsleitungen**

in Anlehnung VDE 0285-525-2-11  
und VDE 0285-525-2-71

**XYFAZ / XYFAD****PVC - Figure 8 cable****PVC - Triple flexible cord**

in dependence VDE 0285-525-2-11  
und VDE 0285-525-2-71

**XYFAZ / XYFAD****Anwendung**

Diese Leitungen sind bestimmt für den Anschluß leichter Elektrogeräte, wie Tischleuchten, Stehleuchten, Küchenmaschinen, Büromaschinen, Rundfunkgeräten bei geringen mechanischen Beanspruchungen, in Haushalten, Küchen und Büroräumen.

Das Produkt ist konform zur Richtlinie 2006/95/EG (Niederspannungsrichtlinie).

**Aufbau**

Kupferleiter	blank, feindrätig, gem. VDE 0295 Kl. 5
Isolation	PVC-Mischung TI2, nach HD 21.1 S3
Verseilung	Adern parallel nebeneinander liegend und durch Isolierhülle miteinander verbunden

**Technische Daten**

Nennspannung U <sub>0</sub> / U	300 / 300 V
Prüfspannung	2000 V
Temperaturbereich	
bewegt:	5°C ... 70°C
Mindestbiegeradius	
bei freier Bewegung:	3 x Leitungsdicke

**Hinweis**

Zwillingsleitungen sind nicht geeignet für den Anschluß von Koch- und Heizgeräten sowie für die Verwendung im Freien, in gewerblichen und landwirtschaftlichen Betrieben oder zum Anschluß von Elektrowerkzeugen.

**Application**

To be used as connecting cables for electrical devices such as table lamps, standard lamps, food processors, office equipment and radio sets at medium mechanical stress in general household, kitchens and offices.

The product corresponds to the directive 2006/95/EG (low voltage directive).

**Construction**

Copper conductor	bare, fine wired, acc. to VDE 0295 cl. 5
Insulation	PVC compound TI2, acc. to HD 21.1 page 3
Stranding	cores laying side by side, affiliated with each other by the core insulation

**Technical data**

Nominal voltage U <sub>0</sub> / U	300 / 300 V
Test voltage	2000 V
Temperature range	
flexing	5°C ... 70°C
Minimum bending radius	
in mobile condition:	3 x thickness of cable

**Remarks**

Figure 8 cables are not suited to be used for cooking and heating apparatus and for use in open air, in industry and agriculture plants and for connecting commercial electrical tools.

RoHS



**XYFAZ / XYFAD**

Abmessung Section mm <sup>2</sup>	Farbe Colour	Cu-Zahl Copper content kg/km	Bestell-Nr. XBK-code
<b>XYFAZ</b>			
2 X 0,5	sw	9,60	20033001
2 X 0,5	ws	9,60	20033002
2 X 0,5	bn	9,60	20033005
2 X 0,5	gr	9,60	20033006
2 X 0,75	sw	14,4	20033101 x
2 X 0,75	ws	14,4	20033102 x
2 X 0,75	bl	14,4	20033103
2 x 0,75	rt	14,4	20033104
2 X 0,75	bn	14,4	20033105 x
2 X 0,75	gr	14,4	20033106
2 X 0,75	dbn	14,4	20033120
2 X 0,75	tr/rt	14,4	20033100
2 X 1	sw	19,2	20035201
2 X 1	ws	19,2	20035202
2 X 1,5	sw	29,0	20035301 x
2 X 1,5	ws	29,0	20035302 x
2 X 1,5	bn	29,0	20035305
2 X 1,5	gr	29,0	20035306
2 X 1,5	tr/rt	29,0	20036000
2 X 2,5	sw	48,0	20035401 x
2 X 2,5	ws	48,0	20035402 x
2 X 2,5	tr	48,0	20035413 x
2 X 4	sw	77,0	20035501 x
2 X 4	ws	77,0	20035502 x
2 X 4	tr	77,0	20035513
<b>XYFAD</b>			
3 X 0,75	sw	21,6	20034001
3 X 0,75	ws	21,6	20034002
3 X 0,75	bn	21,6	20034005
3 X 0,75	gr	21,6	20034006





## Niedervoltleitung

## Low voltage cable

### Li2GYw

### Li2GYw

#### Anwendung

Die Leitung ist für die Installation von Niedervoltanlagen vorgesehen. Durch die Verwendung von Silikon (Aderisolation bis + 180°C) und wärmebeständigem PVC wird sie den Anforderungen in diesem Bereich gerecht.

#### Application

This cable is suitable for installation of low voltage equipment. By using silicone (core insulation temperature up to 180°C) and heat resistant PVC, the cable can be used in arduous conditions.

#### Aufbau

Kupferleiter	blanke Litze nach VDE 0295 Kl. 5
Isolation	Silikon
Mantel	wärmebeständige PVC Mischung (VDE Mischung), nach VDE 0207 Teil 4 YI 8

#### Construction

Copper conductor	bare, acc. to VDE 0295 cl. 5
Insulation	silicone
Sheath	heat-resistant PVC compound (VDE compound), acc. to VDE 0207 part 4 YI 8

#### Technische Daten

Betriebsspannung	24 V
max. Strom	nach VDE 0100 Teil 523
Spez. Durchgangswiderstand bei 20°C	$\geq 20 \text{ M}\Omega/\text{km}$
Leiterwiderstand bei 20°C	nach VDE Klasse 5
Betriebstemperatur jedoch nicht höher als	90°C 105°C

#### Technical data

Operating voltage	24 V
max. current	acc. to VDE 0100 part 523
Spec. volume resistance at 20°C	$\geq 20 \text{ M}\Omega/\text{km}$
Conductor resistance at 20°C	acc. to VDE class 5
Operating temperature but not more than	90°C 105°C

#### Prüfungen

Spannungsprüfung	Ader/Ader	2,0 KV
Leiterwiderstand nach VDE Kl.5	max.	4,95Ω/km

#### Tests

Voltage test	core/core	2,0 KV
Conductor resistance acc. to VDE cl.5	max.	4,95Ω/km



## PVC - Fahrzeugleitungen

in Anlehnung DIN ISO 6722

## PVC - vehicle cables

in dependence on DIN ISO 6722

**FLY**

**FLY**

### Anwendung

Für alle Fahrzeugbereiche PKW, LKW, Krad und Zugmaschinen.

- Keine Zündleitung -

Das Produkt ist konform zur Richtlinie 2006/95/EG (Niederspannungsrichtlinie).

### Application

PVC insulated single core cables that are used for vehicle constructions.

- not to be used as ignition cable -

The product corresponds to the directive 2006/95/EG (low voltage directive).

### Aufbau

Kupferleiter blank, feindrähtig,  
Aufbau gem. VDE 0295 Kl. 5

Isolation thermoplastischer Kunststoff (PVC)  
in verschiedenen Mantel- und Kernfarben

### Construction

Copper conductor bare, fine wire stranded,  
construction acc. to VDE 0295 cl. 5

Insulation thermoplastic PVC,  
available in different core colours and  
colour combinations

### Technische Daten

Betriebsspannung 24 V

Prüfspannung 1000 V

Temperaturbereich  
bewegt: 5°C ... 70°C

### Technical data

Operating voltage 24 V

Test voltage 1000 V

Temperature range  
flexible: 5°C ... 70°C



**PVC - Fahrzeugleitungen**

in Anlehnung DIN ISO 6722

**PVC - vehicle cables**

in dependence on DIN ISO 6722

**FLYY / FLRYY****FLYY / FLRYY****Anwendung**

Für alle Fahrzeugbereiche PKW, LKW, Krad und Zugmaschinen.

- Keine Zündleitung -

Das Produkt ist konform zur Richtlinie 2006/95/EG (Niederspannungsrichtlinie).

**Application***PVC insulated and jacketed single core cables that are used for vehicle constructions.**- not to be used as ignition cable -**The product corresponds to the directive 2006/95/EG (low voltage directive).***Aufbau**Kupferleiter blank, feindrätig,  
Aufbau gem. VDE 0295 Kl. 5

Isolation thermoplastischer Kunststoff (PVC)

Einadrig rund  
Mehradrig rund oder flach**Construction***Copper conductor bare, fine wire stranded,  
construction acc. to VDE 0295 cl. 5**Insulation thermoplastic PVC**Single wired round  
Multi wired round or flat***Technische Daten**

Betriebsspannung 24 V

Prüfspannung 1000 V

Temperaturbereich  
bewegt: 5°C ... 70°C**Technical data***Operating voltage 24 V**Test voltage 1000 V**Temperature range  
flexible: 5°C ... 70°C*

RoHS



FLYY / FLRY

Abmessung Section mm <sup>2</sup>	Farbe Colour	Cu-Zahl Copper content kg/km	Bestell-Nr. XBK-code
0,75	sw	7,2	20048101
2 X 0,75 FL	sw	14,4	20051401
2 X 0,75 RD	sw	14,4	20051301
3 X 0,75 RD	sw	21,6	20051201
4 X 0,75 RD	sw	29,0	20053901
2 X 1 FL	sw	19,2	20051501
2 X 1 RD	sw	19,0	20051101
4 X 1 RD	sw	38,0	20053801
7 X 1 RD	sw	67,0	20056801
1,5	sw	14,4	20050001
2 X 1,5 FL	sw	29,0	20050201
2 X 1,5 FL	gr	29,0	20050206
2 X 2,5 FL	sw	48,0	20055501
2 X 1,5 RD	sw	29,0	20051001
3 X 1,5 RD	sw	43,0	20056601
4 X 1,5 RD	sw	58,0	20050301
5 X 1,5 RD	sw	72,0	20057101
7 X 1,5 RD	sw	101,0	20056401
8 X 1,5 RD	sw	115,0	20056901
2,5	sw	24,0	20050101
6X1,5 + 1X2,5 RD	sw	110,4	20054201
8X1,5 + 2X2,5 RD	sw	235,0	20059801
Weitere kombinierte Abmessungen auf Anfrage.			
<i>Further combined sections on request.</i>			

**PVC - Hochspannungszündleitung**

nach DIN ISO 3808

**PVC - High voltage ignition cable**

acc. to DIN ISO 3808

**FZLK****FZLK****Anwendung**

Im Fahrzeugbereich als Zündleitung.  
Das Produkt ist konform zur Richtlinie 2006/95/EG (Niederspannungsrichtlinie).

**Application**

For all types of vehicles as ignition cable.  
The product corresponds to the directive 2006/95/EG (low voltage directive).

**Aufbau**

Kupferleiter blank, feindrätig, nach DIN ISO 3808  
Isolation thermoplastischer Kunststoff (PVC),  
den Leiter fest umschließend in  
verschiedenen Wandstärken

**Construction**

Copper conductor bare, finely stranded  
acc. to DIN ISO 3808  
Insulation thermoplastic PVC,  
firmly enclosing the conductor  
in different wall thickness

**Technische Daten**

Betriebsspannung		24 V
Prüfspannung	1/5	20 kV
	1/7	25 kV

**Technical data**

Operating voltage		24 V
Test voltage	1/5	20 kV
	1/7	25 kV



## PVC - Klingelschlauchleitung

## PVC - Bell sheathed cables

YR

YR

### Anwendung

Für die verschiedensten Anwendungsfälle bis max. 100V Betriebsspannung, für feste Verlegung auf und unter Putz. Das Produkt ist konform zur Richtlinie 2006/95/EG (Niederspannungsrichtlinie).

### Application

For different applications up to max. 100 V operating voltage, for fixed installation above and beneath plaster. The product corresponds to the directive 2006/95/EG (low voltage directive).

### Aufbau

Kupferleiter blanker Draht,  
basierend auf DIN VDE 0812  
0,80 mm Durchmesser  
Isolation thermoplastischer Kunststoff (PVC),  
Verseilung Lagenverseilung  
Mantel PVC, weiß

### Construction

Copper conductor bare, solid,  
to DIN VDE 0812  
0,8 mm diameter  
Insulation thermoplastic PVC,  
Stranding cores stranded in layer  
Sheath PVC, white

### Technische Daten

Betriebsspitzenspannung 100 V  
Temperaturbereich  
bewegt: -5°C ... 50°C  
unbewegt: -20°C ... 70°C  
Mindestbiegeradius 15 x Kabeldurchmesser

### Technical data

Peak operating voltage 100 V  
Temperature range  
flexible: -5°C ... 50°C  
fixed installation: -20°C ... 70°C  
Minium bending radius 15 x cable diameter



**Schaltdrähte**  
gemäß DIN VDE 0812

**Jumper wire**  
acc. to DIN VDE 0812

**Y**

**Y**

**Anwendung**

Zur Verdrahtung in und an elektrischen Geräten.

**Application**

Used for the wiring of electrical devices.

**Aufbau**

Kupferleiter blank, massiv  
Isolation PVC  
Verseilung Adern verseilt

**Construction**

Copper conductor bare, single wired  
Insulation PVC  
Stranding cores stranded

**Technische Daten**

Leiterwiderstand  
0,6: max. 65 Ω/km  
0,8: max. 36,6 Ω/km

**Technical data**

Conductor resistance  
0,6: max. 65 Ω/km  
0,8: max. 36,6 Ω/km

Isolationswiderstand min. 100 MΩ x km

Insulation resistance min. 100 MΩ x km

Prüfspannung 2000 V 50 Hz

Test voltage 2000 V 50 Hz

Betriebsspitzenspannung 600 V

Peak operating voltage 600 V

Temperaturbereich  
bewegt - 5°C ... 50°C  
unbewegt - 30°C ... 70°C

Temperature range  
flexible - 5°C ... 50°C  
fixed installations - 30°C ... 70°C



## PVC - Steuerleitung

### FLEX - JZ / FLEX - OZ

Fertigungsspektrum 2 - 100 polig, 0,5 bis 120 mm<sup>2</sup> mit VDE-Registrierung Nr. 7014!

#### Anwendung

FLEX-Steuerleitungen sind geeignet für den Einsatz im Maschinenbau, Anlagenbau, im Kraftwerk und in der Heiz- und Klimatechnik. Die Leitungen eignen sich vorwiegend für die Verlegung in trockenen, feuchten oder nassen Räumen, speziell unter industriellen Umgebungsbedingungen. Im Freien darf die Leitung nur mit UV-Schutz und unter Beachtung des Temperaturbereiches verlegt werden.

Sie dürfen zur freien nicht ständig wiederkehrenden Bewegung ohne Zugbelastung oder zwangsweiser Führung als auch zur festen Verlegung verwendet werden.

#### Aufbau

Kupferleiter	blanke, feindrähtige Litze nach VDE 0295 Kl. 5 / IEC Cl. 5
Isolation	Spezial-PVC
Aderkennzeichnung	schwarz mit weißen Ziffern, eine Ader grün-gelb als Schutzleiter, OZ ohne Schutzleiter
Verseilung	Adern in Lagen verseilt
Mantel	Spezialmischung auf PVC-Basis, silbergrau, RAL 7001, flammwidrig (IEC 60332.1), unverbindliche Metermarkierung auf dem Außenmantel
Bedruckung	schwarz (Bezeichnung/Abmessung/VDE Reg.Nr./CE-Kennz./ RoHS/cod. Fert.-datum)

#### Technische Daten

Nennspannung	300 / 500 V
Prüfspannung	4000 V
Isolation:	
Spezifischer Durchgangswiderstand	> 20 MΩ x km
Temperaturbereich	
bewegt:	-15°C ... 80°C
fest verlegt:	-40°C ... 80°C
Mindestbiegeradius	
für feste Verlegung:	4 x Leitungsdurchmesser
für flexiblen Einsatz:	15 x Leitungsdurchmesser

#### Besonderheit

FLEX-Steuerleitungen sind weitgehend beständig gegen Öl und Chemikalien. Sie sind robust und biegefreudig. Die hochwertigen PVC-Isolations- und Mantelwerkstoffe ermöglichen optimale kleine Außendurchmesser und somit reduzierten Platzbedarf. Die Aderisolation erfüllt höchste Ansprüche elektrischer und mechanischer Art. Die hohe Prüfspannung von 4000 V AC steht für höchste Isolationssicherheit. Das VDE-Gutachten mit Fertigungsüberwachung bestätigt die CE-Konformität dieser 500 V Leitungen zur EG-Niederspannungsrichtlinie.

#### Hinweis

Für Anforderungen, die durch die aufgeführten Daten nicht abgedeckt sind, wie erhöhte Temperatur, Öl- oder UV-Beständigkeit, empfehlen wir die entsprechenden Sondertypen aus unserem Programm. FLEX-Steuerleitungen werden mit silbergrauem Mantel geliefert. Andere Farben auf Kundenwunsch.

## PVC - control cable

### FLEX - JZ / FLEX - OZ

Production range 2 - 100 cores, 0,5 - 120 mm<sup>2</sup>, registered by VDE No. 7014!

#### Application

FLEX-control cables are used in tool-machines, conveyor belts, production lines in machinery production, in air-conditioning and in steel production.

They are used for installing in dry, moist and wet rooms, especially under the terms of industrial environment. Outdoor use only with UV-protection allowing for temperature range. FLEX-control cables are suitable for medium mechanical stresses with free movement without tensile stress or forced movements.

#### Construction

Copper conductor	bare, fine wired acc. to VDE 0295 cl. 5 / IEC cl. 5
Insulation	special PVC
Core identification	black with white numbering gnye core as protective conductor OZ without protective conductor
Stranding	cores stranded in layers
Sheath	special mixture PVC, silvergrey, RAL 7001, flame retardant (IEC 332.1), meter marking on outer sheath without committment
Printing	black (code, dimension, VDE-Reg.No./ CE-code/RoHS/code production date)

#### Technical data

Nominal voltage	300 / 500 V
Test voltage	4000 V
Insulation:	
Special volume resistance	> 20 MΩ x km
Temperature range	
flexible:	-15°C ... 80°C
fixed installation:	-40°C ... 80°C
Minimum bending radius	
fixed installation:	4 x cable diameter
flexible:	15 x cable diameter

#### Special features

FLEX control cables are largely resistant to acids, bases and usual oils. They are tough and flexible.

The high quality PVC insulation- and sheath materials offer optimum smaller outer diameter and consequently reduced installation spaces. The core insulation meets highest electrical and technical claims. The highly test voltage (4000 VAC) stands for highest insulation confidence. The VDE certificate with production control affirm the CE conformity of these 500 V cables to the EG-low voltage directive.

#### Remarks

For alternative applications such as high temperature, oil- and ozone resistance we advise analogical special types from our programme. FLEX-control cables are utilised with silvergrey sheath. Other colours upon customer request.

**RoHS****FLEX - JZ**
**mit VDE Registrierung Nr. 7014!**  
**with VDE registration No. 7014!**

Abmessung Section mm <sup>2</sup>	Farbe Colour	Cu-Zahl Copper content kg/km	Bestell-Nr. XBK-code	Abmessung Section mm <sup>2</sup>	Farbe Colour	Cu-Zahl Copper content kg/km	Bestell-Nr. XBK-code
3 G 0,5	gr	14,4	10120106 x	3 G 1	gr	29,0	10130106 x
4 G 0,5	gr	19,2	10120206 x	4 G 1	gr	38,0	10130206 x
5 G 0,5	gr	24,0	10120306 x	5 G 1	gr	48,0	10130306 x
6 G 0,5	gr	28,8	10122306	6 G 1	gr	58,0	10131706 x
7 G 0,5	gr	34,0	10120406 x	7 G 1	gr	67,0	10130406 x
8 G 0,5	gr	38,0	10120506 x	8 G 1	gr	77,0	10130506 x
10 G 0,5	gr	48,0	10121106 x	9 G 1	gr	86,0	10131406 x
12 G 0,5	gr	58,0	10120606 x	10 G 1	gr	96,0	10131506 x
14 G 0,5	gr	67,0	10120706 x	12 G 1	gr	115,0	10130606 x
16 G 0,5	gr	77,0	10121506 x	14 G 1	gr	134,0	10130706 x
18 G 0,5	gr	86,0	10120806 x	16 G 1	gr	154,0	10131806 x
21 G 0,5	gr	101,0	10120906 x	18 G 1	gr	173,0	10130806 x
25 G 0,5	gr	120,0	10121006 x	19 G 1	gr	182,4	10145406 x
30 G 0,5	gr	144,0	10121906 x	20 G 1	gr	192,0	10131606 x
34 G 0,5	gr	163,0	10122006 x	21 G 1	gr	202,0	10132106 x
35 G 0,5	gr	168,0	10128106	25 G 1	gr	240,0	10130906 x
40 G 0,5	gr	192,0	10122206 x	26 G 1	gr	250,0	10132606
41 G 0,5	gr	196,8	10122806	27 G 1	gr	260,0	10145506
42 G 0,5	gr	201,6	10122406 x	30 G 1	gr	288,0	10137606
50 G 0,5	gr	240,0	10122506 x	34 G 1	gr	326,0	10131006 x
52 G 0,5	gr	249,6	10128006	36 G 1	gr	345,6	10132906
61 G 0,5	gr	293,0	10144806	37 G 1	gr	355,2	10137406
65 G 0,5	gr	312,0	10144706 x	40 G 1	gr	384,0	10132706
80 G 0,5	gr	384,0	10126406	41 G 1	gr	394,0	10132806 x
				42 G 1	gr	403,0	10131106 x
3 G 0,75	gr	21,6	10123106 x	50 G 1	gr	480,0	10131306 x
4 G 0,75	gr	29,0	10123206 x	56 G 1	gr	538,0	10128806
5 G 0,75	gr	36,0	10123306 x	61 G 1	gr	586,0	10128906
6 G 0,75	gr	43,2	10124906 x	65 G 1	gr	624,0	10129006 x
7 G 0,75	gr	50,0	10123406 x	80 G 1	gr	768,0	10139606
8 G 0,75	gr	58,0	10123506 x	100 G 1	gr	960,0	10128706
9 G 0,75	gr	65,0	10124606 x				
10 G 0,75	gr	72,0	10124706 x	3 G 1,5	gr	43,0	10133106 x
12 G 0,75	gr	86,0	10123606 x	4 G 1,5	gr	58,0	10133206 x
14 G 0,75	gr	101,0	10125006 x	5 G 1,5	gr	72,0	10133306 x
15 G 0,75	gr	108,0	10123706 x	6 G 1,5	gr	86,4	10135106 x
16 G 0,75	gr	116,0	10125406 x	7 G 1,5	gr	101,0	10133406 x
18 G 0,75	gr	130,0	10123806 x	8 G 1,5	gr	115,0	10133506 x
19 G 0,75	gr	136,8	10129906	9 G 1,5	gr	130,0	10134706 x
21 G 0,75	gr	151,0	10123906 x	10 G 1,5	gr	144,0	10134506 x
25 G 0,75	gr	180,0	10124006 x	11 G 1,5	gr	158,0	10131906
26 G 0,75	gr	187,2	10125206	12 G 1,5	gr	173,0	10133606 x
27 G 0,75	gr	195,0	10126106	14 G 1,5	gr	202,0	10133706 x
30 G 0,75	gr	216,0	10125506	16 G 1,5	gr	230,0	10134606 x
32 G 0,75	gr	230,0	10124106	18 G 1,5	gr	259,0	10133806 x
34 G 0,75	gr	245,0	10124206 x	19 G 1,5	gr	273,6	10138406
37 G 0,75	gr	266,4	10121606	20 G 1,5	gr	288,0	10134906
41 G 0,75	gr	295,0	10125306 x	21 G 1,5	gr	302,0	10134806 x
42 G 0,75	gr	302,0	10124406 x	25 G 1,5	gr	360,0	10133906 x
50 G 0,75	gr	360,0	10124506 x	26 G 1,5	gr	374,4	10135306
61 G 0,75	gr	439,0	10128206 x	27 G 1,5	gr	388,8	10145606
65 G 0,75	gr	468,0	10128306 x	32 G 1,5	gr	461,0	10134006 x
80 G 0,75	gr	576,0	10126706 x	34 G 1,5	gr	490,0	10134106 x

**RoHS****FLEX - JZ**

mit VDE Registrierung Nr. 7014!  
with VDE registration No. 7014!

Abmessung Section mm <sup>2</sup>	Farbe Colour	Cu-Zahl Copper content kg/km	Bestell-Nr. XBK-code	Abmessung Section mm <sup>2</sup>	Farbe Colour	Cu-Zahl Copper content kg/km	Bestell-Nr. XBK-code
37 G 1,5	gr	533,0	10138906	4 G 25	gr	960,0	10137806 x
41 G 1,5	gr	591,0	10145906	5 G 25	gr	1.200,0	10141206 x
42 G 1,5	gr	605,0	10134206 x	7 G 25	gr	1.680,0	10140906
50 G 1,5	gr	720,0	10134306 x				
61 G 1,5	gr	878,0	10129706 x	3 G 35	gr	1.008,0	10127306
65 G 1,5	gr	936,0	10137706	4 G 35	gr	1.344,0	10141106 x
80 G 1,5	gr	1.152,0	10138706	5 G 35	gr	1.680,0	10127006 x
3 G 2,5	gr	72,0	10136006 x	4 G 50	gr	1.920,0	10141306 x
4 G 2,5	gr	96,0	10136106 x	5 G 50	gr	2.400,0	10143906
5 G 2,5	gr	120,0	10136206 x				
7 G 2,5	gr	168,0	10136306 x	4 G 70	gr	2.688,0	10292006 x
8 G 2,5	gr	192,0	10136606 x				
9 G 2,5	gr	216,0	10145206				
10 G 2,5	gr	240,0	10141406				
12 G 2,5	gr	288,0	10136406 x				
14 G 2,5	gr	336,0	10136806 x				
16 G 2,5	gr	384,0	10145106				
18 G 2,5	gr	432,0	10136906 x				
21 G 2,5	gr	504,0	10137306				
25 G 2,5	gr	600,0	10136506 x				
32 G 2,5	gr	768,0	10141706				
34 G 2,5	gr	816,0	10141806 x				
42 G 2,5	gr	1.008,0	10142306				
50 G 2,5	gr	1.200,0	10142606				
61 G 2,5	gr	1.464,0	10142906				
3 G 4	gr	115,2	10138306 x				
4 G 4	gr	154,0	10138006 x				
5 G 4	gr	192,0	10138106 x				
7 G 4	gr	269,0	10138206 x				
11 G 4	gr	423,0	10139906				
12 G 4	gr	460,8	10139506 x				
14 G 4	gr	538,0	10127406				
25 G 4	gr	950,0	10129506				
3 G 6	gr	172,8	10140306 x				
4 G 6	gr	230,0	10140006 x				
5 G 6	gr	288,0	10140106 x				
7 G 6	gr	403,0	10140206 x				
3 G 10	gr	288,0	10143206 x				
4 G 10	gr	384,0	10140406 x				
5 G 10	gr	480,0	10140506 x				
7 G 10	gr	672,0	10140606 x				
3 G 16	gr	460,8	10121406 x				
4 G 16	gr	614,0	10140706 x				
5 G 16	gr	768,0	10140806 x				
7 G 16	gr	1.075,0	10141006 x				



## PVC - Steuerleitung

### FLEX - OB/JB

Fertigungsspektrum 2 - 100-polig, 0,5 - 240 qmm  
(ab 8-polig auf Anfrage)  
JB ab 6,0 qmm mit VDE-Registrierung!

#### Anwendung

FLEX-Steuerleitungen sind geeignet für den Einsatz im Maschinenbau, Anlagenbau, im Kraftwerk und in der Heiz- und Klimatechnik. Die Leitungen eignen sich vorwiegend für die Verlegung in trockenen, feuchten oder nassen Räumen, speziell unter industriellen Umgebungsbedingungen. Im Freien darf die Leitung nur mit UV-Schutz und unter Beachtung des Temperaturbereiches verlegt werden.

Sie darf zur freien nicht ständig wiederkehrenden Bewegung ohne Zugbelastung oder zwangsweiser Führung als auch zur festen Verlegung verwendet werden.

#### Aufbau

Kupferleiter	blanke, feindrähtige Litze nach VDE 0295 Kl. 5 / IEC Cl. 5
Isolation	Spezial-PVC
Aderkennzeichnung	farbige Adern gemäß VDE eine Ader grün-gelb als Schutzleiter, OB ohne Schutzleiter
Verseilung	Adern in Lagen verseilt
Mantel	Spezialmischung auf PVC-Basis, silbergrau, RAL 7001, flammwidrig (IEC 60332.1), unverbindliche Metermarkierung auf dem Außenmantel
Bedruckung	schwarz (Bezeichnung/Abmessung/VDE Reg.Nr./CE-Kennz./ RoHS/cod. Fert.-datum)

#### Technische Daten

Nennspannung	300 / 500 V
Prüfspannung	4000 V
Isolation:	
Spezifischer Durchgangswiderstand	> 20 MΩ x km
Temperaturbereich	
bewegt:	-15°C ... 80°C
fest verlegt:	-40°C ... 80°C
Mindestbiegeradius	
für feste Verlegung:	4 x Leitungsdurchmesser
für flexiblen Einsatz:	15 x Leitungsdurchmesser

#### Besonderheit

FLEX-Steuerleitungen sind weitgehend beständig gegen Öl und Chemikalien. Sie sind robust und biegefreudig. Die hochwertigen PVC-Isolations- und Mantelwerkstoffe ermöglichen optimale kleine Außendurchmesser und somit reduzierten Platzbedarf. Die Aderisolation erfüllt höchste Ansprüche elektrischer und mechanischer Art. Die hohe Prüfspannung von 4000 V AC steht für höchste Isolationssicherheit. Das VDE-Gutachten (ab 6,0 qmm) mit Fertigungsüberwachung bestätigt die CE-Konformität dieser 500 V Leitungen zur EG-Niederspannungsrichtlinie.

#### Hinweis

Für Anforderungen, die durch die aufgeführten Daten nicht abgedeckt sind, wie erhöhte Temperatur, Öl- oder UV-Beständigkeit, empfehlen wir die entsprechenden Sondertypen aus unserem Programm. FLEX-Steuerleitungen werden mit silbergrauem Mantel geliefert. Andere Farben auf Kundenwunsch.

## PVC - control cable

### FLEX - OB/JB

Production range 2 - 100 cores, 0,5 - 240 mm<sup>2</sup>  
(from 8 cores on request)  
JB from 6,0 mm<sup>2</sup> registered by VDE!

#### Application

FLEX-control cables are used in tool-machines, conveyor belts, production lines in machinery production, in air-conditioning and in steel production.

They are used for installing in dry, moist and wet rooms, especially under the terms of industrial environment. Outdoor use only with UV-protection allowing for temperature range. FLEX-control cables are suitable for medium mechanical stresses with free movement without tensile stress or forced movements.

#### Construction

Copper conductor	bare, fine wired acc. to VDE 0295 cl. 5 / IEC cl. 5
Insulation	special PVC
Core identification	coloured cores acc. to VDE gnye core as protective conductor OB without protective conductor
Stranding	cores stranded in layers
Sheath	special mixture PVC, silvergrey, RAL 7001, flame retardant (IEC 332.1), meter marking on outer sheath without committment
Printing	black (code, dimension, VDE-Reg.No./ CE-code/RoHS/code production date)

#### Technical data

Nominal voltage	300 / 500 V
Test voltage	4000 V
Insulation:	
Special volume resistance	> 20 MΩ x km
Temperature range	
flexing:	-15°C ... 80°C
fixed installation:	-40°C ... 80°C
Minimum bending radius	
fixed installation:	4 x cable diameter
flexible:	15 x cable diameter

#### Special features

FLEX control cables are largely resistant to acids, bases and usual oils.

The high quality PVC insulation- and sheath materials offer optimum smaller outer diameter and consequently reduced installation spaces. The core insulation meets highest electrical and technical claims. The high test voltage (4000 VAC) stands for highest insulation confidence. The VDE-certificate (at 6,0 mm<sup>2</sup>) with production control affirms the CE conformity of these 500 V cables to the EG-low voltage directive.

#### Remarks

For alternative applications such as high temperature, oil- and ozone resistance we advise analogical special types from our programme. FLEX-control cables are utilised with silvergrey sheath. Other colours upon customer request.



## PVC - Steuerleitung

**FLEX - OZ/JZ-CY** (ab 35 mm<sup>2</sup> JB-CY)  
Fertigungsspektrum 2 - 100-polig 0,5 - 120 mm<sup>2</sup>

### Anwendung

FLEX-CY-Steuerleitungen sind geeignet für den Einsatz im Werkzeugmaschinenbau, Maschinenbau, Anlagenbau, in Lackieranlagen, Kraftwerken, Kühlanlagen, Büromaschinen und Anlagen der Datenverarbeitung. Die Leitungen eignen sich vorwiegend für die Verlegung in trockenen, feuchten oder nassen Räumen, speziell unter industriellen Umgebungsbedingungen, bei normaler mechanischer Beanspruchung. Im Freien darf die Leitung nur mit UV-Schutz und unter Beachtung des Temperaturbereiches verlegt werden.

Sie dürfen zur freien nicht ständig wiederkehrenden Bewegung ohne Zugbelastung oder zwangsweiser Führung als auch zur festen Verlegung verwendet werden.

Das Kupferabschirmgeflecht dient der elektromagnetischen Abschirmung zwischen den innengeführten Stromkreisen und der Umgebung.

Das Produkt ist konform zur Richtlinie 2006/95/EG (Niederspannungsrichtlinie).

### Aufbau

Kupferleiter	blanke, feindrähtige Litze nach VDE 0295 Kl. 5 / IEC Cl. 5
Isolation	Spezial-PVC
Aderkennzeichnung	bei JZ schwarz mit weißen Ziffern eine Ader grün-gelb als Schutzleiter, bei JB farbige Adern nach VDE OB/OZ ohne Schutzleiter
Verseilung	Adern in Lagen verseilt
Innenmantel	Spezialmischung auf PVC-Basis
Abschirmung	verzinnertes Cu-Geflecht (ca. 80 - 85% Bedeckung)
Außenmantel	Spezialmischung auf PVC-Basis, transparent, flammwidrig (IEC 60332.1) unverbindliche Metermarkierung auf dem Außenmantel
Bedruckung	schwarz (Bezeichnung/Abmessung/CE-Kennz./ RoHS/cod. Fert.-datum)

### Technische Daten

Nennspannung	300 / 500 V
Prüfspannung	4000 V
Isolation:	
Spezifischer Durchgangswiderstand	> 20 MΩ x km
Temperaturbereich	
bewegt:	-5°C ... 70°C
fest verlegt:	-40°C ... 80°C
Mindestbiegeradius	
für feste Verlegung:	6 x Leitungsdurchmesser
für flexiblen Einsatz:	20 x Leitungsdurchmesser

### Besonderheit

Das verzinnete Abschirmgeflecht besticht durch Funktion und Optik. Die Aderisolation erfüllt höchste Ansprüche elektrischer und mechanischer Art. Die hohe Prüfspannung von 4000 V AC steht für höchste Isolationssicherheit.

### Hinweis

Für Anforderungen, die durch die aufgeführten Daten nicht abgedeckt sind, wie erhöhte Temperatur, Öl- oder UV-Beständigkeit, empfehlen wir die entsprechenden Sondertypen aus unserem Programm.

## PVC - control cable (copper braid)

**FLEX - OZ/JZ-CY** (from 35 mm<sup>2</sup> JB-CY)  
Production range 2 - 100 cores 0,5 - 120 mm<sup>2</sup>

### Application

FLEX-control cables are used in tool-machines, conveyor belts, production lines in machinery production, in air-conditioning and in steel production for low loss data and signal transmission.

They are used for installing in dry, moist and wet rooms, especially under the terms of industrial environment. Outdoor use only with UV-protection allowing for temperature range. FLEX-CY control cables are suitable for medium mechanical stresses with free movement without tensile stress or forced movements.

The high level of screening ensures a high degree of interference protection. The screening density assures disturbance free transmission of all signals and impulses.

The product corresponds to the directive 2006/95/EG (low voltage directive).

### Construction

Copper conductor	bare, fine wired, bunch stranded acc. to VDE 0295 cl. 5 / IEC cl. 5
Insulation	special PVC
Core identification	black with white numbering gnye core in outer layer, JB: coloured cores acc. to VDE OB/OZ without gnye earth core
Stranding	cores stranded in layers
Inner Sheath	special mixture PVC
Screening	tinned copper braid (coverage approx. 80 - 85 %)
Outer Sheath	special mixture PVC, transparent, flame retardant (IEC 60332.1) meter marking on outer sheath without committment
Printing	black (code/ dimension/CE-code/ RoHS/code production date)

### Technical data

Nominal voltage	300 / 500 V
Test voltage	4000 V
Insulation:	
Special volume resistance	> 20 MΩ x km
Temperature range	
flexible	-5°C ... 70°C
fixed installation	-40°C ... 80°C
Minimum bending radius	
fixed installation:	6 x cable diameter
flexible:	20 x cable diameter

### Special features

The quality of the tinned screen braid is visible through the transparent sheath. The core insulation meets highest electrical and technical claims. The high test voltage (4000 VAC) stands for highest insulation confidence.

### Remarks

For alternative applications such as high temperature, oil- and ozone resistance, we advise analogical special types from our programme. FLEX-control cables are utilised with silvergrey sheath. Other colours upon customer request.

RoHS



**FLEX - OZ/JZ-CY**

Abmessung Section mm <sup>2</sup>	Farbe Colour	Cu-Zahl Copper content kg/km	Bestell-Nr. XBK-code	Abmessung Section mm <sup>2</sup>	Farbe Colour	Cu-Zahl Copper content kg/km	Bestell-Nr. XBK-code
2 x 0,5	tr	32,0	10703913	2 x 2,5	tr	99,0	
3 G 0,5	tr	45,5	10704013	3 G 2,5	tr	148,0	10702913 x
4 G 0,5	tr	46,0	10704113	4 G 2,5	tr	174,0	10703413 x
5 G 0,5	tr	52,0	10704213	5 G 2,5	tr	200,0	10703113 x
7 G 0,5	tr	68,0	10704313	7 G 2,5	tr	288,0	10703213 x
12 G 0,5	tr	117,0	10704413	12 G 2,5	tr	477,3	10703613
18 G 0,5	tr	156,0	10704513	18 G 2,5	tr	598,0	10710613
25 G 0,5	tr	250,0	10698713	25 G 2,5	tr	858,0	10706013
2 x 0,75	tr	39,0	10700913 x	4 G 4	tr	237,0	10699213 x
3 G 0,75	tr	57,9	10700013 x	5 G 4	tr	328,0	10699013 x
4 G 0,75	tr	64,0	10700513 x	7 G 4	tr	355,0	10697913
5 G 0,75	tr	77,4	10700113 x	4 G 6	tr	318,0	10699113 x
7 G 0,75	tr	102,0	10700813 x	5 G 6	tr	441,0	10703513 x
12 G 0,75	tr	177,0	10701213 x	7 G 6	tr	556,0	10707013
18 G 0,75	tr	243,0	10701313 x	4 G 10	tr	558,0	10701113 x
25 G 0,75	tr	307,0	10701413 x	5 G 10	tr	610,0	10699513
34 G 0,75	tr	323,0	10702213	7 G 10	tr	820,0	
41 G 0,75	tr	403,0		4 G 16	tr	807,0	10698413 x
50 G 0,75	tr	480,0	10698913	5 G 16	tr	1390,0	10698213
				4 G 25	tr	1310,0	10698113 x
2 x 1	tr	46,0	10703313 x	4 G 35	tr	1693,0	10706813
3 G 1	tr	65,3	10700213 x				
4 G 1	tr	78,1	10700613 x				
5 G 1	tr	89,4	10700313 x	<b>FLEX-JB-CY</b>			
7 G 1	tr	113,6	10701713 x				
12 G 1	tr	188,1	10701813 x	5 G 25	tr	1840,0	
18 G 1	tr	286,0	10701913 x	4 G 35	tr	1693,0	10696813 x
25 G 1	tr	388,5	10698313 x	5 G 35	tr	1975,0	10707213
34 G 1	tr	505,0	10699713	4 G 50	tr	2342,0	10697113 x
41 G 1	tr	578,0	10699813	4 G 70	tr	3090,0	10696513 x
50 G 1	tr	688,0	10699913	4 G 95	tr	4060,0	10696613 x
				4 G 120	tr	5225,0	10696713 x
2 x 1,5	tr	63,0	10702113	4 G 150	tr	6774,0	
3 G 1,5	tr	83,0	10700713 x	4 G 185	tr	8418,0	
4 G 1,5	tr	100,0	10700413 x				
5 G 1,5	tr	125,0	10702313 x				
7 G 1,5	tr	196,0	10702413 x				
12 G 1,5	tr	280,0	10702513 x				
18 G 1,5	tr	389,0	10702613 x				
25 G 1,5	tr	535,0	10702713 x				
34 G 1,5	tr	702,0	10699413				
42 G 1,5	tr	860,0	30087813				
50 G 1,5	tr	1006,0					

Weitere Abmessungen auf Anfrage!  
Other sections on request!

## Geschirmte PVC - Steuerleitung

in Anlehnung an VDE 0285-525-2-51

# CFLEX

(PVC-Steuerleitung 300/500 V, mit Cu-Geflecht, ohne Innenmantel)

### Anwendung

Die CFLEX-Steuerleitung findet Anwendung bei mittlerer mechanischer Beanspruchung. Sie dient zur flexiblen Anwendung bei freier Bewegung ohne Zugbeanspruchung und ohne zwangsweise Bewegungsführung in trockenen, feuchten und nassen Räumen; jedoch nicht im Freien.

Die Leitung wird verwendet als Steuerleitung in der Steuer- und Regeltechnik, im Werkzeug- und Maschinenbau, in Rechenanlagen, in der Heiz- und Klimatechnik, im Anlagenbau sowie als Signalleitung in der Elektronik.

Statt aufwendigem PVC-Innenmantel wird eine stabilisierende Trennfolie zwischen Aderverband und Geflecht eingesetzt. Sie reduziert den Außendurchmesser wesentlich, was geringere Biegeradien, geringeres Gewicht etc. mit sich bringt.

Durch die hohe Abschirmdichte wird eine störfreie Übertragung von Signalen bzw. Impulsen sichergestellt. Die ideale störgeschützte Steuerleitung für obige Einsatzzwecke.

Das Produkt ist konform zur Richtlinie 2006/95/EG (Niederspannungsrichtlinie).

### Aufbau

Kupferleiter	blanke, feindrähtige Litze nach VDE 0295 Kl. 5
Isolation	Spezial-PVC
Aderkennzeichnung	gem. VDE 0293
Verseilung	lagenverseilt, Plastfolie
Abschirmung	verzinnertes Cu-Geflecht
Mantel	Spezial-PVC, grau (RAL 7001), unverbindliche Metermarkierung auf dem Außenmantel

### Technische Daten

Nennspannung	300 / 500 V
Prüfspannung	
Ader/Ader	2000 V
Ader/Schirm	1000 V
Isolationswiderstand	min. 20 MΩ x km
Temperaturbereich	
bewegt	-15°C ... 80°C
fest verlegt	-40°C ... 80°C
Mindestbiegeradius	
bewegt	10 x Leitungsdurchmesser
fest verlegt	5 x Leitungsdurchmesser

### Besonderheiten

Weitgehend ölbeständig.

PVC selbstverlöschend und flammwidrig nach DIN VDE 0482 Teil 265-2-1/EN 50265-2-1/IEC 60332-1.

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

## Screened PVC-control cable

in dependence on VDE 0285-525-2-51

# CFLEX

(PVC-control cable 300/500 V, Cu-braiding, without inner sheath)

### Application

CFLEX-control cables are for use as data cable in control circuits, in tool-making and machine industries as well as a signal cable in computer systems and electronics. The more usual PVC inner sheath has been replaced in these cables by a stabilising foil separator, thus reducing the total diameter of the cables considerably and thereby reducing the bending radius, total weight etc.

The high covering percentage of the copper screening offers interference-free signal transfer etc.

The dense screening assures disturbance-free transmission of all signals and impulses. An ideal disturbance free control cable for the above application.

The product corresponds to the directive 2006/95/EG directive (low voltage directive)

### Construction

Copper conductor	bare, fine wired, acc. to VDE 0295 cl. 5
Insulation	special PVC
Core identification	acc. to VDE 0293
Stranding	cores twisted in layers, plastic foil
Shielding	tinned copper braid
Sheath	special PVC, grey (RAL 7001) meter marking without commitment

### Technical data

Nominal voltage	300 / 500 V
Test voltage	
core/core	2000 V
core/screen	1000 V
Insulation resistance	min. 20 MΩ x km
Temperature range	
flexing	-15°C ... 80°C
fixed installation	-40°C ... 80°C
Minimum bending radius	
flexible	10 x cable diameter
fixed installation	5 x cable diameter

### Remarks

Conditionally resistant to oils.

PVC is self extinguishing and flame retardant acc. to DIN VDE 0482 part 265-2-1/EN 50265-2-1/IEC 60332-1.

The materials used are free from silicone and cadmium and free from varnish damaging substances.

RoHS



**C**FLEX

Abmessung Section mm <sup>2</sup>	Farbe Colour	Cu-Zahl Copper content kg/km	Bestell-Nr. XBK-code	Abmessung Section mm <sup>2</sup>	Farbe Colour	Cu-Zahl Copper content kg/km	Bestell-Nr. XBK-code
2 x 0,5	gr	29,0	30068006 x	4 G 4	gr	248,0	30035706 x
3 G 0,5	gr	39,0	30069406 x	5 G 4	gr	328,0	
4 G 0,5	gr	46,0	30069506 x				
5 G 0,5	gr	51,0	30066806 x	4 G 6	gr	343,0	30087706
7 G 0,5	gr	68,0	30080306 x	5 G 6	gr	441,0	
12 G 0,5	gr	101,0	30062106 x				
18 G 0,5	gr	133,0		4 G 10	gr	535,0	30069106 x
25 G 0,5	gr	211,0		4 G 16	gr	809,0	40464106
				4 G 25	gr	1165,0	
2 x 0,75	gr	38,0	30067506 x				
3 G 0,75	gr	48,0	30068206 x	4 G 35	gr	1576,0	
4 G 0,75	gr	58,0	30068306 x	4 G 50	gr	2155,0	
5 G 0,75	gr	72,0	30067606 x	4 G 70	gr	3020,0	
7 G 0,75	gr	90,0	30068606 x	4 G 95	gr	4013,0	
12 G 0,75	gr	148,0	30045906 x	4 G 120	gr	5067,0	
18 G 0,75	gr	205,0	30066706				
25 G 0,75	gr	269,0	30065406				
2 x 1	gr	46,0	40039006 x				
3 G 1	gr	57,0	30068106 x				
4 G 1	gr	72,0	30066406 x				
5 G 1	gr	84,0	30066506 x				
7 G 1	gr	109,0	30067406 x				
12 G 1	gr	171,0	30068906 x				
18 G 1	gr	253,0	30087506 x				
25 G 1	gr	354,0	38065606				
2 x 1,5	gr	58,0	30067906 x				
3 G 1,5	gr	77,0	30068506 x				
4 G 1,5	gr	94,0	30067806 x				
5 G 1,5	gr	114,0	30068806 x				
7 G 1,5	gr	146,0	30080206 x				
12 G 1,5	gr	241,0	30085406 x				
18 G 1,5	gr	355,0	30063806				
25 G 1,5	gr	498,0	30069306				
2 x 2,5	gr	92,0	30072306				
3 G 2,5	gr	118,0	30067206 x				
4 G 2,5	gr	147,0	30068406 x				
5 G 2,5	gr	176,0	30068706 x				
7 G 2,5	gr	253,0	30072406				

Weitere Abmessungen auf Anfrage. (Fertigungsspektrum: 2 - 100-polig, 0,5 - 185mm<sup>2</sup>)  
 Other sections on request. (Production range: 2 - 100 cores, 0,5 - 185 mm<sup>2</sup>)

**Cu-abgeschirmte  
0,6 / 1kV - Motoranschlußleitung**

in Anlehnung an DIN VDE 0250

**2YSLCY - JB  
(0,6/1kV, mit Cu-Geflecht)**

**Anwendung**

2YSLCY-JB findet Anwendung als Energie-, Steuer-, Anschluss- und Verbindungsleitung für Antriebssysteme mit Frequenzumrichtertechnologie. Die Motoranschlußleitungen sind geeignet zur festen Verlegung und gelegentlicher freier Bewegung in trockenen, feuchten und nassen Räumen; jedoch nicht im Freien.

Sie wird eingesetzt in Automobilindustrie, Nahrungsmittelindustrie, Umwelttechnik, Verpackungsindustrie und Werkzeugmaschinen.

Diese geschirmte Motoranschlußleitung mit niedriger Betriebskapazität der Einzeladern durch spezielle PE-Aderisolation und geringer Schirmkapazität ermöglicht eine verlustärmere Leistungsübertragung gegenüber PVC-Anschlußleitungen. Durch die optimale Abschirmung wird ein störfreier Betrieb von Frequenzumrichtern ermöglicht.

**Aufbau**

Kupferleiter	blanke, feindrähtige Litze nach VDE 0295 Kl. 5
Isolation	Polyethylene (PE)
Aderkennzeichnung	gem. DIN VDE 0293
Verseilung	konzentrisch in Lagen verseilt
Abschirmung	erste Abschirmung mit Spezial-Aluminiumfolie, zweite Abschirmung mit Geflecht aus verzinnnten Cu-Drähten (ca. 80-85% Bedeckung)
Mantel	transparent, PVC, bleifrei, flammwidrig, selbstverlöschend

**Technische Daten**

Nennspannung	600 V / 1000 V
Prüfspannung	4000 V
Isolationswiderstand	> 20 MΩ x km
Temperaturbereich	
bewegt	-5°C ... 70°C
fest verlegt	-30°C ... 70°C
Mindestbiegeradius	15 x Leitungsdurchmesser

**Copper screened  
0,6 / 1kV - motor connecting cable**

in dependence on DIN VDE 0250

**2YSLCY - JB  
(0,6/1kV, with copper braid)**

**Application**

2YSLCY-JB is used as motor power supply cable for frequency converters. As a supply and connecting cable for medium mechanical stresses in fixed installations and forced movements in dry, moist and wet environments, not however for outdoor applications. Used in the automobile industry, food industry, environmental engineering, packaging industry and toolmaking machinery.

This screened motor supply cable with low mutual capacitance of the single cores because of the special PE core insulation and low screen capacitance enable a low-loss transmission of the power compared to PVC-sheathed connecting cables. Due to the optimal screening an interference free operation of frequency converters is obtained.

**Construction**

Copper conductor	bare, fine wired, acc. to VDE 0295 cl. 5
Insulation	Polyethylene (PE)
Core identification	acc. to DIN VDE 0293
Stranding	cores stranded in concentric layers
Screening	first screening with special aluminium foil, second screening made of tinned copper wires (coverage approx. 85%)
Sheath	transparent, PVC, lead free, flame resistant and self-extinguishing

**Technical data**

Nominal voltage	600 V / 1000 V
Test voltage	4000 V
Insulation resistance	> 20 MΩ x km
Temperature range	
flexible	+5°C ... 70°C
fixed installation	-30°C ... 70°C
Minimum bending radius	15 x cable diameter

RoHS



## 2YSLCY - JB

Abmessung Section mm <sup>2</sup>	Farbe Colour	Cu-Zahl Copper content kg/km	Bestell-Nr. XBK-code
<b>2YSLCY-JB 1kV</b>			
4 G 1,5	tr	95,0	40610213 x
4 G 2,5	tr	150,0	40610313 x
4 G 4	tr	235,0	10695713 x
4 G 6	tr	320,0	10695613 x
4 G 10	tr	533,0	40610613 x
4 G 16	tr	789,0	10697313 x
4 G 25	tr	1236,0	40610413 x
4 G 35	tr	1662,0	40610513 x
4 G 50	tr	2345,0	40610713 x
4 G 70	tr	3196,0	40610813 x
4 G 95	tr	4316,0	10697413 x
4 G 120	tr	5435,0	40610913 x
4 G 150	tr	6394,0	40611013 x
4 G 185	tr	7639,0	40611113 x
4 G 240	tr	10013,0	40612213 x
<b>2YSLCY-JB 1 kV 3 PLUS</b>			
<i>mit gedritteltem Schutzleiter / with splitted protective conductor (3 PLUS version)</i>			
3 x 1,5 + 3 G 0,25	tr	86,0	
3 x 2,5 + 3 G 0,5	tr	144,0	
3 x 4 + 3 G 0,75	tr	224,0	
3 x 6 + 3 G 1	tr	298,0	
3 x 10 + 3 G 1,5	tr	511,0	
3 x 16 + 3 G 2,5	tr	751,0	
3 x 25 + 3 G 4	tr	1204,0	
3 x 35 + 3 G 6	tr	1535,0	
3 x 50 + 3 G 10	tr	2208,0	
3 x 70 + 3 G 10	tr	2980,0	
3 x 95 + 3 G 16	tr	3953,0	
3 x 120 + 3 G 16	tr	4836,0	40611813
3 x 150 + 3 G 25	tr	5412,0	30073913
3 x 185 + 3 G 35	tr	7329,0	30074013
3 x 240 + 3 G 35	tr	9448,0	
3 x 240 + 3 G 42,5	tr	9720,0	
3 x 300 + 3 G 50	tr	11050,0	30073813

**Cu-abgeschirmte**  
**0,6 / 1kV - Motoranschlußleitung**  
**UV- u. kältebeständig in schwarz**  
in Anlehnung an DIN VDE 0250

**Copper-screened**  
**0,6 / 1kV - motor connecting cable**  
**UV and cold resistance in black**  
in dependence on DIN VDE 0250

**2YSLCYK - JB (0,6/1kV, mit Cu-Geflecht)**

**2YSLCYK - JB (0,6/1kV, with copper braid)**

### Anwendung

2YSLCYK-JB findet Anwendung als Energie-, Steuer-, Anschluss- und Verbindungsleitung für Antriebssysteme mit Frequenzumrichtertechnologie. Die Motoranschlußleitungen sind geeignet zur festen Verlegung in trockenen, feuchten und nassen Räumen und zum flexiblen Einsatz ohne zusätzliche mechanische Beanspruchung. Sie wird eingesetzt in Automobilindustrie, Nahrungsmittelindustrie, Umwelttechnik, Verpackungsindustrie und Werkzeugmaschinen. Diese geschirmte Motoranschlußleitung mit niedriger Betriebskapazität der Einzeladern durch spezielle PE-Aderisolation und geringer Schirmkapazität ermöglicht eine verlustärmere Leistungsübertragung gegenüber PVC-Anschlußleitungen. Durch die optimale Abschirmung wird ein störfreier Betrieb von Frequenzumrichtern ermöglicht. **Die Leitung ist UV- und kältebeständig.**

### Aufbau

Kupferleiter	blanke, feindrähtige Litze nach VDE 0295 Kl. 5
Isolation	Polyethylene (PE)
Aderkennzeichnung	gem. DIN VDE 0293
Verseilung	konzentrisch in Lagen verseilt
Abschirmung	erste Abschirmung mit Spezial-Aluminiumfolie, zweite Abschirmung mit Geflecht aus verzinnnten Cu-Drähten (ca. 80-85% Bedeckung)
Mantel	schwarz, PVC, bleifrei, flammwidrig, selbstverlöschend

### Technische Daten

Nennspannung	600 V / 1000 V
Prüfspannung	4000 V
Isolationswiderstand	> 20 MΩ x km
Temperaturbereich	
bewegt	-5°C ... 70°C
fest verlegt	-40°C ... 70°C
Mindestbiegeradius	15 x Leitungsdurchmesser

### Application

2YSLCYK-JB is used as a motor connecting cable for the power wiring of frequency converters. It is also used as a power and connecting cable for equipment to medium mechanical stress. 2YSLCYK is suitable for static and non-continuous flexing applications and for installation in dry, moist and wet rooms. The cable is used in the automobile, packing and food industry, for machine tool manufacture and in the environmental protection technology. This screened motor connecting cable has got a low operating capacity of each single core due to the special PE-core insulation as well as a low screen capacity and therefore offers the advantage of very low loss characteristics compared to the standard PVC connecting cables. The optimal screen allows an operation of the frequency converters that is free from interference. **2YSLCYK-JB is UV and cold resistant.**

### Construction

Copper conductor	bare, fine wired, acc. to VDE 0295 cl. 5
Insulation	Polyethylene (PE)
Core identification	acc. to DIN VDE 0293
Stranding	cores stranded in concentric layers
Screening	first screening with special aluminium foil, second screening made of tinned copper wires (coverage approx. 80-85%)
Sheath	black, PVC, lead-free, flame retardant and self-extinguishing

### Technical data

Nominal voltage	600 V / 1000 V
Test voltage	4000 V
Insulation resistance	> 20 MΩ x km
Temperature range	
flexible	-5°C ... 70°C
fixed installation	-40°C ... 70°C
Minimum bending radius	15 x cable diameter

RoHS



## 2YSLCYK - JB

Abmessung Section mm <sup>2</sup>	Farbe Colour	Cu-Zahl Copper content kg/km	Bestell-Nr. XBK-code
<b>2YSLCYK-JB 1kV</b>			
4 G 1,5	SW	95,0	40615001 x
4 G 2,5	SW	150,0	40615101 x
4 G 4	SW	235,0	40615201 x
4 G 6	SW	320,0	40615301 x
4 G 10	SW	533,0	40615401 x
4 G 16	SW	789,0	40515501 x
4 G 25	SW	1236,0	40612601 x
4 G 35	SW	1662,0	40610501 x
4 G 50	SW	2345,0	40610701 x
4 G 70	SW	3196,0	40610801 x
4 G 95	SW	4316,0	10697401 x
4 G 120	SW	5435,0	40610901 x
4 G 150	SW	6394,0	40611001 x
4 G 185	SW	7639,0	40611101 x
4 G 240	SW	10013,0	40612301
<b>2YSLCYK-JB 1 kV 3 PLUS</b>			
mit gedritteltem Schutzleiter / with splitted protective conductor (3 PLUS version)			
3 x 1,5 + 3 G 0,25	SW	86,0	
3 x 2,5 + 3 G 0,5	SW	144,0	
3 x 4 + 3 G 0,75	SW	224,0	
3 x 6 + 3 G 1	SW	298,0	
3 x 10 + 3 G 1,5	SW	511,0	
3 x 16 + 3 G 2,5	SW	751,0	
3 x 25 + 3 G 4	SW	1204,0	
3 x 35 + 3 G 6	SW	1535,0	
3 x 50 + 3 G 10	SW	2208,0	
3 x 70 + 3 G 10	SW	2980,0	30074101
3 x 95 + 3 G 16	SW	3953,0	30074401
3 x 120 + 3 G 16	SW	4836,0	40612101
3 x 150 + 3 G 25	SW	5412,0	30073901
3 x 185 + 3 G 35	SW	7329,0	
3 x 240 + 3 G 35	SW	9448,0	
3 x 240 + 3 G 42,5	SW	9720,0	
3 x 300 + 3 G 50	SW	11050,0	

## PVC - Steuerleitung

### FLEX - OZ/JZ-SY

Fertigungsspektrum 2 - 100-polig 0,5 - 120 mm<sup>2</sup>

#### Anwendung

FLEX-SY-Steuerleitungen sind geeignet für den Einsatz im Werkzeugmaschinenbau, Maschinenbau, Anlagenbau, in Lackieranlagen, Kraftwerken, Kühlanlagen, Büromaschinen und Anlagen der Datenverarbeitung. Die Leitungen eignen sich vorwiegend für die Verlegung in trockenen, feuchten oder nassen Räumen bei normaler mechanischer Beanspruchung. Im Freien darf die Leitung nur mit UV-Schutz und unter Beachtung des Temperaturbereiches verlegt werden.

Sie dürfen zur freien nicht ständig wiederkehrenden Bewegung ohne Zugbelastung oder zwangsweiser Führung als auch zur festen Verlegung verwendet werden.

Einen hohen mechanischen Schutz und einen magnetisch wirksamen Abschirmeffekt bietet das oxidationsgeschützte Stahldrahtgeflecht unter dem transparenten Außenmantel. Dieser schützt das Geflecht vor Verschmutzung und mechanischen Beschädigungen.

Das Produkt ist konform zur Richtlinie 2006/95/EG (Niederspannungsrichtlinie).

#### Aufbau

Kupferleiter	blanke, feindrähtige Litze nach VDE 0295 Kl. 5 / IEC Cl. 5
Isolation	Spezial-PVC
Aderkennzeichnung	schwarz mit weißen Ziffern eine Ader grün-gelb als Schutzleiter, OZ ohne Schutzleiter
Verseilung	Adern in Lagen verseilt
Innenmantel	Spezialmischung auf PVC-Basis, grau
Abschirmung	Stahldrahtgeflecht
Außenmantel	Spezialmischung auf PVC-Basis, transparent, flammwidrig (IEC 60332.1) unverbindliche Metermarkierung
Bedruckung	schwarz (Bezeichnung/Abmessung/ CE-Kennz./ RoHS/cod. Fert.-datum)

#### Technische Daten

Nennspannung	300 / 500 V
Prüfspannung	4000 V
Isolation:	
Spezifischer Durchgangswiderstand	> 20 MΩ x km
Temperaturbereich	
bewegt:	-5°C ... 70°C
fest verlegt:	-40°C ... 80°C
Mindestbiegeradius	
für feste Verlegung:	6 x Leitungsdurchmesser
für flexiblen Einsatz:	20 x Leitungsdurchmesser

#### Besonderheit

Optimale kleine Außendurchmesser ermöglichen reduzierten Platzbedarf. Die Aderisolation erfüllt höchste Ansprüche elektrischer und mechanischer Art. Die hohe Prüfspannung von 4000 V AC steht für höchste Isolationssicherheit.

#### Hinweis

Für Anforderungen, die durch die aufgeführten Daten nicht abgedeckt sind, wie erhöhte Temperatur, Öl- oder UV-Beständigkeit, empfehlen wir die entsprechenden Sondertypen aus unserem Programm.

## PVC - control cable (steel braid)

### FLEX - OZ/JZ-SY

Production range 2 - 100-cores, 0,5 - 120 mm<sup>2</sup>

#### Application

FLEX-SY control cables are used as measuring and control cables in tool machinery, plant installation, power stations and in data equipment. The braided screen offers best possible protection against mechanical damage. Suitable for use in dry, humid and wet rooms but not outdoors. The galvanized coating on the steel wire braiding not only helps protect against corrosion, but also notably improves the soldering performance.

Suitable for free, not continuously returning movement without tensile stress or compulsory guidance as well as for fixed laying. The steel wire braid is protected against oxidation and offers a highly mechanical guard and a magnetic shielding effect under the transparent outer sheath. This product conforms to the directive 2006/95/EG (low voltage directive).

#### Construction

Copper conductor	bare, fine wired, acc. to VDE 0295 cl. 5 / IEC Cl. 5
Insulation	Special-PVC
Core identification	black with white numbering gnye core as protective conductor OZ without protective conductor
Stranding	cores stranded in layers
Inner sheath	special mixture PVC, grey
Screening	steel wire braid
Outer sheath	special mixture PVC, transparent, flame retardant (IEC 60332.1) meter marking without committment
Printing	black (code/dimension/CE-code/RoHS/ code production date)

#### Technical data

Nominal voltage	300 / 500 V
Test voltage	4000 V
Insulation:	
Special volume resistance	> 20 MΩ x km
Temperature range flexible:	-5°C ... 70°C
fixed installation:	-40°C ... 80°C
Minimum bending radius	
fixed installation:	6 x cable diameter
flexible:	20 x cable diameter

#### Special features

Optimal smaller outer diameters offer reduced installation spaces. The core insulation meets highest electrical and technical claims. The high test voltage (4000 VAC) stands for highest insulation confidence.

#### Remarks

For alternative applications such as high temperature, oil- and ozone resistance, we advise analogical special types from our programme.



**Sehr weiche, flexible  
Steuerleitung  
schwarz, matt**

## **SOFTFLEX**

**(2 - 100-polig / 0,5 - 240 mm<sup>2</sup>)**

**Highly soft and flexible  
control cable  
black, matt**

## **SOFTFLEX**

**(2 - 100 cores / 0,5 - 240 mm<sup>2</sup>)**

### **Anwendung**

Diese Leitung wurde eigens für die Audiobranche entwickelt, findet aber auch im Haushaltsgeräte-Bereich als sehr flexible Netzanschlußleitung an exquisiten Geräten ihre Verwendung.

SOFTFLEX ist enorm biegsam und aufgrund verbesserter Talkumierung sehr gut zu verarbeiten. Bedingte Abriebfestigkeit sowie bedingte öl- und UV-Beständigkeit sowie Bleifreiheit sind ebenfalls gegeben.

### **Aufbau**

Kupferleiter	blanke, feindrähtige Litze, gem. VDE 0295 Kl. 5
Isolation	PVC
Aderkennzeichnung	schwarz m. weißen Ziffern (optional bunte Adern)
Mantel	mit bzw. ohne grün-gelbe Ader als Schutzleiter superweiche und bleifreie Spezial PVC-Mischung, schwarz RAL 9005, opt. andere Farbe
Bedruckung	weiß

### **Technische Daten**

Nennspannung	300 / 500 V
Prüfspannung	4000 V
Isolationswiderstand	> 20 MΩ x km
Temperaturbereich bewegt	-5°C ... 70°C
fest verlegt	-30°C ... 70°C
Mindestbiegeradius für flexiblen Einsatz	7,5 x Durchmesser
fest verlegt	4 x Durchmesser

### **Abmessungsspektrum**

2 - 100-polig; 0,5 bis 240 mm<sup>2</sup>.  
Standardmäßig führen wir SOFTFLEX-JZ 18 x 1,5 und 18 x 2,5 in schwarz für die Audiobranche ab Lager oder kurzfristig aus laufender Fertigung.

### **Standardbedruckung**

„SOFTFLEX-JZ -Abmessung- VDE-REG-NR., CE +  
Fertigungsdatumscode“

### **Anwendung**

*This cable has been manufactured for audio engineering only but these cables are also suitable in areas of household appliances such as very flexible network-connecting cable appliances.*

*SOFTFLEX is very ductile and is very easy to handle due to the improved talcum effect. The outer sheath is lead-free and offers conditional abrasion as well as conditional oil and UV-resistance.*

### **Construction**

Copper conductor	bare, fine wired, acc. to VDE 0295 Kl. 5
Insulation	PVC
Core identification	black with white numbering (optional coloured cores)
Mantel	with or without green-yellow core in outer layer to be used as protective conductor
Sheath	super soft and lead free special PVC mixture, black RAL 9005, opt. other colours
Printing	white

### **Technische Daten**

Nominal voltage	300 / 500 V
Test voltage	4000 V
Insulation resistance	> 20 MΩ x km
Temperature range flexible	-5°C ... 70°C
fixed installation	-30°C ... 70°C
Minimum bending radius flexible	7,5 x cable diameter
fixed installation	4 x cable diameter

### **Production range**

*2 - 100 cores; 0,5 - 240 mm<sup>2</sup>.  
SOFTFLEX-JZ 18 x 1,5 and 18 x 2,5 in black  
are available ex stock or current production.*

### **Standard printing**

*„SOFTFLEX-JZ -dimension- VDE-REG-NR., CE +  
code production date“*



## Steuerleitung

### ARCTICFLEX -30

bis -30°C kältebeständig bei flexibler Verlegung  
2 - 100-polig / 0,5 - 240 mm<sup>2</sup>

#### Anwendung

Als Steuer- und Anschlußleitung für den Einsatz im Werkzeugmaschinenbau, Maschinenbau, Anlagenbau, in Lackieranlagen, Kraftwerken, Kühlanlagen, Büromaschinen, in der Heiz- und Klimatechnik und in Anlagen der Datenverarbeitung. Die Leitungen eignen sich vorwiegend für die Verlegung in trockenen, feuchten oder nassen Räumen, speziell unter industrieller Umgebung, bei normaler mechanischer Beanspruchung. Im Freien darf die Leitung nur mit UV-Schutz und unter Beachtung des Temperaturbereiches verlegt werden.

Sie darf zur freien nicht ständig wiederkehrenden Bewegung ohne Zugbelastung oder zwangsweiser Führung als auch zur festen Verlegung verwendet werden.

ARCTICFLEX wird besonders zum kälteflexiblen Einsatz verwendet, da sie bis -30°C kältebeständig ist.

#### Aufbau

Kupferleiter	blanke, feindrähtige Litze nach VDE 0295 Kl. 5 / IEC Cl. 5
Isolation	Spezial-PVC
Aderkennzeichnung	schwarz mit weißen Ziffern, eine Ader grün-gelb als Schutzleiter, OZ ohne Schutzleiter
Verseilung	Adern in Lagen verseilt
Mantel	Spezialmischung auf PVC-Basis,
Bedruckung	schwarz (Bezeichnung/Abmessung/CE-Kennz./ RoHS/cod. Fert.-datum)

#### Technische Daten

Nennspannung	300 / 500 V
Prüfspannung	4000 V
Spezifischer Durchgangswiderstand	> 20 MΩ x km

Temperaturbereich bewegt	-30°C ... 70°C
fest verlegt	-40°C ... 80°C

Mindestbiegeradius fest verlegt	4 x Leitungsdurchmesser
für flexiblen Einsatz	15 x Leitungsdurchmesser

#### Besonderheit

- weitgehend beständig gegen Säuren, Laugen und bestimmte Öle
- robust und biegefreudig

## Control cable

### ARCTICFLEX -30

cold-resistant down to -30°C for flexible applications  
2 - 100 cores / 0,5 - 240 mm<sup>2</sup>

#### Application

Used as control cables and supply lines in machine engineering, plant engineering, enameling lines, power stations, air conditioning, cooling systems, office machines and data processing systems.

Mainly suitable for dry, damp or wet interiors, especially in industrial environments at medium mechanical stress.

Outdoor use with UV protection only and in observance of the temperature ranges. Suitable for free, not continuously returning movement without tensile stress or compulsory guidance as well as for fixed laying.

ARCTICFLEX is mainly used for cold-flexible applications due to cold-resistance up to -30°C.

#### Construction

Copper conductor	bare, fine wired acc. to VDE 0295 cl. 5 / IEC cl. 5
Insulation	special PVC
Core identification	black with white numbering green earth core OZ without earth core
Stranding	cores stranded in layers
Sheath	special PVC
Printing	black (code/dimension/CE code/RoHS/code production date)

#### Technical data

Nominal voltage	300 / 500 V
Test voltage	4000 V
Specific insulation resistance	> 20 MΩ x km

Temperature range flexible	-30°C ... 70°C
fixed installation	-40°C ... 80°C

Minimum bending radius fixed installation	4 x cable diameter
flexible	15 x cable diameter

#### Special features

- to a large extent resistant against acids, bases and usual oils
- tough and flexible

RoHS



## ARCTICFLEX -30

Abmessung  
Section  
mm<sup>2</sup>

Farbe  
Colour

Cu-Zahl  
Copper content  
kg/km

Bestell-Nr.  
XBK-code

Abmessungsspektrum: 2 – 100-polig; 0,5 – 240 mm<sup>2</sup>.  
Auch Cu-geschirmt lieferbar.  
Bitte fragen Sie an.

*Dimension: 2 – 100 cores; 0,5 – 240 mm<sup>2</sup>.  
Available also copper screened.  
Please request.*

## Steuerleitung

### WARMFLEX +90

bis 90°C Dauertemperatur wärmebeständig  
2 - 100-polig, 0,5 - 240 mm<sup>2</sup>

#### Anwendung

Als Steuer- und Anschlußleitung für den Einsatz im Werkzeugmaschinenbau, Maschinenbau, Anlagenbau, in Lackieranlagen, Kraftwerken, Kühlanlagen, Büromaschinen, in der Heiz- und Klimatechnik und in Anlagen der Datenverarbeitung. Die Leitungen eignen sich vorwiegend für die Verlegung in trockenen, feuchten oder nassen Räumen, speziell unter industrieller Umgebung, bei normaler mechanischer Beanspruchung. Im Freien darf die Leitung nur mit UV-Schutz und unter Beachtung des Temperaturbereiches verlegt werden.

Sie darf zur freien nicht ständig wiederkehrenden Bewegung ohne Zugbelastung oder zwangsweiser Führung als auch zur festen Verlegung verwendet werden.

WARMFLEX ist bis 90°C Dauertemperatur wärmebeständig.

#### Aufbau

Kupferleiter	feindrähtige Litze nach VDE 0295 Kl. 5 / IEC Cl. 5
Isolation	Spezial-PVC
Aderkennzeichnung	schwarz mit weißen Ziffern, eine Ader grün-gelb als Schutzleiter, OZ ohne Schutzleiter
Verseilung	Adern in Lagen verseilt
Mantel	Spezialmischung auf PVC-Basis, silbergrau, RAL 7001
Bedruckung	schwarz (Bezeichnung/Abmessung/CE-Kennz./ RoHS/cod. Fert.-datum)

#### Technische Daten

Nennspannung	300 / 500 V
Prüfspannung	4000 V
Spezifischer Durchgangswiderstand	> 20 MΩ x km

Temperaturbereich bewegt	-5°C ... 90°C
fest verlegt	-30°C ... 90°C

Mindestbiegeradius für feste Verlegung	4 x Leitungsdurchmesser
für flexiblen Einsatz	15 x Leitungsdurchmesser

#### Besonderheit

- weitgehend beständig gegen Säuren, Laugen und bestimmte Öle
- robust und biegefreudig

## Control cable

### WARMFLEX +90

heat-resistant up to 90°C constant temperature  
2 - 100 cores / 0,5 - 240 mm<sup>2</sup>

#### Application

Used as control cables and supply lines in machine engineering, plant engineering, enameling lines, power stations, air conditioning, cooling systems, office machines and data processing systems.

Mainly suitable for dry, damp or wet interiors, especially in industrial environments at medium mechanical stress. Outdoor use with UV protection only and in observance of the temperature ranges. Suitable for free, not continuously returning movement without tensile stress or compulsory guidance as well as for fixed laying.

WARMFLEX is heat-flexible up to 90°C constant temperature.

#### Construction

Copper conductor	fine wired acc. to VDE 0295 cl. 5 / IEC cl. 5
Insulation	special PVC
Core identification	black with white numbering gnye earth core OZ without earth core
Stranding	cores stranded in layers
Sheath	special PVC
Printing	black (code/dimension/CE code/RoHS/code production date)

#### Technical data

Nominal voltage	300 / 500 V
Test voltage	4000 V
Specific insulation resistance	> 20 MΩ x km

Temperature range flexible	-5°C ... 90°C
fixed installation	-30°C ... 90°C

Minimum bending radius fixed installation	4 x cable diameter
flexible	15 x cable diameter

#### Special features

- to a large extent resistant against acids, bases and usual oils
- tough and flexible

RoHS



**WARMFLEX +90**

Abmessung  
Section  
mm<sup>2</sup>

Farbe  
Colour

Cu-Zahl  
Copper content  
kg/km

Bestell-Nr.  
XBK-code

Abmessungsspektrum: 2 – 100-polig; 0,5 – 240 mm<sup>2</sup>.  
Auch Cu-geschirmt lieferbar.  
Bitte fragen Sie an.

*Dimension: 2 – 100 cores; 0,5 – 240 mm<sup>2</sup>.  
Available also copper screened.  
Please request.*

## Steuerleitung

### **HOTFLEX-OE +105** auch erhältlich als **UL-CSA-HOTFLEX-OE +105 AWM 2501**

(bis 105°C Dauertemperatur wärmebeständig und erhöht ölbeständig) 1 - 100-polig / 0,5 - 120 mm<sup>2</sup>

## Anwendung

Als Steuer- und Anschlußleitung für den Einsatz im Werkzeugmaschinenbau, Maschinenbau, Anlagenbau, in Lackieranlagen, Kraftwerken, Kühlanlagen, Büromaschinen, in der Heiz- und Klimatechnik und in Anlagen der Datenverarbeitung. Die Leitungen eignen sich vorwiegend für die Verlegung in trockenen, feuchten oder nassen Räumen, speziell unter industrieller Umgebung, bei normaler mechanischer Beanspruchung. Im Freien darf die Leitung nur mit UV-Schutz und unter Beachtung des Temperaturbereiches verlegt werden.

Sie darf zur freien nicht ständig wiederkehrenden Bewegung ohne Zugbelastung oder zwangsweiser Führung als auch zur festen Verlegung verwendet werden.

HOTFLEX-OE ist geeignet für den Einsatz bei Dauertemperaturen bis 105°C. Der erhöht ölbeständige Außenmantel kann dort eingesetzt werden, wo andere Mantelqualitäten auf Dauer nicht standhalten.

## Aufbau

Kupferleiter	blanke, feindrähtige Litze nach VDE 0295 Kl. 5 / IEC Cl. 5
Isolation	Spezial-PVC
Aderkennzeichnung	schwarz mit weißen Ziffern, eine Ader grün-gelb als Schutzleiter, OZ ohne Schutzleiter
Verseilung	Adern in Lagen verseilt
Mantel	Spezialmischung auf PVC-Basis, schwarz (optional)
Bedruckung	weiss (Bezeichnung/Abmessung/CE-Kennz./ RoHS/cod. Fert.-datum)

## Technische Daten

Nennspannung	300 / 500 V
Prüfspannung	4000 V
Spezifischer Durchgangswiderstand	> 20 MΩ x km

Temperaturbereich bewegt	-5°C ... 105°C
fest verlegt	-30°C ... 105°C

Mindestbiegeradius für feste Verlegung	4 x Leitungsdurchmesser
für flexiblen Einsatz	15 x Leitungsdurchmesser

## Besonderheit

- weitgehend beständig gegen Säuren, Laugen und bestimmte Öle
- robust und biegefreudig

## Control cable

### **HOTFLEX-OE +105** also available as **UL-CSA-HOTFLEX-OE +105 AWM 2501**

heat-resistant up to 105°C constant temperature and improved oil-resistance, 1 - 100 cores / 0,5 - 240 mm<sup>2</sup>

## Application

Used as control cables and supply lines in machine engineering, plant engineering, enameling lines, power stations, air conditioning, cooling systems, office machines and data processing systems.

Mainly suitable for dry, damp or wet interiors, especially in industrial environments at medium mechanical stress. Outdoor use with UV protection only and in observance of the temperature ranges. Suitable for free, not continuously returning movement without tensile stress or compulsory guidance as well as for fixed laying.

HOTFLEX-OE is used for applications up to 105°C constant temperature. The improved oil-resistant sheath allows special use where standard sheath quality would deteriorate.

## Construction

Copper conductor	bare, fine wired acc. to VDE 0295 cl. 5 / IEC cl. 5
Insulation	special PVC
Core identification	black with white numbering gnye earth core OZ without earth core
Stranding	cores stranded in layers
Sheath	special PVC, black (optional)
Printing	white (code/dimension/CE code/RoHS/code production date)

## Technical data

Nominal voltage	300 / 500 V
Test voltage	4000 V
Specific insulation resistance	> 20 MΩ x km

Temperature range flexible	-5°C ... 105°C
fixed installation	-30°C ... 105°C

Minimum bending radius fixed installation flexible	4 x cable diameter 15 x cable diameter
--	---

## Special features

- to a large extent resistant against acids, bases and usual oils
- tough and flexible

RoHS



HOTFLEX-OE +105

Abmessung  
Section  
mm<sup>2</sup>

Farbe  
Colour

Cu-Zahl  
Copper content  
kg/km

Bestell-Nr.  
XBK-code

Abmessungsspektrum: 2 – 100-polig; 0,5 – 240 mm<sup>2</sup>.  
Auch Cu-geschirmt lieferbar.  
Bitte fragen Sie an.

*Dimension: 2 – 100 cores; 0,5 – 240 mm<sup>2</sup>.  
Available also copper screened.  
Please request.*

## 0,6/1kV-Steuerleitung

### FLEX-JZ/OZ-0,6/1kV schwarz (1kV-UV-FLEX)

2 - 100-polig / 0,5 - 240 mm<sup>2</sup>

## 0,6/1kV-control cable

### FLEX-JZ/OZ-0,6/1kV black (1kV-UV-FLEX)

2 - 100 cores / 0,5 - 240 mm<sup>2</sup>

#### Anwendung

Als Steuer- und Anschlußleitung für den Einsatz im Werkzeugmaschinenbau, Maschinenbau, Anlagenbau, in Lackieranlagen, Kraftwerken, Kühlanlagen, Büromaschinen, in der Heiz- und Klimatechnik und in Anlagen der Datenverarbeitung. Die Leitungen eignen sich vorwiegend für die Verlegung in trockenen, feuchten oder nassen Räumen, speziell unter industrieller Umgebung, bei normaler mechanischer Beanspruchung. Keine direkte Verlegung in Erde oder Wasser möglich. Sie darf zur freien nicht ständig wiederkehrenden Bewegung ohne Zugbelastung oder zwangsweiser Führung als auch zur festen Verlegung verwendet werden.

FLEX-JZ/OZ-0,6/1kV schwarz ist UV-strahlenbeständig und wird hauptsächlich in südeuropäischen und arabischen Ländern sowie in den östlichen Staaten eingesetzt.

#### Aufbau

Kupferleiter	blanke, feindrähtige Litze nach VDE 0295 Kl. 5 / IEC Cl. 5
Isolation	Spezial-PVC
Aderkennzeichnung	schwarz mit weißen Ziffern, eine Ader grün-gelb als Schutzleiter, OZ ohne Schutzleiter
Verseilung	Adern in Lagen verseilt
Mantel	Spezialmischung auf PVC-Basis, schwarz (optional) unverbindliche Metermarkierung auf dem Außenmantel
Bedruckung	weiß (Bezeichnung/Abmessung/CE-Kennz./ RoHS/cod. Fert.-datum)

#### Technische Daten

Nennspannung	600 / 1000 V
Prüfspannung	4000 V
Isolation	Spezifischer Durchgangswiderstand > 20 MΩ x km
Temperaturbereich bewegt	-15°C ... 80°C
fest verlegt	-40°C ... 80°C

Mindestbiegeradius für feste Verlegung	4 x Leitungsdurchmesser
für flexiblen Einsatz	7,5 x Leitungsdurchmesser

Strahlenbeständigkeit bis 80x10<sup>6</sup> cJ/kg (bis 80 Mrad)

#### Besonderheit

- weitgehend beständig gegen Säuren, Laugen und bestimmte Öle.
- UV-beständig

#### Application

Used as control cables and supply lines in machine engineering, plant engineering, enameling lines, power stations, air conditioning, cooling systems, office machines and data processing systems.

Mainly suitable for dry, damp or wet interiors, especially in industrial environments at medium mechanical stress. Outdoor use with UV protection only and in observance of the temperature ranges. Suitable for free, not continuously returning movement without tensile stress or compulsory guidance as well as for fixed laying.

FLEX-JZ-0,6/1kV is UV-resistant and mainly used for applications in southern European countries, Arabic countries and eastern European countries.

#### Construction

Copper conductor	bare, fine wired acc. to VDE 0295 cl. 5 / IEC cl. 5
Insulation	special PVC
Core identification	black with white numbering green earth core OZ without earth core
Stranding	cores stranded in layers
Sheath	special PVC black (optional) meter marking on outer sheath without commitment
Printing	white (code/dimension/CE code/RoHS/code production date)

#### Technical data

Nominal voltage	600 / 1000 V
Test voltage	4000 V
Specific insulation resistance	> 20 MΩ x km

Temperature range flexible	-15°C ... 80°C
fixed installation	-40°C ... 80°C

Minimum bending radius fixed installation	4 x cable diameter
flexible	7,5 x cable diameter

Radiation resistance up to 80x10<sup>6</sup> cJ/kg (up to 80 Mrad)

#### Special features

- to a large extent resistant against acids, bases and usual oils
- UV-resistant

RoHS



**FLEX-JZ/OZ-0,6/1kV schwarz  
(1kV-UV-FLEX)**

Abmessung Section mm <sup>2</sup>	Farbe Colour	Cu-Zahl Copper content kg/km	Bestell-Nr. XBK-code
3 G 0,75	sw	21,6	40727101
4 G 0,75	sw	29,0	40726801
5 G 0,75	sw	36,0	40726901
12 G 0,75	sw	86,0	40726501
2 x 1,0	sw	19,2	40727401
3 G 1,0	sw	29,0	40726001 x
4 G 1,0	sw	38,0	40726601 x
5 G 1,0	sw	48,0	40726101 x
7 G 1,0	sw	67,0	40725801 x
12 G 1,0	sw	115,0	40726201 x
3 G 1,5	sw	43,0	10146101 x
4 G 1,5	sw	58,0	40726401 x
5 G 1,5	sw	72,0	10146701 x
7 G 1,5	sw	101,0	40726701 x
7 x 1,5	sw	101,0	10147501
12 G 1,5	sw	173,0	10146801 x
12 x 1,5	sw	173,0	10147601
14 G 1,5	sw	202,0	10146201
16 G 1,5	sw	230,0	40730101
18 G 1,5	sw	259,0	40726301 x
50 G 1,5	sw	720,0	40727706
3 G 2,5	sw	72,0	10146401 x
4 G 2,5	sw	96,0	10146601 x
5 G 2,5	sw	120,0	10147701 x
7 G 2,5	sw	168,0	10147101 x
12 G 2,5	sw	288,0	40730201
4 G 4	sw	154,0	40727201 x
4 G 6	sw	230,0	40727001 x
4 G 10	sw	384,0	40727501 x
4 G 16	sw	614,0	40727301 x
1 x 50	sw	480,0	40307101
Abmessungsspektrum: 2 – 100-polig; 0,5 – 240 mm <sup>2</sup> Auch Cu-geschirmt lieferbar. Bitte fragen Sie an.			
<i>Dimension: 2 – 100 cores; 0,5 – 240 mm<sup>2</sup> Also available copper screened. Please request.</i>			

## PVC - Steuerleitung

nach VDE 0285-525-2-51

### H05VV5-F

2 - 100-polig (ab 61-polig angelehnt)  
0,5 - 120 qmm (ab 4,0 qmm angelehnt)

#### Anwendung

H05VV5-F Steuerleitungen werden seit Jahrzehnten erfolgreich als Anschluß- und Verbindungsleitung an Werkzeugmaschinen, Fließ- und Montagebändern, Förderanlagen und Fertigungsstraßen verwendet.

Die Leitungen sind geeignet zur festen Verlegung in trockenen, feuchten und nassen Räumen (auch Wasser-Öl-Gemische), jedoch nicht im Freien.

Geeignet sind diese Leitungen auch für die flexible Anwendung bei freier Bewegung ohne Zugbeanspruchung.

Das Produkt ist konform zur Richtlinie 2006/95/EG (Niederspannungsrichtlinie).

#### Aufbau

Kupferleiter	blanke, feindrähtige Litze nach VDE 0295 Kl. 5 / IEC Cl. 5
Isolation	auf PVC-Basis
Aderkennzeichnung	schwarz mit weißen Ziffern eine Ader grün-gelb als Schutzleiter 2-polig ohne Schutzleiter
Verseilung	Adern in Lagen verseilt
Mantel	Spezialmischung auf PVC-Basis, silbergrau RAL 7001, flammwidrig (IEC 332.1), erhöht ölbeständig
Bedruckung	schwarz

#### Technische Daten

Nennspannung	300 / 500 V
Prüfspannung	3000 V
Isolation	
Spezifischer Durchgangswiderstand	> 10 MΩ x km
Temperaturbereich	
bewegt	-5°C ... 70°C
fest verlegt	-40°C ... 70°C
Mindestbiegeradius	
für flexiblen Einsatz	12,5 x Durchmesser
fest verlegt	4 x Durchmesser

#### Besonderheit

Der erhöht ölbeständige PVC-Außenmantel wird in unserem Labor regelmäßig auf die Beständigkeit gegenüber aggressivem Prüfföl überwacht.

## PVC - control cable

acc. to VDE 0285-525-2-51

### H05VV5-F

2 - 100-cores (from 61 cores in dependence on VDE/HAR)  
0,5 - 120 mm<sup>2</sup> (from 4,0 mm<sup>2</sup> in dependence on VDE/HAR)

#### Application

H05VV5-F control cables have been successfully used for many decades as measuring and control cables in tool machinery, plant installation, power stations and in data equipment.

H05VV5-F control cables are used for forced movements in dry, moist and wet rooms (also water-oil-mixtures) but not suitable for outdoor.

Extremely flexible, the H05VV5-F control cables are particularly suitable for laying where there is free movement.

The product corresponds to the directive 2006/95/EG (low voltage directive).

#### Construction

Copper conductor	bare, fine wired, acc. to VDE 0295 cl. 5 / IEC Cl. 5
Insulation	Special-PVC
Core identification	black with white numbering one core green-yellow marked as ground wire 2-cores without ground wire
Stranding	cores stranded in layers
Sheath	Special PVC, silver grey RAL 7001, flame retardant (IEC 332.1), oil resistant
Printing	black

#### Technical data

Nominal voltage	300 / 500 V
Test voltage	3000 V
Insulation	
Special volume resistance	> 10 MΩ x km
Temperature range	
flexing	-5°C ... 70°C
fixed installation	-40°C ... 70°C
Minimum bending radius	
flexing	12,5 x diameter
fixed installation	4 x diameter

#### Special features

The PVC outer sheath is largely resistant to usual oils and is regularly laboratory tested for resistance to oils.



## PVC - Steuerleitung

nach VDE 0285-525-2-51

### H05VVC4V5-K

2 - 100-polig (ab 61-polig angelehnt)  
0,5 - 120 mm<sup>2</sup> (ab 4,0 mm<sup>2</sup> angelehnt)

#### Anwendung

H05VVC4V5-K Steuerleitungen werden seit Jahrzehnten erfolgreich als Anschluß- und Verbindungsleitung an Werkzeugmaschinen, Fließ- und Montagebändern, Förderanlagen und Fertigungsstraßen verwendet.

Die Leitungen sind geeignet zur festen Verlegung in trockenen, feuchten und nassen Räumen (auch Wasser-Öl-Gemische), jedoch nicht im Freien.

Geeignet sind diese Leitungen auch für die flexible Anwendung bei freier Bewegung ohne Zugbeanspruchung. Durch das Abschirmgeflecht ermöglicht die Leitung störungsfreie Übertragungen von Signalen.

Das Produkt ist konform zur Richtlinie 2006/95/EG (Niederspannungsrichtlinie).

#### Aufbau

Kupferleiter	blank, feindrähtige Litze nach VDE 0295 Kl. 5 / IEC Cl. 5
Isolation	auf PVC-Basis
Aderkennzeichnung	schwarz mit weißen Ziffern eine Ader grün-gelb als Schutzleiter 2-polig ohne Schutzleiter
Verseilung	Adern in Lagen verseilt
Abschirmung	Geflecht aus verzinnnten Cu-Drähten
Mantel	Spezialmischung auf PVC-Basis, silbergrau RAL 7001, flammwidrig (IEC 332.1), erhöht ölbeständig
Bedruckung	schwarz

#### Technische Daten

Nennspannung	300 / 500 V
Prüfspannung	3000 V
Isolation	
Spezifischer Durchgangswiderstand	> 10 MΩ x km
Temperaturbereich	
bewegt:	-5°C ... 70°C
fest verlegt:	-40°C ... 70°C
Approbation	VDE 0281 Teil 13
Mindestbiegeradius	
für flexiblen Einsatz:	12,5 x Durchmesser
fest verlegt:	4 x Durchmesser

#### Besonderheit

Der erhöht ölbeständige PVC-Außenmantel wird in unserem Labor regelmäßig auf die Beständigkeit gegenüber aggressivem Prüföl überwacht.

## PVC - control cable

acc. to VDE 0285-525-2-51

### H05VVC4V5-K

2 - 100 cores (from 61 cores in dependence on VDE/HAR)  
0,5 - 120 mm<sup>2</sup> (from 4 mm<sup>2</sup> in dependence on VDE/HAR)

#### Application

H05VVC4V5-K control cables have been successfully used for many decades as measuring and control cables in tool machinery, plant installation, power stations and in data equipment. H05VVC4V5-K control cables are used for flexible use for medium mechanical stresses with free movement without tensile stress or forced movements in dry, moist and wet rooms (also water-oil-mixtures) but not suitable for outdoor. Extremely flexible, the H05VVC4V5-K control cables are particularly suitable for laying where there is free movement.

The shielding braid assures disturbance free transmission. The product corresponds to the directive 2006/95/EG (low voltage directive).

#### Construction

Copper conductor	bare, fine wired, acc. to VDE 0295 cl. 5 / IEC Cl. 5
Insulation	Special-PVC
Core identification	black with white numbering one core green-yellow marked as ground wire
Stranding	2 cores without ground wire cores twisted in layers
Screening	tinned copper wire braid
Sheath	Special PVC, silver grey RAL 7001, flame retardant (IEC 332.1), oil resistant
Printing	black

#### Technical data

Nominal voltage	300 / 500 V
Test voltage	3000 V
Insulation resistance	
Special volume resistance:	> 10 MΩ x km
Temperature range	
flexing:	-5°C ... 70°C
fixed installation:	-40°C ... 70°C
Approval	VDE 0281 part 13
Minimum bending radius	
flexing:	12,5 x diameter
fixed installation:	4 x diameter

#### Special features

The PVC outer sheath is largely resistant to usual oils and is regularly laboratory tested for resistance to oils.



## PVC-Multinorm-Steuerleitung FLEX - MULTI - NORM FLEX - MULTI - NORM - CY

UL,CSA,VDE/HAR,SEV	FLEX-4-Norm	(0,5 - 2,5 qmm, 2 - 50-polig)
UL,VDE/HAR,SEV	FLEX-3-Norm	(0,5 - 2,5 qmm, 2 - 50-polig)
UL,CSA	FLEX-2-Norm	(0,5 - 120 qmm, 2 - 100-polig)

### Anwendung

FLEX-Multinorm-Steuerleitungen werden seit Jahrzehnten erfolgreich als Anschluß- und Steuerleitungen im allg. Maschinenbau, in Fertigungsstraßen und Produktionsanlagen, Förderaggregaten, Hebezügen zur Daten-, Signal- und Leistungsübertragung verwendet. Die Leitung ist geeignet zur Verlegung in trockenen und feuchten Räumen, speziell unter industrieller Umgebung, jedoch nicht im Freien. Durch ihre außerordentliche Flexibilität eignen sich diese Steuerleitungen insbesondere für die flexible Verlegung bei freier, nicht zwangsgeführter Bewegung. Das Produkt ist konform zur Richtlinie 2006/95/EG (Niederspannungsrichtlinie).

### Aufbau

Kupferleiter	blanke, feindrähtige Litze nach VDE 0295 Kl. 5 / IEC Cl. 5
Isolation	auf PVC-Basis
Aderkennzeichnung	schwarz mit weißen Ziffern eine Ader grün-gelb als Schutzleiter 2-polig ohne Schutzleiter
Verseilung	Adern in Lagen verseilt
Abschirmung (bei CY)	verzinnertes Cu-Geflecht
Mantel	Spezialmischung auf PVC-Basis, silbergrau RAL 7001, erhöht ölbeständig, flammwidrig (IEC 332.1 und CSA FT1)

### Technische Daten

Nennspannung nach VDE	300 / 500 V
Nennspannung nach UL + CSA	600 V
Prüfspannung	3000 V
Isolationswiderstand	> 20 MΩ x km
Temperaturbereich nach HAR:	-5°C ... 70°C
Temperaturbereich nach UL + CSA:	-5°C ... 80°C oder 5°C ... 90°C
Mindestbiegeradius	
für flexiblen Einsatz:	12,5 x Durchmesser

### Besonderheit

Der besonders ölbeständige und flammwidrige Außenmantel auf PVC-Basis kann unter extremen Bedingungen dort eingesetzt werden, wo andere Mantelqualitäten den verschiedenen chemischen Lösungen auf Dauer nicht standhalten. Die abgeschirmte Ausführung ermöglicht störungsfreie Übertragung von Steuersignalen. Rationelle Lagerhaltung - diese Steuerleitungen bieten sich besonders für den export-orientierten Maschinen-, Anlagen- und Gerätebauer an. Durch die mehrfache Approbation HAR, UL, CSA in einer Leitung, ist die Einsatzmöglichkeit nahezu weltweit gegeben.

### Standardmäßige AWM-Styles:

- 3-Norm:	AWM-Style 2464 (80°C / 300 V) bei 2,5qmm 2463 (80°C / 600 V)
- 4-Norm:	AWM-Style 2587 (90°C / 600 V)
- 2-Norm:	AWM-Style 2587 (90°C / 600 V)

### Bitte beachten:

Grundsätzlich liefern wir diese Leitungen mit metrischem Cu-Aufbau blank nach VDE 0295, Klasse 5, Spalte 3. AWG-Aufbauten auf Anfrage.

## PVC-Multinorm-control cable FLEX - MULTI - NORM FLEX - MULTI - NORM - CY

UL,CSA,VDE/HAR,SEV	FLEX-4-Norm	(0,5 - 2,5 mm <sup>2</sup> , 2 - 50 cores)
UL,VDE/HAR,SEV	FLEX-3-Norm	(0,5 - 2,5 mm <sup>2</sup> , 2 - 50 cores)
UL,CSA	FLEX-2-Norm	(0,5 - 120 mm <sup>2</sup> , 2 - 100 cores)

### Application

*FLEX-Multinorm control cables are especially suitable for the export-orientated machinery, plant and equipment manufacture; because of the international approvals these control cables can nearly be used world-wide. They are installed in dry and moist rooms at medium mechanical stress and as connecting cables for static and non-continuous flexing applications. Moreover these cables are extremely flexible and are therefore used for heating and refrigeration installations but not outdoors or for direct burial. The product corresponds to the directive 2006/95/EG (low voltage directive).*

### Construction

Copper conductor	bare, fine wired, acc. to VDE 0295 cl. 5 / IEC Cl. 5
Insulation	Special-PVC
Core identification	black with white numbering one core green-yellow marked as ground wire 2 cores without ground wire
Stranding	cores stranded in layers
Screening (CY)	tinned copper braid
Sheath	Special PVC, silver grey RAL 7001, oil resistant, flame retardant (IEC 332.1 and CSA FT1)

### Technical data

Nominal voltage acc. to VDE	300 / 500 V
Nominal voltage acc. to UL + CSA	600 V
Test voltage	3000 V
Insulation resistance	> 20 MΩ x km
Temperature range acc. to HAR:	-5°C ... 70°C
Temperature range acc. to UL + CSA:	-5°C ... 80°C or 5°C ... 90°C
Minimum bending radius	
flexing:	12,5 x diameter of cable

### Special features

*These cables are particularly resistant to chemicals and can be used under extreme conditions. They offer various possibilities as e.g. one cable design acceptable for several export markets, only one type of cable to stock giving lower inventory costs and most important a faster solution to your export orders. As a result of multi approval HAR, UL and CSA, application exist almost worldwide.*

### Standard AWM-Styles:

- 3-Norm:	AWM-Style 2464 (80°C / 300 V) at 2,5 mm <sup>2</sup> 2463 (80°C / 600 V)
- 4-Norm:	AWM-Style 2587 (90°C / 600 V)
- 2-Norm:	AWM-Style 2587 (90°C / 600 V)

### Please note:

*We manufacture these kind of cables generally with metric copper construction, blank copper acc. to VDE 0205, class 5, column 3. AWG-constructional details upon request.*

RoHS



**FLEX - MULTI - NORM**  
**FLEX - MULTI - NORM - CY**  
**4-NORM-FLEX**  
**4-NORM-FLEX-CY**  
**2-NORM-FLEX (UL-CSA-(H)05VV5-F)**

Abmessung Section mm <sup>2</sup>	Farbe Colour	Cu-Zahl Copper content kg/km	Bestell-Nr. XBK-code	Abmessung Section mm <sup>2</sup>	Farbe Colour	Cu-Zahl Copper content kg/km	Bestell-Nr. XBK-code
<b>4-NORM-FLEX</b>							
2 x 0,5	gr	9,6	10172506	18 G 2,5	gr	432,0	10177806 x
3 G 0,5	gr	14,4	10170406	25 G 2,5	gr	600,0	10177706 x
4 G 0,5	gr	19,2	10176706	34 G 2,5	gr	816,0	
5 G 0,5	gr	24,0	10176806	50 G 2,5	gr	1.200,0	10183506
7 G 0,5	gr	34,0	10171206	<b>UL-CSA-(H)05VV5-F</b>			
12 G 0,5	gr	58,0	10171306	3 x 4	gr	115,2	10139006
18 G 0,5	gr	86,0	10171406	4 x 4	gr	154,0	10691006 x
25 G 0,5	gr	120,0	10178206	5 x 4	gr	192,0	10183906 x
34 G 0,5	gr	163,0		7 x 4	gr	269,0	10197506 x
40 G 0,5	gr	192,0		3 x 6	gr	172,8	10202606
50 G 0,5	gr	240,0		4 x 6	gr	230,0	10196906 x
2 x 0,75	gr	14,4	10183406 x	5 x 6	gr	288,0	10202406 x
3 G 0,75	gr	21,6	10175206 x	7 x 6	gr	403,0	10197606
4 G 0,75	gr	29,0	10175306 x	4 x 10	gr	384,0	10199406 x
5 G 0,75	gr	36,0	10175406 x	5 x 10	gr	480,0	10206706
7 G 0,75	gr	50,0	10175506 x	7 x 10	gr	672,0	10207106
12 G 0,75	gr	86,0	10175606 x	4 x 16	gr	614,0	10199506 x
16 G 0,75	gr	116,0	10170606	5 x 16	gr	768,0	10206306
18 G 0,75	gr	130,0	10175706 x	7 x 16	gr	1.075,0	30147606
21 G 0,75	gr	151,0	10170706	4 x 25	gr	960,0	10184406
25 G 0,75	gr	180,0	10175806 x	5 x 25	gr	1.200,0	10186706
34 G 0,75	gr	245,0	10183606 x	4 x 35	gr	1.344,0	10184506 x
41 G 0,75	gr	295,0	10183706	5 x 35	gr	1.680,0	10184106 x
50 G 0,75	gr	360,0	10183806	4 x 50	gr	1.920,0	10184606
61 G 0,75	gr	439,0	10185006	4 x 70	gr	2.688,0	10186806
2 x 1	gr	19,2	10171606	4 x 95	gr	3.648,0	10186906
3 G 1	gr	29,0	10177006 x	4 x 120	gr	4.608,0	
4 G 1	gr	38,0	10177106 x	<b>4-NORM-FLEX-CY</b>			
5 G 1	gr	48,0	10177206 x	2 x 0,75	gr	41,0	40209906
7 G 1	gr	67,0	10181506 x	3 G 0,75	gr	55,0	40210006 x
9 G 1	gr	86,0	10181006	4 G 0,75	gr	67,0	40210306 x
12 G 1	gr	115,0	10181606 x	5 G 0,75	gr	77,4	40210706
18 G 1	gr	173,0	10181706 x	7 G 0,75	gr	109,0	40212306
25 G 1	gr	240,0	10181806 x	12 G 0,75	gr	184,5	40211206
34 G 1	gr	326,0	10181906	18 G 0,75	gr	257,3	40212206
41 G 1	gr	394,0	10176906	25 G 0,75	gr	318,6	40212106
50 G 1	gr	480,0	10177306	41 G 0,75	gr	454,0	40211506
65 G 1	gr	624,0	10178006	3 G 1	gr	62,0	40210106 x
2 x 1,5	gr	29,0	10178106	4 G 1	gr	78,3	40210406 x
3 G 1,5	gr	43,0	10175906 x	5 G 1	gr	91,0	40210806
4 G 1,5	gr	58,0	10176006 x	7 G 1	gr	118,0	40211006
5 G 1,5	gr	72,0	10176106 x	12 G 1	gr	198,0	30088106
7 G 1,5	gr	101,0	10176206 x	18 G 1	gr	303,6	30088006
12 G 1,5	gr	173,0	10176306 x	25 G 1	gr	411,9	30089706
18 G 1,5	gr	259,0	10176406 x	3 G 1,5	gr	83,0	40210206 x
25 G 1,5	gr	360,0	10176506 x	4 G 1,5	gr	97,8	40210506 x
34 G 1,5	gr	490,0	10177406	5 G 1,5	gr	118,0	40210906
41 G 1,5	gr	591,0	10177506	7 G 1,5	gr	218,0	40211106
42 G 1,5	gr	605,0		12 G 1,5	gr	309,7	40211306
50 G 1,5	gr	720,0	10182006	18 G 1,5	gr	411,4	
2 x 2,5	gr	48,0	10178406	25 G 1,5	gr	546,5	40211406
3 G 2,5	gr	72,0	10175006 x	3 G 2,5	gr	115,0	
4 G 2,5	gr	96,0	10175106 x	4 G 2,5	gr	163,0	40210606 x
5 G 2,5	gr	120,0	10183206 x	5 G 2,5	gr	220,0	
7 G 2,5	gr	168,0	10183306 x	7 G 2,5	gr	288,9	
12 G 2,5	gr	288,0	10177906 x	12 x 2,5	gr	516,6	40212006

**4-NORM-FLEX, 0,5 - 2,5 mm<sup>2</sup>**  
**3-NORM-FLEX, 0,5 - 2,5mm<sup>2</sup>**  
**2-NORM-FLEX, 0,5 - 120 mm<sup>2</sup>**

Bis 5 G 2,5 auch mit farbigen Adern gem. HD 308 möglich.  
*Up to 5 G 2,5 also available with coloured cores acc. to HD 308.*

## PVC-Multinorm-Steuerleitung

GLOBALFLEX®  
GLOBALFLEX®-CY

UL, CSA, HAR/IEC, CCC, GOST

### Anwendung

GLOBALFLEX®-Steuerleitungen werden seit Jahrzehnten erfolgreich als Anschluß- und Steuerleitungen im allg. Maschinenbau, in Fertigungsstraßen und Produktionsanlagen, Förderaggregaten, Hebezeugen zur Daten-, Signal- und Leistungsübertragung verwendet. Die Leitung ist geeignet zur Verlegung in trockenen und feuchten Räumen, speziell unter industrieller Umgebung, jedoch nicht im Freien. Durch ihre außerordentliche Flexibilität eignen sich diese Steuerleitungen insbesondere für die flexible Verlegung bei freier, nicht zwangsgeführter Bewegung. Das Produkt ist konform zur Richtlinie 2006/95/EG (Niederspannungsrichtlinie).

### Aufbau

Kupferleiter	blanke, feindrähtige Litze nach VDE 0295 Kl. 5 / IEC Cl. 5
Isolation	auf PVC-Basis
Aderkennzeichnung	schwarz mit weißen Ziffern eine Ader grün-gelb als Schutzleiter 2-polig ohne Schutzleiter
Verseilung	Adern in Lagen verseilt
Abschirmung (bei CY)	verzinnertes Cu-Geflecht
Mantel	Spezialmischung auf PVC-Basis, silbergrau RAL 7001, erhöht ölbeständig, flammwidrig (IEC 332.1 und CSA FT1, UL VW1)

### Technische Daten

Nennspannung HAR/IEC	300 / 500 V
Nennspannung UL + CSA	600 V
Prüfspannung	3000 V
Isolationswiderstand	> 20 MΩ x km
Temperaturbereich HAR/IEC:	-5°C ... 70°C
Temperaturbereich UL + CSA:	-5°C ... 90°C
Mindestbiegeradius	
für flexiblen Einsatz:	12,5 x Durchmesser

### Besonderheit

Der besonders ölbeständige und flammwidrige Außenmantel auf PVC-Basis kann unter extremen Bedingungen dort eingesetzt werden, wo andere Mantelqualitäten den verschiedenen chemischen Lösungen auf Dauer nicht standhalten. Die abgeschirmte Ausführung ermöglicht störungsfreie Übertragung von Steuersignalen. Rationelle Lagerhaltung - diese Steuerleitungen bieten sich besonders für den export-orientierten Maschinen-, Anlagen- und Gerätebauer an. Durch die mehrfache Approbation HAR, UL, CSA, CCC und GOST in einer Leitung, ist die Einsatzmöglichkeit nahezu weltweit gegeben.

### Standardmäßige AWM-Styles:

- 4-Norm: AWM-Style 2587 (90°C / 600 V)

### Bitte beachten:

Grundsätzlich liefern wir diese Leitungen mit metrischem Cu-Aufbau blank nach VDE 0295, Klasse 5, Spalte 3. AWG-Aufbauten auf Anfrage.

## PVC-Multinorm-control cable

GLOBALFLEX®  
GLOBALFLEX®-CY

UL, CSA, HAR/IEC, CCC, GOST

### Application

GLOBALFLEX® control cables are especially suitable for the export-orientated machinery, plant and equipment manufacture; because of the international approvals these control cables can nearly be used world-wide. They are installed in dry and moist rooms at medium mechanical stress and as connecting cables for static and non-continuous flexing applications. Moreover these cables are extremely flexible and are therefore used for heating and refrigeration installations but not outdoors or for direct burial. The product corresponds to the directive 2006/95/EG (low voltage directive).

### Construction

Copper conductor	bare, fine wired, acc. to VDE 0295 cl. 5 / IEC Cl. 5
Insulation	Special-PVC
Core identification	black with white numbering one core green-yellow marked as ground wire 2 cores without ground wire
Stranding	cores stranded in layers
Screening (CY)	tinned copper braid
Sheath	Special PVC, silver grey RAL 7001, oil resistant, flame retardant (IEC 332.1, CSA FT1, UL VW1)

### Technical data

Nominal voltage HAR/IEC	300 / 500 V
Nominal voltage UL + CSA	600 V
Test voltage	3000 V
Insulation resistance	> 20 MΩ x km
Temperature range HAR/IEC:	-5°C ... 70°C
Temperature range UL + CSA:	-5°C ... 90°C
Minimum bending radius	
flexing:	12,5 x diameter of cable

### Special features

These cables are particularly resistant to chemicals and can be used under extreme conditions. They offer various possibilities as e.g. one cable design acceptable for several export markets, only one type of cable to stock giving lower inventory costs and most important a faster solution to your export orders.

As a result of multi approval HAR, UL and CSA, application exist almost worldwide.

### Standard AWM-Styles:

- 4-Norm: AWM-Style 2587 (90°C / 600 V)

### Please note:

We manufacture these kind of cables generally with metric copper construction, blank copper acc. to VDE 0205, class 5, column 3. AWG-constructional details upon request.

RoHS



GLOBALFLEX®  
GLOBALFLEX®-CY

Abmessung Section mm <sup>2</sup>	Farbe Colour	Cu-Zahl Copper content kg/km	Bestell-Nr. XBK-code	Abmessung Section mm <sup>2</sup>	Farbe Colour	Cu-Zahl Copper content kg/km	Bestell-Nr. XBK-code
GLOBALFLEX®				GLOBALFLEX®-CY			
2 x 0,5	gr	9,6		42 G 1,5	gr	605,0	
3 G 0,5	gr	14,4		50 G 1,5	gr	720,0	
4 G 0,5	gr	19,2		2 x 2,5	gr	48,0	
5 G 0,5	gr	24,0		3 G 2,5	gr	72,0	
7 G 0,5	gr	34,0		4 G 2,5	gr	96,0	
12 G 0,5	gr	58,0		5 G 2,5	gr	120,0	
18 G 0,5	gr	86,0		7 G 2,5	gr	168,0	
25 G 0,5	gr	120,0		12 G 2,5	gr	288,0	
34 G 0,5	gr	163,0		18 G 2,5	gr	432,0	
40 G 0,5	gr	192,0		25 G 2,5	gr	600,0	
50 G 0,5	gr	240,0		34 G 2,5	gr	816,0	
2 x 0,75	gr	14,4		50 G 2,5	gr	1.200,0	
3 G 0,75	gr	21,6	41505006	GLOBALFLEX®-CY			
4 G 0,75	gr	29,0	41505106	2 x 0,75	gr	41,0	
5 G 0,75	gr	36,0	41505206	3 G 0,75	gr	55,0	
7 G 0,75	gr	50,0		4 G 0,75	gr	67,0	
12 G 0,75	gr	86,0		5 G 0,75	gr	77,4	
16 G 0,75	gr	116,0		7 G 0,75	gr	109,0	
18 G 0,75	gr	130,0		12 G 0,75	gr	184,5	
21 G 0,75	gr	151,0		18 G 0,75	gr	257,3	
25 G 0,75	gr	180,0		25 G 0,75	gr	318,6	
34 G 0,75	gr	245,0		41 G 0,75	gr	454,0	
41 G 0,75	gr	295,0		3 G 1	gr	62,0	
50 G 0,75	gr	360,0		4 G 1	gr	78,3	
61 G 0,75	gr	439,0		5 G 1	gr	91,0	
2 x 1	gr	19,2		7 G 1	gr	118,0	
3 G 1	gr	29,0		12 G 1	gr	198,0	
4 G 1	gr	38,0		18 G 1	gr	303,6	
5 G 1	gr	48,0		25 G 1	gr	411,9	
7 G 1	gr	67,0		3 G 1,5	gr	83,0	
9 G 1	gr	86,0		4 G 1,5	gr	97,8	
12 G 1	gr	115,0		5 G 1,5	gr	118,0	
18 G 1	gr	173,0		7 G 1,5	gr	218,0	
25 G 1	gr	240,0		12 G 1,5	gr	309,7	
34 G 1	gr	326,0		18 G 1,5	gr	411,4	
41 G 1	gr	394,0		25 G 1,5	gr	546,5	
50 G 1	gr	480,0		3 G 2,5	gr	115,0	
65 G 1	gr	624,0		4 G 2,5	gr	163,0	
2 x 1,5	gr	29,0		5 G 2,5	gr	220,0	
3 G 1,5	gr	43,0	41513006	7 G 2,5	gr	288,9	
4 G 1,5	gr	58,0	41513106	12 G 2,5	gr	516,6	
5 G 1,5	gr	72,0	41513206				
7 G 1,5	gr	101,0					
12 G 1,5	gr	173,0					
18 G 1,5	gr	259,0					
25 G 1,5	gr	360,0					
34 G 1,5	gr	490,0					
41 G 1,5	gr	591,0					

Bis 5 G 2,5 auch mit farbigen Adern gem. HD 308 möglich. Up to 5 G 2,5 also available with coloured cores acc. to HD 308.

## VDE-HAR-PUR Geräteanschlußleitung

## VDE-HAR-PUR control cables

### H05BQ-F / H07BQ-F

### H05BQ-F / H07BQ-F

#### Anwendung

H05/H07BQ-F ist eine Geräteanschlußleitung für hohe mechanische und chemische Beanspruchung, insbesondere Scheuer- oder Schleifbeanspruchungen für den Einsatz in trockenen, feuchten und nassen Räumen sowie im Freien; zum Anschluß von Elektrowerkzeugen und Leuchten auch auf Baustellen.

#### Aufbau

Kupferleiter blank oder verzinkt, feindrähtige Litze  
Isolation Gummimischung  
Aderkennzeichnung gem. DIN VDE 0293  
Mantel abrieb- und verschleißfestes  
Spezialpolyurethan (PUR) mit entspr.  
mikrobenbeständigen Eigenschaften  
Fertigung nach VDE 0250 Teil 818

#### Technische Daten

Nennspannung H05BQ-F 300 / 500 V  
Nennspannung H07BQ-F 450 / 750 V  
Prüfspannung 3000 V  
Isolationswiderstand > 10 MΩ x km  
Temperaturbereich  
bewegt -40°C ... 80°C  
Mindestbiegeradius  
für flexiblen Einsatz 12,5 x Leitungsdurchmesser

#### Besonderheit

Hohe Schnitt- und Abriebfestigkeit neben der Öl- und Kältebeständigkeit machen H05/H07BQ-F anderen Geräteanschlußleitungen im universellen Einsatz und für eine langlebige Anwendung überlegen, die Gummi-Aderisolation gibt zusätzliche elektrische Sicherheit.

Die Leitungen sind außerdem beständig gegen:

- Fette, Öle und Benzin
- Wasser und Witterungseinflüsse
- Ozon und Sauerstoff
- UV-Strahlen
- Hydrolyse
- Mikroben

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

#### Application

H05/H07BQ-F can be used for medium mechanical loads in dry, damp or wet environments. These robust and flexible cables are used for electrical tools such as drills and hand-held circular saws, as well as for portable motors and machinery in agriculture, at building sites, docks and refrigeration plants.

#### Construction

Copper conductor plain or tinned, fine wired  
Insulation rubber compound  
Core identification acc. to DIN VDE 0293  
Sheath abrasion- and wear-resistant  
Special Polyurethane (PUR) with  
corresponding microbe resistant properties  
Production acc. to VDE 0250 part 818

#### Technical data

Nominal voltage H05BQ-F 300 / 500 V  
Nominal voltage H07BQ-F 450 / 750 V  
Test voltage 3000 V  
Insulation resistance > 10 MΩ x km  
Temperature range  
flexing -40°C ... 80°C  
Minimum bending radius  
flexing 12,5 x diameter of cable

#### Special features

H05/H07BQ-F are superior regarding all purpose use and durable application due to highly cutting-, tearing-, oil- and cold resistance. The rubber core insulation awards reliability.

The cables are also resistant against:

- grease, oil and fuel
- water and atmospheric influences
- ozone and oxygen
- UV-resistant
- hydrolyse
- microbes

Materials used during production are silicone and cadmium-free.

RoHS



**H05BQ-F**  
**H07BQ-F**

Abmessung Section mm <sup>2</sup>	Farbe Colour	Cu-Zahl Copper content kg/km	Bestell-Nr. XBK-code
2 x 0,75	org	14,4	30161812 x
3 G 0,75	org	21,6	30160012 x
4 G 0,75	org	29,0	30160612 x
5 G 0,75	org	36,0	30161212 x
2 x 1	org	19,2	30161912 x
3 G 1	org	29,0	30160112 x
4 G 1	org	38,0	30160712 x
5 G 1	org	48,0	30161312 x
2 x 1,5	org	29,0	30162012 x
3 G 1,5	org	43,0	30160212 x
4 G 1,5	org	58,0	30160812 x
5 G 1,5	org	72,0	30161412 x
7 G 1,5	org	101,0	30162312 x
12 G 1,5	org	173,0	30163512
3 G 2,5	org	72,0	30160312 x
4 G 2,5	org	96,0	30160912 x
5 G 2,5	org	120,0	30161512 x
3 G 4	org	115,0	30160412
4 G 4	org	154,0	30161012
5 G 4	org	192,0	30161612 x
3 G 6	org	173,0	30160512
4 G 6	org	230,0	30161112
5 G 6	org	288,0	30161712 x
4 G 10	org	384,0	30163012 x
5 G 10	org	480,0	30162612 x
4 G 16	org	614,0	30150112
5 G 16	org	768,0	30164012 x
5 G 25	org	1200,0	
5 G 35	org	1680,0	
5 G 50	org	2400,0	
5 G 70	org	3360,0	

## Halogenfreie, flammwidrige Steuerleitung

## Halogen free, flame retardant control cable

### FLEX-H-JZ/OZ

### FLEX-H-JZ/OZ

#### Anwendung

Diese Leitung wird eingesetzt als halogenfreie, flammwidrige und umweltschonende Energie-, Steuer-, Anschluss- und Verbindungsleitung in elektrischen Anlagen, allen brandgefährdeten Zonen und Einrichtungen mit hoher Personen- und Sachwertkonzentrationen, für feste Verlegung und flexible Anwendungen bei freier Bewegung ohne Zugbeanspruchung und ohne zwangsweiser Führung. Geeignet für Verlegung in trockenen und feuchten Räumen, jedoch nicht im Freien ohne UV-Schutz und nicht für Erdverlegung geeignet.

#### Application

To be used as halogen free, flame retardant and environmentally power, control and connecting cable in electrical facilities, in fire vulnerable areas and facilities with high concentration of people and property values, for fixed laying and flexible applications without tensile stress and without defined cable routing. Suitable for use in dry and humid rooms. Outdoor use only with UV-protection, no laying underground.

#### Aufbau

Kupferleiter	blanke, feindrähtige Litze ähnlich VDE 0295 Kl. 5
Isolation	halogenfreie Spezialmischung
Aderkennzeichnung	schwarz mit weißen Ziffern eine Ader grün-gelb als Schutzleiter OZ ohne Schutzleiter
Verseilung	Adern in Lagen verseilt
Mantel	halogenfreie Spezialmischung, grau RAL 7001 unverbindliche Metermarkierung auf dem Außenmantel

#### Construction

Copper conductor	bare, fine wired, acc. to VDE 0295 cl. 5 column 3
Insulation	halogen free compound
Core identification	black with white numbering JZ version with gnye earth core OZ version without gnye earth core
Stranding	cores stranded in layer
Sheath	halogen free special compound, grey RAL 7001 meter marking on outer sheath without commitment

#### Technische Daten

Nennspannung	300 / 500 V
Prüfspannung	2000 V
Isolationswiderstand	> 10 M $\Omega$ xkm
Temperaturbereich	
bewegt	-15°C ... 70°C
unbewegt	-40°C ... 70°C
Mindestbiegeradius	
für flexiblen Einsatz	12,5 x Durchmesser
fest verlegt	4 x Durchmesser

#### Technical data

Nominal voltage	300 / 500 V
Test voltage	2000 V
Insulation resistance	> 10 M $\Omega$ xkm
Temperature range	
flexing	-15°C ... 70°C
fixed installation	-40°C ... 70°C
Minimum bending radius	
flexing	12,5 x cable diameter
fixed installation	4 x cable diameter

#### Prüfungen

Halogenfreiheit:	gem. IEC 60754-1 Korrosivität der Brandgase nach IEC 60754-2
Brennverhalten / Flammwidrigkeit:	gem. IEC 60332.3-22 Prüfmethode A gem. IEC 60332-1-2
Rauchgasdichte:	gem. IEC 61034-1+2
Ölbeständigkeit:	Achtung: bedingt ölbeständig (bei Einsatz im / mit Öl bedarf es vorheriger Klärung)

#### Tests

Halogen free:	acc. to IEC 60754-1 Corrosiveness of combustion gases acc. to IEC 60754-2
Behaviour under fire conditions/ Flame resistance:	acc. to IEC 60332.3-22 test type A acc. to IEC 60332-1-2
Smoke density:	acc. to IEC 61034-1+2
Oil resistance:	Attention: limited oil resistance. (Please refer your application to our technical department)



**Halogenfreie, flammwidrige Steuerleitung**  
mit Cu-Geflecht, ohne Innenmantel

**C**FLEX-H

**Halogen free, flame retardant control cable**  
copper screened, without inner sheath

**C**FLEX-H

**Anwendung**

Diese Leitung wird eingesetzt als halogenfreie, flammwidrige und umweltschonende Leitung in elektrischen Anlagen, für störfreie Daten- und Signalübertragung, in allen brandgefährdeten Zonen und Einrichtungen mit hohen Personen- und Sachwert-Konzentrationen, für feste Verlegung und flexible Anwendungen bei freier Bewegung ohne Zugbeanspruchung und ohne zwangsweise Führung. Geeignet für Verlegung in trockenen und feuchten Räumen, jedoch nicht im Freien ohne UV-Schutz und nicht für Erdverlegung geeignet. Das Kupferabschirmgeflecht verhindert elektrische und magnetische Störfelder von der Steuerleitung in die Umgebung als auch aus der Umgebung auf die innengeführten Adern.

**Aufbau**

Kupferleiter	blanke, feindrätige Litze ähnlich VDE 0295 Kl. 5
Isolation	halogenfreie Spezialmischung
Aderkennzeichnung	schwarz mit weißen Ziffern ab 3 Adern mit gnye
Verseilung	Adern in Lagen verseilt, Plastfolie, Trennschicht
Abschirmung	verzinntes Cu-Geflecht
Mantel	halogenfreie Spezialmischung, grau RAL 7001 unverbindliche Metermarkierung auf dem Außenmantel

**Technische Daten**

Nennspannung	300 / 500 V
Prüfspannung	2000 V
Kopplungswiderstand	max. 250 Ω/km
Temperaturbereich	
bewegt	-15°C ... 70°C
unbewegt	-40°C ... 70°C
Mindestbiegeradius	
für flexiblen Einsatz	10 x Durchmesser
fest verlegt	4 x Durchmesser

**Prüfungen**

Halogenfreiheit:	gem. IEC 60754-1 Korrosivität der Brandgase nach IEC 60754-2
Brennverhalten / Flammwidrigkeit:	gem. IEC 60332.3-22 Prüfmart A gem. IEC 60332-1-2
Rauchgasdichte:	gem. IEC 61034-1+2
Ölbeständigkeit:	Achtung: bedingt ölbeständig (bei Einsatz im / mit Öl bedarf es vorheriger Klärung)

**Application**

To be used as halogen free, flame retardant and environmentally power, control and connecting cable in electrical facilities, in fire vulnerable areas and facilities with high concentration of people and property values, for fixed laying and flexible applications without tensile stress and without defined cable routing. Suitable for use in dry and humid rooms. Outdoor use only with UV-protection, no laying underground. The copper braided screening prevents electrical and magnetic interference of the control cable with the environment and of the environment with the internal cable cores.

**Construction**

Copper conductor	bare, fine wired, acc. to VDE 0295 cl. 5 class 3
Insulation	halogen free special compound
Core identification	black with white numbering up to 3 cores with gnye earth core
Stranding	cores stranded in layer, plastic foil, screening layer
Screening	tinned copper braid
Sheath	halogen free compound, grey RAL 7001 meter marking on outer sheath without commitment

**Technical data**

Nominal voltage	300 / 500 V
Test voltage	2000 V
Insulation resistance	max. 250 Ω x km
Temperature range	
flexing	-15°C ... 70°C
fixed installation	-40°C ... 70°C
Minimum bending radius	
flexing	10 x cable diameter
fixed installation	4 x cable diameter

**Tests**

Halogen free:	acc. to IEC 60754-1 Corrosiveness of combustion gases acc. to IEC 60754-2
Behaviour under fire conditions/ Flame resistance:	acc. to IEC 60332.3-22 test type A acc. to IEC 60332-1-2
Smoke density:	acc. to IEC 61034-1+2
Oil resistance:	Attention: limited oil resistance. (Please refer your application to our technical department)



**Halogenfreie, flammwidrige  
Steuerleitung  
erhöht ölbeständig**

## **FLEX-OE-H**

**2 - 100-polig / 0,5 - 120 mm<sup>2</sup>**

**Halogen free, flame retardant  
control cable  
increased oil resistant**

## **FLEX-OE-H**

**2 - 100 cores / 0,5 - 120 mm<sup>2</sup>**

### **Anwendung**

Anwendungsbereiche dieser Leitung sind Förder- und Automatisierungsanlagen, Chemische- und Lebensmittel-Industrie, Waschanlagen, Automobilherstellung usw.

FLEX-OE-H ist geeignet für die feste und flexible Verlegung mit mittlerer mechanischer Beanspruchung in trockenen, feuchten und nassen Räumen, speziell unter industriellen Umgebungsbedingungen. Im Freien ist die Leitung nur unter Beachtung des Temperaturbereichs zu verwenden. Nicht zur Verlegung in Erde geeignet.

Die Leitung ist resistent gegen übliche Kaltreiniger und Desinfektionsmittel in öffentlichen Gebäuden, Gewerbe und Industrie und sie besitzt höchste Brandschutzleistungen.

### **Aufbau**

Kupferleiter	blanke, feindrähtige Litze gem. VDE 0295 / IEC 60228 Kl. 5
Isolation	halogenfreie Spezialmischung
Aderkennzeichnung	schwarz mit weißen Ziffern eine Ader grün-gelb als Schutzleiter, 2-adrig ohne Schutzleiter
Mantel	halogenfreie Spezialmischung, grau, erhöht ölbeständig

### **Technische Daten**

Nennspannung 300 / 500 V

Prüfspannung 2000 V

Temperaturbereich	
bewegt	- 15°C ... 80°C
fest verlegt	-40°C ... 90°C

Mindestbiegeradius	
bewegt	8 x Durchmesser
fest verlegt	4 x Durchmesser

### **Prüfungen**

Halogenfreiheit:	IEC 60754-1, 50267-2-1 (<5mg/g)
Ölbeständigkeit:	EN 60811-2-1 (24 Std./70°C)
Geringe Rauchentwicklung:	IEC 61034, EN 50268-2 (>95%)
Flammwidrig:	IEC 60332-1, EN 50265
Geringe Brandlast:	DIN 51900

### **Application**

Typical applications are conveying systems and production lines in chemical and food industry, washing plant, automotive industry etc.

FLEX-OE-H is used for fixed and flexible applications for average mechanical stress in dry, humid and wet rooms. For outdoor use taking into account temperature range, do not use without UV-protection, and not used for direct laying in earth.

The cable is resistant against general cleaner solvent and disinfectant in public buildings and industry and features highest qualities regarding fire safety.

### **Construction**

Copper conductor	bare, fine wired, acc. to VDE 0295 / IEC 60228 Kl. 5
Insulation	special compound, halogen free
Core identification	black with white numbering gnye core in outer layer 2 cores without gnye cores
Sheath	special compound, halogen free, grey, highly oil resistant

### **Technical data**

Nominal voltage 300 / 500 V

Test voltage 2000 V

Temperature range	
flexible	- 15°C ... 80°C
fixed installation	-40°C ... 90°C

Minimum bending radius	
flexible	8 x cable diameter
fixed installation	4 x cable diameter

### **Tests**

Halogen free:	IEC 60754-1, 50267-2-1 (<5mg/g)
Resistance to oil:	EN 60811-2-1 (24 Std./70°C)
Low smoke density:	IEC 61034, EN 50268-2 (>95%)
Flame retardant:	IEC 60332-1, EN 50265
Low fire load:	DIN 51900

**RoHS****FLEX-OE-H**

Abmessung Section mm <sup>2</sup>	Farbe Colour	Cu-Zahl Copper content kg/km	Bestell-Nr. XBK-code
2 x 0,75	gr	14,4	40230206
3 G 0,75	gr	21,6	40230306
4 G 0,75	gr	29,0	40230406
5 G 0,75	gr	36,0	40230506
7 G 0,75	gr	50,0	40230706
12 G 0,75	gr	86,0	40231206
18 G 0,75	gr	130,0	40231806
25 G 0,75	gr	180,0	40232506
34 G 0,75	gr	245,0	40232606
2 x 1	gr	19,2	
3 G 1	gr	29,0	
4 G 1	gr	38,4	
5 G 1	gr	48,0	
7 G 1	gr	67,0	
2 x 1,5	gr	29,0	40233206
3 G 1,5	gr	43,0	40233306
4 G 1,5	gr	58,0	40233406
5 G 1,5	gr	72,0	40233506
7 G 1,5	gr	101,0	40233706
12 G 1,5	gr	173,0	40234206
18 G 1,5	gr	259,0	40234806
25 G 1,5	gr	360,0	40234906
34 G 1,5	gr	490,0	40235006
2 x 2,5	gr	48,0	40235206
3 G 2,5	gr	72,0	40235306
4 G 2,5	gr	96,0	
5 G 2,5	gr	120,0	40235506
7 G 2,5	gr	168,0	40235706
12 G 2,5	gr	288,0	40235906
2 x 4	gr	76,8	40236206
4 G 4	gr	154,0	
5 G 4	gr	192,0	40236506
7 G 4	gr	269,0	40236706
2 x 6	gr	115,2	40238206
4 G 6	gr	230,0	
5 G 6	gr	288,0	40239806
7 G 6	gr	403,0	40238706
4 G 10	gr	384,0	
5 G 10	gr	480,0	40239906
4 G 16	gr	614,0	
4 G 25	gr	960,0	
4 G 35	gr	1334,0	

Weitere Abmessungen auf Anfrage. (Fertigungsspektrum: 2 - 100-polig, 0,5 - 185 mm<sup>2</sup>)  
 Other sections on request. (production range: 2 - 100 cores, 0,5 - 185 mm<sup>2</sup>)

**Halogenfreie, flammwidrige  
Steuerleitung**  
erhöht ölbeständig, kupfergeschirmt

**CFLEX-OE-H**

2 - 100-polig / 0,5 - 120 mm<sup>2</sup>

**Halogen free, flame retardant  
control cable**  
increased oil resistant, copper screened

**CFLEX-OE-H**

2 - 100 cores / 0,5 - 120 mm<sup>2</sup>

### Anwendung

Anwendungsbereiche dieser Leitung sind Förder- und Automatisierungsanlagen, Chemische- und Lebensmittel-Industrie, Waschanlagen, Automobilherstellung usw.

CFLEX-OE-H ist geeignet für die feste und flexible Verlegung mit mittlerer mechanischer Beanspruchung in trockenen, feuchten und nassen Räumen, speziell unter industriellen Umgebungsbedingungen. Im Freien ist die Leitung nur unter Beachtung des Temperaturbereichs zu verwenden. Nicht zur Verlegung in Erde geeignet.

Die Leitung ist resistent gegen übliche Kaltreiniger und Desinfektionsmittel in öffentlichen Gebäuden, Gewerbe und Industrie und sie besitzt höchste Brandschutzleistungen.

### Aufbau

Kupferleiter	blanke, feindrähtige Litze gem. VDE 0295 / IEC 60228 Kl. 5
Isolation	halogenfreie Spezialmischung
Aderkennzeichnung	schwarz mit weißen Ziffern eine Ader grün-gelb als Schutzleiter, 2-adrig ohne Schutzleiter
Abschirmung	verzinnertes Cu-Geflecht (ca. 80 - 85% Bedeckung)
Außenmantel	halogenfreie Spezialmischung, grau

### Technische Daten

Nennspannung	300 / 500 V
Prüfspannung	2000 V
Temperaturbereich bewegt	-15°C ... 80°C
fest verlegt	-20°C ... 90°C
Mindestbiegeradius bewegt	10 x Durchmesser
fest verlegt	4 x Durchmesser

### Prüfungen

Halogenfreiheit:	IEC 60754-1, 50267-2-1 (<5mg/g)
Ölbeständigkeit:	EN 60811-2-1 (24 Std./70°C)
Geringe Rauchentwicklung:	IEC 61034, EN 50268-2 (>95%)
Flammwidrig:	IEC 60332-1, EN 50265
Geringe Brandlast:	DIN 51900

### Application

Typical applications are conveying systems and production lines in chemical and food industry, washing plant, automotive industry etc.

CFLEX-OE-H is used for fixed and flexible applications for average mechanical stress in dry, humid and wet rooms. For outdoor use taking into account temperature range, do not use without UV-protection, and not used for direct laying in earth.

The cable is resistant against general cleaner solvent and disinfectant in public buildings and industry and features highest qualities regarding fire safety.

### Construction

Copper conductor	bare, fine wired, acc. to VDE 0295 / IEC 60228 Kl. 5
Insulation	special compound, halogen free
Core identification	black with white numbering gnye core in outer layer 2 cores without gnye cores
Screening	tinned copper braid (approx. 80 - 85% covering)
Sheath	special compound, halogen free, grey

### Technical data

Nominal voltage	300 / 500 V
Test voltage	2000 V
Temperature range flexible	-15°C ... 80°C
fixed installation	-20°C ... 90°C
Minimum bending radius flexible	10 x cable diameter
fixed installation	4 x cable diameter

### Tests

Halogen free:	IEC 60754-1, 50267-2-1 (<5mg/g)
Resistance to oil:	EN 60811-2-1 (24 Std./70°C)
Low smoke density:	IEC 61034, EN 50268-2 (>95%)
Flame retardant:	IEC 60332-1, EN 50265
Low fire load:	DIN 51900

RoHS

**C**FLEX-OE-H

Abmessung Section mm <sup>2</sup>	Farbe Colour	Cu-Zahl Copper content kg/km	Bestell-Nr. XBK-code
2 x 0,75	gr	39,3	
3 G 0,75	gr	49,4	
4 G 0,75	gr	58,0	
5 G 0,75	gr	72,0	
7 G 0,75	gr	87,1	
12 G 0,75	gr	151,2	
18 G 0,75	gr	207,5	
25 G 0,75	gr	275,8	
2 x 1	gr	46,3	
3 G 1	gr	57,0	
4 G 1	gr	72,0	
5 G 1	gr	85,4	
7 G 1	gr	109,0	
12 G 1	gr	187,0	
18 G 1	gr	253,5	
25 G 1	gr	342,6	
2 x 1,5	gr	63,3	
3 G 1,5	gr	77,0	
4 G 1,5	gr	96,2	
5 G 1,5	gr	114,0	
7 G 1,5	gr	148,0	
12 G 1,5	gr	255,0	
18 G 1,5	gr	368,0	
25 G 1,5	gr	492,4	
2 x 2,5	gr	96,4	
3 G 2,5	gr	148,5	
4 G 2,5	gr	174,2	
5 G 2,5	gr	200,8	
7 G 2,5	gr	253,0	
12 G 2,5	gr	441,0	
18 G 2,5	gr	570,0	
25 G 2,5	gr	790,0	
3 G 4	gr	178,1	
4 G 4	gr	220,3	
5 G 4	gr	328,0	
7 G 4	gr	355,2	
4 G 6	gr	305,7	
5 G 6	gr	441,8	
4 G 10	gr	486,0	
4 G 16	gr	810,2	
4 G 25	gr	1280,0	
4 G 35	gr	1690,0	
4 G 50	gr	2315,0	
4 G 70	gr	3020,0	
4 G 95	gr	4013,0	
4 G 120	gr	5067,0	

Weitere Abmessungen auf Anfrage. (Fertigungsspektrum: 2 - 100-polig, 0,5 - 185 mm<sup>2</sup>)  
 Other sections on request. (production range: 2 - 100 cores, 0,5 - 185 mm<sup>2</sup>)



**RoHS**



**LiYY**

Abmessung Section mm <sup>2</sup>	Farbe Colour	Cu-Zahl Copper content kg/km	Bestell-Nr. XBK-code	Abmessung Section mm <sup>2</sup>	Farbe Colour	Cu-Zahl Copper content kg/km	Bestell-Nr. XBK-code
2 x 0,14	gr	2,7	30019806	2 x 0,34	gr	6,5	30022206
3 x 0,14	gr	4,0	30019906 x	3 x 0,34	gr	9,8	30022306
4 x 0,14	gr	5,4	30020006 x	4 x 0,34	gr	13,1	30022406 x
5 x 0,14	gr	6,7	30020106	5 x 0,34	gr	16,3	30022506
6 x 0,14	gr	8,1	30020206	6 x 0,34	gr	19,6	30022606
7 x 0,14	gr	9,4	30020306	7 x 0,34	gr	22,8	30022706
8 x 0,14	gr	10,8	30020406	8 x 0,34	gr	26,1	30022806
10 x 0,14	gr	13,4	30020506	10 x 0,34	gr	32,6	30022906
12 x 0,14	gr	16,1	30020606	12 x 0,34	gr	39,2	30023006 x
14 x 0,14	gr	18,8	30020706	14 x 0,34	gr	45,7	30023106
16 x 0,14	gr	21,5	30020806	16 x 0,34	gr	52,2	30023206
20 x 0,14	gr	26,8	30020906	18 x 0,34	gr	58,8	30023306
21 x 0,14	gr	28,2	30021006	20 x 0,34	gr	65,3	30023406
24 x 0,14	gr	32,3	30021106	24 x 0,34	gr	78,3	30023506
25 x 0,14	gr	34,6		25 x 0,34	gr	82,0	
27 x 0,14	gr	36,6	30021206	27 x 0,34	gr	88,1	30023606
30 x 0,14	gr	40,3	30021306	30 x 0,34	gr	97,9	30023706
32 x 0,14	gr	43,0	30021406	32 x 0,34	gr	104,4	30023806
36 x 0,14	gr	48,4	30021506	36 x 0,34	gr	117,5	30023906
40 x 0,14	gr	54,0	30021606	40 x 0,34	gr	130,6	30024006
44 x 0,14	gr	59,0	30021706	44 x 0,34	gr	143,6	30024106
48 x 0,14	gr	65,0	30021806	48 x 0,34	gr	156,7	
50 x 0,14	gr	68,0		52 x 0,34	gr	169,7	
52 x 0,14	gr	70,0	30021906	56 x 0,34	gr	182,8	
56 x 0,14	gr	75,0	30022006	61 x 0,34	gr	199,1	30024506
61 x 0,14	gr	82,0	30022106				
				2 x 0,5	gr	9,6	30024606 x
2 x 0,25	gr	4,8	30029306 x	3 x 0,5	gr	14,4	30024706 x
3 x 0,25	gr	7,2	30029406	4 x 0,5	gr	19,2	30024806
4 x 0,25	gr	9,6	30029506	5 x 0,5	gr	24,0	30024906
5 x 0,25	gr	12,0	30029606	6 x 0,5	gr	28,8	
6 x 0,25	gr	14,4	30029706	7 x 0,5	gr	33,6	30025106
7 x 0,25	gr	16,8	30033706	8 x 0,5	gr	38,4	10146906
8 x 0,25	gr	19,2	30029906	10 x 0,5	gr	48,0	30025306
10 x 0,25	gr	24,0	30030006	12 x 0,5	gr	57,6	30025406 x
12 x 0,25	gr	28,8		16 x 0,5	gr	76,8	30025506
14 x 0,25	gr	33,6		20 x 0,5	gr	96,0	30025606 x
16 x 0,25	gr	38,4	30030306	24 x 0,5	gr	120,0	30025706
20 x 0,25	gr	48,0					
21 x 0,25	gr	50,0		2 x 0,75	gr	14,4	10119006 x
24 x 0,25	gr	57,6	30030506	3 x 0,75	gr	21,6	30025906
25 x 0,25	gr	60,0		4 x 0,75	gr	28,8	30026006
27 x 0,25	gr	65,0		5 x 0,75	gr	36,0	
30 x 0,25	gr	72,0		6 x 0,75	gr	43,2	
32 x 0,25	gr	77,0		7 x 0,75	gr	50,4	
36 x 0,25	gr	86,0		8 x 0,75	gr	57,6	
44 x 0,25	gr	106,0		10 x 0,75	gr	72,0	
48 x 0,25	gr	115,0		12 x 0,75	gr	86,4	
52 x 0,25	gr	125,0		20 x 0,75	gr	144,0	
61 x 0,25	gr	146,6		24 x 0,75	gr	172,8	

## Elektronik-Steuerleitung

in Anlehnung an DIN VDE 0812

## LiYCY

### Anwendung

Als geschirmte Anschluss- und Verbindungsleitung in der Mess-, Steuer- und Regeltechnik. Für Starkstrominstallation und Erdverlegung nicht zugelassen.

### Aufbau

Kupferleiter	blanke, feindrähtige Litze
Isolation	PVC
Aderkennzeichnung	gem. DIN 47100
Verseilung	Adern in Lagen verseilt
Bewicklung	Kunststoffolie
Abschirmung	verzinnertes Kupfergeflecht, (opt. Bedeckung ca. 80%)
Mantel	PVC, Farbe: grau, vorzugsweise RAL 7001

### Technische Daten

Querschnitt	Litzenleiter	Leiterwiderstand
0,14 mm <sup>2</sup>	18 x 0,10 mm	max. 138 Ω/km
0,25 mm <sup>2</sup>	14 x 0,15 mm	max. 78 Ω/km
0,34 mm <sup>2</sup>	7 x 0,25 mm	max. 57,7 Ω/km
0,5 mm <sup>2</sup>	16 x 0,20 mm	max. 39 Ω/km
0,75 mm <sup>2</sup>	24 x 0,20 mm	max. 26 Ω/km
1,0 mm <sup>2</sup>	32 x 0,20 mm	max. 19,5 Ω/km
1,5 mm <sup>2</sup>	30 x 0,25 mm	max. 13,3 Ω/km

Isolationswiderstand min. 20 MΩ x km

Prüfspannung 0,14 mm <sup>2</sup>	800 V
Prüfspannung übrige	1200 V

Betriebsspitzenspannung 0,14 mm <sup>2</sup>	350 V
Betriebsspitzenspannung übrige	500 V

Temperaturbereich	
bewegt	- 5°C ... 50°C
unbewegt	- 30°C ... 80°C

## Electronic control cables

in dependence on DIN VDE 0812

## LiYCY

### Application

To be used in areas as tool making and machine industries as well as electronic measurement and control sectors. Not suitable for laying directly in the ground and power engineering.

### Construction

Copper conductor	bare, fine wired
Insulation	PVC
Core identification	acc. to DIN 47100
Stranding	cores stranded in layers
Bewicklung	plastic foil
Screening	tinned copper braided screen, (approx. 80% coverage)
Sheath	PVC, colour: grey, preferably RAL 7001

### Technical data

Cross-section	Stranded cond.	Cond. resistance
0,14 mm <sup>2</sup>	18 x 0,10 mm	max. 138 Ω/km
0,25 mm <sup>2</sup>	14 x 0,15 mm	max. 78 Ω/km
0,34 mm <sup>2</sup>	7 x 0,25 mm	max. 57,7 Ω/km
0,5 mm <sup>2</sup>	16 x 0,20 mm	max. 39 Ω/km
0,75 mm <sup>2</sup>	24 x 0,20 mm	max. 26 Ω/km
1,0 mm <sup>2</sup>	32 x 0,20 mm	max. 19,5 Ω/km
1,5 mm <sup>2</sup>	30 x 0,25 mm	max. 13,3 Ω/km

Insulation resistance min. 20 MΩ x km

Test voltage 0,14 mm <sup>2</sup>	800 V
Test voltage others	1200 V

Peak operating voltage 0,14 mm <sup>2</sup>	350 V
Peak operating voltage others	500 V

Temperature range	
flexing	- 5°C ... 50°C
fixed installation	- 30°C ... 80°C

RoHS



LiYCY

Abmessung Section mm <sup>2</sup>	Farbe Colour	Cu-Zahl Copper content kg/km	Bestell-Nr. XBK-code	Abmessung Section mm <sup>2</sup>	Farbe Colour	Cu-Zahl Copper content kg/km	Bestell-Nr. XBK-code
2 x 0,14	gr	12,6	30031406 x	14 x 0,34	gr	78,0	
3 x 0,14	gr	14,1	30031506 x	16 x 0,34	gr	87,0	30040706 x
4 x 0,14	gr	15,9	30031606 x	18 x 0,34	gr	108,0	30040806 x
5 x 0,14	gr	19,5	30031706 x	20 x 0,34	gr	124,0	
6 x 0,14	gr	22,0	30031806 x	21 x 0,34	gr	127,0	
7 x 0,14	gr	24,0	30031906 x	24 x 0,34	gr	140,0	
8 x 0,14	gr	26,0	30032006 x	27 x 0,34	gr	154,0	
9 x 0,14	gr	28,0	30032006 x	30 x 0,34	gr	162,0	30041306
10 x 0,14	gr	29,0	30032206 x	32 x 0,34	gr	171,0	
12 x 0,14	gr	32,0	30032106 x	36 x 0,34	gr	188,0	
14 x 0,14	gr	35,0	30032506 x	40 x 0,34	gr	208,0	
16 x 0,14	gr	49,0	30034506 x	42 x 0,34	gr	215,0	
18 x 0,14	gr	54,0	30032306 x	44 x 0,34	gr	223,0	
20 x 0,14	gr	58,0		2 x 0,5	gr	29,0	30043106 x
21 x 0,14	gr	60,0		3 x 0,5	gr	35,0	30043206 x
24 x 0,14	gr	74,0	30032806 x	4 x 0,5	gr	45,0	30043306 x
25 x 0,14	gr	78,0	30019506 x	5 x 0,5	gr	50,0	30043406 x
27 x 0,14	gr	85,0		6 x 0,5	gr	59,0	30043506 x
30 x 0,14	gr	98,0		7 x 0,5	gr	68,0	30043606 x
32 x 0,14	gr	108,0		8 x 0,5	gr	75,0	30043706 x
36 x 0,14	gr	117,0	30033206 x	10 x 0,5	gr	93,0	30043806 x
40 x 0,14	gr	126,0		12 x 0,5	gr	107,0	30043906 x
42 x 0,14	gr	132,0		16 x 0,5	gr	129,0	30044006 x
44 x 0,14	gr	138,0		20 x 0,5	gr	165,0	
48 x 0,14	gr	145,0		24 x 0,5	gr	190,0	30044206 x
52 x 0,14	gr	155,0		25 x 0,5	gr	211,0	
56 x 0,14	gr	166,0		2 x 0,75	gr	35,0	30045306 x
61 x 0,14	gr	176,0		3 x 0,75	gr	46,0	30045406 x
2 x 0,25	gr	15,0	30036406 x	4 x 0,75	gr	56,0	30045506 x
3 x 0,25	gr	18,0	30036506 x	5 x 0,75	gr	70,0	30045606 x
4 x 0,25	gr	22,0	30036606 x	6 x 0,75	gr	85,0	30062306 x
5 x 0,25	gr	25,0	30036706 x	7 x 0,75	gr	90,0	30045806 x
6 x 0,25	gr	30,0	30036806 x	8 x 0,75	gr	110,0	30044106 x
7 x 0,25	gr	32,0	30036906 x	10 x 0,75	gr	131,0	30046006 x
8 x 0,25	gr	35,0	30037006 x	12 x 0,75	gr	148,0	30046106 x
10 x 0,25	gr	42,0	30037106 x	18 x 0,75	gr	205,0	
12 x 0,25	gr	50,0	30037206 x	20 x 0,75	gr	220,0	
14 x 0,25	gr	64,0	30037306 x	24 x 0,75	gr	250,0	
16 x 0,25	gr	71,0	30037406 x	27 x 0,75	gr	277,0	
18 x 0,25	gr	80,0	30041006	30 x 0,75	gr	315,0	
20 x 0,25	gr	100,0	30065006 x	2 x 1	gr	45,0	30047906 x
21 x 0,25	gr	105,0		3 x 1	gr	54,0	30019306 x
24 x 0,25	gr	115,0	30066006 x	4 x 1	gr	69,0	30049006 x
25 x 0,25	gr	117,0	30051306 x	5 x 1	gr	82,0	30048506 x
27 x 0,25	gr	120,0	30037806 x	7 x 1	gr	106,0	30047706 x
30 x 0,25	gr	132,0		8 x 1	gr	118,0	30048006 x
32 x 0,25	gr	138,0		10 x 1	gr	145,0	30047306 x
36 x 0,25	gr	152,0		12 x 1	gr	166,0	30049406 x
40 x 0,25	gr	164,0		16 x 1	gr	220,0	
42 x 0,25	gr	172,0		18 x 1	gr	249,0	30037606 x
44 x 0,25	gr	179,0		20 x 1	gr	269,0	
48 x 0,25	gr	209,0		25 x 1	gr	331,0	30048606 x
52 x 0,25	gr	234,0		2 x 1,5	gr	56,0	30019706 x
56 x 0,25	gr	259,0		3 x 1,5	gr	74,0	30046706 x
61 x 0,25	gr	287,0		4 x 1,5	gr	91,0	30046906 x
2 x 0,34	gr	17,0	30039806 x	5 x 1,5	gr	105,0	30051106 x
3 x 0,34	gr	21,0	30039906 x	7 x 1,5	gr	141,0	30051206 x
4 x 0,34	gr	25,0	30040006 x	8 x 1,5	gr	157,0	
5 x 0,34	gr	30,0	30040106 x	10 x 1,5	gr	195,0	
6 x 0,34	gr	36,0	30067006 x	12 x 1,5	gr	228,0	30049106 x
7 x 0,34	gr	42,0	30040206 x	18 x 1,5	gr	336,0	
8 x 0,34	gr	45,0	30033006 x	20 x 1,5	gr	375,0	
10 x 0,34	gr	63,0	30040406 x	25 x 1,5	gr	459,0	
12 x 0,34	gr	70,0	30040506 x				

## Elektronik-Steuerleitung

in Anlehnung an VDE 0812

## Electronic control cable

in dependence on VDE 0812

## LiYCY paarig

## LiYCY twisted pair

### Anwendung

Als geschirmte Anschluss- und Verbindungsleitung in der Mess-, Steuer- und Regel- und Computertechnik. Für Starkstrominstallation und Erdverlegung nicht zugelassen.

### Application

To be used in areas as tool making and machine industries as well as electronic measurement and control sectors. Not suitable for laying directly in the ground and power engineering.

### Aufbau

Kupferleiter	blanke, feindrähtige Litze
Isolation	PVC
Aderkennzeichnung	gem. DIN 47100
Verseilung	Adern zu Paaren, Paare in Lagen
Bewicklung	Kunststoffolie
Abschirmung	verzinnertes Kupfergeflecht, (opt. Bedeckung ca. 80%)
Mantel	PVC, Farbe: grau, vorzugsweise RAL 7032

### Construction

Copper conductor	bare, fine wired,
Insulation	PVC
Core identification	acc. to DIN 47100
Stranding	cores stranded in layers
Bewicklung	plastic foil
Screening	plastic foil, tinned copper braided screen, (approx. 80% coverage)
Sheath	PVC, colour: grey, preferably RAL 7032

### Technische Daten

Querschnitt	Litzenleiter	Schleifenwiderstand
0,14 mm <sup>2</sup>	18 x 0,10 mm	max. 296 Ω/km
0,25 mm <sup>2</sup>	14 x 0,15 mm	max. 160 Ω/km
0,34 mm <sup>2</sup>	7 x 0,25 mm	max. 115 Ω/km
0,5 mm <sup>2</sup>	16 x 0,20 mm	max. 77,8 Ω/km

### Technical data

Cross-section	Stranded cond.	Loop resistance
0,14 mm <sup>2</sup>	18 x 0,10 mm	max. 296 Ω/km
0,25 mm <sup>2</sup>	14 x 0,15 mm	max. 160 Ω/km
0,34 mm <sup>2</sup>	7 x 0,25 mm	max. 115 Ω/km
0,5 mm <sup>2</sup>	16 x 0,20 mm	max. 77,8 Ω/km

Querschnitt		Dämpfung (800 Hz)
0,14 mm <sup>2</sup>	18 x 0,10 mm	2,3 dB/km
0,25 mm <sup>2</sup>	14 x 0,15 mm	1,9 dB/km
0,34 mm <sup>2</sup>	7 x 0,25 mm	1,5 dB/km
0,5 mm <sup>2</sup>	16 x 0,20 mm	1,3 dB/km

Cross-section		Attenuation (800 Hz)
0,14 mm <sup>2</sup>	18 x 0,10 mm	2,3 dB/km
0,25 mm <sup>2</sup>	14 x 0,15 mm	1,9 dB/km
0,34 mm <sup>2</sup>	7 x 0,25 mm	1,5 dB/km
0,5 mm <sup>2</sup>	16 x 0,20 mm	1,3 dB/km

Isolationswiderstand min. 20 MΩ x km

Insulation resistance min. 20 MΩ x km

Prüfspannung 0,14 mm<sup>2</sup> 800 V  
Prüfspannung übrige 1500 V

Test voltage 0,14 mm<sup>2</sup> 800 V  
Test voltage others 1500 V

Betriebsspitzenspannung 0,14 mm<sup>2</sup> 350 V  
Betriebsspitzenspannung übrige 500 V

Peak operating voltage 0,14 mm<sup>2</sup> 350 V  
Peak operating voltage others 500 V

Kapazität max. 120 nF/km

Capacity max. 120 nF/km

Temperaturbereich  
bewegt - 5°C ... 50°C  
unbewegt - 30°C ... 80°C

Temperature range  
flexing - 5°C ... 50°C  
fixed installation - 30°C ... 80°C

Mindestbiegeradius 10 x Kabeldurchmesser

Minimum bending radius 10 x cable diameter



## Elektronik-Steuerleitung

**LiYY - UL - CSA**  
**LiYCY - UL - CSA**

## Electronic control cable

**LiYY - UL - CSA**  
**LiYCY - UL - CSA**

### Anwendung

Verbindungskabel in der Meß- und Datentechnik. Dank SR-PVC ideal für Termi-Point-Verbindung.

SR-PVC = Semi-Rigid PVC

Spezielles halbhartes PVC zur Unterstützung der Termi-Point Anschlußtechnik. Diese lötfreie Verbundtechnik garantiert:

- Hohe Kontaktsicherheit
- Niedrigster Übergangswiderstand
- Lange Lebensdauer
- Service-Freundlichkeit

### Aufbau

Leiter	EI-Cu-Litze, verzinkt
	7 x 0,16mm = 0,14mm <sup>2</sup> , AWG 26
	7 x 0,203mm = 0,23mm <sup>2</sup> , AWG 24
	7 x 0,254mm = 0,35mm <sup>2</sup> , AWG 22 (LiYCY)
	7 x 0,32mm = 0,56mm <sup>2</sup> , AWG 20
Isolation	SR-PVC, Farben optional Shorehärte (A) : 96 +/- 3
Verseilung	in Lagen
Bewicklung	Polyester-Folie (LiYCY)
Schirmung	EI-Cu-Geflecht, verzinkt opt. Dichte: ca. 85 +/- 5% (LiYCY)
Endmantel	PVC Class 43 Farbe optional Shorehärte (A) : 85 +/- 3 vollaufgespritzt, talkumiert (LiYY)
Bedruckung	File- und Style-Nr. (gemäß UL/CSA)

### Technische Daten

Prüfspannung LiYY:	> 1500 V
bei 50 Hz eff. über 1 Minute	
Prüfspannung LiYCY: Ader / Ader	> 2000 V
Ader / Schirm	> 1500 V

Isolationswiderstand: min. 100 MΩ x km bei 20°C

Leiterwiderstand:	
0,14mm <sup>2</sup>	max. 140 Ω/km bei 20°C
0,23mm <sup>2</sup>	max. 92 Ω/km bei 20°C
0,35mm <sup>2</sup> (LiYCY)	max. 58 Ω/km bei 20°C
0,56mm <sup>2</sup>	max. 33 Ω/km bei 20°C

Betriebsspannung max. 300 V

Temperaturbereich:	
bewegt	-10 ... 80°C
unbewegt	-30 ... 80°C

Flammwidrig nach UL VW-1 / CSA FT-1

### Application

Connecting line for measurement and data equipment. As a result of using SR-PVC cables are perfectly suitable for Termi-Point-connection.

SR-PVC = Semi-Rigid PVC

Especially semi-tough PVC to support the Termi-Point connection-technology. The interconnected technology without soldering assured:

- high contact confidence
- minimum contact resistance
- long durability
- service-affibility

### Construction

Conductor:	EI-copper-conductor, tinned
	7 x 0,16mm = 0,14mm <sup>2</sup> , AWG 26
	7 x 0,203mm = 0,23mm <sup>2</sup> , AWG 24
	7 x 0,254mm = 0,35mm <sup>2</sup> , AWG 22 ( LiYCY)
	7 x 0,32mm = 0,56mm <sup>2</sup> , AWG 20
Insulation:	SR-PVC, colours optional shore hardness (A): 96 +/- 3
Stranding:	in layers
Wrapping:	polyester film (LiYCY)
Shielding:	EL-copper-braid, tinned opt. density: ca. 85 +/- 5% (LiYCY)
Outer sheat:	PVC-Class 43 colour optional shore hardness (A): 85 +/- 3 fully sprinkled, with talcum (LiYY)
Printing:	File- and Style-number (acc. to UL/CSA)

### Technical data

Test voltage LiYY:	> 1500 V
at 50 Hz over 1 minute	
Test voltage LiYCY: core/core	> 2000 V
core/shield	> 1500 V

Insulation resistance: min. 100 MΩ x km at 20°C

Conductor resistance:	
0,14mm <sup>2</sup>	max. 140 Ω/km at 20°C
0,23mm <sup>2</sup>	max. 92 Ω/km at 20°C
0,35mm <sup>2</sup> (LiYCY)	max. 58 Ω/km at 20°C
0,56mm <sup>2</sup>	max. 33 Ω/km at 20°C

Operating voltage: max. 300 V

Temperature range:	
flexing	-10 ... 80°C
fixed installation	-30 ... 80°C

Flame retardant acc. to UL VW-1 / CSA FT-1

RoHS



**LiYY - UL - CSA**  
**LiYCY - UL - CSA**

Abmessung Section mm <sup>2</sup>	Farbe Colour	Cu-Zahl Copper content kg/km	Bestell-Nr. XBK-code
<b>LiYY-UL-CSA</b>			
4 x 0,14	gr	5,6	
6 x 0,14	gr	8,4	
2 x 0,23	gr	4,6	
4 x 0,23	gr	9,2	
8 x 0,23	gr	19,4	
10 x 0,23	gr	23,0	
2 x 0,56	gr	11,2	
3 x 0,56	gr	16,8	
4 x 0,56	gr	22,4	
<b>LiYCY-UL-CSA</b>			
2 x 0,14	gr	10,7	
3 x 0,14	gr	12,1	
4 x 0,14	gr	13,5	
6 x 0,14	gr	19,0	
10 x 0,14	gr	27,2	
16 x 0,14	gr	38,2	
2 x 0,23	gr	12,5	
3 x 0,23	gr	14,7	
4 x 0,23	gr	19,6	
8 x 0,23	gr	31,2	
10 x 0,23	gr	35,7	
12 x 0,23	gr	48,7	
2 x 0,56	gr	21,7	
3 x 0,56	gr	27,3	
4 x 0,56	gr	32,9	
8 x 0,56	gr	66,3	

## Solarleitung

## Solar cable

### **XBK-SUN-FLEX**

### **XBK-SUN-FLEX**

#### **Anwendung**

Diese Leitung wird für die Verkabelung von Photovoltaikanlagen eingesetzt. Photovoltaik ist die Umwandlung von Sonnenstrahlen in elektrische Energie. Die Leitung ist geeignet zur festen Verlegung und flexiblen Anwendung bei freier Bewegung ohne Zugbeanspruchung. Sie eignet sich für die Verlegung in trockenen und feuchten Räumen, im Freien, auch unter direkter Sonneneinstrahlung. Für die Verlegung im Erdreich ist XBK-SUN-FLEX nicht geeignet.

#### **Application**

This cable is used for the wiring of photovoltaic plants. Photovoltaics is the application of solar cells to convert sunlight directly into electrical energy. The cable is suitable for fixed installation and flexible application with free movement without tensile load. It is suitable for the installation into wet and dry rooms, outdoors, also under direct sunlight. XBK-SUN-FLEX is not suitable for direct burial into the ground.

#### **Aufbau**

Kupferleiter	verzinnte, feindrähtige Litze, gem. VDE 0295 Kl. 5
Isolation	Spezialgummimischung, gem. VDE 0282 T. 1
Mantel	Spezialgummimischung, gem. VDE 0282 T. 2

#### **Construction**

Copper conductor	tinned, fine wired, acc. to VDE 0295 cl. 5
Insulation	special rubber compound, acc. to VDE 0282 part 1
Sheath	special rubber compound, acc. to VDE 0282 part 1

#### **Technische Daten**

Nennspannung	600/1000 V
Wechselspannung	1500 V

#### **Technische Daten**

Nominal voltage	600/1000 V
Test voltage	1500 V

Temperaturbereich	
max. Temperatur am Leiter	110°C
max. Umgebungstemperatur (fest verlegt)	-40°C ... 90°C

Temperature range	
max. temperature at conductor	110°C
max. environment temperature (fixed installation)	-40°C ... 90°C

Mindestbiegeradius bewegt	5 x Kabeldurchmesser
fest verlegt	3 x Kabeldurchmesser

Minimum bending radius flexible	5 x cable diameter
fixed installation	3 x cable diameter

#### **Weitere Vorteile**

- UV-beständig
- ozonbeständig, gem. VDE 0282 T. 2
- halogenfrei
- langlebig
- korrosionsfest in industrieller Umgebung

#### **Further advantages**

- UV resistant
- ozone resistant acc. VDE 0282 T 2
- halogen free
- long durability
- corrosion resistant at industrial environment



## Solarleitung

### **XBK-SUN-FLEX-HX**

Solar-PV-Line

TÜV Bauart geprüft 2 PFG 1169/08.07

## Solar cable

### **XBK-SUN-FLEX-HX**

Solar-PV-Line

TÜV approved 2 PFG 1169/08.07

#### Anwendung

XBK-SUN-FLEX-HX ist geeignet für die fest verlegte wie auch frei oder hängend frei bewegte Verkabelung von Photovoltaik Stromerzeugungssystemen im Innen- und Außenbereich, auch unter direkter Sonneneinstrahlung.

#### Aufbau

Kupferleiter	verzinnte, feindrähtige Litze gem. DIN VDE 0295, Kl. 5 / IEC 60228 cl. 5
Isolation	vernetzt, halogenfrei
Mantel	vernetzt, halogenfrei
Farbe	schwarz optional: rot, blau und Nagetier- schutz durch Stahlgeflecht

#### Technische Daten

Nennspannung	600/1000 V / AC 900/1500 V / DC
Prüfspannung 5 min	6500 V / AC 15000 V / DC
Leiterwiderstand	
1 x 2,5 mm <sup>2</sup>	max. 8,21 Ω/km
1 x 4 mm <sup>2</sup>	max. 5,10 Ω/km
1 x 6 mm <sup>2</sup>	max. 3,40 Ω/km
1 x 10 mm <sup>2</sup>	max. 1,95 Ω/km
Isolationswiderstand bei 20°C	min. 20 MΩ x km
Temperaturbereich	
bewegt	-30°C ... 100°C
fest verlegt	-50°C ... 150°C
Biegeradius	5 x Außendurchmesser
Zugbelastbarkeit	15 N/mm <sup>2</sup>

#### Besonderheiten

- flammwidrig nach VDE 0482 Teil 332-1-2, DIN EN 600332-1-2, IEC 60322-1-2
- vernetzte Werkstoffe
- verhindert die wärmebedingte Deformation der Isolierung im Kurzschlussfall wie auch das Zurückziehen der Isolierung beim Löt
- sehr gute Einzugseigenschaften und Abriebfestigkeit durch einen extrem robusten und glatten Außenmantel
- hervorragende Witterungs-, Hydrolyse-, Ozon- und UV-Beständigkeit
- hohe Beständigkeit gegen Öl und Chemikalien
- Anforderungsprofil für Leitungen für PV-Systeme DKE/VDE AK 411.2.3
- Feuchte-Wärme-Prüfung lt. EN 60068-2-78
- Kältebeständigkeit lt. EN 60811-1-4 / EN 50305

#### Application

XBK-SUN-FLEX-HX is suitable for stationary as well as free or freely suspended wiring of in- and outside photovoltaic electricity generating systems, even under direct insolation.

#### Construction

Copper conductor	tinned, fine wired acc. to DIN VDE 0295, cl. 5 / IEC 60228 cl. 5
Insulation	cross linked, halogen free
Sheath	cross linked, halogen free
Colour	black optional red, blue and rodent protection by steel wire braid

#### Technical data

Nominal voltage	600/1000 V / AC 900/1500 V / DC
Test voltage 5 min	6500 V / AC 15000 V / DC
Conductor resistance	
1 x 2,5 mm <sup>2</sup>	max. 8,21 Ω/km
1 x 4 mm <sup>2</sup>	max. 5,10 Ω/km
1 x 6 mm <sup>2</sup>	max. 3,40 Ω/km
1 x 10 mm <sup>2</sup>	max. 1,95 Ω/km
Insulation resistance at 20°C	min. 20 MΩ x km
Temperature range	
flexible	-30°C ... 100°C
fixed installation	-50°C ... 150°C
Bending radius	5 x diameter
Max. tractive force	15 N/mm <sup>2</sup>

#### Special features

- flame retardant VDE 0482 part 332-1-2, DIN EN 600332-1-2, IEC 60322-1-2
- cross-linked materials
- no deformation of insulation in case of short-circuit and no shrinkage of the insulation when brazed
- excellent pulling and abrasion performance
- excellent resistance to environmental conditions, hydrolysis, ozone and UV
- high resistance to oil and chemicals
- requirements for cables for PV-Systems DKE/VDE AK 411.2.3
- humidity-heat-checking in acc. EN 60068-2-78
- resistance to cold in acc. EN 60811-1-4 / EN 50305



## Leitung für Windenergiekraftwerke

### TURBO-FLEX

#### H07BN4-F

## Cable for wind farms

### TURBO-FLEX

#### H07BN4-F

#### Anwendung

Diese Leitung findet ihren Einsatz in Windenergieanlagen bei mittlerer mechanischer Beanspruchung. Sie kann frei beweglich, frei hängend und fest verlegt benutzt werden. Wird die Leitung frei hängend eingesetzt, so ist sie tordierbar.

Sie findet Verwendung in Innenräumen, im Freien, in explosionsgefährdeten Bereichen, in gewerblichen und landwirtschaftlichen Betrieben sowie auf Baustellen zum Anschluss von Elektrogeräten. Bei geschützter Verlegung, z.B. in Rohren, Geräten und elektrischen Betriebsstätten ist sie zugelassen bis 1000 V Wechselspannung oder 750 V Gleichspannung gegen Erde. Eine Zugbelastung mit mehr als 15 N/mm<sup>2</sup> Leiterquerschnitt ist nicht zugelassen. Die Leitung ist konform zur Richtlinie 2006/95/EG (Niederspannungsrichtlinie).

#### Aufbau

Kupferleiter feindrähtige Litze, gem. VDE 0295 Kl. 6 bzw. IEC 60228 Cl. 6  
Isolation spezielle Gummimischung auf ERP-Basis  
Aderkennzeichnung gem. VDE 0293-308  
Mantel spezielle Gummimischung auf CM-Basis, Farbe: schwarz

#### Technische Daten

Nennspannung 450/750 V

Prüfspannung 2500 V

Temperaturbereich  
bewegt -15°C ... 90°C  
fest verlegt -35°C ... 90°C

Mindestbiegeradius  
bewegt 6 x Leitungsdurchmesser  
fest verlegt 5 x Leitungsdurchmesser

Torsionsbelastung +/- 150°/m

#### Weitere Vorteile

- UV- und ozonbeständig
- ölbeständig
- flammwidrig
- abriebfest
- kälteflexibel
- torsionsbeständig

#### Application

This cable is used in wind farms with medium mechanical stress. It can be used freely moveable, freely hanging or installed fixed. If the cable is used freely moveable it could be used under torsion.

It can be used indoors, outdoors, for explosive areas, for industrial and agricultural plants, as well as on installation sites for connection to electrical appliances. If the cable is protectively installed, for example in pipes/tubes/trunking, appliances and electrical operating sites, it is permitted up to 1000 V ac or voltage or 750 V dc voltage against earth. A tensile stress of more than 15 N/mm<sup>2</sup> conductor cross-section is not permitted. The product corresponds to the 2006/95/EG directive (low voltage directive).

#### Construction

Copper conductor fine wired acc. to VDE 0295 cl. 6 resp. to IEC 60228 cl. 6  
Insulation special rubber mixture on ERP-basis  
Core identification acc. to VDE 0293-308  
Sheath special rubber mixture on CM-basis, black

#### Technical data

Nominal voltage 450/750 V

Test voltage 2500 V

Temperature range  
flexible -15°C ... 90°C  
fixed installation -35°C ... 90°C

Minimum bending radius  
flexible 6 x cable diameter  
fixed installation 5 x cable diameter

Torsional stress +/- 150°/m

#### Further advantages

- UV and ozone resistant
- oil resistant
- flame retardant
- abrasion resistant
- flexible at low temperatures
- torsion resistant

**RoHS****TURBO-FLEX****H07BN4-F**

Abmessung Section mm <sup>2</sup>	Farbe Colour	Cu-Zahl Copper content kg/km	Bestell-Nr. XBK-code
3 x 1,5	SW	43,0	
4 x 1,5	SW	58,0	
5 x 1,5	SW	72,0	
7 x 1,5	SW	101,0	
3 x 2,5	SW	72,0	
4 x 2,5	SW	96,0	
5 x 2,5	SW	120,0	
1 x 4	SW	38,0	
2 x 4	SW	77,0	
3 x 4	SW	115,0	
4 x 4	SW	154,0	
5 x 4	SW	192,0	
6 x 4	SW	280,0	
1 x 6	SW	58,0	
2 x 6	SW	115,0	
3 x 6	SW	173,0	40358001
4 x 6	SW	230,0	
5 x 6	SW	288,0	40358201
1 x 10	SW	96,0	
2 x 10	SW	192,0	
3 x 10	SW	288,0	40359201
4 x 10	SW	354,0	
5 x 10	SW	480,0	
1 x 16	SW	154,0	40357501
2 x 16	SW	307,0	
3 x 16	SW	481,0	
4 x 16	SW	614,0	
5 x 16	SW	768,0	
1 x 25	SW	240,0	
2 x 25	SW	480,0	
3 x 25	SW	720,0	
4 x 25	SW	960,0	
5 x 25	SW	1200,0	
1 x 35	SW	336,0	40357401
3 x 35	SW	1098,0	
4 x 35	SW	1344,0	
1 x 50	SW	480,0	
1 x 70	SW	672,0	
1 x 95	SW	912,0	
1 x 120	SW	1152,0	
1 x 150	SW	1440,0	
1 x 185	SW	1776,0	40357301x
1 x 240	SW	2304,0	40357201 x
1 x 300	SW	2880,0	

## Leitung für Windenergiekraftwerke

nach VDE 0282 Teil 13

nach HD 22.13

### TURBO-FLEX H07ZZ-F

#### Anwendung

Diese halogenfreie Variante der H07BN4-F-Leitung findet ihren Einsatz in Türmen von Windenergieanlagen bei mittlerer mechanischer Beanspruchung. Sie kann frei beweglich, frei hängend und fest verlegt benutzt werden. Die Leitung ist tordierbar, wenn sie frei hängend eingesetzt wird.

Sie wird in Innenräumen, im Freien, in explosionsgefährdeten Bereichen, in gewerblichen und landwirtschaftlichen Betrieben sowie auf Baustellen zum Anschluss von Elektrogeräten verwendet. Bei geschützter Verlegung, z.B. in Rohren, Geräten und elektrischen Betriebsstätten ist sie zugelassen bis 1000 V Wechselspannung oder 750 V Gleichspannung gegen Erde. Eine Zugbelastung mit mehr als 15 N/mm<sup>2</sup> Leiterquerschnitt ist nicht zugelassen. Die Leitung ist konform zur Richtlinie 2006/95/EG (Niederspannungsrichtlinie).

#### Aufbau

Kupferleiter feindrähtige Litze, gem. VDE 0295 Cl. 6  
bzw. IEC 60228 Cl. 6  
Isolation halogenfreie Spezial-Gummimischung  
auf ERP-Basis  
Aderkennzeichnung gem. VDE 0293-308  
Mantel halogenfreie Spezial-Gummimischung  
auf EVA-Basis, Farbe:  
schwarz

#### Technische Daten

Nennspannung 450/750 V

Prüfspannung 2500 V

Temperaturbereich  
bewegt -40°C ... 90°C  
fest verlegt -40°C ... 90°C

Mindestbiegeradius  
bewegt 6 x Leitungsdurchmesser  
fest verlegt 5 x Leitungsdurchmesser

Torsionsbelastung +/- 150°/m

#### Weitere Vorteile

- UV- und ozonbeständig
- ölbeständig
- flammwidrig
- abriebfest
- kälteflexibel
- torsionsbeständig

## Cable for wind farms

acc. to VDE 0282 part 13

acc. to HD 22.13

### TURBO-FLEX H07ZZ-F

#### Application

This halogen free variation to the H07BN4-F cable is used in towers of wind farms with medium mechanical stress. It can be used freely moveable, freely hanging or installed fixed. If the cable is used freely moveable it could be used under torsion.

It can be used indoors, outdoors, for explosive areas, for industrial and agricultural plants, as well as on installation sites for connection to electrical appliances. If the cable is protectively installed, for example in pipes/tubes/trunking, appliances and electrical operating sites, it is permitted up to 1000 V ac or voltage or 750 V dc voltage against earth. A tensile stress of more than 15 N/mm<sup>2</sup> conductor cross-section is not permitted. The product corresponds to directive 2006/95/EG (low voltage directive).

#### Construction

Copper conductor fine wired acc. to VDE 0295 cl. 6  
resp. IEC 60228 cl. 6  
Insulation halogen free special rubber mixture  
on ERP-basis  
Core identification acc. to VDE 0293-308  
Sheath halogen free special rubber mixture  
on EVA-basis, black

#### Technical data

Nominal voltage 450/750 V

Test voltage 2500 V

Temperature range  
flexible -40°C ... 90°C  
fixed installation -40°C ... 90°C

Minimum bending radius  
flexible 6 x cable diameter  
fixed installation 5 x cable diameter

Torsional stress +/- 150°/m

#### Further advantages

- UV and ozone resistant
- oil resistant
- flame retardant
- abrasion resistant
- flexible at low temperatures
- torsion resistant

RoHS



**TURBO-FLEX**

**H07ZZ-F**

Abmessung Section mm <sup>2</sup>	Farbe Colour	Cu-Zahl Copper content kg/km	Bestell-Nr. XBK-code
3 x 1,5	SW	43,0	
4 x 1,5	SW	58,0	
5 x 1,5	SW	72,0	
7 x 1,5	SW	101,0	
3 x 2,5	SW	72,0	
4 x 2,5	SW	96,0	
5 x 2,5	SW	120,0	
1 x 4	SW	38,0	
2 x 4	SW	77,0	
3 x 4	SW	115,2	
4 x 4	SW	154,0	
5 x 4	SW	192,0	
6 x 4	SW	280,0	
1 x 6	SW	58,0	
2 x 6	SW	115,0	
3 x 6	SW	173,0	
4 x 6	SW	230,0	
5 x 6	SW	288,0	
1 x 10	SW	96,0	
2 x 10	SW	192,0	
3 x 10	SW	288,0	
4 x 10	SW	384,0	
5 x 10	SW	480,0	42354001 x
1 x 16	SW	154,0	
2 x 16	SW	307,0	
3 x 16	SW	461,0	
4 x 16	SW	614,0	
5 x 16	SW	768,0	
1 x 25	SW	240,0	
2 x 25	SW	480,0	
3 x 25	SW	720,0	
4 x 25	SW	960,0	
5 x 25	SW	1200,0	
1 x 35	SW	336,0	
3 x 35	SW	1008,0	
4 x 35	SW	1344,0	
1 x 50	SW	480,0	
1 x 70	SW	672,0	
1 x 95	SW	912,0	42356801
1 x 120	SW	1152,0	
1 x 150	SW	1440,0	
1 x 185	SW	1776,0	
1 x 240	SW	2304,0	42357201 x
1 x 300	SW	2880,0	

## Leitung für Windenergiekraftwerke

in Anlehnung an HD 604

**(N)A2XH**

## Cable for wind farms

in dependence on HD 604

**(N)A2XH**

### Anwendung

Die Starkstromkabel mit mehrdrähtigen oder feindrähtigen Leitern sind für feste Verlegung im Bereich von Kraftwerken oder Umspannwerken vorgesehen. Die Kabel sind für die Verlegung in trockenen Innenräumen in oder auf Mauerwerk auf Kabeltrassen geeignet. Sie sind jedoch nicht für die direkte Verlegung in Wasser oder Erde sowie für Kontakt in stehendem Wasser vorgesehen.

### Aufbau

Aluminiumleiter	rund, mehrdrähtig gem. EN 60228 KI2
Isolation	vernetztes Polyethylen 2X11
Mantel	halogenfreie, flammwidrige, thermoplastische Polyolefinmischung HM4, UV- und ozonbeständig, Farbe: schwarz

### Technische Daten

Nennspannung	600/1000 V
Prüfspannung	4000 V
Temperaturbereich Max. Temperatur am Leiter	-40°C ... 90°C bis 90°C
Max. Zugkraft	5,5 kN
Mindestbiegeradius fest verlegt	18 x Außendurchmesser

### Weitere Vorteile

- leicht absetzbar
- geringe Rauchentwicklung gem. EN 502 68-2
- keine korrosiven Gase, halogenfrei EN 50267-2-2
- bietet wegen der VPE-Isolierung in belasteten Netzen erhebliche Reserven sowohl im Überlastbetrieb, wie unter thermisch ungünstigen Bedingungen

### Application

These power cables multi or fine wired are for fixed installation within power stations or transformer stations. These cables are intended for installation inside dry rooms in or on masonry on cable trays. Not to be used for direct installation in water or underground or standing water.

### Construction

Aluminium conductor	round, multi wired, acc. to EN 60228 cl. 2
Insulation	cross-linked Polyethylene 2X11
Sheath	halogen free, flame retardant, thermoplastic polyofine mixture HM4, UV- and ozone-resistant, colour: black

### Technical data

Nominal voltage	600/1000 V
Test voltage	4000 V
Temperature range Max. temperature at conductor	-40°C ... 90°C up to 90°C
Max. tension	5,5 kN
Minimum bending radius fixed installation	18 x cable diameter

### Further advantages

- easy skinning
- low-smoke density acc. to EN 502 68-2
- no corrosive gases, halogen free acc. to EN 50267-2-2
- due to VPE insulation considerable buffer in overcharged power lines











## Leichte Gummischlauchleitung

nach VDE 0282 Teil 4 / HD 22.4

### H05RN-F

## Rubber-sheathed cable

acc. to VDE 0282 part 4 / HD 22.4

### H05RN-F

#### Anwendung

Die Schlauchleitung H05RN-F ist für den Anschluß von Elektrogeräten bei geringen mechanischen Beanspruchungen in trockenen, feuchten und nassen Räumen sowie im Freien, z.B. als Anschlußleitung für Gartengeräte bestimmt. Sie ist bei normaler Beanspruchung geeignet für die ständige Verwendung im Freien. Diese Leitungen dürfen mit Fetten und Ölen in Berührung kommen (z.B. Friteusen).

#### Aufbau

Kupferleiter	blanke oder verzinnzte feindrähtige Litze gem. HD 383 Kl. 5
Isolation	Gummi
Aderkennzeichnung	verschiedenfarbige Kennzeichnung bzw. Nummernaufdruck auf schwarzer Ader nach DIN VDE 0293
Verseilung	Adern verseilt
Mantel	Gummi, flammwidrig

#### Technische Daten

Nennspannung U <sub>0</sub> /U	300 / 500 V
Prüfspannung	2000 V
Temperaturbereich	-25°C ... +60°C
Mindestbiegeradius	ca. 15 x Leitungsdurchmesser

#### Hinweis

Diese Leitungen sind auch für die feste Verlegung z.B. in Möbeln, Dekorationsverkleidungen, Stellwänden und Hohlräumen von Fertigbauteilen geeignet.

#### Application

These cables are suitable for connecting electrical appliances with low mechanical stress in dry, damp and wet places as well as in open air, e.g. as connection cable for horticultural tools. These cables can be used in contact with fats and oils (e.g. deep fryers), installation in hazardous areas is allowed.

#### Construction

Copper conductor	bare or tinned, fine stranded acc. to HD 383 cl. 5
Insulation	rubber
Core identification	add codes or number inscription on black core acc. to DIN VDE 0293
Stranding	cores stranded
Sheath	rubber, flame retardant

#### Technical data

Nominal voltage U <sub>0</sub> /U	300 / 500 V
Test voltage	2000 V
Temperature range	-25°C ... +60°C
Minimum bending radius	approx. 15 x cable diameter

#### Remarks

These cables are suitable for fixed installation in partition walls, furniture, decoration covering and in hollow spaces of prefabricated building parts.







## Schwere Gummischlauchleitung

nach VDE 0282 Teil 4 / HD 22.4

### H07RN-F / A07RN-F (in Anlehnung)

## Heavy duty rubber-sheathed cable

acc. to VDE 0282 part 4 / HD 22.4

### H07RN-F / A07RN-F (in dependence)

#### Anwendung

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.

#### Aufbau

Kupferleiter	feindrähtige Litze, gem. HD 383 Kl. 5
Isolation	Gummi
Aderkennzeichnung	verschiedenfarbige Kennzeichnung bzw. Nummernaufdruck auf schwarzer Ader nach DIN VDE 0293
Verseilung	Adern verseilt
Mantel	Polychloroprene-Gummi (Neoprene), flammwidrig

#### Technische Daten

Nennspannung U <sub>0</sub> /U	450 / 750 V
Prüfspannung	2500 V
Temperaturbereich	-30°C ... +60°C
Mindestbiegeradius	für flexiblen Einsatz 15 x Leitungsdurchmesser

#### Besonderheit

Diese Leitungen dürfen bei geschützter, fester Verlegung in Rohren oder in Geräten sowie als Läuferanschlußleitung von Motoren jeweils mit einer Nennspannung bis 1000 V Wechselspannung oder einer Gleichspannung bis 750 V gegen Erde betrieben werden. Bei Verwendung in Schienenfahrzeugen darf die Betriebsgleichspannung 900 V gegen Erde betragen.

#### Hinweis

Diese Leitungen sind auch für die feste Verlegung auf Putz, in provisorischen Bauten und Wohnbaracken sowie für die direkte Verlegung auf Bauteilen von Hebezeugen und Maschinen geeignet.

#### Application

*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.*

#### Construction

Copper conductor	fine wire stranded, acc. to HD 383 cl. 5
Insulation	rubber
Core identification	acc. to DIN VDE 0293
Stranding	cores stranded in layers
Sheath	rubber compound (Neoprene), flame retardant

#### Technical data

Nominal voltage U <sub>0</sub> /U	450 / 750 V
Test voltage	2500 V
Temperature range	-30°C ... +60°C
Minimum bending radius flexing	15 x cable diameter

#### Special features

*These cables can be used for protected and fixed installation in tubes or in equipment as well as rotor connecting cable to motors with a working voltage of up to 1000 V alternating current or a direct current of up to 750 V against ground. The operating direct current is permitted up to 900 V against ground when they are used in rail-coaches.*

#### Remarks

*These cables are also suitable for fixed installation on plaster, in temporary buildings and residential barracks, They are suitable for direct laying on components and mechanical parts of machines, e.g. lifts and cranes.*

RoHS



**H07RN-F  
A07RN-F**

Abmessung Section mm <sup>2</sup>	Farbe Colour	Cu-Zahl Copper content kg/km	Bestell-Nr. XBK-code	Abmessung Section mm <sup>2</sup>	Farbe Colour	Cu-Zahl Copper content kg/km	Bestell-Nr. XBK-code
<b>A07RN-F</b>				<b>H07RN-F</b>			
3 x 1,5	SW	43,0		1 x 10	SW	96,0	40335201 x
3 x 2,5	SW	72,0		3 G 10	SW	288,0	40337401
3 x 4	SW	115,2		4 G 10	SW	384,0	40338601 x
3 x 6	SW	173,0		5 G 10	SW	480,0	40340001 x
3 x 10	SW	288,0	40342201				
3 x 16	SW	461,0		1 x 16	SW	154,0	40335301 x
3 x 25	SW	720,0		3 G 16	SW	461,0	40601501
3 x 35	SW	1008,0		4 G 16	SW	614,0	40338701 x
3 x 50	SW	1440,0		5 G 16	SW	768,0	40340101 x
<b>H07RN-F</b>				1 x 25	SW	240,0	40335401 x
2 x 1	SW	19,2	40336401	3 G 25	SW	720,0	40661101
3 G 1	SW	29,0	40336901 x	4 G 25	SW	960,0	40338801 x
				5 G 25	SW	1200,0	40340201 x
1 x 1,5	SW	14,4	40375301				
2 x 1,5	SW	29,0	40652201 x	1 x 35	SW	336,0	40342401 x
3 G 1,5	SW	43,0	40337001 x	3 G 35	SW	1008,0	40337701
4 G 1,5	SW	58,0	40338201 x	4 G 35	SW	1344,0	40338901 x
5 G 1,5	SW	72,0	40339601 x	5 G 35	SW	1680,0	40340301
7 G 1,5	SW	101,0	40340501 x				
12 G 1,5	SW	173,0	40340801	1 x 50	SW	480,0	40652001 x
18 G 1,5	SW	259,0	30084401	3 G 50	SW	1440,0	40337801
19 G 1,5	SW	274,0	40654401	4 G 50	SW	1920,0	40339001 x
24 G 1,5	SW	346,0	40601901	5 G 50	SW	2400,0	40340401
1 x 2,5	SW	24,0	40334901	1 x 70	SW	672,0	40656701 x
2 x 2,5	SW	48,0	40342501 x	3 G 70	SW	2016,0	40343301
3 G 2,5	SW	72,0	40337101 x	4 G 70	SW	2688,0	40339101 x
4 G 2,5	SW	96,0	40338301 x	5 G 70	SW	3360,0	30073601
5 G 2,5	SW	120,0	40339701 x				
7 G 2,5	SW	168,0	40340601	1 x 95	SW	912,0	40335801 x
12 G 2,5	SW	288,0	40340901	3 G 95	SW	2736,0	40338001
18 G 2,5	SW	432,0	30084501	4 G 95	SW	3648,0	40339201 x
19 G 2,5	SW	456,0	40652101				
24 G 2,5	SW	576,0	30084601	1 x 120	SW	1152,0	40335901 x
				4 G 120	SW	4608,0	40339301
1 x 4	SW	38,0	40335001 x				
2 x 4	SW	77,0	40652301	1 x 150	SW	1440,0	40669101 x
3 G 4	SW	115,2	40337201	4 G 150	SW	5760,0	40339401
4 G 4	SW	154,0	40338401 x				
5 G 4	SW	192,0	40339801 x	1 x 185	SW	1776,0	40656801 x
12 G 4	SW	461,0	40372201	4 G 185	SW	7104,0	40339501
1 x 6	SW	58,0	40335101 x	1 x 240	SW	2304,0	40336201 x
2 x 6	SW	115,0	40336801	4 G 240	SW	9216,0	40340701
3 G 6	SW	173,0	40337301				
4 G 6	SW	230,0	40338501 x	1 x 300	SW	2880,0	40336301 x
5 G 6	SW	288,0	40339901 x				

## Schwere Gummischlauchleitung

nach VDE 0250 Teil 812

## NSSHÖU-O / -J

## Heavy duty rubber cable

acc. to VDE 0250 part 812

## NSSHÖU-O / -J

### Anwendung

Für den Einsatz bei sehr hohen mechanischen Beanspruchungen. Zum Anschluß von schweren Geräten in der Industrie, auf Baustellen und im Bergbau. Zur Verlegung in trockenen und feuchten Räumen, im Freien und in explosionsgefährdeten Bereichen.

NSSHÖU-Leitungen dürfen auch fest verlegt werden wie z.B. in provisorischen Bauten und auf Baustellen sowie an Förderanlagen und Maschinen.

### Aufbau NSSHÖU-O

Kupferleiter	verzinnte feindrähtige Litze, gem. VDE 0295 Kl. 5
Isolation	Gummi 3GI3
Aderkennzeichnung	gem. VDE 0207 Teil 20
Mantel	Gummi 5GM5, gem. VDE 0207 Teil 21

### Aufbau NSSHÖU-J

Kupferleiter	verzinnte feindrähtige Litze, gem. VDE 0295 Kl. 5
Isolation	Gummi 3GI3
Aderkennzeichnung	gem. VDE 0207 Teil 20, mit grünelbem Schutzleiter, ab 6 Adern fortlaufend nummeriert, schwarz mit weißen Ziffern
Verseilung	Adern verseilt
Innenmantel	Gummi
Außenmantel	Gummi 5GM5, gem. VDE 0207 Teil 21

### Technische Daten

Nennspannung	
U <sub>0</sub> /U	600 / 1000 V
Prüfspannung	3000 V

Temperaturbereich	
bewegt	-25°C ... +80°C
fest verlegt	-40°C ... +80°C

Mindestbiegeradius	
flexible Verlegung	10 x Leitungsdurchmesser
Zwangsführung	15 x Leitungsdurchmesser
feste Verlegung	4 x Leitungsdurchmesser

### Application

These cable are suited for connecting cable with very high mechanical stress in underground mining and tools, for use in industries and outdoor use. They are also used in the mining industry for surface mining, stone-bits, on building sites for outdoor as well as indoor use.

This cable is suitable for fixed installation on plaster, dry, damp and wet areas. A long duration of life is guaranteed under extreme operating conditions.

### Construction NSSHÖU-O

Copper conductor	tinned, fine wire stranded acc. to VDE 0295 cl. 5
Insulation	rubber 3GI3
Core identification	acc. to VDE 0207 part 20
Sheath	rubber 5GM5, acc. to VDE 0207 part 21

### Construction NSSHÖU-J

Copper conductor	tinned, fine wire stranded acc. to VDE 0295 cl. 5
Insulation	rubber 3GI3
Core identification	acc. to VDE 0207 part 20 one green-yellow earth core and others black cores with continuous white numbering
Stranding	cores stranded
Inner sheath	rubber
Outer sheath	rubber 5GM5, acc. to VDE 0207 part 21

### Technical data

Nominal voltage	
U <sub>0</sub> /U	600 / 1000 V
Test voltage	3000 V

Temperature range	
flexing	-25°C ... +80°C
fixed installation	-40°C ... +80°C

Minimum bending radius	
flexing	10 x cable diameter
without forces operation	15 x cable diameter
fixed installation	4 x cable diameter

RoHS



## NSSHÖU-O / -J

Abmessung Section mm <sup>2</sup>	Farbe Colour	Cu-Zahl Copper content kg/km	Bestell-Nr. XBK-code
<b>NSSHÖU-O</b>			
2 x 1,5	ge	29,0	30030107
1 x 16	ge	154,0	30065307 x
1 x 25	ge	240,0	40344807
1 x 35	ge	336,0	40344907
1 x 50	ge	480,0	40345007
1 x 70	ge	672,0	40345107
1 x 95	ge	912,0	40345207
1 x 120	ge	1152,0	40345307
1 x 150	ge	1440,0	40656907
1 x 185	ge	1776,0	40657007
1 x 240	ge	2304,0	40662707
1 x 300	ge	2880,0	40667507
<b>NSSHÖU-J</b>			
3 x 1,5	ge	43,0	40346007
4 x 1,5	ge	58,0	40346607
5 x 1,5	ge	72,0	40347807
7 x 1,5	ge	101,0	40656807
3 x 2,5	ge	72,0	40346107
4 x 2,5	ge	96,0	40346707
5 x 2,5	ge	120,0	40347907
7 x 2,5	ge	168,0	40662407
4 x 4	ge	154,0	40346807
5 x 4	ge	192,0	40348007
4 x 6	ge	230,0	40346907
5 x 6	ge	288,0	40348107
4 x 10	ge	384,0	40347007
5 x 10	ge	480,0	40348207
4 x 16	ge	614,0	40347107
5 x 16	ge	768,0	40348307
4 x 25	ge	960,0	40347207
5 x 25	ge	1200,0	40348407
4 x 35	ge	1344,0	40347307
3 x 50/25	ge	1680,0	40660213
4 x 50	ge	1920,0	40347407
3 x 70/35	ge	2352,0	40660307
4 x 70	ge	2688,0	40656707
3 x 95/50	ge	3216,0	40667807
4 x 95	ge	3648,0	40347607

## Sonder-Gummiaderleitung

nach VDE 0250 Teil 602

## NSGAFÖU

1,8 / 3 kV und 3,6 / 6,0 kV

## Special rubber-insulated cable

acc. to VDE 0250 part 602

## NSGAFÖU

1,8 / 3 kV and 3,6 / 6,0 kV

### Anwendung

Vorzugsweise für den Einsatz in Bussen und Schienenfahrzeugen. Bei Verwendung in Schaltanlagen gilt diese Leitung bis 1000V als kurzschluß- und erdschlußsicher. Zur festen Verlegung in Rohren und Installationskanälen, auch beim Anschluß beweglicher Teile.

### Aufbau

Kupferleiter	verzinnte feindrähtige Litze gem. VDE 0295 Kl. 5
Isolation	Gummi 3GI3
Mantel	Gummi 5GM3, ölbeständig, flammwidrig

### Technische Daten

Nennspannung	
U <sub>o</sub> /U	1,8/3,0 kV 3,6/6,0 kV

Prüfspannung	6000 V bei 1,8/3,0 kV 11000 V bei 3,6/6,0 kV
--------------	---

Temperaturbereich	
bewegt	-25°C ... +80°C
fest verlegt	-40°C ... +80°C

Mindestbiegeradius	5 x Leitungsdurchmesser
--------------------	-------------------------

### Application

Particularly suitable for protection against short circuits in laying and for inherently earth-fault-proof routing in rail vehicles and trolley buses. Also suitable for laying in dry environments.

### Construction

Copper conductor	tinned, fine wired, acc. to VDE 0295 cl. 5
Insulation	rubber 3GI3
Sheath	rubber 5GM3, oil resistant, flame retardant

### Technical data

Nominal voltage	
U <sub>o</sub> /U	1,8/3,0 kV 3,6/6,0 kV

Test voltage	6000 V at 1,8/3,0 kV 11000 V at 3,6/6,0 kV
--------------	---

Temperature range	
flexing	-25°C ... +80°C
fixed installation	-40°C ... +80°C

Minimum bending radius	5 x cable diameter
------------------------	--------------------

RoHS



**NSGAFÖU**  
**1,8 / 3 kV und 3,6 / 6,0 kV**

Abmessung Section mm <sup>2</sup>	Farbe Colour	Cu-Zahl Copper content kg/km	Bestell-Nr. XBK-code
<b>NSGAFÖU 3 kV</b>			
1 x 1,5	SW	14,4	40353401 x
1 x 2,5	SW	24,0	40353501 x
1 x 4	SW	38,0	40353601 x
1 x 6	SW	58,0	40353701 x
1 x 10	SW	96,0	30053501 x
1 x 16	SW	154,0	40353801 x
1 x 25	SW	240,0	40353901 x
1 x 35	SW	336,0	40354001 x
1 x 50	SW	480,0	40354101 x
1 x 70	SW	672,0	30067101 x
1 x 95	SW	912,0	40354201 x
1 x 120	SW	1152,0	40354301 x
1 x 150	SW	1440,0	40354401 x
1 x 185	SW	1776,0	40354501 x
1 x 240	SW	2304,0	40354601 x
1 x 300	SW	2880,0	40660001
<b>NSGAFÖU 6 kV</b>			
1 x 1,5	SW	14,4	
1 x 2,5	SW	24,0	
1 x 4	SW	38,0	
1 x 6	SW	58,0	
1 x 10	SW	96,0	40662301
1 x 16	SW	154,0	40666201
1 x 25	SW	240,0	40601201
1 x 35	SW	336,0	40601301
1 x 50	SW	480,0	40668401
1 x 70	SW	672,0	40666301
1 x 95	SW	912,0	40668301
1 x 120	SW	1152,0	40354901
1 x 150	SW	1440,0	40354701
1 x 185	SW	1776,0	40355101
1 x 240	SW	2304,0	40354801
1 x 300	SW	2880,0	

## Sonder-Gummiaderleitung

nach VDE 0250 Teil 602

## NSHXAFÖ

1,8 / 3 kV

## Special rubber-insulated cable

acc. to VDE 0250 part 602

## NSHXAFÖ

1,8 / 3 kV

### Anwendung

Als Anschlußleitungen in Schienenfahrzeugen und Omnibussen sowie in trockenen Räumen für Anwendungsfälle mit verbessertem Verhalten im Brandfall.

### Aufbau

Leiter	Kupfer, verzinkt, feindrähtig nach DIN VDE 0295, Klasse 5
Separator	PETP-Folie zwischen Leiterseil und Isolierhülle
Isolierung	Gummimischung auf Basis EPR, Typ: 3GI3 nach DIN VDE 0207 Teil 20
Mantel	Halogenfreie Polymermischung HM3 nach DIN VDE 0207 Teil 24, ölbeständig und flammwidrig, Farbe schwarz

### Technische Daten

Nennspannung  
U<sub>0</sub>/U 1,8/3,0 kV

Prüfspannung  
bei 50 Hz, 5 min. 6000 V

Temperaturbereich:  
bewegt -5°C ... +100°C  
ruhend -25°C ... +100°C  
max. zulässige Temperatur  
am Leiter im Betrieb +100°C

Mindestbiegeradius  
für flexiblen Einsatz 10 x Außendurchmesser  
fest verlegt 6 x Außendurchmesser

### Application

These cables are suited for use in rail vehicles and trolley buses. Also suitable for laying in dry environments with improved durability under fire conditions.

### Construction

Conductor	Tinned copper, fine wired acc to DIN VDE 0295, class 5
Separator	PETP-foil between conductor strand and insulation sheath
Insulation	Rubber compound basically EPR Type 3GI3 acc. to DIN VDE 0207, part 20,
Sheath	halogen free Polymer mixture HM 3 acc. to DIN VDE 0207, part 24 oil resistant and flame retardant, colour black

### Technical data

Nominal voltage  
U<sub>0</sub>/U 1,8/3,0 kV

Test voltage  
at 50 Hz, 5 min. 6000 V

Temperature range:  
flexing -5°C ... +100°C  
static -25°C ... +100°C  
max. admitted temperature  
on conductor at work: +100°C

Minimum bending radius  
flexible 10 x cable diameter  
fixed installation 6 x cable diameter



## Schweißleitung

nach VDE 0282

### H01N2-D

(auch in H01N2-E erhältlich)

## Welding cable

acc. to VDE 0282

### H01N2-D

(also available as H01N2-E)

### Anwendung

Als Spezialleitung für die Übertragung hoher Ströme an Maschinen- und Handschweißgeräten. Geeignet für den flexiblen Einsatz in trockenen, feuchten und nassen Räumen sowie im Freien.

### Aufbau

Kupferleiter	blanke, feindrätige Litze
Trennschicht	Kunststoffolie oder Papier
Mantel	Polychloroprene (Neoprene), flammwidrig, schwarz

### Technische Daten

Nennspannung U <sub>0</sub> /U	100 / 100 V
-----------------------------------	-------------

Prüfspannung	1000 V
--------------	--------

Temperaturbereich bewegt	-25°C ... +80°C
nicht bewegt	-40°C ... +80°C

Mindestbiegeradius	12 x Leitungsdurchmesser
--------------------	--------------------------

### Application

For use between the welding generator the hand-electrode and the workpiece. They are suitable for use in open spaces and in dry and damp conditions.

### Construction

Copper conductor	plain, fine stranded
Separator tape	PVC foil or paper
Sheath	Neoprene, flame retardant, black

### Technical data

Nominal voltage U <sub>0</sub> /U	100 / 100 V
--------------------------------------	-------------

Test voltage	1000 V
--------------	--------

Temperature range flexing	-25°C ... +80°C
fixed installation	-40°C ... +80°C

Minimum bending radius	12 x cable diameter
------------------------	---------------------





RoHS



**SIL - SIA**  
**SIL - SIAF**

Abmessung Section mm <sup>2</sup>	Farbe Colour	Cu-Zahl Copper content kg/km	Bestell-Nr. XBK-code
<b>SIL-SIA</b>			
0,5		4,8	
0,75		7,2	
1,0		9,6	
1,5		14,4	400378 ..
2,5		24,0	400377 ..
4,0		38,0	
6,0		57,6	
10,0		96,0	
<b>SIL-SIAF</b>			
0,25		2,4	
0,34		3,3	
0,5		4,8	
0,75		7,2	
1,0		9,6	
1,5		14,4	400379 .. x
2,5		24,0	400380 ..
4,0		38,0	401059 ..
6,0		58,0	401060 ..
10,0		96,0	401061 ..
16,0		154,0	401062 ..
25,0		240,0	
35,0		336,0	
50,0		480,0	
70,0		672,0	
95,0		912,0	
120,0		1152,0	301451 ..

## Silikonisierte Schlauchleitung

in Anlehnung an DIN VDE 0250 Teil 1 und Teil 816

### SIL - SIHF

## Silicone multicore cable, flexible

in dependence on DIN VDE 0250 part 1 and part 816

### SIL - SIHF

#### Anwendung

Für den Einsatz in diversen Industriebereichen, wie z.B. Kunststoffverarbeitung, Stahl- und Walzwerktechnik, Saunabau, Mess- und Regeltechnik, sowie Klimatechnik.

#### Aufbau

Kupferleiter	verzinnte Litze, gem. VDE 0295 Kl.5
Isolation	Silikon EI2, gem. VDE 0207 Teil 20
Aderkennzeichnung	gem. VDE 0293
Verseilung	Adern in Lagen vereilt
Mantel	Silikon, gem. VDE 207 Teil 21

#### Technische Daten

Nennspannung	300 / 500 V
Prüfspannung	2000 V

Temperaturbereich	
fest verlegt	-40°C ... +180°C
bewegt	-25°C ... +180°C
kurzzeitig	... +250°C

Mindestbiegeradius	7,5 x Leitungsdurchmesser
--------------------	---------------------------

#### Prüfungen

Halogenfreiheit:	nach DIN VDE 0482 Teil 867
------------------	----------------------------

Korr. der Brandgase:	keine Entwicklung von korr. Brandgasen
----------------------	--

Brennverhalten:	keine Brandweiterleitung
-----------------	--------------------------

#### Application

Silicone cables are especially suited for installation in power stations, as well as steel producing industries, the aviation industry, ship building, ceramic, glass and cement factories.

#### Construction

Copper conductor	tinned, acc. to DIN VDE 0295 cl. 5
Insulation	Silicone EI2, acc. to VDE 0207 part 20
Core identification	acc. to VDE 0293
Stranding	cores stranded in layers
Sheath	Silicone, acc. to VDE 207 part 21

#### Technical data

Nominal voltage	300 / 500 V
Test voltage	2000 V

Temperature range	
fixed installation	-40°C ... +180°C
flexing	-25°C ... +180°C
for short period	... +250°C

Minimum bending radius	7,5 x cable diameter
------------------------	----------------------

#### Tests

Halogen free:	acc. to DIN VDE 0482 part 867
---------------	-------------------------------

Corrosiveness of combustion gasses:	no corrosiveness of combustion gasses
-------------------------------------	---------------------------------------

Behaviour in fire:	no flame propagation
--------------------	----------------------

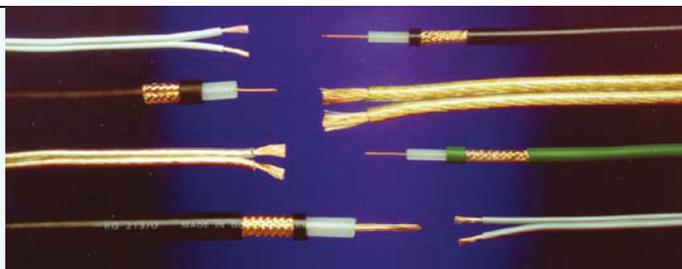
RoHS



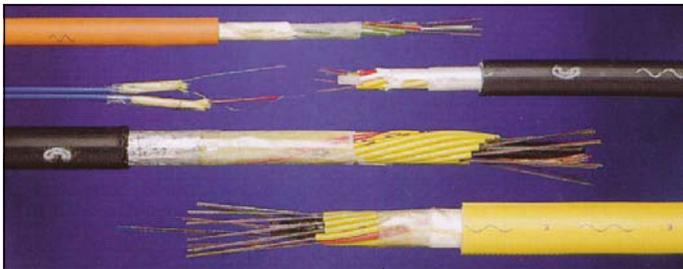
SIL - SIHF

Abmessung Section mm <sup>2</sup>	Farbe Colour	Cu-Zahl Copper content kg/km	Bestell-Nr. XBK-code
2 x 0,75		14,4	40359505 x
3 x 0,75		21,6	30053105 x
4 x 0,75		29,0	40360105 x
5 x 0,75		36,0	40361005 x
7 x 0,75		50,0	40361105
2 x 1		19,2	40359605
3 x 1		29,0	40359905 x
4 x 1		38,0	40360205
5 x 1		48,0	
7 x 1		67,0	
2 x 1,5		29,0	40359705 x
3 x 1,5		43,0	30053005 x
4 x 1,5		58,0	40360305 x
5 x 1,5		72,0	40360505 x
7 x 1,5		101,0	40360605
12 x 1,5		173,0	
20 x 1,5		288,0	
24 x 1,5		346,0	
2 x 2,5		48,0	40359805
3 x 2,5		72,0	40360005 x
4 x 2,5		96,0	40360405
5 x 2,5		120,0	30053534 x
7 x 2,5		168,0	40360705
2 x 4		76,8	
3 x 4		115,2	
4 x 4		154,0	40361205
5 x 4		192,0	40360805
7 x 4		269,8	
2 x 6		115,2	
3 x 6		172,8	40361305
4 x 6		230,0	
5 x 6		288,0	
7 x 6		403,2	
3 x 10		288,0	
4 x 10		384,0	
7 x 10		672,0	
2 x 16		307,2	
4 x 16		614,4	
5 x 16		768,0	
4 x 25		960,0	

**Standardprogramm**  
**Koaxleitungen**  
**Standard product range**  
**coaxial cables**



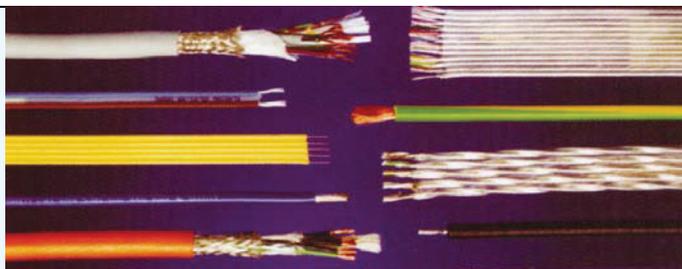
Bezeichnung	Type	
BK-Kabel	75070 AF (0.7/4.4)	
SAT/BK-Kabel	75065 AFZ Mini 90 dB (0.7/2.9) 75080 AKZ 3-S (0.8/3.6) 9003 Serie RG 59 75080 AKZ 4-S-TWIN (2x0.8/3,6) 100 dB 75080 AKZ 4-S-QUATTRO (4x0.8/3.6) 100 dB 75100 AKZ 3-S (1.0/4.6) 115 dB Serie RG 6 75100 AKZ 4-S (1.0/4.6) 120 dB Serie RG 6 75100 AFZ 3-S 100 dB (1.0/4.6) 75110 AFZ 90 dB (1.1/5.0) 3 GHZ	
BK-Erdkabel	75110 AF (1.1/7.3) 75 dB Serie RG 11 75160 AF (1.6/7.3) 75 dB Serie RG 11 75160 AF 90 dB (1.6/7.3) Serie RG 11	75160 AF 4-S (1.6/7.3) 120 dB Serie RG 11 75160 AKZ 3-S (1.6/7.3) 100 dB Serie RG 11
Video-Kabel	75060 V (0.6/3.7) 75022 V (0.6L/3.7) 75100 V (1.0/6.6) PVC + PE	75060 V + 275 (0.6/3.7 + 2x0.75 m/m <sup>2</sup> ) 75060 V + 450 (0.6/3.7 + 4 x 0,5 m/m <sup>2</sup> )
RG-Datenkabel	RG 58/C/U RG 59/B/U RG 213/U	RG 11/AV RG 58 LOW LOSS RG 213 LOW LOSS
Description	Type	
CATV-cables	75070 AF (0.7/4.4)	
Satellite cables	75065 AFZ Mini 90 dB (0.7/2.9) 75080 AKZ 3-S (0.8/3.6) 9003 Serie RG 59 78080 AKZ 4-S-TWIN (2x0.8/3,6) 100 dB 75080 AKZ 4-S-QUATTRO (4x0.8/3.6) 100 dB 75100 AKZ 3-S (1.0/4.6) 115 dB Serie RG 6 75100 AKZ 4-S (1.0/4.6) 120 dB Serie RG 6 75100 AFZ 3-S 100 dB (1.0/4.6) 75110 AFZ 90 dB (1.1/5.0) 3 GHZ	
Underground cables	75110 AF (1.1/7.3) 75 dB Serie RG 11 75160 AF (1.6/7.3) 75 dB Serie RG 11 75160 AF 90 dB (1.6/7.3) Serie RG 11	75160 AF 4-S (1.6/7.3) 120 dB Serie RG 11 75160 AKZ 3-S (1.6/7.3) 100 dB Serie RG 11
Video-cables	75060 V (0.6/3.7) 75022 V (0.6L/3.7) 75100 V (1.0/6.6) PVC + PE	75060 V + 275 (0.6/3.7 + 2x0.75 m/m <sup>2</sup> ) 75060 V + 450 (0.6/3.7 + 4 x 0,5 m/m <sup>2</sup> )
RG-cables	RG 58/C/U RG 59/B/U RG 213/U	RG 11/AV RG 58 LOW LOSS RG 213 LOW LOSS



**Standardprogramm**  
**Lichtwellenleiter**  
**Standard product range**  
**Optical fibre cable**

Bezeichnung	Abmessung	Ausführungen
LWL-Außenkabel, längswasserdicht, mit Petrolat, Bündeladern	1 – 16 x 12	metallfrei / mit bisshemmender Glasgarneinlage / Universalkabel mit flammhemmendem, halogenfreiem Außenmantel / mit Kupferaderpaaren oder Sternvierern und/oder Aluminiumband / mit metallischer Bewehrung (Stahlrillenmantel)
LWL-Außenkabel, längswasserdicht, mit Quellmaterial	1 – 16 x 12	Metallfrei / mit bisshemmender Glasgarneinlage / Universalkabel mit flammhemmendem halogenfreiem Außenmantel / mit Kupferaderpaaren oder Sternvierern und/oder Aluminiumband / mit metallischer Bewehrung (Stahlrillenmantel)
LWL-Luftkabel, freitragend	1 – 12 x 12	Ungefüllt / längswasserdicht durch Petrolat / längswasserdicht durch Quellvlies / mit Kupferaderpaaren oder Sternvierern / mit bis zu 3 Reißfäden
LWL-Innenkabel	1 – 16 x 12	Ungefüllt / längswasserdicht durch Petrolat / Längswasserdicht durch Quellvlies / mit bisshemmender Glasgarneinlage / mit Kupferadern oder Sternvierern
LWL-Schaltkabel	1 – 4 x 1	Simplex / Duplex / Minibreakout mit bis zu 4 Kompakt-Adern / Minibreakout mit bisshemmender Glasgarneinlage / Breakout mit bis zu 4 Simplex
<i>Description</i>	<i>Dimension</i>	<i>Classification of requirement</i>
<i>Optical fibre outdoor cable, longitudinal water tightness, with petrolate, buffered fibre</i>	1 – 16 x 12	<i>Non-metal / with bite-inhibitory glass roving / universal cable with flame inhibiting, halogen-free external sheath / with copper core pairs or star quads and/or aluminium band / with metallic armouring (corrugated steel tape)</i>
<i>Optical fibre outdoor cable, longitudinal water tightness, with swell material</i>	1 – 16 x 12	<i>Non-metal / with bite-inhibitory glass roving / universal cable with flame inhibiting, halogen-free external sheath / with copper core pairs or star quads and/or aluminium band / with metallic armouring (corrugated steel tape)</i>
<i>Optical fibre aerial cable, self-supporting</i>	1 – 12 x 12	<i>Non-filled / longitudinal water tightness by means of petrolate / longitudinal water tightness by means of swell fleece / with copper core pairs or star quads / with up to 3 ripcords</i>
<i>Optical fibre indoor cable</i>	1 – 16 x 12	<i>Non-filled / longitudinal water tightness by means of petrolate / longitudinal water tightness by means of swell fleece / with bite-inhibitory glass roving / with copper core or star quads</i>
<i>Optical fibre circuit cable</i>	1 – 4 x 1	<i>Simplex / Duplex / Minibreakout with up to 4 compact tubes / Minibreakout with bite-inhibitory glass roving / breakout with up to 4 Simplex</i>

**Standardprogramm**  
**Flachbandleitungen**  
**Standard product range**  
**Flat ribbon cables**



Bezeichnung	Style	Aufbau
<p>Flachbandleitung            FL XX x 0,09mm<sup>2</sup> / AWG 28</p> <p>Flachbuntleitung            FBL XX x 0,09mm<sup>2</sup> / AWG 28</p>	<p>UL-Style 2651</p> <p>UL-Style 2651</p>	<p>Litzenaufbau 7 x 0,127mm verzinkt            Ader 0,93mm Raster 1,27mm            UL-Style 2651 +105°C / 300 V            Mantelfarbe grau RAL 7032 mit seitlich rotem            Farbstreifen            Kabelgewicht / Ader / km 1,75 kg</p> <p>Litzenaufbau 7 x 0,127mm verzinkt            Ader 0,80 – 1,00mm Raster 1,27            UL-Style 2651 +105°C / 300 V            Bunte Adern nach IEC-Farbcode            Kabelgewicht / Ader / km 1,80 kg</p>
<i>Description</i>	<i>Style</i>	<i>Construction</i>
<p><i>Flat ribbon cables</i>  <i>FL XX x 0,09mm<sup>2</sup> / AWG 28</i></p> <p><i>Flat coloured cables</i>  <i>FBL XX x 0,09mm<sup>2</sup> / AWG 28</i></p>	<p><i>UL-Style 2651</i></p> <p><i>UL-Style 2651</i></p>	<p><i>Conductor construction 7 x 0,127mm, tinned</i>  <i>Core 0,93mm Pitch 1,27mm</i>  <i>UL-Style 2651 +105°C / 300 V</i>  <i>Jacket colour grey RAL 7032 with</i>  <i>red colour strip besides.</i>  <i>Cable weight / core / km 1,75 kg</i></p> <p><i>Conductor construction 7 x 0,127mm, tinned</i>  <i>Core 0,80 – 1,00mm Pitch 1,27</i>  <i>UL-Style 2651 + 105°C / 300 V</i>  <i>Coloured cores acc. to IEC colour code</i>  <i>Cable weight / core / km 1,80 kg</i></p>

<b>Sonderleitungen</b>  <b>- auf Anfrage -</b>	<b>Special cables</b>  <b>- on request -</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>* hochflexible Steuerleitungen in verschiedenen Isolationsvarianten (ungeschirmt, kupfer- bzw. stahlabgeschirmt).</li> <li>* Schleppkettenleitungen</li> <li>* halogenfreie Steuerleitungen (mit Sonder-Aufbauten).</li> <li>* Sonderleitungen gem. ihrer Konstruktion (soweit fertigungstechnisch machbar).</li> <li>* Temperaturbeständige Steuerleitungen mit unterschiedlich möglichen Isolationen:   Ader- und Mantelisolations:   kälte- und wärmebeständiges PVC, PUR, TPE, FEP, Silikon, EVA, PE, VPE und Gummi   nur Aderisolation:   Neopren, Levapren, PTFE und ETFE</li> <li>* Mittelspannungskabel bis 45 kV in verschiedenen Isolationsvarianten</li> <li>* Hoch- und Höchstspannungskabel   VPE-Kabel bis 550 kV   VPE-Baueinsatzkabel   vormontierte VPE-Kabelverbindungen</li> <li>* VPE-Kabel für Elektrofilteranlagen, Leerlaufspannung 111 kV<sub>s</sub></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* <i>highly flexible control cables with different insulation (unscreened, copper or steel braid).</i></li> <li>* <i>drag chain cables</i></li> <li>* <i>halogen free control cables (with special construction)</i></li> <li>* <i>special cables according to customer's construction</i></li> <li>* <i>temperature-resistant control cables with different insulation:</i>   <i>Core and shield insulation:</i>   <i>cold and heat resistant PVC, PUR, TPE, FEP, silicone, EVA, PE, VPE and rubber</i>   <i>only core insulation:</i>   <i>Neopren, Levapren, PTFE and ETFE</i></li> <li>* <i>Medium voltage cables up to 45 kV with different insulations</i></li> <li>* <i>High and extra high voltage cable systems</i>   <i>XLPE cables up to 550 kV</i>   <i>Emergency cables/Field installation cables (XLPE)</i>   <i>Prefabricated cable links</i></li> <li>* <i>XLPE-cables for electrostatic filters, open circuit voltage 111 kV<sub>s</sub></i></li> </ul>

## Länderspezifische Leitungen

Land / Type	Beschreibungen
<b>USA:</b>	UL-AWM 2587, UL-AWM 2464 / UL-AWM 2463 / UL-AWM 1007 / UL-AWM 1015 etc / UL-MTW 1063
<b>Kanada:</b>	UL-MTW 0,6/1 kV, UL-MTW 10269 CSA-AWM I/II A/B / CSA TEW 105°C / CSA TEW 70°C
<b>Norwegen:</b> A05VV-U /-R (PFXP)	Installationskabel (PVC/PVC), Außenmantel weiss, Nennspannung 300/500 V nach NEMKO
<b>Dänemark:</b> DK-N07VV-U bzw. -R DK-05VV-U  X07VZ4V-U	Installationsleitung (PVC/PVC) bleifrei, Außenmantel grau, Nennspannung 450/750 V nach DEMKO Installationsleitung (PVC/PVC) bleifrei, Außenmantel grau, Nennspannung 300/500 V, in Anlehnung an DEMKO Installationsleitung (PVC/PVC) bleifrei, mit Stahlbandarmierung, Außenmantel grau, Nennspannung 450/750 V, in Anlehnung an DEMKO
<b>Schweden:</b> EKK-Light F2	Installationsleitung (PVC/PVC), Außenmantel weiss, Nennspannung 300/500 V nach SEMKO
<b>Finnland:</b> MMJ 300/500 V	Installationsleitung (PVC/PVC), Außenmantel weiss, Nennspannung 300/500 V nach FIMKO
<b>Großbritannien:</b> LSOH-JB  LSF-Flex	Halogenfreie Steuerleitung, Außenmantel weiss oder schwarz, Nennspannung 300/500 V, Brennverhalten gemäß IEC 332.3 Steuerleitung PVC/PVC, Außenmantel weiss oder schwarz, Sauerstoffindex (LOI)>30
<b>Niederlande:</b> XMvK YMvKmb	Installationsleitung (XLPE/PVC), Außenmantel grau, Nennspannung 450/750 V nach KEMA-Keur Installationsleitung (XLPE/PVC), Außenmantel grau und flammwidrig, Nennspannung 0,6/1 kV nach KEMA-Keur
<b>Belgien:</b> XVB-F2  EXVB	Installationsleitung (XLPE/PVC), Außenmantel grau und flammwidrig, Nennspannung 0,6/1 kV nach CEBEC Energiekabel zur Erdverlegung (XLPE/PVC), Außenmantel schwarz, Nennspannung 0,6/1 kV nach CEBEC
<b>Frankreich:</b> U1000 R2V	Installationsleitung (XLPE/PVC), Außenmantel schwarz, Nennspannung 0,6/1 kV nach LCIE (NF-USE)
<b>Schweiz:</b> TT TT-CLT T-Draht T-Litze T-Seil TDLR/TD TT-FLEX FE 0 FE 0 (C) FE 0 (ST) U 72, U 72HF (ST), U 72HF, G 51, G 51 (ST)	PVC-Installationskabel PVC-Installationskabel, armiert PVC-Installationsdraht H05V-U / H07V-U (HAR) PVC-Installationslitze H05V-K / H07V-K (HAR) PVC-Installationsseil H07V-R (HAR) Apparatekabel H03VV-F / H05VV-F TDLR = H03VV-F / TD = H05VV-F Steuerleitung FLEX-JZ / CFLEX / FLEX-H / CFLEX-H Halogenfreie Installationsleitung Halogenfreie Installationsleitung, mit Kupferschirm Halogenfreie Installationsleitung, mit Alufolienschirm Telefonkabel Telefonkabel
<b>Österreich:</b> YM F-vYDvY YML / YMM F-YAY YMS XYMM K35	PVC-Mantelleitung nach ÖVE Postmodemleitung in Anlehnung an ÖVE PVC-Schlauchleitung, RAL-Ton 7035 nach HAR Telekommunikationskabel PVC-Schlauchleitung in Anlehnung an DIN VDE 0281-5 / ÖVE-K41-5 PVC-Baustellenleitung in Anlehnung an ÖVE-K41
<b>China</b> GLOBALFLEX®	Steuerleitung und Einzelader mit internationalen Approbationen
<b>Russland</b> GLOBALFLEX®	Steuerleitung und Einzelader mit internationalen Approbationen

## International cables

Country / Type	Description
<b>USA:</b>	UL-AWM 2587, UL-AWM 2464 / UL-AWM 2463 / UL-AWM 1007 / UL-AWM 1015 etc / UL-MTW 1063 UL-MTW 0,6/1 kV, UL-MTW 10269
<b>Canada:</b>	CSA-AWM I/II A/B / CSA TEW 105°C / CSA TEW 70°C
<b>Norway:</b> A05VV-U /-R (PFXP)	Installation cable (PVC/PVC), outer sheath white, nominal voltage 300/500 V acc. to NEMKO
<b>Denmark:</b> DK-N07VV-U /-R DK-05VV-U  X07VZ4V-U	Installation cable (PVC/PVC) lead free, outer sheath grey, nominal voltage 450/750 V acc. to DEMKO Installation cable (PVC/PVC) lead free, outer sheath grey, nominal voltage 300/500 V in dependence on DEMKO Installation cable (PVC/PVC) lead free, with steel tape armouring, outer sheath grey, nominal voltage 450/750 V, in dependence on DEMKO
<b>Sweden:</b> EKK-Light F2	Installation cable (PVC/PVC), outer sheath white, nominal voltage 300/500 V acc. to SEMKO
<b>Finland:</b> MMJ 300/500 V	Installation cable (PVC/PVC), outer sheath white, nominal voltage 300/500 V acc. to FIMKO
<b>Great Britain:</b> LSOH-JB  LSF-Flex	Halogen free control cables, outer sheath white or black, nominal voltage 300/500 V, behaviour under fire conditions acc. to IEC 332.3 Control cable PVC/PVC, outer sheath white or black, oxygen index (LOI)>30
<b>Netherlands:</b> XMvK YMvKmb	Installation cable (XLPE/PVC), outer sheath grey, nominal voltage 450/750 V acc. to KEMA-Keur Installation cable (XLPE/PVC), outer sheath grey and flame retardant, nominal voltage 0,6/1 kV acc. to KEMA-Keur
<b>Belgium:</b> XVB-F2  EXVB	Installation cable (XLPE/PVC), outer sheath grey and flame retardant, nominal voltage 0,6/1 kV acc. to CEBEC Energy cable for underground laying (XLPE/PVC), outer sheath black, nominal voltage 0,6/1 kV acc. to CEBEC
<b>France:</b> U1000 R2V	Installation cable (XLPE/PVC), outer sheath black, nominal voltage 0,6/1 kV acc. to LCIE (NF-USE)
<b>Switzerland:</b> TT TT-CLT T-Wire T-Conductor, flexible T-Cord TDLR, TD TT-FLEX FE 0 FE 0 (C) FE 0 (ST) U 72, U 72HF (ST), U 72HF, G 51, G 51 (ST)	PVC-installation cable PVC-installation cable PVC-installation wire H05V-U / H07V-U (HAR) PVC-installation conductor H05V-K / H07V-K (HAR) PVC-installation cord H07V-R (HAR) Apparatus cable H03VV-F / H05VV-F      TDLR = H03VV-F / TD = H05VV-F Control cable FLEX-JZ / CFLEX / FLEX-H / CFLEX-H Halogen free installation cable Halogen free installation cable with copper screen Halogen free installation cable with aluminium film Telecommunication cable Telecommunication cable
<b>Austria:</b> YM F-vYDvY YML / YMM F-YAY YMS XYMM K35	PVC-sheathed cable acc. to ÖVE Mail data set cable in dependence on ÖVE Harmonised cables, RAL-colour tone 7035 acc. to HAR Telecommunication cable PVC main lead in dependence on DIN VDE 0281-5/ÖVE-K41-5 PVC main lead for construction sites in dependence on ÖVE-K41
<b>China</b> GLOBALFLEX®	Control cable and single core with international approvals
<b>Russia</b> GLOBALFLEX®	Control cable and single core with international approvals

**Internationale Typen**  
**UL-AWM-Styles**  
*International types*  
**UL-AWM-Styles**

**Appliance Wiring Material (AWM)**

**Einadrig**

1007 - 1013 - 1030 - 1569 - 1598 - 1694 - 10012 - 10579 - 1011 - 1015 - 1120 - 1589 - 1605 - 1994 - 10269

**Mehradrig**

2343 - 2385 - 2461 - 2493 - 2532 - 2587 - 2660 - 2344 - 2386 - 2462 - 2501 - 2535 - 2653 - 2661 - 2345 - 2387

2463 - 2502 - 2570 - 2654 - 2662 - 2346 - 2388 - 2464 - 2516 - 2571 - 2655 - 20603 - 2384 - 2448 - 2490 - 2517

2576 - 2656 - 21098

**Appliance Wiring Material (AWM)**

***Single-conductor, thermoplastic insulation***

1007 - 1013 - 1030 - 1569 - 1598 - 1694 - 10012 - 10579 - 1011 - 1015 - 1120 - 1589 - 1605 - 1994 - 10269

***Multiple-conductor, thermoplastic insulation***

2343 - 2385 - 2461 - 2493 - 2532 - 2587 - 2660 - 2344 - 2386 - 2462 - 2501 - 2535 - 2653 - 2661 - 2345 - 2387

2463 - 2502 - 2570 - 2654 - 2662 - 2346 - 2388 - 2464 - 2516 - 2571 - 2655 - 20603 - 2384 - 2448 - 2490 - 2517

2576 - 2656 - 21098

## Eigenschaften/Prüfvorschriften

## Properties/test methods

### Brennverhalten

### Behaviour under fire conditions

Das Brennverhalten von Kabeln und Leitungen wird nach verschiedenen Standards beurteilt.

*The flammability of cables and wires is judged by a variety of standards.*

#### Flammwidrigkeit nach

#### *Flame resistance acc. to*

- \* DIN VDE 0482 Teil 265
- \* EN 50265
- \* IEC 60332 Teil 1

- \* *DIN VDE 0482 part 265*
- \* *EN 50265*
- \* *IEC 60332 part 1*

Die Flammwidrigkeit ist die Eigenschaft des Kabels der Brandausbreitung entgegenzuwirken. Diese Eigenschaft wird über die Prüfung des Brennverhaltens nachgewiesen.

*Flame-resistance is the property of cables to prevent flame generation. This property is proven by flame test methods.*

Die Prüfung erfolgt an einzelnen Adern oder Kabeln, die vertikal montiert und über einen definierten Zeitraum von 60 Sekunden einer genormten Prüf Flamme ausgesetzt werden.

*The test is done on single cores or cables, which are installed vertically. Then they are lowered into position, so that they are parallel with a standardized test flame over a defined period of time which is usually 60 seconds.*

Die Prüfung gilt als bestanden, wenn nach der Beflammung die Probe innerhalb einer festgelegten Länge von selbst verlischt.

*The test will be regarded as passed when after being flamed, the sample extinguishes on its own accord within a fixed length of time.*

#### Geringe Brandfortleitung nach

#### *Flame-retardant acc. to*

- \* DIN VDE 0482 Teil 266
- \* EN 50266
- \* IEC 60332 Teil 3

- \* *DIN VDE 0482 part 266*
- \* *EN 50266*
- \* *IEC 60332 part 3*

Gegenüber der Flammwidrigkeit wird von geringer Brandfortleitung gesprochen, wenn eine Weiterleitung des Brandherdes nach einer Beflammung von 20 Minuten verhindert wird.

*A cable is flame-retardant, if it can prevent flame generation after a flaming-period of 20 minutes.*

Der Test erfolgt an einem Kabelbündel, das an einer vertikal angeordneten Leiter montiert ist, und somit einen wesentlich praxisbezogeneren Test darstellt.

*Here a cable bundle is tested, which is attached to a vertically arranged ladder. This essentially represents a more practical test. If after a flaming-period of 20 minutes the samples extinguish on their own accord, the test shall be regarded as passed.*

Wenn nach der Beflammung von 20 Minuten die Proben von selbst verlöschen, gilt der Test als bestanden.

## Eigenschaften/Prüfvorschriften

## Properties/test methods

### Brandgase

### Corrosive gases

Ein großes Problem bei einem Brand sind die entstehenden Brandgase. Diese können in hohem Maße giftig sein, und bilden deshalb eine große Gefahr für Menschen und Tiere. Darüber hinaus bilden diese Brandgase in Verbindung mit Löschwasser aggressive Folgeprodukte (Säuren), die zu schweren Schäden an Einrichtungen und Gebäuden führen.

Die Prüfung der Korrosivität von Brandgasen erfolgt nach

- \* DIN VDE 0482 - 267
- \* EN 50267
- \* IEC 60754 - 2

Zur Bewertung der Korrosivität der entstehenden Gase erfolgt die Bestimmung des pH-Wertes und der Leitfähigkeit. Mit dieser Prüfung lassen sich auch halogenhaltige Bestandteile in sehr geringen Mengen nachweisen.

Bei der Verbrennung von Kunststoffen wie PVC, entsteht dichter Rauch, der die Sichtverhältnisse drastisch verschlechtert und somit Fluchtwege unpassierbar macht. Die Arbeit der Feuerwehr und ihre Rettungsmaßnahmen werden somit erschwert.

Die Bewertung der bei der Verbrennung entstehenden Rauchgasdichte erfolgt nach

- \* DIN VDE 0482 - 268
- \* IEC 61034

Dieses Prüfverfahren gestattet die Messung der Rauchdichte brennender Kabel unter praxisgerechten Bedingungen.

Die Rauchdichte verschiedener Materialien wird durch vergleichende Prüfungen ermittelt.

Ein fotometrisches System mit einer Lichtquelle (100W) und einer Selen-Fotозelle erfasst die Lichtschwächung, die durch den entstehenden Rauch hervorgerufen wird.

Wenn in entsprechenden Produktspezifikationen keine anderen Forderungen erhoben werden, gilt die Prüfung als bestanden, wenn nachfolgende Werte der Lichtübertragung erreicht werden.

Kabeldm. in mm	Anzahl der Proben	Anzahl der Bündel	Lichtübertragung
>40	1	-	70%
>20-40	2	-	60%
>10-20	3	-	60%
>5-10	14	2	50%
>3-5	21	3	40%

*Combustion gases arising during fire are problematic. They can be extremely toxic and therefore very dangerous to people and animals. On top of this, these corrosive gases in combination with water constitute aggressive products (acids). This can lead to serious damage of facilities and buildings.*

*The test for Corrosiveness of combustion gases acc. to*

- \* DIN VDE 0482 part 267
- \* EN 50267
- \* IEC 60754 part 2

*To judge the corrosiveness of the arising gases, the pH-value and the conductivity must be determined. This test also allows the proof of halogen free parts, even in very small amounts.*

*During the combustion of synthetic materials like PVC, dense smoke arises and aggravates visibility. consequently, emergency exits are no longer passable and rescue campaigns of fire fighting crews are more difficult*

*The valuation of the arising Smoke density acc. to*

- \* DIN VDE 0482 part 268
- \* IEC 61034

*The measurement of smoke density of burning cables can be carried out from a practical point of view.*

*By means of comparative measuring, it is possible to compare the performance of various materials. A cube with a light source (100 W) and a Selenium photo-electric cell records the light extinction caused by the arising smoke.*

*Unless otherwise specified in the relevant product specifications, the test will be regarded as passed if the following levels of light transmittance are exceeded throughout the test.*

Cable diam. in mm	No. of samples	No. of bundles	Light transmission
>40	1	-	70%
>20-40	2	-	60%
>10-20	3	-	60%
>5-10	14	2	50%
>3-5	21	3	40%

## Eigenschaften/Prüfmethoden

## Properties/test methods

### Isolationserhalt

### Insulation integrity

Während eines Brandes fallen herkömmliche Kabel durch Schmelzen der Kunststoffe schon nach kurzer Zeit aus. In der Regel kommt es zu Kurzschlüssen, die den Ausfall notwendiger Anlagen zur Folge haben. Durch geeignete konstruktive Maßnahmen und die Verwendung entsprechender Materialien kann man den Isolationserhalt eines Kabels für einen gewissen Zeitraum aufrecht erhalten.

*In case of fire many conventional cables cannot function any longer after the synthetic materials have melted away. Consequently short circuits cause downtimes of necessary equipment.*

*Suitable measures and the usage of appropriate materials can help maintain insulation integrity of a cable, at least over a period of time.*

Die Prüfung erfolgt nach

*The test acc. to*

- \* DIN VDE 0472 Teil 814
- \* DIN VDE 0482 - 1
- \* EN 50200

- \* DIN VDE 0472 part 814
- \* DIN VDE 0482 part 1
- \* EN 50200

Mit diesem Prüfverfahren wird der Isolationserhalt von Kabeln und isolierten Leitungen bei direkter Flammeinwirkung festgestellt. Nach dieser Norm geprüfte Kabel und Leitungen tragen hinter dem Bauart-Kurzzeichen die Bezeichnung FE 180, wobei FE nicht für Funktionserhalt, sondern für Flammeinwirkung steht.

*This test method gives the requirements for the fire-resisting characteristics of cable and insulated wires. Cables tested in accordance with this standard are marked with FE 180 behind the cable designation.*

Die Probe eines einzelnen Kabels wird horizontal über dem Brenner befestigt, und an eine Spannungsquelle angeschlossen. (Starkstromkabel und isolierte Leitungen werden an 400 V, Fernmeldekabel und -leitungen an 110 V getestet). Metallische Schirmungen werden untereinander verbunden und geerdet.

*The sample of a single cable is fixed into a horizontal position over the burner and connected to a voltage source (power cables and insulated wires shall be tested at 400 V, telecommunication lines and -wires at 110 V). Metallic screens shall be connected together and earthed.*

Der Brenner wird gezündet und die Flamme mittels Thermofühler auf eine Temperatur von min. 750°C eingestellt. Anschließend wird die unter Spannung stehende Probe in die Flamme gebracht und eine Zeitmeßeinrichtung gestartet.

*The burner is ignited and a thermocouple shall be inserted into the flame until a temperature of 750°C is registered. The electrical supply shall be switched on and the sample is then lowered into the flame. The time measuring device shall be started simultaneously.*

Wenn in entsprechenden Produktspezifikationen keine andere Prüfdauer festgelegt ist, beträgt die Prüfdauer 180 Minuten.

*Unless otherwise specified in the relevant product specifications, the test period shall be 180 minutes.*

Die Prüfung gilt als bestanden, wenn während der festgesetzten Prüfdauer kein Kurzschluß und keine Unterbrechung auftritt.

*The test shall be regarded as passed, when during the scheduled duration there is no short circuit or interruption of current flow.*

## Eigenschaften/Prüfmethoden

## Properties/test methods

### Funktionserhalt

### Circuit integrity

Die Prüfung des Isolationserhaltes FE ist nicht mit der Prüfung des Funktionserhaltes E nach DIN 4102 - 12 zu verwechseln. Danach erfolgt die Prüfung nicht an einem einzelnen Kabel, sondern an einer kompletten Kabelanlage.

Dazu gehören Kabel und Leitungen (Starkstromkabel und -leitungen, Installationskabel und -leitungen für Fernmelde- und Informationsverarbeitungsanlagen) einschließlich der dazugehörigen Verbindungselemente, Tragevorrichtungen und Halterungen. Die Notwendigkeit des Funktionserhalts ergibt sich aus der Gesetzgebung, die zum Beispiel für

- \* Brandmeldeanlagen
- \* Sicherheitsbeleuchtungen und
- \* Personenaufzugsanlagen

einen Funktionserhalt der Anlage für mindestens 30 Minuten (E 30) fordert.

Darüber hinaus ist für

- \* Löschwasserpumpen
- \* Lüftungsanlagen
- \* Rauchabzüge und
- \* Feuerwehraufzüge

ein Funktionserhalt über einen Zeitraum von mindestens 90 Minuten erforderlich.

Die Prüfung erfolgt generell durch eine staatlich anerkannte Prüfstelle. Der Prüfstand muß DIN 4102 Teil 2 entsprechen, und somit eine Mindestlänge von 3m aufweisen. Die Prüftemperatur entspricht der Einheits-Temperaturzeitkurve (ETK).

Von jeder Kabelbauart der Kabel mit integriertem Funktionserhalt sind Probekörper zu prüfen, und zwar von

- Starkstromkabeln 2 Proben 4x1,5mm, und 2 Proben 4x50mm oder größer
- Fernmeldekabeln 2 Proben mit der kleinsten zulässigen Ader- bzw. Paarzahl.

Die Probekörper sind mit praxisgerechten Mitteln abzuhängen, auf dafür vorgesehene Tragekonstruktionen aufzulagern oder direkt unter der Decke oder an der Wand zu befestigen.

Die Prüfspannung für Starkstromkabel beträgt 400 V, für Fernmeldekabel 110 V.

Der Funktionserhalt ist gegeben, wenn in der Kabelanlage bei einer Brandprüfung kein Kurzschluß und keine Unterbrechung des Stromflusses auftritt.

Entsprechend der gemessenen Dauer des Funktionserhaltes werden die folgenden Klassen unterschieden:

- E30 > 30 Minuten
- E60 > 60 Minuten
- E90 > 90 Minuten.

*The test of insulation integrity FE should not be mixed up with the test of circuit integrity E acc. DIN 4102-12. In this connection not single samples are tested, but cables in a complete system.*

*Regarded as cable systems are power cables and installation cables for telecommunication- and information processing installations, including their corresponding connecting devices, cable trays and clamps.*

*The necessity for circuit integrity comes from legislation, which i.e. for*

- \* fire alarm systems*
- \* emergency lighting equipment and*
- \* elevators*

*stipulates a circuit integrity of at least 30 minutes (E 30).*

*On top of this, the circuit integrity over a period of 90 minutes is necessary for*

- \* fire fighting pumps*
- \* ventilation equipment*
- \* smoke extraction systems and*
- \* fireman's elevators*

*Only the Official Laboratories for Fire-testing are entitled to carry out the test. The test equipment must be in accordance with DIN 4102 Part 2 and show a minimum length of 3m. The test temperature follows the standard-temperature time curve.*

*A number of test pieces from each construction of cables with inherent insulation integrity (fire-resisting cables) shall be tested*

*- power cables, 2 samples 4 x1,5 and 2 samples 4x50 or thicker*

*- communication cables, 2 samples of the smallest permissible number of cores or pairs.*

*The test pieces have to be mounted on the test equipment and have to be suspended, supported on supporting structures provided for this purpose, or to be fastened onto the ceiling or wall, in such a way as would be done in practice. The test voltage for power cables shall be 400 V, for communication cables 110 V.*

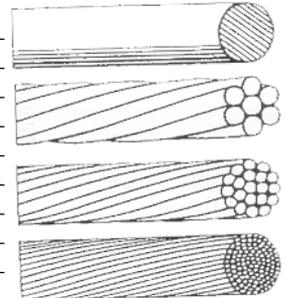
*The test will be regarded as passed when during the scheduled duration of circuit integrity there is no short circuit or interruption of current flow.*

*Depending on the measured duration of the circuit integrity, a distinction between the undermentioned classification is made:*

- E30 > 30 minutes*
- E60 > 60 minutes*
- E90 > 90 minutes*

## Litzenaufbau Construction of stranded wires

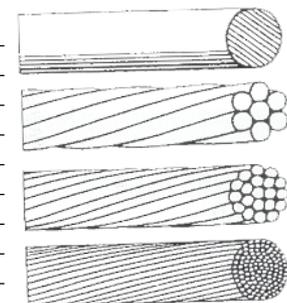
Querschnitt mm <sup>2</sup>	Mehrdrähtige Litzen VDE 0295 Klasse 2 Spalte 1	Vieldrähige Litzen Spalte 2	Feindrähige Litzen VDE 0295 Klasse 5 Spalte 3	Feindrähige Litzen VDE 0295 Klasse 6 Spalte 4	Spalte 5	Spalte 6	Spalte 7
0,14				-18x0,10	-18x0,1	-36x0,07	-72x0,05
0,25			-14x0,16	-32x1,10	-32x0,1	-65x0,07	-128x0,05
0,34		7x0,25	-19x0,16	-42x0,10	-42x0,1	-88x0,07	-174x0,05
0,38		7x0,27	-12x0,21	-21x0,16	-48x0,1	-100x0,07	-194x0,05
0,5	7x0,30	7x0,30	-16x0,21	-28x0,16	-64x0,1	-131x0,07	-256x0,05
0,75	7x0,37	7x0,37	-24x0,21	-42x0,16	-96x0,1	-195x0,07	-384x0,05
1,0	7x0,43	7x0,43	-32x0,21	-56x0,16	-128x0,1	-260x0,07	-512x0,05
1,5	7x0,52	7x0,52	-30x0,26	-84x0,16	-192x0,1	-392x0,07	-768x0,05
2,5	7x0,67	19x0,41	-50x0,26	-140x0,16	-320x0,1	-651x0,07	-1290x0,05
4	7x0,85	19x0,52	-56x0,31	-224x0,16	-512x0,1	-1040x0,07	
6	7x1,05	19x0,64	-84x0,31	-192x0,21	-768x0,1	-1560x0,07	
10	7x1,35	49x0,51	-80x0,41	-320x0,21	-1280x0,1	-2600x0,07	
16	7x1,70	49x0,65	-128x0,41	-512x0,21	-2048x0,1		
25	7x2,13	84x0,62	-200x0,41	-800x0,21	-3200x0,1		
35	7x2,52	133x0,58	-280x0,41	-1120x0,21			
50	19x1,83	133x0,69	-400x0,41	-705x0,31			
70	19x2,17	189x0,69	-356x0,51	-990x0,31			
95	19x2,52	259x0,69	-485x0,51	-1340x0,31			
120	37x2,03	336x0,67	-614x0,51	-1690x0,31			
150	37x2,27	392x0,69	-765x0,51	-2123x0,31			
185	37x2,52	494x0,69	-944x0,51	-1470x0,41			
240	61x2,24	627x0,70	-1225x0,51	-1905x0,41			
300	61x2,50	790x0,70	-1530x0,51	-2385x0,41			
400	61x2,89		-2035x0,51				
500	61x3,23		-1768x0,61				



Die Anzahl der Drähte in den Spalten 3 - 7 ist unverbindlich.

Die VDE 0295 legt nur den maximalen Durchmesser des Einzeldrahtes und den maximalen, dem Querschnitt zugeordneten Widerstand fest.

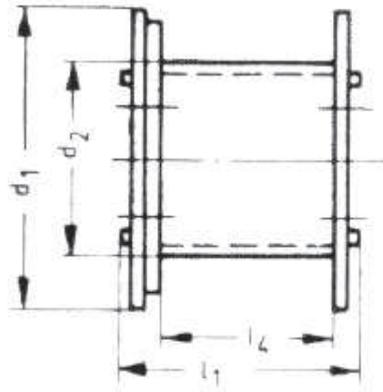
Cross- Section mm <sup>2</sup>	Stranded wires acc. to VDE 0295 class 2 column 1	Multi- stranded wires column 2	Fine stranded wires acc to VDE 0295 class 5 column 3	Fine stranded wires acc to VDE 0295 class 6 column 4	column 5	column 6	column 7
0,14				-18x0,10	-18x0,1	-36x0,07	-72x0,05
0,25			-14x0,16	-32x1,10	-32x0,1	-65x0,07	-128x0,05
0,34		7x0,25	-19x0,16	-42x0,10	-42x0,1	-88x0,07	-174x0,05
0,38		7x0,27	-12x0,21	-21x0,16	-48x0,1	-100x0,07	-194x0,05
0,5	7x0,30	7x0,30	-16x0,21	-28x0,16	-64x0,1	-131x0,07	-256x0,05
0,75	7x0,37	7x0,37	-24x0,21	-42x0,16	-96x0,1	-195x0,07	-384x0,05
1,0	7x0,43	7x0,43	-32x0,21	-56x0,16	-128x0,1	-260x0,07	-512x0,05
1,5	7x0,52	7x0,52	-30x0,26	-84x0,16	-192x0,1	-392x0,07	-768x0,05
2,5	7x0,67	19x0,41	-50x0,26	-140x0,16	-320x0,1	-651x0,07	-1290x0,05
4	7x0,85	19x0,52	-56x0,31	-224x0,16	-512x0,1	-1040x0,07	
6	7x1,05	19x0,64	-84x0,31	-192x0,21	-768x0,1	-1560x0,07	
10	7x1,35	49x0,51	-80x0,41	-320x0,21	-1280x0,1	-2600x0,07	
16	7x1,70	49x0,65	-128x0,41	-512x0,21	-2048x0,1		
25	7x2,13	84x0,62	-200x0,41	-800x0,21	-3200x0,1		
35	7x2,52	133x0,58	-280x0,41	-1120x0,21			
50	19x1,83	133x0,69	-400x0,41	-705x0,31			
70	19x2,17	189x0,69	-356x0,51	-990x0,31			
95	19x2,52	259x0,69	-485x0,51	-1340x0,31			
120	37x2,03	336x0,67	-614x0,51	-1690x0,31			
150	37x2,27	392x0,69	-765x0,51	-2123x0,31			
185	37x2,52	494x0,69	-944x0,51	-1470x0,41			
240	61x2,24	627x0,70	-1225x0,51	-1905x0,41			
300	61x2,50	790x0,70	-1530x0,51	-2385x0,41			
400	61x2,89		-2035x0,51				
500	61x3,23		-1768x0,61				



The number of wires in column 3 to 7 is free from obligation.

The VDE 0295 only lays down the maximum diameter of single wire and the maximum resistance which is related to the cross-section.

## Trommelübersicht Drum-table



d1 = Flanschdurchmesser  
d2 = Kerndurchmesser  
l1 = Breite über alles  
l4 = Wickelbreite

d1 = flange diameter  
d2 = core diameter  
l1 = width-overall  
l4 = width-internal

Trommel- nenngroße drum size (XBK-size)	Flansch- durchmesser flange d1	Kern- durchmesser core d2	Achs- bohrung spindle hole	Gesamt- breite width l1	Wickel- breite width-internal l4	Trommel- gewicht weight	max. Tragfähig- keit carrying capacity	Material material
	mm	mm	mm	mm	mm	kg	kg	
4 (38)	390		56	445	415	2	80	Kunststoff <i>plastic</i>
5 (70)	500		56	420	404	3	100	Kunststoff <i>plastic</i>
4 (57)	400		75	320	300	2,3	70	Sperrholz <i>plywood</i>
4 (17+50)	400	150	75	460	440	2,5	70	Sperrholz <i>plywood</i>
4 (08)	430	120	56	465	440	3	90	Sperrholz <i>plywood</i>
5 (64)	480	150	56	460	440	3,2	90	Sperrholz <i>plywood</i>
6 (66)	570	150	56	460	440	4,5	130	Sperrholz <i>plywood</i>
8 (33)	750	315	78	420	390	12	200	Sperrholz <i>plywood</i>
7 (43)	710	355	80	502	400	24	250	Nadelschnittholz <i>softwood sawn timber</i>
8 (55)	800	400	80	502	400	30	400	Nadelschnittholz <i>softwood sawn timber</i>
9 (71)	900	450	80	662	560	40	750	Nadelschnittholz <i>softwood sawn timber</i>
10 (77)	1000	500	80	662	560	54	800	Nadelschnittholz <i>softwood sawn timber</i>
12 (78)	1250	630	80	830	710	140	1250	Nadelschnittholz <i>softwood sawn timber</i>
14 (91)	1400	710	80	860	710	170	1250	Nadelschnittholz <i>softwood sawn timber</i>
16 (60)	1600	800	80	1050	900	260	2500	Nadelschnittholz <i>softwood sawn timber</i>
18 (72)	1800	1000	80	1100	840	360	3500	Nadelschnittholz <i>softwood sawn timber</i>
20 (99)	2000	1250	80	1350	1045	550	4500	Nadelschnittholz <i>softwood sawn timber</i>

## Fassungsvermögen von Kabeltrommeln *Capacity of cable-drums*

Kabel	Gr. 4	Gr. 4/5	Gr. 5	Gr. 6	Gr. 7	Gr. 8	Gr. 8	Gr. 9	Gr. 10	Gr. 12	Gr. 14	Gr. 16	Gr. 18	Gr. 20
in						Leih	EW							
mm	57	17	64/65	66/67	43	55	33	71	77	78	81	60		
3	2.296	3.333	5.037	8.222	7.852	9.407	10.000	16.667	22.000	42.963	54.074	71.111	105.926	142.963
3,5	1.771	2.571	3.886	6.343	6.057	7.257	7.714	12.857	16.971	33.143	41.714	54.857	81.714	110.286
4	1.409	2.045	3.091	5.045	4.818	5.773	6.136	10.227	13.500	26.364	33.182	43.636	65.000	87.727
4,5	1.148	1.667	2.519	4.111	3.926	4.704	5.000	8.333	11.000	21.481	27.037	35.556	52.963	71.481
5	954	1.385	2.092	3.415	3.262	3.908	4.154	6.923	9.138	17.846	22.462	29.538	44.000	59.385
5,5	805	1.169	1.766	2.883	2.753	3.299	3.506	5.844	7.714	15.065	18.961	24.935	37.143	50.130
6	689	1.000	1.511	2.467	2.356	2.822	3.000	5.000	6.600	12.889	16.222	21.333	31.778	42.889
6,5	596	865	1.308	2.135	2.038	2.442	2.596	4.327	5.712	11.154	14.038	18.462	27.500	37.115
7	521	756	1.143	1.866	1.782	2.134	2.269	3.782	4.992	9.748	12.269	16.134	24.034	32.437
7,5	459	667	1.007	1.644	1.570	1.881	2.000	3.333	4.400	8.593	10.815	14.222	21.185	28.593
8	408	592	895	1.461	1.395	1.671	1.776	2.961	3.908	7.632	9.605	12.632	18.816	25.395
8,5	365	529	800	1.306	1.247	1.494	1.588	2.647	3.494	6.824	8.588	11.294	16.824	22.706
9	328	476	720	1.175	1.122	1.344	1.429	2.381	3.143	6.138	7.725	10.159	15.132	20.423
9,5	297	431	651	1.062	1.014	1.215	1.292	2.153	2.842	5.550	6.986	9.187	13.684	18.469
10	270	391	591	965	922	1.104	1.174	1.957	2.583	5.043	6.348	8.348	12.435	16.783
10,5	246	357	540	881	841	1.008	1.071	1.786	2.357	4.603	5.794	7.619	11.349	15.317
11	225	327	495	807	771	924	982	1.636	2.160	4.218	5.309	6.982	10.400	14.036
11,5	207	301	455	742	709	849	903	1.505	1.987	3.880	4.883	6.421	9.565	12.910
12	191	278	420	685	654	784	833	1.389	1.833	3.580	4.506	5.926	8.827	11.914
12,5	177	257	389	634	606	726	771	1.286	1.697	3.314	4.171	5.486	8.171	11.029
13	164	239	361	589	562	674	716	1.194	1.576	3.077	3.873	5.093	7.586	10.239
13,5	153	222	336	548	523	627	667	1.111	1.467	2.864	3.605	4.741	7.062	9.531
14	143	207	313	512	488	585	622	1.037	1.369	2.673	3.364	4.424	6.590	8.894
14,5	134	194	293	478	457	547	582	970	1.280	2.500	3.147	4.138	6.164	8.319
15	125	182	275	448	428	513	545	909	1.200	2.343	2.949	3.879	5.778	7.798
15,5	118	171	258	421	402	482	512	854	1.127	2.201	2.770	3.643	5.427	7.324
16	111	161	243	396	379	454	482	804	1.061	2.071	2.607	3.429	5.107	6.893
16,5	104	152	229	374	357	428	455	758	1.000	1.953	2.458	3.232	4.815	6.498
17	99	143	216	353	337	404	429	715	944	1.844	2.321	3.052	4.547	6.137
17,5	93	135	205	334	319	382	406	677	893	1.744	2.195	2.887	4.301	5.805
18	88	128	194	316	302	362	385	641	846	1.652	2.080	2.735	4.074	5.499
18,5	84	122	184	300	286	343	365	608	803	1.568	1.973	2.595	3.865	5.216
19	80	116	175	285	272	326	347	578	763	1.489	1.874	2.465	3.671	4.955
19,5	76	110	166	271	259	310	330	549	725	1.416	1.783	2.344	3.492	4.713
20	72	105	158	258	247	295	314	523	691	1.349	1.698	2.233	3.326	4.488
20,5	69	100	151	246	235	282	299	499	659	1.286	1.619	2.129	3.171	4.279
21	66	95	144	235	224	269	286	476	629	1.228	1.545	2.032	3.026	4.085
21,5	63	91	138	224	214	257	273	455	601	1.173	1.476	1.941	2.892	3.903
22	60	87	132	215	205	246	261	435	574	1.122	1.412	1.857	2.766	3.733
22,5	57	83	126	206	196	235	250	417	550	1.074	1.352	1.778	2.648	3.574
23	55	80	121	197	188	225	240	399	527	1.029	1.295	1.704	2.538	3.425
23,5	53	77	116	189	180	216	230	383	506	987	1.243	1.634	2.434	3.285
24	51	74	111	181	173	208	221	368	485	948	1.193	1.569	2.337	3.154
24,5	49	71	107	174	166	199	212	353	466	911	1.146	1.507	2.245	3.030
25	47	68	103	168	160	192	204	340	448	875	1.102	1.449	2.158	2.913
25,5	45	65	99	161	154	184	196	327	431	842	1.060	1.394	2.077	2.803
26	43	63	95	155	148	177	188	314	414	809	1.019	1.340	1.996	2.693
26,5	42	60	91	149	142	171	181	302	399	779	981	1.290	1.921	2.593
27	40	58	88	144	137	164	175	291	384	751	945	1.242	1.851	2.498
27,5	39	56	85	138	132	158	168	281	370	724	911	1.198	1.784	2.408
28	37	54	82	134	128	153	162	271	357	698	878	1.155	1.721	2.322
28,5	36	52	79	129	123	148	157	261	345	674	848	1.115	1.661	2.242
29	35	50	76	125	119	142	151	252	333	651	819	1.077	1.604	2.165
29,5	34	49	74	120	115	138	146	244	322	629	791	1.041	1.550	2.092
30	32	47	71	116	111	133	142	236	311	608	765	1.006	1.499	2.023
30,5	31	46	69	113	107	129	137	228	301	588	740	974	1.450	1.957
31	30	44	67	109	104	125	133	221	292	569	717	942	1.404	1.895
31,5	29	43	65	106	101	121	128	214	282	551	694	913	1.360	1.835
32	29	41	63	102	98	117	124	207	274	534	673	884	1.317	1.778
32,5	28	40	61	99	95	113	121	201	265	518	652	857	1.277	1.724
33	27	39	59	96	92	110	117	195	257	502	632	832	1.239	1.672
33,5	26	38	57	93	89	107	113	189	250	488	614	807	1.202	1.622
34	25	37	55	91	87	104	110	184	242	473	596	783	1.167	1.575
34,5	25	36	54	88	84	101	107	178	235	460	579	761	1.133	1.530
35	24	35	52	85	82	98	104	173	229	447	562	739	1.101	1.486
35,5	23	34	51	83	79	95	101	168	222	434	546	719	1.070	1.445
36	23	33	49	81	77	92	98	164	216	422	531	699	1.041	1.405
36,5	22	32	48	79	75	90	96	159	210	411	517	680	1.013	1.367
37	21	31	47	76	73	88	93	155	205	400	503	662	985	1.330
37,5	21	30	46	74	71	85	91	151	199	389	490	644	959	1.295
38	20	29	44	73	69	83	88	147	194	379	477	627	934	1.261
38,5	20	29	43	71	67	81	86	143	189	369	465	611	910	1.228
39	19	28	42	69	66	79	84	140	184	360	453	595	887	1.197
39,5	19	27	41	67	64	77	82	136	180	351	441	580	865	1.167
40	18	27	40	65	63	75	80	133	175	342	430	566	843	1.138
40,5	18	26	39	64	61	73	78	129	171	334	420	552	822	1.110
41	17	25	38	62	59	71	76	126	167	326	410	539	803	1083
41,5	17	24	36	59	57	68	72	120	159	310	390	513	765	1032
42	16	23	35	57	54	65	69	115	152	296	372	490	730	985

## Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293

### Kennzeichnung der Adern in mehradrigen flexiblen Leitungen

Anzahl der Adern	Leitungen mit grüngelb gekennzeichnete Ader (mit Kurzzeichen „J“ oder „G“ bis 5adrig)	Leitungen ohne grüngelb gekennzeichnete Ader (mit Kurzzeichen „O“ oder „X“)
2	--	blau/braun
3	gnge/blau/braun	braun/schwarz/grau
4	gnge/braun/schwarz/grau	blau/braun/schwarz/grau
5	gnge/blau/braun/schwarz/grau	blau/braun/schwarz/grau/schwarz
6 und mehr	gnge weitere Adern sw mit Zahlenaufdruck, von innen beginnend mit 1, gnge in der Außenlage	Adern sw mit Zahlenaufdruck, von innen beginnend mit 1

\* In bestimmten Anwendungsbereichen bleiben die bisherigen Aderfarben bestehen! (ggf. nach separater Vereinbarung/Absprache)

### Farbtafel / RAL-Ton

Farbe	Kurzzeichen	Farb-Nr.	RAL-Ton
schwarz	sw	01	9005
weiß	ws	02	9010
blau	bl	03	5015
rot	rt	04	3000
braun	bn	05	8003
grau	gr	06	7001
gelb	ge	07	1021
grün	gn	08	6018
violett	vio	10	4005
grün/gelb	gnge	11	6018/1021
orange	org	12	2003
rosa	rs	16	3015
dunkelblau	dbl	18	5010
dunkelbraun	dbn	20	8014
transparent	tr	13	--
ultramarineblau	ubl	00	5002
hellblau	hbl	17	5012
gold	go	09	--
beige	bg	14	1001

### Farbcode für

#### Fahrzeugleitungen

Aderzahl	Aderfarben
1	rt
2	ws, sw (flach sw, rt)
3	ws, sw, bn
4	ws, sw, bn, ge
5	ws, sw, bn, ge, gn
6	ws, sw, bn, ge, gn, rt
7	ws, sw, bn, ge, gn, rt, bl
8	ws, sw, bn, ge, gn, rt, bl, vio

## Core identification acc. to DIN VDE 0293

### Identification of cores in multicore flexible cables

Number of cores	Cables with green-yellow marked core (with code „J“ or “G”) up to 5 cores	Cables without green-yellow marked core (with code “O” or “X”)
2	--	blue/brown
3	gnye/blue/brown	brown/black/grey
4	gnye/brown/black/grey	blue/brown/black/grey
5	gnye/blue/brown/black/grey	blue/brown/black/grey/black
6 and more	gnye additional cores bk with number printing, starting from the inside with 1 gnye in outer layer	cores bk with number printing starting from the inside with 1

\* In particular applications previous core colours are available.

### Colour-code / RAL-tone

Colour	Code	Colour-no.	RAL-tone
black	bk	01	9005
white	wh	02	9010
blue	bu	03	5015
red	rd	04	3000
brown	bn	05	8003
grey	grey	06	7001
yellow	ye	07	1021
green	gn	08	6018
violett	violet	10	4005
green/yellow	gnye	11	6018/1021
orange	orange	12	2003
rose	rose	16	3015
darkblue	darkblue	18	5010
darkbrown	darkbrown	20	8014
transparent	tr	13	--
ultramarinblue	ubl	00	5002
lightblue	lightblue	17	5012
gold	go	09	--
beige	bg	14	1001

### Colour code for vehicle cables

Number of cores	Core colours
1	rd
2	wh, bk (flat wh, rd)
3	wh, bk, bn
4	wh, bk, bn, ye
5	wh, bk, bn, ye, gn
6	wh, bk, bn, ye, gn, rd
7	wh, bk, bn, ye, gn, rd, bu
8	wh, bk, bn, ye, gn, rd, bu, violet

**Kurzzeichen für  
harmonisierte Leitungen**  
nach DIN VDE 0281/DIN VDE 0282/DIN VDE 0292

**Short cuts for  
harmonised cables**  
acc. to DIN VDE 0281/DIN VDE 0282/DIN VDE 0292

Type	Kurzzeichen	Short Cuts		
<b>H</b>	<b>Kennzeichnung der Bestimmung</b>			
	<b>A</b>	Anerkannter nationaler Typ	<b>A</b>	Accepted national type
	<b>H</b>	Harmonisierte Typen	<b>H</b>	Harmonised type
<b>03</b>	<b>Nennspannung U</b>		<b>Nominal voltage U</b>	
	<b>01</b>	100 V	<b>01</b>	100 V
	<b>03</b>	300/300 V	<b>03</b>	300/300 V
	<b>05</b>	300/500 V	<b>05</b>	300/500 V
	<b>07</b>	450/750 V	<b>07</b>	470/750 V
<b>V2</b>	<b>Isolierwerkstoff</b>		<b>Material of insulation</b>	
	<b>B</b>	Ethylen-Propylen-Kautschuk (EPR)	<b>B</b>	Ethylen-Propylen-Kautschuk (EPR)
	<b>G</b>	Ethylen-Vinylacetat-Copolymer (EVA)	<b>G</b>	Ethylen-Vinylacetat-Copolymer (EVA)
	<b>N2</b>	Chloropren-Kautschuk für Schweißleitung (CR)	<b>N2</b>	Chloropren-Kautschuk für welding cables (CR)
	<b>R</b>	Natur-u./o. Synthetischer Kautschuk (NR / SR)	<b>R</b>	Naturally or synthetic rubber (NR / SR)
	<b>S</b>	Silikon-Kautschuk (SIR)	<b>S</b>	Silicone rubber (SIR)
	<b>V</b>	Polyvinylchlorid (PVC)	<b>V</b>	Polyvinylchlorid (PVC)
	<b>V2</b>	Polyvinylchlorid wärmebeständig (PVC)	<b>V2</b>	Polyvinylchlorid heat resistant (PVC)
	<b>V3</b>	Polyvinylchlorid kältebeständig (PVC)	<b>V3</b>	Polyvinylchlorid cold resistant (PVC)
	<b>V4</b>	Polyvinylchlorid vernetzt (PVC)	<b>V4</b>	Polyvinylchlorid networked (PVC)
<b>Z</b>	Polyethylen vernetzt (Z)	<b>Z</b>	Polyethylen networked (Z)	
	<b>Aufbauelemente</b>			
	<b>C</b>	Schirm	<b>C</b>	Shield
	<b>Q4</b>	Zusätzliche Polyamidaderumhüllung	<b>Q4</b>	Additional Polyamid core covering
	<b>T</b>	Zusätzliches Textilgeflecht über verseilten Adern	<b>T</b>	Additional textile braid over stranded cores
	<b>T6</b>	Zusätzliches Textilgeflecht über Einzelader	<b>T6</b>	Additional textile braid over single core
<b>V2</b>	<b>Mantelwerkstoff</b>		<b>Material of sheath</b>	
	<b>B</b>	Ethylen-Propylen-Kautschuk	<b>B</b>	Ethylen-Propylen-rubber
	<b>J</b>	Glasfasergeflecht	<b>J</b>	Glas fibre braid
	<b>N</b>	Chloropren-Kautschuk (N)	<b>N</b>	Chloropren rubber
	<b>N2</b>	Chloropren-Kautschuk für Schweißleitung (CR)	<b>N2</b>	Chloropren rubber for welding cable (CR)
	<b>N4</b>	Chloropren-Kautschuk wärmebeständig (CR)	<b>N4</b>	Chloropren rubber heat resistant (CR)
	<b>Q</b>	Polyurethan (PUR)	<b>Q</b>	Polyurethan (PUR)
	<b>R</b>	Natur-u./o. Synthetischer Kautschuk (NR / SR)	<b>R</b>	Naturally or synthetic rubber (NR / SR)
	<b>T</b>	Textilgeflecht	<b>T</b>	Textile braid
	<b>T2</b>	Textilbeflechtung mit flammwidriger Masse	<b>T2</b>	Textile braid with flame retardant
	<b>V</b>	Polyvinylchlorid (PVC)	<b>V</b>	Polyvinylchlorid (PVC)
	<b>V2</b>	Polyvinylchlorid wärmebeständig (PVC)	<b>V2</b>	Polyvinylchlorid heat resistant (PVC)
	<b>V3</b>	Polyvinylchlorid kältebeständig (PVC)	<b>V3</b>	Polyvinylchlorid cold resistant (PVC)
	<b>V4</b>	Polyvinylchlorid vernetzt (PVC)	<b>V4</b>	Polyvinylchlorid networked (PVC)
<b>V5</b>	Ölbeständig (PVC)	<b>V5</b>	Oil resistant (PVC)	
<b>H2</b>	<b>Besonderheiten im Aufbau</b>		<b>Special features</b>	
	<b>D3</b>	Zugentlastungselemente (Tragorgan)	<b>D3</b>	Strain-bearing element (sustainable organ)
	<b>D5</b>	Kerneinlauf (kein Tragelement)	<b>D5</b>	Central core element (not as supporting element)
	<b>FM</b>	Fernmeldeadern in Starkstromleitungen	<b>FM</b>	Telecommunication cores in power cables
	<b>H</b>	Flache, aufteilbare Leitung	<b>H</b>	Apportionable cable, flat
	<b>H2</b>	Flache, nicht aufteilbare Leitung (zweiadrig)	<b>H2</b>	Non-apportionable cable, flat (2 cores)
	<b>H6</b>	Flache, nicht aufteilbare Leitung (mehradrig)	<b>H6</b>	Non-apportionable cable, flat (multi cores)
	<b>H7</b>	Isolierhülle, zweischichtig	<b>H7</b>	Insulation canning,
	<b>H8</b>	Wendelleitung	<b>H8</b>	Helix cable
<b>F</b>	<b>Leiterart</b>			
	<b>D</b>	Feindrähtig, für Schweißleitungen	<b>D</b>	Fine wired, for welding cables
	<b>E</b>	Fein(st)drähtig, für Schweißleitungen	<b>E</b>	Very fine wired, for welding cables
	<b>F</b>	Feindrähtig bei flexiblen Leitungen	<b>F</b>	Fine wired at flexible cables
	<b>H</b>	Fein(st)drähtig bei flexiblen Leitungen	<b>H</b>	Very fine wired at flexible cables
	<b>K</b>	Feindrähtig bei Leitungen für feste Verlegung	<b>K</b>	Fine wired at cables for fixed installation
	<b>R</b>	Mehrdrähtig, rund, Klasse 2	<b>R</b>	Multi-wired, round, class 2
	<b>U</b>	Eindrähtig, rund, Klasse 1	<b>U</b>	Single-wired, round, class 1
<b>Y</b>	Lahnlitze, DIN 47104	<b>Y</b>	Lahnwire, DIN 47104	
<b>2</b>	<b>Adernanzahl</b>	<b>Number of cores</b>		
<b>X</b>	<b>Schutzleiter</b>		<b>Ground wire</b>	
	<b>G</b>	Mit Schutzleiter	<b>G</b>	With ground wire
	<b>X</b>	Ohne Schutzleiter	<b>X</b>	Without ground wire
<b>0,75</b>	<b>Leiter-Nennquerschnitt in mm<sup>2</sup></b>	<b>Nominal conductor cross-section</b>		





<b>Paletteneinheiten FLEX-Rennertypen</b>			<b>Packing units FLEX (best sellers)</b>	
<b>Meter pro Palette</b>			<b>Meter per pallet</b>	
<b>Abmessung section</b>	<b>Ringe 50 m coils 50 m</b>	<b>Ringe 100 m coils 100 m</b>	<b>EW-Trommeln one-way drums</b>	<b>PVC-Trommeln plastic drums</b>
2 x 0,5	12000	10000	12000	6000
3 x 0,5	6000	10000	12000	6000
4 x 0,5	6000	10000	12000	6000
5 x 0,5	6000	10000	6000	6000
7 x 0,5	6000	10000	6000	6000
12 x 0,5	3000	5000	4000	3000
2 x 0,75	6000	10000	12000	6000
3 x 0,75	6000	10000	6000	6000
4 x 0,75	6000	10000	6000	6000
5 x 0,75	6000	10000	6000	6000
7 x 0,75	5000	8000	6000	6000
12 x 0,75	3000	5000	2000	3000
2 x 1,0	6000	10000	6000	6000
3 x 1,0	6000	10000	6000	6000
4 x 1,0	5000	10000	6000	6000
5 x 1,0	5000	8000	6000	6000
7 x 1,0	4000	6000	4000	6000
12 x 1,0	3000	4000	2000	2000
2 x 1,5	5000	10000	6000	6000
3 x 1,5	5000	10000	6000	6000
4 x 1,5	5000	8000	6000	6000
5 x 1,5	4000	6000	4000	6000
7 x 1,5	3000	5000	4000	3000
12 x 1,5	2000	4000		1000
2 x 2,5	5000	8000	4000	6000
3 x 2,5	4000	6000	4000	3000
4 x 2,5	4000	5000	4000	3000
5 x 2,5	3000	4000	2000	3000
7 x 2,5	2000	3000		1000
3 x 4,0	2000	3000	2000	2000
4 x 4,0	2000	3000		2000
5 x 4,0	1500	3000		1000
7 x 4,0	1500	2500		1000
3 x 6,0	1500	3000		1000
4 x 6,0	1500	2000		1000
5 x 6,0	1500	1000		1000

## Aufmachungen Einzeladern

### Fassinhalt / Spuleninhalte Litzen

Querschnitt mm <sup>2</sup>	Leihfass Typ A Pfand: Euro 35,79	Leihfass Typ B Pfand: Euro 20,45	Einwegfass klein; Preis: Euro 4,09	Einwegfass gross; Preis: Euro 7,16	Spule Preis: Euro 2,56
Abmessung Hohlzylinder	D= diameter D500x760mm D310mm	D500x400mm D310mm	500x500x400mm 8-Eckfass	500x500x800mm 8-Eckfass	270x190mm 22mm
0,5	8.000m	4.000m	4.000m	7.000m	1.200m
0,75	7.000m	3.500m	3.000m	7.000m	1.000m
1,0	6.000m	3.000m	3.000m	5.000m	800m
1,5	4.000m	2.000m	2.000m	3.000m	700m
2,5	3.000m	1.500m	1.500m	2.000m	500m
4,0	2.000m	1.000m	1.000m	1.500m	250m
6,0	1.500m	500m	500m	1.000m	150m

### Fassinhalt Drähte

Querschnitt mm <sup>2</sup>	Leihfass Typ A Pfand: Euro 35,79
0,5	7.000m
0,75	6.000m
1,0	5.000m
1,5	3.500m
2,5	2.000m
4,0	1.500m

Bei Rückgabe der Leihfässer erstatten wir 2/3 des Pfandwertes per Gutschrift.  
Frachtkosten für die Rückholung werden verrechnet..

### Paletteninhalt Ringware

0,5-1,5 mm <sup>2</sup>	30.000m
2,5-4,0 mm <sup>2</sup>	10.000m
6,0-10,0 mm <sup>2</sup>	5.000m
16,0 mm <sup>2</sup>	3.000m
25,0 mm <sup>2</sup>	1.000m

## Packing units single cores

### Barrel capacity / reel capacity flexible wire

Cross-section mm <sup>2</sup>	Barrel on loan type A / deposit: Euro 35,79	Barrel on loan type B /deposit: Euro 20,45	One-way barrel small; price: Euro 4,09	One-way barrel large, price: Euro 7,16	Plastic reel price: Euro 2,56
Size	D= diameter				
Hollow cylinder	D500x760mm D310mm	D500x400mm D310mm	500x500x400mm octagon barrel	500x500x800mm octagon barrel	270x190mm 22mm
0,5	8.000m	4.000m	4.000m	7.000m	1.200m
0,75	7.000m	3.500m	3.000m	7.000m	1.000m
1,0	6.000m	3.000m	3.000m	5.000m	800m
1,5	4.000m	2.000m	2.000m	3.000m	700m
2,5	3.000m	1.500m	1.500m	2.000m	500m
4,0	2.000m	1.000m	1.000m	1.500m	250m
6,0	1.500m	500m	500m	1.000m	150m

### Barrel capacity solid wires

Cross-section mm <sup>2</sup>	Barrel on loan type A / deposit: Euro 35,79
0,5	7.000m
0,75	6.000m
1,0	5.000m
1,5	3.500m
2,5	2.000m
4,0	1.500m

Barrels on loan are taken back and credited with 2/3 of the charged value.  
Freight costs will be charged for return.

### Capacity of pallet for coils 100m

0,5-1,5 mm <sup>2</sup>	30.000m
2,5-4,0 mm <sup>2</sup>	10.000m
6,0-10,0 mm <sup>2</sup>	5.000m
16,0 mm <sup>2</sup>	3.000m
25,0 mm <sup>2</sup>	1.000m

## 1. Geltungsbereich

1.1 Die nachstehenden Bedingungen gelten für alle unsere Geschäftsbeziehungen mit unseren Kunden (nachfolgend: „Besteller“), soweit sie Unternehmer im Sinne von § 14 BGB, eine juristische Person des öffentlichen Rechts oder ein öffentlich-rechtliches Sondervermögen sind. Die Bedingungen gelten insbesondere für Verträge über den Verkauf und/oder die Lieferung beweglicher Sachen, ohne Rücksicht darauf, ob wir die Ware selbst herstellen oder bei Zulieferern einkaufen. Als Rahmenvereinbarung gelten die vorliegenden Bedingungen in ihrer jeweiligen Fassung auch für künftige Verträge über den Verkauf und/oder die Lieferung beweglicher Sachen mit dem selben Besteller, ohne dass wir in jedem Einzelfall wieder auf sie hinweisen müssten.

1.2 Den Einkaufsbedingungen des Bestellers wird hiermit ausdrücklich widersprochen. Sie verpflichten uns auch dann nicht, wenn wir ihnen nicht noch einmal ausdrücklich bei Vertragsabschluss widersprechen.

## 2. Verkaufsbedingungen

2.1 Die Bestellung der Ware durch den Käufer gilt als verbindliches Vertragsangebot. Sofern sich aus der Bestellung nichts anderes ergibt, sind wir berechtigt, dieses Vertragsangebot innerhalb von 8 Arbeitstagen nach seinem Zugang bei uns anzunehmen. Die Annahme erfolgt durch Auftragsbestätigung. Aufträge gelten erst dann als angenommen, wenn sie vom Werk bestätigt sind. Unsere Handelsvertreter sind Vermittlungsvertreter, keine Abschlussvertreter. Der Besteller hat keine Übertragungsrechte aus einem Vertrag an Dritte.

2.2 Maßgebend sind die in der Auftragsbestätigung mitgeteilten Preise.

2.2.1 Preisbasis einer Auftragsbestätigung ist die zum jeweiligen Tag der Bestätigung gültige Bruttopreisliste in Verbindung mit der Metallnotierung. Unterbleibt an diesem Tag die Metallnotierung, so gilt die nächstfolgende Notierung.

2.2.2 Liegt uns ein Kaufantrag in Form einer Bestellung vor, auf Grund deren wir zur endgültigen Bestätigung – einschließlich des vorgesehenen Liefertermins - in der Lage sind (geklärter Auftrag), so berechnen wir den Preis nach Bruttopreisliste und die Metallnotierung des auf den Tag des Eingangs bzw. des auf den Tag der Klärung des Auftrages folgenden Arbeitstages (Rohstoffstichtag). Die endgültige Bestätigung eines Auftrages bedarf der Klärung des Kunden, Kundenanschrift, Rechnungs- und Versandanschrift, Auftragsinhalt in Form der zu liefernden Artikel in Menge und Ausführung, Rabatte, Lieferwünsche bzw. Liefertermine und ggf. Sonderbedingungen.

2.2.3 Bei Geschäften, die innerhalb von 4 Monaten nach Vertragsabschluss abgewickelt werden sollen, sind wir berechtigt, die vereinbarten Preise mit Rücksicht auf eine kurzfristige Änderung der Metallnotierung zu erhöhen.

2.2.4 Die Metallnotierung ist Basis der Rohstoffberechnung bzw. Rohstoffabrechnung. Sie wird ermittelt auf der Grundlage der Notierung der NE-Metallverarbeiter über Elektrolytkupfer-Drahtbarren für Leitzwecke (DEL-Notiz) zzgl. entstandener Bezugskosten. Die DEL-Notiz findet ihre Veröffentlichung im Wirtschaftsteil maßgeblicher Tageszeitungen.

2.2.5 Falls eine Metalleindeckung und Beschaffung zur DEL-Notierung nicht möglich oder nicht im vollen Umfange gewährleistet ist, rechnen wir zu den tatsächlichen Metall-Beschaffungspreisen zzgl. entstandener Bezugskosten ab.

2.2.6 Abweichungen der DEL-Notierung von der Basis der Bruttopreisliste verändern den Abgabepreis (Bruttopreis / . Rabatt) um das Produkt aus Kupferzahl und Rohstoffpreisdifferenz (€/kg). Zur Anrechnung kommt die DEL-Notierung 1 Werktag nach Auftragseingang zzgl. entstandener Bezugskosten (maßgebend ist der Posteingangsstempel).

2.2.7 Bei Auslieferung ab einem Außenlager gelten die Preise der am Auslieferungstag gültigen Preisliste.

2.2.8 Wird dem Lieferer Kupfer beigestellt, berechnen wir den Hohlpreis. Spätestens 5 Wochen vor dem bestätigten Liefertermin muss das Kupfer vom Besteller in die Verfügungsgewalt des Lieferanten gebracht werden.

2.3 Unsere Preise basieren auf den Kostenverhältnissen uns vorgegebener Beschaffungskosten des Rohstoffmarktes bei Auftragsbestätigung. Bei Änderung dieser Kostenverhältnisse sind wir berechtigt, nachträglich eine Preis Anpassung durchzuführen oder ggf. vom Gesamt- und/oder Restauftrag zurückzutreten.

2.4 Abrufaufträge. Wurde Lieferung auf Abruf vereinbart, verpflichtet sich der Besteller innerhalb einer angemessenen Frist von max. einem Monat, den Zeitpunkt der Gesamtlieferung zu bestimmen und uns diesen schriftlich mitzuteilen. Dies gilt auch im Falle von Liefereinteilungen zu bestimmten Abnahmetermenen.

Grundsätzlich müssen Abrufaufträge innerhalb von 3 Monaten (90 Tage) nach Auftragsbestätigung ausgeliefert werden, es sei denn, dass über Abruftermine eine gesonderte schriftliche Vereinbarung getroffen wurde. Hält der Besteller die Abrufpflicht nicht ein, sind wir berechtigt, auf Abnahme und Zahlung zu klagen. Nach Ablauf der Abrufpflicht gelten für weitere Abrufeinteilungen die zum Zeitpunkt der verspäteten Abrufe gültigen Preise der Firma XBK-KABEL.

## 3. Lieferbedingungen

3.1 Unsere Lieferpflicht setzt voraus, dass wir die Rohstoffe für den Auftrag zu den am Tage der Auftragsbestätigung maßgebenden Rohstoffnotierungen eindecken können. Sollte diese Voraussetzung nicht gegeben sein, gilt Pkt. 2.3 unserer allgemeinen Geschäftsbedingungen.

3.2 Lieferfristen und Liefertermine gelten stets nur als annähernd. Die Lieferfrist beginnt frühestens mit der Absendung unserer schriftlichen Auftragsbestätigung und des darin genannten Liefertermins, jedoch nicht vor der Beibringung vom Besteller evtl. zu beschaffenden Unterlagen oder bereitzustellenden Materialien und der Einhaltung der vereinbarten Zahlungsbedingungen.

3.3 Die Lieferfrist ist eingehalten, wenn bis zu ihrem Ablauf der Liefergegenstand unser Werk bzw. unser Lager verlassen hat oder die Versandbereitschaft mitgeteilt ist.

3.4 Werden nachträglich Änderungen oder Ergänzungen des Liefervertrages vereinbart, ist ggf. gleichzeitig eine neue Lieferfrist zu vereinbaren. Die neue Lieferfrist beginnt nicht vor Absendung unserer neuen Auftragsbestätigung.

3.5 Ereignisse höherer Gewalt berechtigen uns, die Erbringung der Leistung

um eine angemessene Zeit hinauszuschieben oder wegen des noch nicht erfüllten Teils des Vertrages zurückzutreten. Der höheren Gewalt stehen Streik, Aussperrung, Mobilmachung, Krieg, Blockade, Aus- und Einfuhrverbote, Roh- und Brennstoffmangel, Feuer, Verkehrssperren, Störungen des Betriebes oder des Transportes sowie ähnliche Umstände, auch bei Vorlieferanten, gleich. Schadensersatzansprüche des Bestellers sind bei höherer Gewalt ausgeschlossen, soweit bei uns weder Vorsatz noch grobe Fahrlässigkeit vorliegen.

3.6 Die vorbezeichneten Umstände sind auch dann von uns nicht zu vertreten, wenn sie während eines bereits vorliegenden Verzugs entstehen. Beginn und Ende derartiger Hindernisse werden wir dem Besteller baldmöglichst mitteilen.

3.7 Lieferverpflichtungen und Lieferzeit werden nur vorbehaltlich richtiger und termingerechter Selbstbelieferung vereinbart. Erfolgt sie nicht, sind wir zum entschädigungslosen Rücktritt vom Vertrag berechtigt. Wir übernehmen keinerlei Beschaffungsrisiko. Eine etwaige bereits erbrachte Gegenleistung des Bestellers werden wir unverzüglich erstatten.

3.8 Bei Überschreitung der Lieferfrist hat uns der Besteller eine angemessene Nachfrist zu gewähren, die drei Wochen nicht unterschreiten darf.

3.9 Nach Ablauf einer Abnahmefrist sind wir zur Lieferung nicht mehr verpflichtet. Es bleibt in unserem Ermessen, vom Vertrag zurückzutreten, Vorauszahlungen zu verlangen oder unsere Lieferung von entsprechenden Sicherheiten abhängig zu machen, wenn uns nach Vertragsabschluss Umstände bekannt werden, welche Zweifel an der Kreditwürdigkeit des Bestellers rechtfertigen. Dieses Recht steht uns besonders zu, wenn der Besteller trotz Mahnung und Überfälligkeit von Forderungen nicht sofort bzw. unverzüglich bezahlt.

3.10 Wir behalten uns vor, bis zu 10 % der Bestellmenge in Unterlängen bzw. Überlängen zu liefern. Rohstoff- oder fertigungsbedingte Abweichungen bleiben vorbehalten. Handelsübliche Über- oder Unterlieferungen sind zulässig.

3.11 Aufträge über Sonderleistungen werden ausschließlich in produktionsmäßig bedingten Fertigungslängen geliefert.

3.12 Versand. Wir liefern ab € 1500,- Nettowarenwert auf Metallbasis frei Haus bzw. frei Station des Empfängers, gültig für den Inlandsversand (Festland). Gleiches gilt für den Auslandsversand frei deutscher Grenze. Für Kleinaufträge unter einem Nettowarenwert von € 1500,- auf Metallbasis berechnen wir einen entsprechenden Frachtzuschlag sowie Mindermengenzuschlag von € 50,-.

3.13 Verpackung. Verpackungen werden zum Selbstkostenpreis berechnet.

- 3.13.1 Die mit unseren Lieferungen mitüberlassenen XBK-Leihtrommeln und XBK-Leihfässer werden gesondert berechnet. Fässer und Trommeln werden bei sofortiger Rücksendung frei Werk des Lieferers, wenn sie sich in gutem wiederverwendungsfähigem Zustand befinden, zurückgenommen und mit 2/3 des in Rechnung gestellten Wertes gutgeschrieben. Die Lieferung von Gitterbox- und Europaletten erfolgt im Austausch. Wenn Verzögerungen im Austausch eintreten, werden die uns entstehenden Kosten dem Besteller in Rechnung gestellt.
- 3.13.2 KTG-Trommeln (Scheibendurchmesser 50 – 280 cm) für Kabel und Leitungen gehören der Kabeltrommel GmbH & Co. KG (KTG), Köln und werden dem Besteller nach den Bedingungen der KTG für die Überlassung von Kabeltrommeln zur Verfügung gestellt.
- 3.13.3 Bei Warenabholung gewähren wir keine Frachtvergütung.
- 3.13.4 Der Besteller stellt den Lieferer von den Rücknahmepflichten nach § 4 Verpackungsverordnung frei.

#### **4. Zahlungsbedingungen**

- 4.1 Die Rechnungsstellung erfolgt bei Lieferung.  
Wir sind berechtigt, die Ansprüche aus unserer Geschäftsverbindung abzutreten.
- 4.2 Dem Besteller ausgestellte Rechnungen sind wie folgt zahlbar:
- 4.2.1 innerhalb von 10 Tagen rein netto.
- 4.3 Anderslautende Zahlungsbedingungen bedürfen unserer Zustimmung und Bestätigung.
- 4.4 Bei Nichteinhaltung der vorgenannten Zahlungsbedingungen kommt der Besteller in Verzug. Während des Verzugs sind wir berechtigt, den Rechnungsbetrag in Höhe des jeweils geltenden gesetzlichen Verzugszinssatzes zu verzinsen. Das Recht zur Geltendmachung weitergehender Schäden, insbesondere nachgewiesener höherer Zinsen, bleibt hiervon unberührt. Es treten aber unabhängig bereits Verzugsfolgen ein. Unsere sämtlichen Forderungen werden im Falle des Zahlungsverzuges, einschließlich hereingenommener, noch nicht eingelöster Wechsel, sofort in bar fällig. Der Besteller kann die in unserem Eigentum oder Miteigentum stehende Ware (siehe Pkt. 6 Eigentumsvorbehalt) nicht mehr veräußern und verpflichtet sich, uns Sicherheiten in abgedeckter Höhe zu schaffen. Bestehen berechtigte Zweifel an der Kreditwürdigkeit des Bestellers, steht uns gleiches Recht zu. In diesem Fall sind wir darüber hinaus berechtigt, die Auslieferung weiterer Ware von der Gestellung entsprechender Sicherheiten und/oder von Vorauskasse abhängig zu machen.
- 4.5 Zahlungen sind grundsätzlich als Bar- oder Postanweisungen zu erbringen. Wechselzahlungen werden nur 10 Tage nach Rechnungsdatum unter Vorbehalt und unserer ausdrücklichen Zusage angenommen. Diese gelten erst dann als Zahlung, wenn der Wechsel vom Bezogenen eingelöst und wir somit aus der Wechselhaftung befreit sind, so dass der Eigentumsvorbehalt bis zur Einlösung des Wechsels zu unseren Gunsten bestehen bleibt. Sämtliche Zahlungen sind mit schuldbefreiender Wirkung ausschließlich an die in der Rechnung angegebene Bank zu leisten, an die wir unsere Ansprüche aus unserer Geschäftsverbindung abgetreten haben.
- 4.6 Zur Aufrechnung oder Einbehaltung von Zahlungen ist der Besteller nur berechtigt, wenn seine Gegenforderung(en) nicht bestritten oder rechtskräftig festgestellt ist (sind). Die Zurückbehaltung aus dem selben Vertragsverhältnis bleibt hiervon jedoch unberührt.
- 4.7 Unsere Gebietsvertreter haben keine Inkassovollmacht.

#### **5. Gefahrenübergang**

Jede Gefahr geht auf den Besteller über, sobald die Ware abhol- oder versandbereit gemeldet ist oder unseren Betrieb verlassen hat bzw. vom Besteller in unserem Werk übernommen wurde. Dies gilt auch im Falle der frachtfreien Lieferung. Wird der Versand auf Wunsch des Bestellers oder aus von ihm zu vertretenden Gründen verzögert, so geht die Gefahr für die Zeit der Verzögerung auf den Besteller über.

#### **6. Eigentumsvorbehalt**

- 6.1 Wir behalten uns das Eigentum an der gelieferten Ware bis zur völligen Bezahlung aller, auch künftig entstehenden Forderungen aus der Geschäftsbeziehung vor, auch wenn Zahlungen für besonders bezeichnete Forderungen geleistet werden. Bei laufender Rechnung gilt das vorbehaltene Eigentum als Sicherung unserer Saldoforderung.
- 6.2 Unter Eigentumsvorbehalt stehende Waren dürfen nur im ordnungsgemäßen Geschäftsverkehr veräußert werden. Dies gilt nicht mehr, wenn sich der Besteller in Verzug befindet. Der Besteller ist weder zu einer Verpfändung, noch zu einer Sicherungsübereignung berechtigt. Eine Pfändung von dritter Seite ist uns unverzüglich anzuzeigen.
- 6.3 Jede Be- und Verarbeitung oder Verbindung unserer Ware durch den Besteller erfolgt in unserem Auftrag, ohne dass uns hieraus Verbindlichkeiten erwachsen.  
Bei Verarbeitung, Umbildung oder Verbindung mit anderen uns nicht gehörenden Gegenständen steht uns ein Miteigentumsrecht an der neuen Sache in Höhe des Anteils zu, der sich aus dem Verhältnis des Rechnungswertes der verarbeiteten, umgebildeten oder verbundenen Vorbehaltsware zum Wert der neuen Sache ergibt.
- 6.4 Der Besteller tritt alle Ansprüche – einschließlich sämtlicher Saldoforderungen aus Kontokorrent – gegen Dritte, die ihm im Zusammenhang mit der Verwendung der unter Eigentumsvorbehalt stehenden Waren, insbesondere aufgrund von Weiterveräußerung, Be- und Verarbeitung, zustehen, in Höhe des Rechnungswertes unserer Ware an uns ab. Die Abtretung dient der Sicherung aller Forderungen, insbesondere auch Schadensersatzforderungen, die wir gegen den Besteller haben. Der Besteller ist berechtigt, die abgetretenen Forderungen bis zum Widerruf durch uns einzuziehen. Die Einzugsermächtigung erlischt auch ohne ausdrücklichen Widerruf bei Verzug oder sonstigen Anzeichen von Zahlungsschwierigkeiten des Bestellers.
- 6.5 Übersteigt der realisierbare Wert der bestehenden Sicherheiten unsere Forderungen insgesamt um mehr als 20 %, so sind wir auf Verlangen des Bestellers insoweit zu Freigabe der Sicherheiten nach unserer Wahl verpflichtet.
- 6.6 Der Besteller ist bei Zahlungsverzug auf unser Verlangen hin verpflichtet, unverzüglich alle Auskünfte zu erteilen, die der Durchsetzung unserer Eigentumsvorbehaltsrechte dienlich sind, insbesondere uns eine Aufstellung über die Vorbehaltsware und deren Verbleib zu erteilen.
- 6.7 Das Recht des Bestellers, die Vorbehaltsware zu besitzen, erlischt, wenn er seine Verpflichtungen aus den beiderseitigen Geschäftsbeziehungen nicht erfüllt. In diesen Fällen sind wir berechtigt, das Betriebsgelände oder sonstige Anwesen des Bestellers zu betreten und die Vorbehaltsware in Besitz zu nehmen.

#### **7. Gewährleistung**

Wir liefern nach Maßgabe und Anforderung gemäß den Vorschriften des Verbandes Deutscher Elektrotechniker, soweit nicht durch besondere schriftliche Vereinbarungen andere Richtlinien oder Empfehlungen zu beachten sind und Vertragsbestandteil werden.

- 7.1 Der Besteller hat nach Wareneingang unverzüglich sachlich und fachlich eine Wareneingangskontrolle bzw. Warenprüfung an Hand unserer Versandunterlagen durchzuführen. Von dieser Prüfpflicht kann er nicht entbunden werden. Kosten, die durch eine ungeprüfte Weiterverarbeitung beim Auftraggeber entstehen, gehen stets zu seinen Lasten.
- 7.2 Eine Gewährleistung für Fehlmengen und/oder eines offensichtlich äußeren Mangels übernehmen wir nur bei schriftlicher Anzeige der Beanstandung innerhalb von 10 Arbeitstagen nach Auslieferung unter Angabe der Auftrags- und Lieferscheindaten.
- 7.3 Offensichtliche Mängel, die verspätet sind, also nicht innerhalb der vorstehenden Frist gerügt wurden, werden von uns nicht berücksichtigt und sind von der Gewährleistung ausgeschlossen.
- 7.4 Nicht offensichtliche Mängel, die sich erst im Laufe der Zeit zeigen, sind uns vom Besteller unverzüglich mitzuteilen.
- 7.5 Die im Falle eines Mangels erforderliche Rücksendung der Ware an uns kann nur mit unserem vorherigen Einverständnis erfolgen. Rücksendungen, die ohne vorheriges Einverständnis erfolgen, brauchen von uns nicht angenommen zu werden. In diesem Fall trägt der Besteller die Kosten der Rücksendung.
- 7.6 Für den Fall, dass aufgrund einer berechtigten Mängelrüge eine Nacherfüllung in Form einer Neulieferung erfolgt, gelten die Bestimmungen über die Lieferzeit entsprechend. Für eine Mängelbeseitigung durch Nachbesserung ist uns eine Frist von mindestens drei Wochen zu gewähren.
- 7.7 Das Vorliegen eines Mangels begründet folgende Rechte des Bestellers:

7.7.1 Der Besteller hat im Falle der Mangelhaftigkeit zunächst das Recht, von uns Nacherfüllung zu verlangen.

Das Wahlrecht, ob eine Neulieferung der Sache oder eine Mangelbehebung stattfindet, treffen wir hierbei nach eigenem Ermessen.

7.7.2 Darüber hinaus haben wir das Recht, bei Fehlschlagen eines Nacherfüllungsversuches eine neuerliche Nacherfüllung, wiederum nach unserer Wahl in Bezug auf Art und Weise und innerhalb einer angemessenen Frist, vorzunehmen. Erst wenn auch die wiederholte Nacherfüllung fehl schlägt, steht dem Besteller das Recht zu, vom Vertrag zurückzutreten oder den Kaufpreis zu mindern.

7.7.3 Ansprüche des Bestellers wegen der zum Zweck der Nacherfüllung erforderlichen Aufwendungen, insbesondere Transport-, Wege-, Arbeits- und Materialkosten, sind ausgeschlossen, soweit die Aufwendungen sich erhöhen, weil der Gegenstand der Lieferung nachträglich an einen anderen Ort als die Niederlassung des Bestellers verbracht worden ist, es sei denn, die Verbringung entspricht seinem bestimmungsmäßigen Gebrauch.

7.7.4 Die Gewährleistungsfrist beträgt grundsätzlich ein Jahr ab Ablieferung der Ware. Dies gilt nicht, wenn uns Arglist vorwerfbar ist.

Der Besteller hat in jedem Fall zu beweisen, daß der Mangel bereits bei Auslieferung vorgelegen hat.

7.7.5 Gewährleistungsansprüche sind grundsätzlich ausgeschlossen, wenn der Besteller selbst oder durch Dritte unsachgemäße Änderungen, Reparaturen oder sonstige Eingriffe durchgeführt hat, ohne dass dies zwingend erforderlich war.

## 8. Rechte

### 8.1 Rechte an Werkzeugen

Durch Vergütung von Kostenanteilen für Werkzeuge erwirbt der Besteller oder Dritte keine Rechte (Übergangsrecht, Nutzungsrechte etc.) an den Werkzeugen. Werden bei Lieferungen nach Zeichnungen oder sonstigen Angaben des Bestellers Schutzrechte Dritter verletzt, stellt uns der Besteller von sämtlichen Ansprüchen frei.

### 8.2 Rechte an Warenzeichen/Artikelbezeichnungen

Die in unseren Preislisten aufgeführten eigenen Warenzeichen und Artikelbezeichnungen sind urheberrechtlich geschützt.

### 8.1 Rechte an Werkzeugen

Die in unseren Preislisten aufgeführten eigenen Warenzeichen und Artikelbezeichnungen sind urheberrechtlich geschützt.

## 9. Haftung

9.1 Soweit sich aus diesen Allgemeinen Geschäftsbedingungen einschließlich der nachfolgenden Bestimmungen nichts anderes ergibt, haften wir bei einer Verletzung von vertraglichen und außervertraglichen Pflichten nach den einschlägigen gesetzlichen Vorschriften.

9.2 Auf Schadensersatz haften wir – gleich aus welchem Rechtsgrund – bei Vorsatz und grober Fahrlässigkeit. Bei einfacher Fahrlässigkeit haften wir nur

a) für Schäden aus der Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit,

b) für Schäden aus der Verletzung einer wesentlichen Vertragspflicht (d.h. einer Verpflichtung, deren Erfüllung die ordnungsgemäße Durchführung des Vertrags überhaupt erst ermöglicht und auf deren Einhaltung der Vertragspartner regelmäßig vertraut und vertrauen darf); in diesem Fall ist unsere Haftung jedoch auf den Ersatz des vorhersehbaren, typischerweise eintretenden Schaden begrenzt.

9.3 Die Haftungsbeschränkungen gemäß Ziff. 9.2 gelten nicht, soweit wir einen Mangel arglistig verschwiegen oder eine Garantie für die Beschaffenheit der Ware übernommen haben. Das Gleiche gilt für Ansprüche des Bestellers nach dem Produkthaftungsgesetz.

## 10. Exportvorschriften

Exportiert ein Besteller aus dem Inland die Ware ins Ausland weiter, so muss stets geprüft werden, ob die ausgeführten Erzeugnisse den Beschränkungen des Außenwirtschaftsgesetzes der Bundesrepublik Deutschland unterliegen. Der Ausführer der Erzeugnisse trägt für die Beachtung der entsprechenden Exportvorschriften selbst die Verantwortung. Für die Bestimmungen des Außenwirtschaftsrecht der USA ist dies ebenfalls gültig.

## 11. Warenzeichen

Folgende in der Preisliste und im Katalog verwendete Warenzeichen sind gesetzlich geschützt:

ERB SET<sup>®</sup>, GLOBALFLEX<sup>®</sup>

## 12. Gerichtsstand

Soweit der Kunde Kaufmann im Sinne des HGB, juristische Person des öffentlichen Rechts oder öffentlich-rechtliches Sondervermögen ist, ist der Gerichtsstand an unserem Firmensitz.

Wir sind auch berechtigt, vor einem Gericht zu klagen, welches für den Sitz oder eine Niederlassung des Bestellers zuständig ist.

## 13. Anwendbares Recht

13.1 Für diese Geschäftsbedingungen und die gesamten Rechtsbeziehungen zwischen uns und dem Besteller gilt ausschließlich das Recht der Bundesrepublik Deutschland.

13.2 Die Anwendung der UN-Kaufrechts ist ausgeschlossen.

**General Terms and Conditions**  
**XAVER BECHTOLD GMBH**  
**Issued 3/2011**

## **1. Scope of validity**

1.1 The terms & conditions set out hereunder are effective for all our business relationships with our customers ("Order Party") insofar as they are business people in the meaning of § 14 German Civil Code (Bürgerliches Gesetzbuch, BGB), a legal person under public law or a public special fund. The terms and conditions apply in particular to contracts regulating the sale and / or delivery of chattels, irrespective of whether we manufacture said chattels ourselves or source them from suppliers. These terms & conditions (as amended) shall additionally serve as a framework agreement for future contracts regulating the sale and / or delivery of chattels with the same Order Party without us having to refer again thereto in each individual instance.

1.2 Any terms and conditions of purchasing of the Order Party are herewith expressly rejected and shall fail to obligate us, even if they are not expressly rejected anew at the time of contractual execution.

## **2. Conditions of sale**

2.1 The ordering of the merchandise by the Buyer constitutes a binding offer of contract. Insofar as not otherwise provided for by the order, we are entitled to accept this offer of contract within 8 (eight) workdays of our receipt thereof. Our acceptance of the order will be notified by way of an order confirmation. Assignments shall only be deemed accepted if they have been confirmed by the company. Our commercial agents are authorised to negotiate business transactions, not to execute sales contracts. A contract shall not entitle the Order Party to transfer the contract to a third party.

2.2 The prices communicated in the order confirmation are decisive.

2.2.1 Any acknowledgement of order shall be based on the gross price list valid on the day of confirmation and on the official quoted metal prices. If no official metal prices are quoted on this date, the subsequent quotations shall be relevant.

2.2.2 If we are submitted a purchase order on the basis of which we are able to furnish a final confirmation – including the anticipated delivery date – („Settled Order“), the price shall be calculated on the basis of the gross price list and the official metal prices quoted on the business day following the receipt of the order or following the settlement of the order „Raw Materials Market Price on Reporting Date“). The final confirmation of order shall be conditional on the following data being available: purchaser identification, purchaser's address, address the invoice is to be mailed to, address the goods are to be delivered to, contents of the order, i.e. amount and execution of the goods to be delivered, discounts, specific customer requirements, regarding delivery respectively delivery dates, and special conditions, where applicable.

2.2.3 If contracts are to be executed within four months after conclusion of the contract, we shall be entitled to increase the agreed prices in the event of a sudden change in the official metal prices.

2.2.4 Official metal prices form the basis for the calculation and settlement of raw material prices. Official metal prices are determined on the basis of quotations by the non-ferrous metal working industry for electrolytic copper wire bars for use as conductors (DEL quotation) plus any delivery costs. The DEL quotation is published in the commercial and financial columns of major daily newspapers.

2.2.5 In the event of our partial or complete failure to procure metal at a price equivalent to the DEL quotation, the goods shall be invoiced on the basis of the actual metal purchase price plus incurred delivery costs.

2.2.6 Deviations of the DEL quotation from the basis of the gross price list shall change the selling price (gross price less discount) by the product of the copper number and the raw materials price difference (EUR/kg). The DEL quotation relevant for these calculations is the DEL quotation on the workday following the date of receipt of the order plus incurred delivery costs (incoming mail stamp).

2.2.7 In the event of delivery from an external storage facility, the prices set out in the price list valid per the delivery date shall apply.

2.2.8 If the Supplier is furnished with copper, we agree to exclude the copper from the invoiced amount. The Order Party shall make the copper available to the Supplier no later than five weeks before the confirmed delivery date.

2.3 Our prices are based on the raw material procurement costs to be paid on the raw materials market on the date of the acknowledgement of order. In the event of a change in these costs, we shall be entitled to change the prices even after the acknowledgement of order has been issued or withdraw from the entire order and/or from the order concerning the remainder of the consignment, where necessary.

2.4 Call off orders. If delivery is agreed to be performed on call off basis, the Order Party shall determine the date of the total delivery within a reasonable period of time of no longer than one month and inform us in writing hereof. This also applies to scheduled partial deliveries due on specified delivery dates.

Call off orders must principally be delivered within three months (90 days) of order confirmation, unless a separate written agreement has been entered into with respect to call off dates. In the event of the Order Party's failure to perform the aforementioned obligation, we shall be entitled to bring action against the Order Party and claim acceptance of the goods and payment. After expiration of the Order Party's obligation to inform us within the said period, further partial deliveries to be performed on call off basis shall be subject to the prices specified by XBK-KABEL on the date of deferred call-forward notices.

## **3. Terms of delivery**

3.1 Our obligation to perform delivery is conditional on us being able to procure the raw materials required for the execution of the order at the official raw material prices quoted on the date of the acknowledgement of order. In the event of such requirement not being met, clause 2.3 of the General Terms and Conditions contained herein shall be applicable.

3.2 Delivery deadlines and delivery dates are always only approximate. The delivery deadline commences no earlier than the time of despatch of our written acknowledgement of order and the delivery date stated therein, however not prior to the Order Party's furnishing of documents or materials as may be required and his compliance with the agreed terms of payment.

3.3 The delivery deadline shall be deemed met if by the time of its expiry the delivery item has left our plant / storage facility or its readiness for delivery has been communicated.

3.4 In the event that subsequent amendments or supplements are made to the delivery contract, it may be necessary to agree on a new delivery deadline at that time. In such case, the new delivery deadline shall not commence prior to us sending out our new acknowledgement of order.

3.5 Events relating to Acts of God entitle us to defer performance by a reasonable time or to withdraw from the part of the contract that has not been fulfilled at that time. Acts of God shall mean: strike, lockouts, mobilisation of troops, war, blockades, import and export bans, raw material and fuel shortages, fire, traffic blockages, plant or transport disruptions and similar circumstances, including those arising at up-stream suppliers. Claims for compensation of the Order Party are excluded for Acts of God insofar as we are neither guilty of intent nor gross negligence.

3.6 Aforementioned circumstances are also not attributable to us if they arise in an already existing delay. We shall inform the Order Party of the start and end of such hindrances at the earliest possible time.

3.7 Delivery obligations and delivery time are only agreed subject to our own receipt of correct and timely deliveries. In the absence thereof, we are entitled to withdraw from contract without compensation. We assume no form of procurement risk whatsoever. We will promptly reimburse any counter-performance already rendered by the Order Party.

3.8 In the event of a delivery deadline overrun, the Order Party shall grant us a reasonable follow up deadline of no less than three weeks.

3.9 After the expiry of an acceptance deadline, we shall no longer be obligated to deliver. We may at our own discretion withdraw from contract, claim advance payments, or bind our delivery to suitable collaterals should, after contractual execution, circumstances become known to us that justify doubt in the credit worthiness of the Order Party. Entitlement hereto arises in particular if the Order Party fails to pay immediately or without delay following a formal reminder and overdue receivables.

3.10 We reserve the right to deliver up to 10% of the order quantity as under-lengths or over-lengths. Raw material- or manufacturing related deviations remain reserved. Over- and under-deliveries, as customary in trade commerce, are permissible.

3.11 Orders for special performances will be delivered exclusively in production lengths determined by production circumstances.

3.12 Shipping. Delivery is franco domicile respectively free site to an address of the recipient within Germany for a net merchandise value of EUR 1500.00 metal-based and above. The same applies to a foreign address outside mainland Germany For small-scale orders with a net merchandise value of under EUR 1500.00 metal-based, we calculate an appropriate freight surcharge and a minimum order surcharge for small orders of EUR 50,00 min.

### **3.13 Packaging. Packaging is charged at cost price.**

3.13.1 The XBK loaned drums and loaned barrels provided for utilisation with our deliveries are calculated additionally. Drums and barrels that are returned immediately and free of charge to the Supplier's plant will, if in a good and reusable state, be taken back and credited at a rate of 2/3 of the invoiced value. Lattice box and Euro pallets are delivered on the basis of an exchange modality. Should exchange be delayed, any costs incurred by us will be billed to the Order Party.

3.13.2 KTG drums (disk diameter 50 – 280 cm) for cables and lines are the property of Kabeltrommel GmbH & Co. KG (KTG), Cologne, and are placed at the Order Party's disposal pursuant to KTG's Terms & Conditions for providing cable drums for utilisation.

3.13.3 Freight charges are not reimbursed if the merchandise is collected [by the Order Party].

3.13.4 The Order Party discharges the Supplier from his obligation to take back packaging under Section 4, German Packaging Act (Verpackungsordnung).

## **4. Terms of payment**

4.1 Billing occurs at the time of delivery. We reserve the right to assign the claims ensuing from our business relationship.

4.2 Invoices issued to the Order Party shall be payable as follows:

4.2.1 Within 10 (ten) days strictly net.

4.3 Alternative terms of payment require our consent and acknowledgement.

4.4 Failure to comply with the above-mentioned terms & conditions of payment will place the Order Party in default. For the duration of the default, we are entitled to charge interest on the invoice amount at the statutory default interest rate (as amended). Our right to assert further damages, especially provably higher rates of interest, remains unaffected hereby. Consequences of default shall nonetheless be instigated regardless thereof. In the event of delayed payment, all our receivables including discounted but not yet redeemed bills of exchange, shall be due immediately in cash. The Order Party may no longer dispose of merchandise in our possession or part possession (cf. Section 6) and shall furnish us with collaterals to cover the outstanding amounts. The same rights apply, should reasonable grounds exist to doubt the credit worthiness of the Order Party. In such case, we are further entitled to make the delivery of further merchandise conditional to the provision of appropriate collaterals and / or advance payments.

4.5 Payments shall always be settled in cash or by post office order. Payment by bill of exchange will only be accepted up to ten days after the billing date and under reserve and only with our express consent. These shall only be recognized as payment when the bill of exchange is redeemed by the drawee, thereby discharging us from the bill of exchange liability so that the reservation of ownership remains in our benefit until the time of redemption of the bill of exchange. All payments shall be made with full discharge of debtor exclusively to the bank specified in the invoice, to whom we have assigned our claims ensuing from our business connection.

4.6 The Order Party may only net off or retain payments if his counter claim(s) are undisputed or are or have been legally confirmed. Retention from the same contractual relationship is unaffected hereby.

4.7 Our regional representatives are not authorised to collect.

## **5. Passage of risk**

Every risk passes to the Order Party as soon as the merchandise has been communicated as being ready for collection of delivery or has left our plant or has been taken possession of by the Order Party at our plant. This applies also in the case of freight free delivery. If the delivery is deferred at the Order Party's request or for reasons for which he is responsible, the risk passes to the Order Party for the duration of the deferment.

## **6. Reservation of ownership**

6.1 We reserve ownership of the delivered merchandise until the full payment of all – including future – receivables from the business relationship, even if payments are made for specifically named receivables. For current accounts, the reservation of ownership serves to collateralize our receivables.

6.2 Merchandise subject to reservation of ownership may only be disposed of in orderly and proper business transactions. This no longer applies if the Order Party is in default. The Order Party is neither entitled to pledge nor assign the merchandise as security. We are to be notified immediately about a pledging by a third party.

6.3 Every processing and handling or connection of our merchandise by the Order Party is performed on our instructions without any obligations ensuing.

In the case of processing, re-formation or connection with other items that do not belong to us, we retain a right to co-ownership of the new item in the ratio of that share which results from the relationship of the billing value of the processed, re-formed or connected conditional merchandise to the value of the new item.

6.4 The Order Party assigns to us to the amount of the merchandise billing value all claims – including all current account receivables – against third parties which are due to him in connection to using the merchandise under reservation of ownership, in particular those relating to resale, processing and handling. The assignment serves as collateralisation for all receivables, especially including claims for damages asserted against the Order Party. The Order Party is entitled to collect the assigned receivables until revocation of said authorisation by us. The collection authorisation is annulled, even without express revocation, should the Order Party default or exhibit alternative signs of payment difficulties.

6.5 If the total realisable value of the existing collateral exceeds our receivables by more than 20%, we are at the Order Party's request obligated to release the collateral at our election.

6.6 In the event of delayed payment, the Order Party is at our request obligated to disclose all information that serve in enforcing our retention of ownership rights, especially to furnish us with a schedule of the conditional merchandise and their location.

6.7 The right of the Order Party to possess the conditional merchandise is annulled if failure to fulfill obligations from the mutual business relationships. In these cases, we have the right to access the premises or other property of the Order Party to repossess the conditional merchandise.

## **7. Warranty**

We warrant that the goods delivered conform with the regulations and requirements stipulated by the Verband Deutscher Elektrotechniker [Association of German Electrotechnical Engineers] unless other written agreements or guidelines or recommendations are specified in writing and form an integral part of the contract.

7.1 The Order Party shall carry out an inspection of incoming shipments on the basis of our shipping documents and check the goods immediately upon receipt for completeness of supply and compliance with the specification. The Order Party cannot be relieved of the obligation to perform inspection. Costs incurred by the Order Party as a result of processing goods without prior inspection shall be borne by same.

7.2 Our warranty shall not cover shortfalls in the quantities delivered and/or external defects unless the Order Party notifies us in writing of the defect within ten workdays from the dispatch of the goods, quoting all relevant data contained in the order and delivery note.

7.3 Patent defects whose notification is delayed i.e. which fail to be notified within the above deadline, shall be ignored by us and are thus excluded from the warranty.

7.4 The Order Party shall inform us immediately of non-patent defects which only become evident over time.

7.5 The return of the merchandise needed in the event of a defect is only possible with our prior consent. We are not obliged to accept merchandise returned without our prior consent. In such case, the Order Party bears the return shipping costs.

7.6 If, in the event of a justified defect claim, subsequent fulfillment is performed in the form of a new delivery, the conditions relating to delivery time shall apply accordingly. In the event of defect rectification through follow up improvement, the Order Party shall grant us a deadline of no less than three weeks.

7.7 The existence of a defect furnishes the Order Party with the following rights:

7.7.1 In the event of a defect, the Order Party initially has the right to demand follow-up performance from us. In doing so, we retain the right to elect at our own discretion between a new delivery of the item or a rectification of the defect.

7.7.2 In the event of an abortive attempt at follow up fulfillment, we additionally have the right to reattempt follow up fulfillment within a reasonable deadline, again with the form and manner elected at our discretion. Only when the repeated attempt at follow up fulfillment is abortive shall the Order Party have the right to withdraw from contract or reduce the purchase price.

7.7.3 Claims of the Order Party for expenditures for the purpose of follow-up performance, especially transport, mileage, labour and material costs, are excluded if the expenditures rise because the subject of the delivery was subsequently brought to a location other than the location of the Order Party, save the shipment corresponds to the intended use of the subject of the delivery.

7.7.4 The warranty period has a principal duration of one year from the time the merchandise are delivered. This does not apply in the event of us being accusable of deceit. In such event, the Order Party shall in all cases be required to prove that the defect had existed at the time of delivery.

7.7.5 Warranty claims are principally excluded if improper changes, repairs or other measures are performed by the Order Party himself or a third party without such actions being absolutely essential.

## **8. Rights**

### **8.1 Rights to tools**

Should the Order Party or third parties assume a share of the tool costs, they do not acquire any rights in the tools (transitional rights, rights of use etc.). If goods supplied by the Supplier according to drawings or other information furnished by the Order Party infringe industrial property rights of third parties, the Order Party shall indemnify us against all claims arising as a result of such infringement.

### **8.2 Rights to trademarks / article designations**

Our own trademarks and article designations set out in our pricelists are protected by copyright.

## **9. Liability**

9.1 Insofar as not otherwise provided for by these general terms & conditions including the undermentioned provisions, our liability for violation of contractual and extra-contractual obligations will be regulated by the pertinent statutory guidelines.

9.2 We shall accept liability for compensation in the event of premeditated and gross negligence, regardless of the legal grounds. In the event of ordinary negligence, we will only accept liability:

a) for death, bodily injury and health damage

b) for damage resulting from the violation of a cardinal contractual obligation (i.e. an obligation that requires to be fulfilled for the contract to be implemented correctly in the first place and whose fulfillment the Contractual Partner would and could expect under normal circumstances); in such case, our liability shall however be limited to compensation for damages which could foreseeably and typically arise.

9.3 The liability limitations pursuant to Item 9.2 will become null and void insofar as we guilefully concealed a defect or furnished a guarantee for certain characteristics of the merchandise. The same applies for claims of the Order Party under the German Product Liability Act (Produkthaftungsgesetz, ProdHaftG).

## **10. Export regulations**

An order party exporting goods from Germany is liable for ensuring that the exported merchandise are covered by the limitations of the export laws of the Federal Republic of Germany. The exporter is solely liable for observing the exports regulations. This applies as well to the export-regulations of the USA.

## **11. Trademark**

The trademarks below that are used in the pricelist and catalog is legally protected:

ERB SET<sup>®</sup>, GLOBALFLEX<sup>®</sup>

## **12. Legal venue**

Insofar as the Customer is a businessperson in the meaning of the German Commercial Code (Handelsgesetzbuch, HGB), a legal person under public law or a public special fund, the legal venue is the place of our company's registered office. We are also entitled to take legal action at a court responsible for the registered office or a subsidiary of the Order Party.

## **13. Applicable legal system**

13.1 The legal system of the Federal Republic of Germany alone is applicable for these business relationships and the entire legal relationship between us and the Order Party.

13.2 Use of the United Nations Convention on Contracts for the International Sale of Goods (CISG) is excluded

## Bedingungen für die Überlassung von Kabel- und Seilspulen der Firma KTG, Köln

(Ausgabe 03/03)

### § 1 Vertragsgegenstand

Spulen im Sinne dieses Vertrages sind genormte Kabel- und Seilspulen der Größen 04 bis 28. Stützmaterialien und Spulen verschalungen sind nicht Gegenstand dieses Vertrages.

### § 2 Vertragsabschluss

Zwischen der Kabeltrommel GmbH & Co. Kommanditgesellschaft, Köln, (im folgenden KTG genannt) und den Beziehern von Kabeln oder Leitungen (im folgenden Besteller genannt) kommt mit dem Bezug beim Kabelwerk/Großhandel von Kabeln oder Leitungen auf KTG-gezeichneten Spulen im Zeitpunkt des Eingangs der Spulen beim Besteller oder der von ihm bezeichneten Empfangsstelle ein Vertragsverhältnis zu den nachstehenden Bedingungen zustande.

### § 3 Miete

- (1) Für die Vermietung von Spulen der Typen < 07 berechnet die KTG keine Miete, unter der Voraussetzung, dass diese innerhalb angemessener Zeit der KTG zurückgegeben werden. Bei der Verbringung dieser Spulen ins Ausland wird jedoch der jeweilige Verkaufspreis berechnet; die Verbringung ist der KTG zu melden.
- (2) Für Spulen der Größen 07 bis 28 gelten folgende Bedingungen:
  - a) Für einen Zeitraum von 6 Monaten, gerechnet ab Lieferscheindatum des jeweiligen Lieferanten, wird keine Miete berechnet. Werden die Spulen nicht innerhalb der 6 Monate zurückgegeben oder an die KTG schriftlich, telefonisch oder per Internet freigemeldet, so erhebt die KTG eine Spulenmiete. Diese beträgt vom 7. Monat an für jeden angefangenen Monat 15 % des Verkaufspreises der Spulen.
  - b) für Spulen, die bis zum Ablauf von 12 Monaten nicht der KTG zurückgegeben oder schriftlich oder telefonisch freigemeldet worden sind, wird statt der Miete der volle Verkaufspreis berechnet. Die Spulen bleiben bis zur vollständigen Zahlung des Kaufpreises Eigentum der KTG.  
Die KTG ist bereit Spulen, die nach der vorerwähnten Frist, jedoch innerhalb von 3 Jahren zurückgesandt werden, zu rückzunehmen. Sofern sich diese Spulen in ordnungsgemäßem Zustand befinden, vergütet die KTG 25 % des Verkaufspreises.
  - c) Die Berechnung erfolgt jeweils nach Rückkehr/Freimeldung der Spulen, spätestens jedoch nach Ablauf der Mietzeit von 12 Monaten. Die Umsatzsteuer wird in der jeweiligen gesetzlichen Höhe zur Zeit der Rechnungsstellung hinzugesetzt. Die Rechnungslegung erfolgt ausschließlich auf Euro-Basis.

### § 4 Gefahrtragung und Haftung des Bestellers

Der Besteller trägt die Gefahr und haftet für alle Schäden an Spulen vom Zeitpunkt des Vertragsbeginns bis zur Übernahme der Spulen durch die KTG gemäß § 6, soweit sie nicht gemäß § 3, (2) b, käuflich erworben sind.

### § 5 Gewährleistung und Haftung der KTG

- (1) Die Gewährleistung der KTG für den Zustand und die Gebrauchsfähigkeit der überlassenen Spulen beschränkt sich auf die umseitig angegebenen technischen Daten incl. der maximalen Tragfähigkeit zum Zeitpunkt der Überlassung an den Besteller. Eine Haftung für nicht sichtbare Mängel ist ausgeschlossen. Für überlassene Spulen trifft die KTG keinerlei Instandhaltungs- und Wartungsverpflichtung.
- (2) Die Haftung der KTG – gleich aus welchem Rechtsgrund – beschränkt sich auf die jeweiligen Ersatzleistungen im Rahmen der Deckung ihrer Haftpflichtversicherung, die im üblichen Umfang mit angemessenen Versicherungssummen für Sach- und Personenschäden abgeschlossen ist. Eine weitergehende Haftung ist – soweit gesetzliche zulässig – ausdrücklich ausgeschlossen. Unberührt bleibt die Haftung für vorsätzliches Handeln.

### § 6 Spulentrücktransport

- (1) Der Besteller hat alle freigewordenen Spulen der KTG zur Veranlassung des Rücktransportes fortlaufend und unverzüglich schriftlich, telefonisch oder per Internet zu melden. Der Rücktransport wird durch die KTG in der Regel innerhalb von 5 Werktagen nach Eingang der Freimeldung durchgeführt. Nach Ablauf dieser Frist bittet die KTG den Besteller, die Abholung zu reklamieren. Der Besteller hat den Rücktransport durch die von der KTG beauftragte Spedition in für diese zumutbarer Weise zu ermöglichen, insbesondere ausreichende Informationen über den Standort der Spulen bei der Freimeldung zu erteilen. Hat der Besteller den Ausfall oder die Verzögerung des Rücktransportes nach Freimeldung zu vertreten, so haftet er auf den Mietzins bis zum Zeitpunkt der Rückgabe als Schadensersatz. § 3, (2) b gilt entsprechend.
- (2) Die Frachtkosten für den Rücktransport übernimmt die KTG; für die Verladung bzw. für anfallende Verladekosten am Versandort ist der Besteller/Freimelder zuständig.
- (3) Alle Kosten, die durch nicht weisungsgerechten Rücktransport anfallen, sind vom Besteller zu tragen.
- (4) Soweit der Besteller Spulen ins Ausland verbracht hat, gelten die Rückführungsbedingungen des jeweiligen Landes.

### § 7 Zahlungen

Rechnungen der KTG sind spätestens 14 Tage nach Erhalt ohne Abzug zahlbar. Bei Zahlungsverzug berechnen wir – neben anfallenden Mahnkosten – Verzugszinsen in Höhe von mindestens 5 % über dem Basiszinssatz der Europäischen Zentralbank bzw. höhere uns entstehende Kosten aus der Zwischenfinanzierung des geschuldeten Betrages.

### § 8 Gerichtsstand – Sonstiges

- (1) Gerichtsstand für alle sich aus diesem Vertragsverhältnis ergebenden Streitigkeiten ist Köln.
- (2) Die KTG ist auch berechtigt, Klage am Sitz des jeweiligen Bestellers zu erheben.
- (3) Änderungen und Ergänzungen dieses Vertrages bedürfen der Schriftform, dies gilt auch bei einer Abänderung dieser Klausel.

### Conditions for the use of cable and rope drums

(Status 03/03)

#### § 1 Subject matter of the contract

The drums referred to in this contract are standard cable and rope drums from size 04 up to and including size 28. Support materials and drum lagging are not covered by this contract.

#### § 2 Entry into the contract

A contractual relationship with the following conditions is created between Kabeltrommel GmbH & Co. Kommanditgesellschaft, Cologne (hereinafter referred to as KTG) and the purchasers of cables or lines (hereinafter referred to as Purchaser) on the purchase from a cable manufacturer or wholesaler of cables or lines on KTG-marked drums at the time of arrival of the drums at the Purchaser or at the receiving point designated by the Purchaser.

#### § 3 Rental

- (1) For the renting of type < 07 drums KTG will charge no rental, subject to the condition that these are returned to KTG within an appropriate time. If said drums are taken abroad, however, the respective selling price will be charged. Such taking of the drums abroad is to be notified to KTG.
- (2) The following conditions apply to drums from size 07 up to and including size 28:
  - a) For a period of 6 months from the date on the delivery note of the respective supplier no rental will be charged. If the drums are not returned within the 6 months or notified as being free to KTG in writing or by telephone, KTG will charge a drum rental. From the 7th month this will amount to 15 % of the selling price of the drums for each commenced month.
  - b) For drums which are not returned or notified as being free, either in writing or by telephone, to KTG within a period of 12 months, the full selling price, excluding any form of warranty, will be charged instead of the rental. The drums remain the property of KTG until the entire selling price has been paid. KTG is prepared to take back drums which are returned after the above-mentioned time but within a period of three years. Insofar as such drums are in a due and proper condition, KTG will refund 25 % of the selling price.
  - c) The charge will be billed in each case after return of the drums or notification that they are free, but at the latest on expiry of the rental period of 12 months. Value-added tax will be charged at the statutory rate at the time of invoicing. Invoicing will take place exclusively on a Euro basis.

#### § 4 Bearing of risk and liability by the Purchaser

The Purchaser bears the risk and is liable for all damage to drums from the time the contract commences up to takeover of the drums by KTG in accordance with § 6, insofar as they were not purchased in accordance with § 3, (2) b.

#### § 5 Warranty and Liability of KTG

- (1) The warranty of KTG for the condition and usability of the drums delivered is restricted to the technical details listed overleaf incl. the maximum loading capacity at the time of delivery to the purchaser. Any liability for invisible faults is excluded. KTG bears no responsibility for maintenance or repair whatsoever for drums which have been delivered.
- (2) The liability of KTG – for whatever legal reason – is limited to the relevant indemnity given by KTG's liability insurance which provides normal cover consisting of appropriate sums insured for personal injury and damage to property. Extended liability is – as far as legally permissible – excluded. Liability for wilful actions is unaffected.

#### § 6 Return transport of drums

- (1) The Purchaser must continuously and immediately report all drums which have become free either in writing, by telephone or internet to KTG in order to initiate return transport. Return transport will normally be carried out via KTG within 5 working days of receipt of notification. After this period has expired the purchaser is requested by KTG to complain about any non-collection. The purchaser must enable the return transport to be carried out in a reasonable manner by the haulage company specified by KTG, especially with respect to providing sufficient information at the time of notification regarding the location of the drums. If the purchaser is responsible for any cancellation or delay of the return transport subsequent to notification, he is liable for compensation of the interest due on the rental until the actual time of return. §3 section 2b applies accordingly.
- (2) The Purchaser must report all drums which have become free continuously and immediately in writing or by telephone to KTG in order to initiate return transport, which will be arranged by KTG within an appropriate period.
- (3) KTG will bear the freight costs for the return transport; the Purchaser/party giving notification that the drums are free will be responsible for loading or loading costs at the place of despatch.
- (4) All costs incurred because of failure to undertake the return transport in accordance with instructions will be borne by the Purchaser.
- (5) If the Purchaser has taken drums abroad the Purchaser will arrange return transport at Purchaser's expense.

#### § 7 Payments

KTG invoices will be paid at the latest 14 days after receipt without deduction. In the event of late payment we shall charge – in addition to reminder costs arising – interest of at least 5 % above the base lending rate of the European Central Bank or higher costs incurred by us owing to interim financing of the amount owed.

#### § 8 Legal venue - Miscellaneous

- (1) The legal venue for any and all disputes arising out of this contractual relationship is Cologne.
- (2) KTG will also be entitled to take legal action at the domicile of the respective Purchaser.
- (3) Changes and additions to this contract must be made in writing; this also applies to any change to this clause.

Produktübersicht					
<b>Starkstromkabel und -leitungen:</b>	Erdkabel NYY/ NYCY/NYCWY NAYY/NAYCWY (N)AYY (N)YYÖ	Mantelleitungen NYM (N)YM-(ST)-J (N)AYM	Halogenfrei NHXMH (N)HXMH(ST)-J NHMH	Halogenfreie Sicherheitskabel N2XH/N2XCH N2XH E30 (FE 180) N2XCH E30 (FE 180) NHXH E90 (FE 180) NHXCH E90 (FE 180)	Stegleitungen IYYfl-J/O NYIF-J/O NYIFY
<b>Fernmeldekabel und -leitungen</b>	J-YY... BD J-YY BMK J-Y(St)Y...Lg J-Y(St)Yh...Lg J-Y(St)Y BMK J-2Y(St)Y...St III Bd	A-2Y(L)2Y...St III Bd A-2YF(L)2Y...St III Bd A-02YSF(L)2Y...St III Bd	J-HH...Bd J-H(St)H...Bd J-H(St)H BMK...Bd JE-H(St)H... Bd Fe 180/E30-E90 (Brandmeldekabel)	JE-H(St)HRH...Bd FE 180/E30-E90 (Brandmeldekabel) JE-H(St)H...Bd FE180/E30-E90 JE-H(St)HRH...Bd FE 180/E30-E90	
<b>Kunststoff-Industrieleitungen:</b>	PVC-Aderleitungen H05V-K/H07V-K H05V-U/H07V-U H07V-R, H07Z-K H07Z-R, H07Z-U UL-CSA-H07V-K UL-CSA-X07V-K H07Z1-U/K/R	Wärmebeständig  H05V2-K/H07V2-K H05V2-U/H07V2-U UL-CSA-H05V2-K UL-CSA-H07V2-K GLOBALFLEX®- Einzelader	Zwillingsleitungen  X03VH-H XYFAZ XYFAZ-F XYFAZ-HS XYFAD	Flachleitungen  H03VVH2-F H05VVH2-F	Klingelleitung  YR
<b>Kunststoff-Industrieleitungen:</b>	PVC-Schlauchleitungen H03VV-F H05VV-F X05VV-F Li2GYw	Wärmebeständig  H03V2V2-F H05V2V2-F H03V2V2H2-F H05V2V2H2-F	Fahrzeugleitungen  FLY/FLYY FZLK	Schaltdraht  Y	Halogenfreie Schlauchleitungen S03HH-F S05HH-F
<b>Industrie-Steuerleitungen:</b>	PVC-Steuerleitungen FLEX-JZ/-OZ JB/-OB SOFTFLEX ARCTICFLEX -30 WARMFLEX +90 HOTFLEX-OE +105 1kV-UV-FLEX SOLARFLEX	Abgeschirmt  FLEX-CY CFLEX FLEX-SY 2YSLCY-JB 2YSLCYK-JB	VDE/HAR  H05VV5-F H05VVC4V5-K	UL, CSA, SEV VDE/HAR FLEX-INTER-NORM FLEX-INTER-NORM-CY (H05VVC4V5-K mit UL u. CSA) (4-NORM-FLEX) (3-NORM-FLEX) GLOBALFLEX®	Halogenfrei  FLEX-OE-H FLEX-H CFLEX-H H05/H07BQ-F CFLEX-OE-H
<b>Elektronik-Steuerleitungen:</b>	LiYY LiYY-UL-CSA	LiYCY LiYCY paarig LiYCY-UL-CSA	<b>Silikonleitungen:</b>  <b>Regenerative Energien:</b>	SIL - SIA SIL - SIAF SIL - SIHF  XBK-SUN-FLEX XBK-SUN-FLEX-HX H07BN4-F/H07ZZ-F (N)A2XH	
<b>Gummileitungen:</b>	H07G-K  H05RR-F H05RN-F	H05RNH2-F	H07RN-F A07RN-F  NSSHÖU-O NSSHÖU-J	NSGAFÖU NSHXAFÖ	H01N2-D
<b>Länderspezifische Leitungen:</b>	<u>Belgien</u> XVB-F2/VVB-F2/ EXVB <u>Niederlande</u> XMVK/VMVK/ YMVKmb <u>USA</u> UL-AWM 2587, 2464 UL-AWM 2463 UL-AWM 1007 UL-AWM 1015 etc. UL-MTW 1063 UL-MTW 0,6/1kV	<u>Finnland</u> MM-O/MM-J  <u>Schweden</u> EKK light  <u>Kanada</u> CSA-AWM I/II A/B CSA TEW 105°C CSA TEW 70°C	<u>Schweiz</u> TT TT-CLT <u>Österreich</u> YM-J ÖVE F-vYDvY YML/YMM F-YAK YMS XYMM K35	<u>Dänemark</u> DK-N07VV-U DK-N07VV-R DK-05VV-U X07VZ4V-U	<u>Frankreich</u> U-1000 R02V  <u>Norwegen</u> A05VV-U/R (PFXP)

			<b>Product range</b>		
<b>Power cables:</b>	<i>Earth cables</i> NYY/ NYCY/NYCWY NAYY/NAYCWY (N)AYY (N)YYÖ	<i>Sheathed cables</i> NYM (N)YM-(ST)-J (N)AYM	<i>Halogen free</i> NHXMH (N)HXMH(ST)-J NHMH	<i>Halogen free security-cables</i> N2XH/N2XCH N2XH E30 (FE 180) N2XCH E30 (FE 180) NHXH E90 (FE 180) NHXCH E90 (FE 180)	<i>Flat webbed building wire</i> IYYff-J/O NYIF-J/O NYIFY
<b>Telecommunication cables:</b>	J-YY... BD J-YY BMK J-Y(St)Y...Lg J-Y(St)Yh...Lg J-Y(St)Y BMK J-2Y(St)Y...St III Bd	A-2Y(L)2Y...St III Bd A-2YF(L)2Y...St III Bd A-02YSF(L)2Y...St III Bd	J-HH...Bd J-H(St)H...Bd J-H(St)H BMK...Bd JE-H(St)H... Bd Fe 180/E30-E90 (Fire alarm cable)	JE-H(St)HRH...Bd FE 180/E30-E90 (Fire alarm cable) JE-H(St)H...Bd FE 180/E30-E90 JE-H(St)HRH...Bd FE 180/E30-E90	
<b>PVC-sheathed cables:</b>	<i>PVC-single cores</i> H05V-K/H07V-K H05V-U/H07V-U H07V-R, H07Z-K H07Z-R, H07Z-U UL-CSA-H07V-K UL-CSA-X07V-K H07Z1-U/K/R	<i>Heat resistant</i> H05V2-K/H07V2-K H05V2-U/H07V2-U UL-CSA-H05V2-K UL-CSA-H07V2-K GLOBALFLEX®- single core	<i>Figure 8 cables</i> XYFAZ-H XYFAZ XYFAZ-F XYFAZ-HS XYFAD	<i>Flat cables</i> H03VVH2-F H05VVH2-F	<i>Bell-sheathed cable</i> YR
<b>PVC-sheathed cables:</b>	<i>Harmonised cables</i> H03VV-F H05VV-F X05VV-F Li2GYw	<i>Heat resistant</i> H03V2V2-F H05V2V2-F H03V2V2H2-F H05V2V2H2-F	<i>Vehicle cables</i> FLY/FLYY FZLK	<i>Jumper wire</i> Y	<i>Harmonised cables, halogen free</i> S03HH-F S05HH-F
<b>Industrial control cables:</b>	<i>PVC-control cables</i> FLEX-JZI-OZ JBI-OB SOFTFLEX ARCTICFLEX -30 WARMFLEX +90 HOTFLEX-OE +105 1kV-UV-FLEX SOLARFLEX	<i>Screened</i> FLEX-CY CFLEX FLEX-SY 2YSLCY-JB 2YSLCYK-JB	VDE/HAR H05VV5-F H05VVC4V5-K	UL, CSA, SEV VDE/HAR FLEX-INTER-NORM FLEX-INTER-NORM-CY (H05VVC4V5-K with UL and CSA) (4-NORM-FLEX) (3-NORM-FLEX) GLOBALFLEX®	<i>Halogen free</i> FLEX-OE-H FLEX-H CFLEX-H H05/H07BQ-F CFLEX-OE-H
<b>Electronic control cables</b>	LiYY LIYY-UL-CSA	LiYCY LiYCY twisted pair LiYCY-UL-CSA	<b>Silicone cables:</b>  <b>Renewable energy:</b>	SIL - SIA SIL - SIAF SIL - SIHF  XBK-SUN-FLEX XBK-SUN-FLEX-HX H07BN4-F/H07ZZ-F (N)A2XH	
<b>Rubber cables:</b>	H07G-K  H05RR-F H05RN-F	H05RNH2-F	H07RN-F A07RN-F  NSSHÖU-O NSSHÖU-J	NSGAFÖU NSHXAFÖ	H01N2-D
<b>International cables:</b>	<u>Belgium</u> XVB-F2/VVB-F2/ EXVB <u>Netherlands</u> XMVK/VMVK/ YMVKmb <u>USA</u> UL-AWM 2587, 2464 UL-AWM 2463 UL-AWM 1007 UL-AWM 1015 etc. UL-MTW 1063 UL-MTW 0,6/1kV	<u>Finland</u> MM-O/MM-J  <u>Sweden</u> EKK light  <u>Canada</u> CSA-AWM I/II A/B CSA TEW 105°C CSA TEW 70°C	<u>Switzerland</u> TT TT-CLT <u>Austria</u> YM-J ÖVE F-vYDvY YML/YMM F-YAY YMS XYMM K35	<u>Denmark</u> DK-N07VV-U DK-N07VV-R DK-05VV-U X07VZ4V-U	<u>France</u> U-1000 R02V  <u>Norway</u> A05VV-U/-R (PFXP)

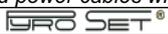
## Komplette Produktübersicht Liefer- u. Fertigungsprogramm

<b>Starkstromkabel u. -leitungen</b>	
NYM-J/-O	PVC-Mantelleitung 300/500 V
(N)YM-(ST)-J	dto., mit statischer Abschirmung
NYIFY-J / NYIF-J /-O / IYYfj-J /-O	Installations-Steg und -Flachleitungen
NHMH-J/-O	halogenfreie Mantelleitung
NHXMH-J/-O	dto., mit verbessertem Verhalten im Brandfall
(N)HXMH-(ST)-J	dto., mit statischer Abschirmung
(N)YYÖ-J/O	0,6/1 kV Tankstellenkabel mit BAM-Zertifizierung
NYCY	0,6/1 kV - Erdkabel
NYCWY	dto., mit Ceander-Cu-Band
NAYY / NAYCWY	0,6/1 kV-PVC-Erdkabel m. Alu-Leiter / mit Ceander-Cu-Band
N2XH / N2XCH	halogenfreie 0,6/1kV-Erdkabel / mit Cu-Band, E0
N2XH E30 (FE180) / N2XCH E30 (FE180)	halogenfreie Erdkabel mit Funktionserhalt 
NHXH E90 (FE180) / NHXCH E90 (FE180)	halogenfreie Erdkabel mit E 90 (FE 180) 
<b>Industrie-Steuerleitungen</b>	
FLEX-JZ /-OZ / FLEX-JB /-OB	VDE-registrierte PVC-Steuerleitungen 300/500 V
FLEX-JZ-CY/-JB-CY/-OZ-CY	dto., mit Cu-Geflecht
CFLEX	dto., ohne Innenmantel
2YSLCY-JB 1kV	0,6/1 kV - Motoranschlußleitungen
2YSLCYK-JB 1kV	dto., schwarz, kälte- und UV-beständig
FLEX-JZ-SY/-OZ-SY	PVC-Steuerleitungen mit Stahl-Geflecht
H05VV5-F	erhöht ölbeständige HAR-Steuerleitungen
H05VVC4V5-K	dto., mit Cu-Geflecht
4-NORM-FLEX AWM 2587	HAR-Steuerleitungen mit UL- und CSA-Zulassung
4-NORM-FLEX-CY	dto., mit Cu-Geflecht
GLOBALFLEX®	Steuerleitung mit internationalen Approbationen
UL-CSA-(H)05VV5-F	UL-CSA-Steuerleitungen ab 4,0 qmm
UL-CSA-FLEX	UL-CSA-Steuerleitung
UL-CSA-FLEX-CY	dto., mit Cu-Geflecht
FLEX-H-JZ/-OZ	halogenfreie FRNC-Steuerleitungen 300/500 V nach Prüffart C
CFLEX-H	dto., mit Cu-Geflecht, ohne Innenmantel
CFLEX-OE-H	dto., erhöht ölbeständig
FLEX-OE-H	dto, ohne Cu-Geflecht
H05BQ-F	HAR-Gummi / PUR-Schlauchleitungen
H07BQ-F	dto., ab 1,5 qmm (450/750 V)
1kV-FLEX	0,6/1kV-PVC-Steuerleitungen, schwarz
ARCTICFLEX -30	kältebest. PVC-Steuerltg. bis -30°C bei flex. Verlegung
WARMFLEX +90	wärmebest. PVC-Steuerltg. bis 90°C Dauertemperatur
HOTFLEX-OE +105	dto., bis 105°C Dauertemperatur nach UL
FLEX-EB BLAU	PVC-Steuerleitungen für EX-Bereich in blau
F2-FLEX / LSF-FLEX	Spezial-Steuerleitung mit flammwidrigem F2-Kunststoff
KOMBI-FLEX	Kombi-PVC-Steuerleitungen
<b>Fernmeldekabel und -leitungen</b>	
Y V / Y	Schalldrähte verzinkt / Schalldrähte Cu blank
J-YY / J-Y (ST) Y / J-Y (ST) Y BMK	Telefonleitungen
J-H (ST) H / J-H (ST) H BMK	dto., halogenfrei
J-H (ST) H / J-H (ST) H BMK E30/E90	dto., halogenfrei mit Funktionserhalt
JE-Y (ST) Y / JE-Y (ST) Yv / JE-Y (ST) YY	Telefonleitungen für Industrie-Elektronik
JE-H (ST) H / JE-H (ST) H BMK	dto., halogenfrei, mit Funktionserhalt
S-Y (ST) Y	Schaltskabel, auch nach speziellen Normen (V45...)
A-2Y(L)2Y / A-2YF(L)2Y	Telefon-Außenkabel, auch in A-02YS...u. TF
<b>Silikonleitungen</b>	
SIA / SIAF / SIHF-J / SIHF-GL	Silikon-Aderleitungen /-Schlauchleitungen
N2GMH2G	VDE-Silikon-Schlauchleitungen
<b>Kupfer-Datenkabel (LAN-CAT) – Koaxialkabel – Patchcable</b>	
UTP/FTP/FTP-C/STP-C Pimf	LAN-Kabel Cat 5/6/7, auch duplex und flex, PVC/FRNC
Koaxialkabel	Videokabel / SAT-KABEL / RG-KABEL

## Komplette Produktübersicht Liefer- u. Fertigungsprogramm

<b>Kunststoff-Industrieleitungen</b>	
H03VV-F / H05VV-F / A05VV-F	PVC-Schlauchleitungen / Netzanschlussleitung
H03VVH2-F / H05VVH2-F	dto., flach
UL-CSA-H05VV-F SJT/SVT	PVC-Netzanschlussleitung mit UL und CSA
H03V2V2-F / H05V2V2-F	wärmebeständige PVC-Schlauchleitung
XYPLY-J	PVC-Schlauchleitungen mit Stahlseil
H03Z1Z1-F / H05Z1Z1-F	halogenfreie Schlauchleitungen
H05V-U / H07V-U / H07V-R	PVC-Aderleitungen, ein- u. mehrdrätig
H05V-K / H07V-K	dto., feindrätig
H05Z-K / H07Z-K / H07Z-U	halogenfreie Aderleitungen (bis 90°C)
H07Z1-U / H07Z1-R / H07Z1-K	halogenfreie Aderleitungen (bis 70°C)
H05V2-U / H07V2-U	wärmebeständige Aderleitungen, eindrätig
H05V2-K / H07V2-K	dto., feindrätig
UL-CSA-H05V2-K / UL-CSA-H07V2-K / UL-CSA-X07V2-K	dto., m. UL + CSA, m. MTW, Cu-verz., Style 1015 (105°C/600V n.UL)
dto. als 1kV-Type Style 10269 1000 V	dto., Style 10269 (105°C/1000 V nach UL)
GLOBALFLEX®	Einzelader mit internationalen Approbationen
XYFAZ / XYFAZ-F / XYFAZ-HS	Lautsprecherleitungen in verschiedenen Ausführungen
LI 2G YW (HaloTemp)	Niedervolt-Halogenlampen-Anschlussleitung
F L Y / F L Y Y / F Z L K	Fahrzeugleitungen
KOMBI - F L Y Y	Kombi-Fahrzeugleitungen
F L R Y	Fahrzeuigtg. mit reduzierter Wandstärke, nach Typ A+B
F L R Y Y	dto., doppelt isoliert oder als Schlauchleitung
Y R / Y K-Draht	Klingelschlauchleitungen / Klingeldraht
<b>Solarleitungen</b>	
XBK-SUN-FLEX	Gummi-Solarleitungen
XBK-SUN-FLEX-HX	vernetzte, halogenfreie Solarleitung mit VDE-Reg.
<b>Leitungen für Windenergiekraftwerke</b>	
H07BN4-F	für den Torsionseinsatz in Windkraftanlagen
H07ZZ-F	dto., halogenfrei
(N)A2XH	Alu-Starkstromkabel, halogenfrei
<b>Datenleitungen ungeschirmt/geschirmt</b>	
LiYY / LiYCY	PVC-Elektronik-Steuerleitungen
JE-LiYY / JE-LiYCY	dto., für Industrie-Elektronik
UL-CSA-LiYY / UL-CSA-LiYCY	PVC-Elektronik-Steuerleitungen mit UL und CSA
LiHH / LiHCH	halogenfreie Elektronik-Steuerleitungen
Li2YH / Li2YCH	dto., Aderisolation PE
<b>Gummiisolierte Industrieleitungen</b>	
H07G-K	Gummi-Aderleitungen, feindrätig
H05RNH2-F	Gummi-Flachleitungen
H05RR-F / H05RN-F / H07RN-F / A07RN-F	Gummi-Schlauchleitungen
NSGAFÖU 3 kV	Sonder-Gummi-Aderleitungen
NSGAFÖU 6 kV	dto., in 6 kV-Ausführung
H01N2-D	Lichtbogen-Schweißltg. (auch in H01N2-E erhältlich)
NSSHÖU-J/O	schwere Gummischlauchleitungen
NSHTÖU-J	Gummi-Spezial-Kran-Trommelltg. mit Stützgeflecht
<b>Sonderkabel</b>	
Schleppkettenleitungen	hochflexible Steuerleitungen für EFK-Einsatz
Schleppkettenleitungen-C	dto., mit Cu-Geflecht
PUR-Steuerleitungen	500 V-Steuerleitungen (PVC-PUR; PUR-PUR)
LWL / Glasfaser	Lichtwellenleiter / Glasfaserkabel
Flachbandleitungen	Flachbandleitungen in verschiedenen Ausführungen
Hybridkabel	verschiedene Ausführungen
Sonderleitungen / spezielle Isolationen	Ader/Mantel: TPE/FEP/EVA/PE/VPE/PVC/PUR
Sonderleitungen / spezielle Isolationen	Ader Neopren/Levapren/PTFE/ETFE
Stecker-Konfektionen	PVC-Stecker in verschiedenen Ausführungen
Buskabel (LD; CAN; EIB ...) ASI-BUS	Busverbindungstechnik
FEP / PTFE-Einzelader	
Mittelspannungskabel bis 45 kV	verschiedene Isolierungen
Hochspannungskabel	VPE-Kabel bis 550 kV

## Complete product range

<b>Power cables</b>	
NYM-J/-O	PVC insulated power cables 300/500 V
(N)YM-(ST)-J	do., screened
NYIFY-J / NYIF-J /-O / IYYfi-J /-O	Flat webbed building wires / Installation cables – Flat cables
NHMH-J/-O	Halogen free power cables
NHXMH-J/-O	do., with improved fire behaviour
(N)HXMH-(ST)-J	do., screened
(N)YYÖ-J/O	1 kV-Powercables for filling stations
YYY-J/-O	0,6/1 kV – Underground power cables
NYCY	do. with concentric conductor
NYCWY	do., with concentric conductor, waveconal cables
NAYY / NAYCWY	0,6 / 1 kV-PVC-underground power cables with aluminium conductor, concentric conductor, waveconal cables
N2XH / N2XCH	Halogen free 0,6/1kV underground power cables with concentric conductor
N2XH E30 (FE180) / N2XCH E30 (FE180)	Halogen free underground power cables with circuit integrity of 30 minutes 
NHXH E90 (FE180) / NHXCH E90 (FE180)	Halogen free underground power cables with circuit integrity of 90 minutes 
<b>Industrial control cables</b>	
FLEX-JZ /-OZ / FLEX-JB /-OB	PVC-control cables, VDE registered 300/500 V
FLEX-JZ-CY/-JB-CY/-OZ-CY	do., screened (copper braid)
C-FLEX	do., without inner sheath
2YSLCY-JB 1kV	0,6/1 kV – Connection cables, transparent outer sheath
2YSLCYK-JB 1kV	do., black outer sheath, cold resistant, ultraviolet radiation resistant
FLEX-JZ-SY/-OZ-SY	PVC-control cables, screened (steel braid)
H05VV5-F	HAR-oil resistant PVC-insulated control cables
H05VVC4V5-K	do., screened (copper braid)
4-NORM-FLEX AWM 2587	HAR-control cables to UL and CSA
4-NORM-FLEX-CY	do., screened (copper braid)
GLOBALFLEX®	Control cable with international approvals
UL-CSA-(H)05VV5-F	UL-CSA-approved control cables from 4,0 mm <sup>2</sup>
UL-CSA-FLEX	UL-CSA-approved control cables up to 2,5 mm <sup>2</sup>
UL-CSA-FLEX-CY	do., screened (copper braid), all sections
FLEX-H-JZ/-OZ	Halogen free control cables (FRNC) 500 V
C-FLEX-H	do., screened (copper braid), without inner sheath
C-FLEX-OE-H	do., oil resistant
FLEX-OE-H	Halogen free control cable, oil resistant, unscreened
H05BQ-F	Rubber insulated polyurethane-sheathed control cables
H07BQ-F	do., from 1,5 mm <sup>2</sup> (450/750 V)
1kV-FLEX	0,6/1kV-PVC-control cables, black
ARCTICFLEX -30	Cold resistant (-30°C) PVC-control cables
WARMFLEX +90	Heat resistant (+90°C) PVC-control cables
HOTFLEX-Ö +105	do., constantly heat resistant up to 105°C acc. to UL
FLEX-EB BLAU	PVC-control cables for intrinsically safe circuits with blue outer sheath
F2-FLEX / LSF-FLEX	Special control cables with flame-resistant F2-compound
KOMBI-FLEX	Combined PVC-control cables
<b>Telecommunication lines</b>	
Y V / Y	Jumper wire tinned / Jumper wire plain
J-YY / J-Y (ST) Y / J-Y (ST) Y BMK	Installation cables
J-H (ST) H / J-H (ST) H BMK	do., halogen free
J-H (ST) H / J-H (ST) H BMK E30/E90	do.; with circuit integrity of 30 and 90 minutes
JE-Y (ST) Y / JE-Y (ST) Yv / JE-Y (ST) YY	Installation cables for industrial electronics
JE-H (ST) H / JE-H (ST) H BMK	do., halogen free
S-Y (ST) Y	Switchboard cables, also available to customer spec.
A-2Y(L)2Y / A-2YF(L)2Y	Telecommunication network cables (outdoor), also available as A-02YS.. and TF
<b>Silicone cables</b>	
SIA / SIAF / SIHF-J / SIHF-GL	Silicone insulated wire /sheathed cables
N2GMH2G	VDE-approved silicone sheathed cables
<b>Data cables (LAN-CAT) – Coaxial cables – Patch cables</b>	
UTP/FTP/FTP-C/STP-C Pimf	LAN-cables Cat 5/6/7, also available as duplex and flex, PVC/FRNC
Coaxial cables	Video cables / Satellite cables / RG cables

## Complete product range

<b>PVC-sheathed cables</b>	
H03VV-F / H05VV-F	PVC-sheathed flexible cord / line cables
H03VVH2-F / H05VVH2-F	do., flat
UL-CSA-H05VV-F SJT/SVT	PVC-line cables to UL and CSA
H03V2V2-F / H05V2V2-F	Heat resistant PVC-sheathed flexible cord
XYPLY-J	PVC-sheathed cores with auxiliary catenary
H03Z1Z1-F / H05Z1Z1-F	Halogen free flexible cord
H05V-U / H07V-U / H07V-R	PVC-single core, solid and multi-wired
H05V-K / H07V-K	do., fine wired
H05Z-K / H07Z-K / H07Z-U	Halogen free single core (up to 90°C)
H07Z1-U / H07Z1-R / H07Z1-K	Halogen free single core (up to 70° C)
H05V2-U / H07V2-U	Heat resistant single core, solid wired
H05V2-K / H07V2-K	do., fine wired
UL-CSA-H05V2-K / UL-CSA-H07V2-K / UL-CSA-X07V2-K	do., to UL and CSA, MTW, tinned copper, style 1015 (105°C/600 V)
as 1kV-type, style 10269 1000 V	do., to UL style 10269 (105°C/1000 V)
GLOBALFLEX®	Single core with international approvals
XYFAZ / XYFAZ-F / XYFAZ-HS	Loudspeaker cables, different sizes
LI 2G YW (HaloTemp)	Low voltage-halogen lamp-direct line
FLY / FLYY / FZLK	Vehicle cables
KOMBI - FLYY	Composite vehicle cables
FLRY	Vehicle cables with reduced wall (type A+B)
FLRYY	do., double insulated or as flexible cord
YR / YK-DRAHT	Bell-sheathed cables / Bell wire
<b>Solar cables</b>	
XBK-SUN-FLEX	Solar cables, special rubber sheath
XBK-SUN-FLEX-HX	Solar cables, cross linked, halogen free
<b>Cables for wind farms</b>	
H07BN4-F	Cables for wind farms
H07ZZ-F	do., halogen free
(N)A2XH	Power cables for wind farms, halogen free
<b>Data cables unscreened / screened</b>	
LiYY / LiYCY	PVC-electronic control cables
JE-LiYY / JE-LiYCY	do., for industrial electronics
UL-CSA-LiYY / UL-CSA-LiYCY	PVC-electronic control cables to UL and CSA
LiHH / LiHCH	Halogen free electronic control cables
Li2YH / Li2YCH	do., core insulation PE
<b>Rubber insulated industrial cables</b>	
H07G-K	Heat resistant rubber cables, fine wired
H05RNH2-F	Illumination cable (flat), green
H05RR-F / H05RN-F / H07RN-F / A07RN-F	Rubber cables
NSGAFÖU 3 kV	Special rubber cables 3 kV
NSGAFÖU 6 kV	do., 6 kV version
H01N2-D	Welding cables (also as H01N2-E available)
NSSHÖU-J/O	Heavy duty rubber cables
NSHTÖU-J	Rubber cables for reeling purposes
<b>Special cables</b>	
Dragchain cables	Highly flexible control cable for EFK application
Dragchain cables with copper braid	do., screened
PUR control cables	500 V control cables (PVL-PUR ; PUR-PUR)
Fibre optic cables / Glass fibre	various types
Flat cables	various types
Hybrid cables	various types
Special cables	Core/sheath: TPE/FEP/EVA/PE/VPE/PVC/PUR
Special cables	Core: Neopren/Levapren/PTFE/ETFE
Plug assembling	various types
Bus cables (LD; CAN; EIB ...) ASI-BUS	BUS technique for joining parts
FEP / PTFE-Single core	solid or fine wired
Medium voltage cables up to 45 kV	different insulations
High voltage cables	XLPE cables up to 550 kV

**Cu-Zahlen**  
**ungeschirmte Typen**  
**Copper content**  
**unscreened types**

Typen Types	Abmessung Section	Cu-Zahl Copper content	Abmessung Section	Cu-Zahl Copper content	Abmessung Section	Cu-Zahl Copper content	Abmessung Section	Cu-Zahl Copper content
NYM	1 x 0,5	4,8	1 x 1	9,6	1 x 2,5	24,0	1 x 16	154,0
NHXMH	2 x 0,5	9,6	2 x 1	19,2	2 x 2,5	48,0	2 x 16	307,0
NHMH	3 x 0,5	14,4	3 x 1	29,0	3 x 2,5	72,0	3 x 16	461,0
YYY	4 x 0,5	19,2	4 x 1	38,0	4 x 2,5	96,0	4 x 16	614,0
N2XH	5 x 0,5	24,0	5 x 1	48,0	5 x 2,5	120,0	5 x 16	768,0
(N)YYÖ-J	6 x 0,5	28,8	6 x 1	58,0	7 x 2,5	168,0	7 x 16	1075,0
N2XH E30	7 x 0,5	34,0	7 x 1	67,0	8 x 2,5	192,0		
NHXH E90	8 x 0,5	38,0	8 x 1	77,0	10 x 2,5	240,0	1 x 25	240,0
H03VV-F	10 x 0,5	48,0	9 x 1	86,0	12 x 2,5	288,0	2 x 25	480,0
H05VV-F	12 x 0,5	58,0	10 x 1	96,0	14 x 2,5	336,0	3 x 25	720,0
A03VV-F	14 x 0,5	67,0	12 x 1	115,0	16 x 2,5	384,0	4 x 25	960,0
H03V2V2-F	16 x 0,5	77,0	14 x 1	134,0	18 x 2,5	432,0	5 x 25	1200,0
H05V2V2-F	18 x 0,5	86,0	16 x 1	154,0	19 x 2,5	456,0	7 x 25	1680,0
H03VVH2-F	21 x 0,5	101,0	18 x 1	173,0	21 x 2,5	504,0		
H05VVH2-F	25 x 0,5	120,0	19 x 1	182,4	24 x 2,5	576,0	1 x 35	336,0
S03/S05HH-F	30 x 0,5	144,0	20 x 1	192,0	25 x 2,5	600,0	3 x 35	1008,0
X03VH-H	34 x 0,5	163,0	21 x 1	202,0	30 x 2,5	720,0	4 x 35	1344,0
UL-CSA-	35 x 0,5	168,0	25 x 1	240,0	32 x 2,5	768,0	5 x 35	1680,0
H05/H07V2-K	37 x 0,5	177,6	26 x 1	250,0	34 x 2,5	816,0		
UL-CSA-	40 x 0,5	192,0	27 x 1	260,0	40 x 2,5	960,0	1 x 50	480,0
H07/X07V-K	42 x 0,5	201,6	34 x 1	326,0	42 x 2,5	1008,0	3 x 50	1440,0
H05/H07Z-K	50 x 0,5	240,0	36 x 1	345,6	50 x 2,5	1200,0	4 x 50	1920,0
H05/H07V-K	52 x 0,5	249,6	37 x 1	355,2	52 x 2,5	1248,0	5 x 50	2400,0
H05/H07V-U/R	61 x 0,5	293,0	40 x 1	384,0	61 x 2,5	1464,0		
H05/H07V2-K	65 x 0,5	312,0	41 x 1	394,0			1 x 70	672,0
H05/H07V2-U	80 x 0,5	384,0	42 x 1	403,0	1 x 4	38,0	3 x 70	2016,0
XYFAZ/XYFAD	100 x 0,5	480,0	50 x 1	480,0	2 x 4	77,0	4 x 70	2688,0
Li2GYW			56 x 1	538,0	3 x 4	115,0	5 x 70	3360,0
FLY/FLYY/FZLK	1 x 0,75	7,2	61 x 1	586,0	4 x 4	154,0		
FLEX	2 x 0,75	14,4	65 x 1	624,0	5 x 4	192,0	1 x 95	912,0
FLEX-SY	3 x 0,75	21,6	80 x 1	768,0	7 x 4	269,0	3 x 95	2736,0
SOFT-FLEX	4 x 0,75	29,0	100 x 1	960,0	11 x 4	423,0	4 x 95	3648,0
ARCTICFLEX	5 x 0,75	36,0			12 x 4	460,8		
WARMFLEX	6 x 0,75	43,2	1 x 1,5	14,4	14 x 4	538,0		
HOTFLEX-OE	7 x 0,75	50,0	2 x 1,5	29,0	18 x 4	692,0	1 x 120	1152,0
H05VV5-F	8 x 0,75	58,0	3 x 1,5	43,0			3 x 120	3456,0
FLEX-MULTI-NORM	9 x 0,75	65,0	4 x 1,5	58,0	1 x 6	58,0	4 x 120	4608,0
ungeschirmt	10 x 0,75	72,0	5 x 1,5	72,0	2 x 6	115,2		
UL-CSA-FLEX	12 x 0,75	86,0	6 x 1,5	86,4	3 x 6	173,0	1 x 150	1440,0
(2-NORM)	14 x 0,75	101,0	7 x 1,5	101,0	4 x 6	230,0	3 x 150	4320,0
GLOBALFLEX®	15 x 0,75	108,0	8 x 1,5	115,0	5 x 6	288,0	4 x 150	5760,0
FLEX-H	16 x 0,75	116,0	9 x 1,5	130,0	7 x 6	403,0		
FLEX-OE-H	18 x 0,75	130,0	10 x 1,5	144,0			1 x 185	1776,0
H05/H07BQ-F	19 x 0,75	136,8	11 x 1,5	158,0	1 x 10	96,0	3 x 185	5328,0
H05RR-F	21 x 0,75	151,0	12 x 1,5	173,0	2 x 10	192,0	4 x 185	7104,0
H05RN-F	25 x 0,75	180,0	14 x 1,5	202,0	3 x 10	288,0		
A07/H07RN-F	27 x 0,75	195,0	16 x 1,5	230,0	4 x 10	384,0	1 x 240	2304,0
H05RNH2-F	30 x 0,75	216,0	18 x 1,5	259,0	5 x 10	480,0	3 x 240	6912,0
NSSHÖU	32 x 0,75	230,0	19 x 1,5	273,6	7 x 10	672,0	4 x 240	9216,0
NSHTÖU	34 x 0,75	245,0	20 x 1,5	288,0				
NSGAFÖU	37 x 0,75	266,4	21 x 1,5	302,0			1 x 300	2880,0
H01N2-D	41 x 0,75	295,0	24 x 1,5	346,0			1 x 400	3840,0
H07G-K/H07G-R	42 x 0,75	302,0	25 x 1,5	360,0			1 x 500	4800,0
NYIFY/NYIF	50 x 0,75	360,0	30 x 1,5	432,0				
IYYfi	61 x 0,75	439,0	32 x 1,5	461,0				
H03V2V2H2-F	65 x 0,75	468,0	34 x 1,5	490,0				
H05V2V2H2-F	80 x 0,75	576,0	37 x 1,5	533,0				
NSHXAFÖ	100 x 0,75	720,0	40 x 1,5	576,0				
SIF/SIAF/SIHF			41 x 1,5	591,0				
YM/YMM/YMS			42 x 1,5	605,0				
XMvK/XMvK mb			50 x 1,5	720,0				
XVB-F2			61 x 1,5	878,0				
EXVB			65 x 1,5	936,0				
DK-N07VV-U/R			80 x 1,5	1152,0				
DK-05VV-U			100 x 1,5	1440,0				
A05VV-U/R								
EKK-Light-F2								
MMJ/MMO								
U-1000 R2V								
LSOH								

## Alphabetisches Typenverzeichnis

Type	Kurzbeschreibung	Seite	Type	Kurzbeschreibung	Seite
2YSLCY-JB 0,6/1 kV	Motoranschlussleitung	144	H05Z-K	Halogenfr. Aderleitung	100
2YSLCYK-JB 0,6/1kV	Dto., kälte- u. UV-best.	146	H07BN4-F	Windkraftleitung	190
2-NORM-FLEX(UL-CSA-(H)05...	HAR-Steuerleitung	164	H07BQ-F	Geräteanschlussleitung	168
4-NORM-FLEX	HAR-Steuerleitung	164	H07G-K	Gummi-Aderleitung	196
4-NORM-FLEX-CY	Dto. m. Cu-Geflecht	164	H07RN-F	Gummi-Schlauchtg.	204
A-02YSF(L)2Y...St III Bd	Telefon-Aussenkabel	64	H07V2-K	wärmebest. Aderltg.	108
A05VV-F	Schlauchleitung	84	H07V2-U	wärmebest. Aderltg.	106
A05VV-U/R (PFXP 500 V)	Mantelleitung	36	H07V-K	PVC-Aderleitung	98
A07RN-F	Gummi-Schlauchleitung	204	H07V-R	PVC-Aderleitung	98
A-2YF(L)2Y...St III Bd	Telefon-Außenkabel	62	H07V-U	PVC-Aderleitung	98
A-2Y(L)2Y...St III Bd	Telefon-Außenkabel	60	H07Z-K	halogenfreie Aderltg.	100
ARTICFLEX –30	kältebest. Steuerleitung	152	H07Z-R	halogenfreie Aderltg.	102
CFLEX	Steuerltg. m. Cu-Geflecht	142	H07Z-U	halogenfreie Aderltg.	102
CFLEX-H	Dto., halogenfrei	172	H07Z1-U	halogenfreie Aderltg.	104
CFLEX-OE-H	Dto., erhöht ölbeständig	176	H07Z1-R	halogenfreie Aderltg.	104
DK-N07VV-U/R	Mantelleitung	33	H07Z1-K	halogenfreie Aderltg.	104
DK-05VV-U	Mantelleitung	34	H07ZZ-F	Windkraftleitung	192
EKK-Light-F2	Mantelleitung	37	HOTFLEX-OE +105	wärme + ölbest. Steuerl.	156
EXVB	Mantelleitung	32	IYYfi-J/O	Stegleitung	40
FLEX-H-JZ/OZ	FRNC-Steuerleitung	170	J-2Y(St)Y...St III Bd	Datenübertragungskabel	58
FLEX-JZ/OZ	PVC-Steuerleitung	134	J-2Y(St)Y...St III Bd LAN	Datenübertragungskabel	58
FLEX-JZ/OZ-0,6/1kV schwarz	PVC-Steuerleitung	158	JE-H(St)H...Bd FE 180/E30-E90	Halogenfreie Instal-	76
FLEX-MULTI-NORM	HAR-Steuerleitung	164	JE-H(St)H Bd FE 180/E30-E90	lationskabel mit	72
FLEX-MULTI-NORM-CY	Dto. m. Cu-Geflecht	164	(Brandmeldekabel)	Funktionserhalt	
FLEX-JB/OB	Dto.	138	JE-H(St)HRH...Bd FE 180/E30-E90	Dto.	78
FLEX-OE-H	halogenfr. Steuerleitung	174	JE-H(St)HRH...Bd FE 180/E30-E90	Dto.	74
FLEX-OZ/JZ-CY	Dto. mit Cu-Geflecht	140	(Brandmeldekabel)		
FLEX-SY	Dto. mit Stahl-Geflecht	148	J-HH...Bd	Telefontlg., halogenfrei	66
FLY	Fahrzeugleitung	124	J-H(St)H...Bd	Telefontlg., halogenfrei	68
FLYY	Fahrzeugleitung	126	J-H(St)H BMK...Bd	Telefontlg., halogenfrei	70
FLRY	Fahrzeugleitung	126	J-H(St)Hh...Lg	Telefontlg., halogenfrei	54
FZLK	Fahrzeugleitung	128	J-Y(St)Y BMK	Telefonleitung	56
GLOBALFLEX®/-CY	Int. genormte Ltg.	114/166	J-Y(St)Yh...Lg	Telefonleitung	54
H01N2-D	Lichtbogen-Schweißltg.	212	J-Y(St)Y...Lg	Telefonleitung	52
H03V2V2-F	Wärmebest. PVC-Sch.	88	J-YY...Bd	Telefonleitung	48
H03V2V2H2-F	Dto., flache Ausführung	90	J-YY...BMK	Telefonleitung	50
H03VV-F	Netzanschlußleitung	82	Li2GYW	Niedervolt-Leitung	122
H03VVH2-F	Netzanschlußltg. flach	86	LiYCY	PVC-Elektronik-St.ltg.	180
H03/05Z1Z1-F	halogenfr. Schlauchtg.	94	LiYCY paarig	Dto.	182
H05BQ-F	Geräteanschlussleitung	168	LiYCY-UL-CSA	Dto.	184
H05RN-F	Gummi-Schlauchleitung	200	LiYY	Dto.	178
H05RNH2-F	Gummi-Flachleitung	202	LiYY-UL-CSA	Dto.	184
H05RR-F	Gummi-Schlauchleitung	198	MMJ	Mantelleitung	38
H05V2-K	wärmebest. Aderleitung	108	MMO	Mantelleitung	38
H05V2-U	Dto., eindrätig	106	N2XCH	0,6/1kV-Erdkabel	16
H05V2V2-F	wärmeb. Schlauchtg.	88	N2XCH FE 180/E30	Dto. mit Funktionserhalt	18
H05V2V2H2-F	Dto., flache Ausführung	90	N2XH	0,6/1kV-Erdkabel	16
H05V-K	PVC-Aderltg., feindrätig.	96	N2XH FE 180/E30	Dto. mit Funktionserhalt	18
H05V-U	PVC-Aderleitung	96	(N)A2XH	halog.frei Alu-Starkstroml.	194
H05VV5-F	Erh.ölbest.HAR Steuerl.	160	NAYCWY	Alu-Erdk. m. Ceander	14
H05VVC4V5-K	Dto., mit Cu-Geflecht	162	NAYY	Alu-Erdkabel	14
H05VV-F	Netzanschlussleitung	84	(N)AYY	Alu-Starkstromkabel	14
H05VVH2-F	PVC-Netzanschl., flach	86	(N)AYM	Alu-PVC-Mantelleitung	24

## Alphabetisches Typenverzeichnis

Type	Kurzbeschreibung	Seite	Type	Kurzbeschreibung	Seite
NHMH-J/O	Halogenfr. Mantelleitung	42			
NHXCH FE 180/E90	0,6/1k mit Funktionserh.	20			
NHXH FE 180/E90	Dto.	20			
NHXMH-J	Halogenfr. Mantelleitung	44			
(N)HXMH(St)-J	Dto. m. stat. Abschirmung	46			
NSGAFÖU 1,8/3kV	Sonder-Gummiaderleitung	208			
NSGAFÖU 3,6/6kV	Sonder-Gummiaderleitung	208			
NSHXAFÖ	Sonder-Gummileitung	210			
NSSHÖU-J	Schwere Gummileitung.	206			
NSSHÖU-O	Dto.	206			
NYCWY	Erdkabel m. Ceander	12			
NYCY	Erdkabel m. CU-Band	12			
NYM-J	PVC-Mantelleitung	22			
NYM-O	Dto.	22			
(N)YM-(St)-J	Dto. m. stat. Abschirmung	26			
NYIF-J/O	Installations-Stegleitung	40			
NYIFY-J	Installations-Flachleitung	40			
YYY-J/O	0,6/1kV-Erdkabel	8			
YYY-JZ	Dto.	8			
(N)YYÖ	Tankstellenkabel	10			
SIL-SIA	Silikon-Aderleitung	214			
SIL-SIAF	Silikon-Aderleitung	214			
SIL-SIHF	Silikon-Schlauchleitung.	216			
SOFTFLEX	PVC-Steuerleitung	150			
U-1000 R2V	Bleifreie Mantelleitung	39			
UL-CSA-H05/H07/X07V2-K	Style 1015, mit MTW	110			
UL-CSA-H05/H07/X07V2-K	AWM 10269 mit MTW	112			
WARMFLEX +90	wärmebest. Steuerleitung	154			
XBK-SUN-FLEX	Solarleitung	186			
XBK-SUN-FLEX-HX	Solarleitung	188			
XMvK	Mantelleitung	29			
X03VH-H	PVC-Zwillingsleitung.	116			
X03VV-F	Schlauchleitung	82			
X05VV-F	Schlauchleitung	84			
X07V2-K	wärmebest. Aderltg.	108			
X07VZ4V-U/R	Mantelleitung	35			
XLAN 600 S/FTP	Datenkabel	80			
XVB-F2	Mantelleitung	31			
XYFAD	Drillingsleitung	118			
XYFAZ	Lautsprecherleitung	118			
XYFAZ-F	Lautsprecherleitung	120			
XYMM K35	Baustellenleitung	93			
XYFAZ-HS	Lautsprecherleitung	120			
Y	Klingeldraht	132			
YM-J	Mantelleitung	28			
YMS	PVC-Schlauchleitung	92			
YMvK mb	Mantelleitung	30			
YR	Klingelschlauchleitung	130			

## Index in alphabetical order

Type	Description	Page	Type	Description	Page
2YSLCY-JB 1 kV	Motor connecting cable	144	H05Z-K	Halogen fr. Single core	100
2YSLCYK-JB 0,6/1kV	dto, cold- and UV resist	146	H07BN4-F	Cable for wind farms	190
2-NORM-FLEX (UL-CSA-(H)05..	HAR-control cable	164	H07BQ-F	HAR rubber cable	168
4-NORM-FLEX	HAR-control cable	164	H07G-K	Rubber insul. cable	196
4-NORM-FLEX-CY	Dto. Cu-screened	164	H07RN-F	Trailing cable	204
A-02YSF(L)2Y...St III Bd	Outdoor telec. cable	64	H07V2-K	Single core, heat res..	108
A05VV-F	PVC flexible cable	84	H07V2-U	Single core, heat res.	106
A05VV-U/R (PFXP 500 V)	Sheathed cabel	36	H07V-K	PVC-Single core	98
A07RN-F	Trailing cable	204	H07V-R	PVC-Single core	98
A-2YF(L)2Y...St III Bd	Outdoor telec. cable	62	H07V-U	PVC-Single core	98
A-2Y(L)2Y...St III Bd	Outdoor telec. cable	60	H07Z-K	Single core, halog. free	100
ARTICFLEX -30	Cold resist. control cab.	152	H07Z-R	Single-core, halog. free	102
CFLEX	Screened control cable	142	H07Z-U	Single-core ,halog. free	102
CFLEX-H	dto., halogen free	172	H07Z1-U	Single core, halog. free	104
CFLEX-OE-H	dto., increased oil resis.	176	H07Z1-R	Single-core, halog. free	104
DK-N07VV-U/R	Sheathed cable	33	H07Z1-K	Single-core ,halog. free	104
DK-05VV-U	Sheathed cable	34	H07ZZ-F	Cable for wind farms	192
EKK-Light-F2	Sheathed cable	37	HOTFLEX-OE +105	Heat + oil resistant c.c.	156
EXVB	Sheathed cable	32	IYYfl-J/O	Flat webbed build. wire	40
FLEX-H-JZ/OZ	FRNC-control cable	170	J-2Y(St)Y...St III Bd	Data cables	58
FLEX-JZ/OZ	PVC-control cable	134	J-2Y(St)Y...St III Bd LAN	Data cables	58
FLEX-JZ/OZ-0,6/1kV schwarz	PVC-control cable	158	JE-H(St)H...Bd FE 180/E30-E90	Halogen free instal.	76
FLEX-MULTI-NORM	HAR-control cable	164	JE-H(St)H Bd FE 180/E30-E90 with circuit integrity		72
FLEX-MULTI-NORM-CY	Dto. Cu-screened	164	(Fire alarm cable)		
FLEX-JB/OB	PVC-control cable	138	JE-H(St)HRH Bd FE 180/E30-E90 Halogen free instal.		78
FLEX-OE-H	Halogen free control c.	174	JE-H(St)HRH...BdFE 180/E30-E90 with circuit integrity		74
FLEX-OZ/JZ-CY	Dto. w. copper braid	140	(Fire alarm cable)		
FLEX-SY	Dto. with steel braid	148	J-HH...Bd	Telephone cable	66
FLY	Auto cable	124	J-H(St)H...Bd	Telephone cable	68
FLYY	Auto cable	126	J-H(St)H BMK...Bd	Telephone cable	70
FLRYY	Auto cable	126	J-H(St)Hh...Lg	Telephone cable	54
FZLK	Auto cable	128	J-Y(St)Y BMK	Telephone cable	56
GLOBALFLEX®/-CY	C.with intern. appr.	114/166	J-Y(St)Yh...Lg	Telephone cable	54
H01N2-D	Welding cable.	212	J-Y(St)Y...Lg	Telephone cable	52
H03V2V2-F	Harm. cabl., heat res.	88	J-YY...Bd	Telephone cable	48
H03V2V2H2-F	dto., flat	90	J-YY...BMK	Telephone cable	50
H03VV-F	PVC main lead	82	Li2GYW	Low voltage cable	122
H03VVH2-F	PVC main lead. UL	86	LiYCY	Electr. control cable	180
H03/05Z1Z1-F	Harmonised cable	94	LiYCY paarig	Dto.	182
H05BQ-F	HAR-rubber cable	168	LiYCY-UL-CSA	Dto	184
H05RN-F	Trailing cable	200	LiYY	Dto.	178
H05RNH2-F	Rubber cable, flat	202	LiYY-UL-CSA	Dto.	184
H05RR-F	Trailing cable.	198	MMJ	Sheathed cable	38
H05V2-K	Single core, heat res.	108	MMO	Sheathed cable	38
H05V2-U	dto., solid wire	106	N2XCH	0,6/1kV-earth cable	16
H05V2V2-F	Harm. Cabl., heat res.	88	N2XCH FE 180/E30	Dto. with circuit integ	18
H05V2V2H2-F	dto., flat	90	N2XH	0,6/1kV-earth cable	16
H05V-K	PVC main lead.	96	N2XH FE 180/E30	Dto. with circuit integ.	18
H05V-U	PVC main lead.	96	(N)A2XH	Power cable for wind f.	194
H05VV5-F	Contr. cable, oil-resist.	160	NAYCWY	PVC-earth cable	14
H05VVC4V5-K	Dto., with copper braid	162	NAYY	Dto. with alu. cond.	14
H05VV-F	PVC main lead	84	(N)AYY	Alu-power cable	14
H05VVH2-F	PVC main lead, flat	86	(N)AYM	Alu-PVC-sheathed cab.	24

## ***Index in alphabetical order***

<b>Type</b>	<b>Description</b>	<b>Page</b>	<b>Type</b>	<b>Description</b>	<b>Page</b>
NHMH-O	<i>Dto.</i>	42			
NHXCH FE 180/E90	<i>0,6/1k earth cable</i>	20			
NHXH FE 180/E90	<i>0,6/1k earth cable</i>	20			
NHXMH-J	<i>Hal. free sheath cab.</i>	44			
(N)HXMH(St)-J	<i>Dto. screened</i>	46			
NSGAFÖU 1,8/3kV	<i>Rubber cable.</i>	208			
NSGAFÖU 3,6/6kV	<i>Rubber cable</i>	208			
NSHXAFÖ	<i>Rubber cable</i>	210			
NSSHÖU-J	<i>Trailing cable</i>	206			
NSSHÖU-O	<i>Trailing cable</i>	206			
NYCWY	<i>Earth cable</i>	12			
NYCY	<i>Earth cable</i>	12			
NYM-J	<i>PVC-sheathed cable</i>	22			
NYM-O	<i>Dto.</i>	22			
(N)YM-(St)-J	<i>Dto., screened.</i>	26			
NYIF-J/O	<i>Flat webbed building</i>	40			
NYIFY-J	<i>Wire</i>	40			
NYJ-J/O	<i>0,6/1kV-earth cable</i>	8			
NYJ-JZ	<i>Dto</i>	8			
(N)YYÖ	<i>Power cable for fill.st.</i>	10			
SIL-SIA	<i>Silicone cable</i>	214			
SIL-SIAF	<i>Silicone cable</i>	214			
SIL-SIHF	<i>Silicone cable</i>	216			
SOFTFLEX	<i>PVC-control cable</i>	150			
U-1000 R2V	<i>Sheathed cable</i>	39			
UL-CSA-H05/H07/X07V2-K	<i>Style 1015, with MTW</i>	110			
UL-CSA-H05/H07/X07V2-K	<i>AWM 10269 with MTW</i>	112			
WARMFLEX + 90	<i>Heat resist. control cab.</i>	154			
XBK-SUN-FLEX	<i>Solar cable</i>	186			
XBK-SUN-FLEX-HX	<i>Solar cable</i>	188			
XMvK	<i>Sheathed cable</i>	29			
X03VH-H	<i>Figure 8 cable</i>	116			
X03VV-F	<i>PVC flexible cable</i>	82			
X05VV-F	<i>PVC flexible cable</i>	84			
X07V2-K	<i>Single core, heat res.</i>	108			
X07VZ4V-U/R	<i>Sheathed cable</i>	35			
XLAN 600 S/FTP	<i>Data cable</i>	80			
XVB-F2	<i>Sheathed cable</i>	31			
XYFAD	<i>Loudspeaker cable</i>	118			
XYFAZ	<i>Loudspeaker cable</i>	118			
XYFAZ-F	<i>Loudspeaker cable</i>	120			
XYMM K35	<i>Main lead f. const. sites</i>	93			
XYFAZ-HS	<i>Loudspeaker cable</i>	120			
Y	<i>Jumper wire</i>	132			
YM-J	<i>Sheathed cable</i>	28			
YMS	<i>PVC flexible cable</i>	92			
YMvK mb	<i>Sheathed cable</i>	30			
YR	<i>Bell-sheathed cable</i>	130			

# Zertifikate Certification



## ZERTIFIKAT



Die **DQS GmbH**  
Deutsche Gesellschaft zur Zertifizierung von Managementsystemen

bescheinigt hiermit, dass das Unternehmen

**XBK-KABEL**  
Xaver Bechtold GmbH

Unterdorf 101  
78628 Rottwil-Bühlingen

ein **Qualitätsmanagementsystem** eingeführt hat und anwendet.

Geltungsbereich:  
Konstruktion, Entwicklung, Herstellung und Vertrieb von Kabeln und Leitungen

Durch ein Audit, dokumentiert in einem Bericht, wurde der Nachweis erbracht,  
dass das Managementsystem die Forderungen des folgenden Regelwerks erfüllt:

**ISO 9001 : 2008**

Zertifikat-Registrier-Nr. 003421 QM08  
Zertifizierungsdatum 2010-04-05  
Gültig bis 2013-04-04



TGA-2M-02-90

*Michael Drechsel* *Jan Böge*  
Michael Drechsel Geschäftsführer Jan Böge Geschäftsführer



## CERTIFICATE



**DQS GmbH**  
Deutsche Gesellschaft zur Zertifizierung von Managementsystemen

hereby certifies that the company

**XBK-KABEL**  
Xaver Bechtold GmbH

Unterdorf 101  
78628 Rottwil-Bühlingen

has implemented and maintains a **Quality Management System**.

Scope:  
Design, Development, Manufacture and Distribution of Cables and Wires

Through an audit, documented in a report, it was verified that the management system  
fulfills the requirements of the following standard:

**ISO 9001 : 2008**

Certificate registration no. 003421 QM08  
Date of certification 2010-04-05  
Valid until 2013-04-04



TGA-2M-02-90

*Michael Drechsel* *Jan Böge*  
Michael Drechsel Managing Director Jan Böge Managing Director

August-Schanz-Strasse 21, 60433 Frankfurt am Main



## CERTIFICATE

THE INTERNATIONAL CERTIFICATION NETWORK

**IQNet** and  
**DQS GmbH** Deutsche Gesellschaft zur Zertifizierung von Managementsystemen  
hereby certify that the company

**XBK-KABEL Xaver Bechtold GmbH**  
Unterdorf 101  
78628 Rottwil-Bühlingen

has implemented and maintains a **Quality Management System**.

Scope:  
Design, Development, Manufacture and Distribution of Cables and Wires

Through an audit, documented in a report, it was verified that the management system  
fulfills the requirements of the following standard:

**ISO 9001 : 2008**

Date of certification 2010-04-05  
Valid until 2013-04-04  
Registration Number: DE-003421 QM08

*Regel Wasmer* *Michael Drechsel* *Jan Böge*  
Regel Wasmer Ass. jur. M. Drechsel J. Böge  
President of IQNet Managing Directors of DQSGmbH




IQNet Partners:  
AENOR Spain AFAG AFNOR France AIB-Vingotte International Belgium ANCE Mexico APCER Portugal CISO Italy CQC China  
COIM China COS Czech Republic Csa Cert Croatia DQS Germany DS Denmark ELOT Greece FCV Brazil  
FONDONORMA Venezuela HKQAA Hong Kong China ICONTEC Colombia IMNC Mexico Inspecta Certification Finland  
ISAM Argentina IQA Japan KFG Korea MEST Hungary Nemko AS Norway NSAI Ireland PCBC Poland

# Zertifikate Certification

 CERTIFICATE FOR CHINA COMPULSORY PRODUCT CERTIFICATION

No. : 2011010105514366

**NAME AND ADDRESS OF THE APPLICANT**  
Xaver Bechtold GmbH  
Unterdorf 101, 78628 Rottweil, Germany

**NAME AND ADDRESS OF THE MANUFACTURER**  
Xaver Bechtold GmbH  
Unterdorf 101, 78628 Rottweil, Germany

**NAME AND ADDRESS OF THE FACTORY**  
Xaver Bechtold GmbH  
Unterdorf 101, 78628 Rottweil, Germany

**NAME, MODEL AND SPECIFICATION**  
PVC insulated non-sheathed cables and wires  
60227 IEC 01(OV) 450/750V 1.5-240; 60227 IEC 02(OV) 450/750V 1.5-240;  
60227 IEC 03(OV) 300/500V 0.5-1; 60227 IEC 06(OV) 300/500V 0.5-1; 60227  
IEC 08(OV-90) 300/500V 0.5-1;

**THE STANDARDS AND TECHNICAL REQUIREMENTS FOR THE PRODUCTS**  
GB/T 5023.3-2008/IEC 60227-3:1997

This is to certify that the above mentioned products have met the requirements of implementation rules for compulsory certification (REF NO. CNCA-01C-002:2007).

Date of issue: Dec. 02, 2011 Date of expiry: Dec. 02, 2016

Validity of this certificate is subject to positive result of the regular follow up inspection by issuing certification body until the expiry date.  
This certificate can be verified through CNCA's website: www.cnca.gov.cn

 President:   
Wang Kejiao  
**CHINA QUALITY CERTIFICATION CENTRE**  
Section 9, No. 188, Nansihuan Xilu, Beijing 100070 P.R. China  
http://www.cqc.com.cn



Q 0486055

 CERTIFICATE FOR CHINA COMPULSORY PRODUCT CERTIFICATION

No. : 2010010105413615

**NAME AND ADDRESS OF THE APPLICANT**  
Xaver Bechtold GmbH  
Unterdorf 101, 78628 Rottweil, Germany

**NAME AND ADDRESS OF THE MANUFACTURER**  
Xaver Bechtold GmbH  
Unterdorf 101, 78628 Rottweil, Germany

**NAME AND ADDRESS OF THE FACTORY**  
Xaver Bechtold GmbH  
Unterdorf 101, 78628 Rottweil, Germany

**NAME, MODEL AND SPECIFICATION**  
PVC insulated and PVC sheathed oil-resistant flexible cables  
60227 IEC 75 (RVV) 300/500V 0.5-2.5 (2-4cores);

**THE STANDARDS AND TECHNICAL REQUIREMENTS FOR THE PRODUCTS**  
GB/T 5023.7-2008/IEC 60227-7:2003

This is to certify that the above mentioned products have met the requirements of implementation rules for compulsory certification (REF NO. CNCA-01C-002:2007).

Date of issue: Feb. 14, 2012 Date of expiry: Jun. 18, 2015

Validity of this certificate is subject to positive result of the regular follow up inspection by issuing certification body until the expiry date.  
Date of original certification: Jun. 18, 2010  
This certificate can be verified through CNCA's website: www.cnca.gov.cn

 President:   
Wang Kejiao  
**CHINA QUALITY CERTIFICATION CENTRE**  
Section 9, No. 188, Nansihuan Xilu, Beijing 100070 P.R. China  
http://www.cqc.com.cn



Q 0513089

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

 **СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ**

№ РОСС DE.AG93.B00101 по 10.03.2015  
Срок действия с 11.03.2012 по 10.03.2015  
№ 0823055

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ рег. № РОСС RU.0001.11.AG93.000 "Гарантия", 127018, г. Москва, Октябрьский переулок, д. 7, стр. 1, тел. +7(495) 6645140, факс +7(495) 6645140, E-mail garantiasert@gmail.com.

ПРОДУКЦИЯ Кабели силовые для стационарной прокладки на напряжение до 1 кВ с медными жилами, типы по приложению (блик № 0655050), Серийный выпуск. КОД ОК 005 (ОКП): 35 2100

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ  
ГОСТ Р МЭК 60227-4-2002, ГОСТ Р 53769-2010 Пп. 4.4, 4.5, 4.6, 5.2.1.1, 5.2.1.1, 5.2.1.4, 5.2.1.5, 5.2.1.7-5.2.1.11, 5.2.1, 5.2.1.13-5.2.1.17, 5.2.2.1, 5.2.2.2, 5.2.2.5, 5.2.3, 5.2.5.1 табл. 11 (пп. 1-5), 5.2.5.2 табл. 12 (пп. 1, 2, 4), 5.2.5.3, 5.2.7.2, 5.2.7.3 КОД ТН ВЭД Россия: 8544 49 950 0

ИЗГОТОВИТЕЛЬ «ХБК - КАБЕЛ», Адрес: Xaver Bechtold GmbH, Unterdorf 101, 78628 Rottweil, Германия. Телефон 07412540.

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН «ХБК - КАБЕЛ», Адрес: Xaver Bechtold GmbH, Unterdorf 101, 78628 Rottweil, Германия. Телефон 07412540.

НА ОСНОВании протокола сертификационных испытаний № 51-336-0312 от 11.03.2012г. ИД ООО «СЕРВИСТЕХНОПРОМ», рег. № РОСС RU.0001.21.MI82 от 14.04.2011, адрес: 127015, г. Москва, Бумажный проезд, д. 14

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Место нанесения знака соответствия: знак соответствия по ГОСТ Р 50460-92 наносится на упаковку и (или) в эксплуатационную документацию. Схема сертификации: ЗС сертификат без приложения не действителен.

Руководитель органа  М.В. Майорова  
Эксперт  А.В. Провина

Сертификат имеет юридическую силу на всей территории Российской Федерации



# Bestell- / Anfrageformular

# **XBK-KABEL**

## **Xaver Bechtold GmbH**

Unterdorf 101 Postfach 11 64  
D-78628 Rottweil D-78611 Rottweil  
Telefon 07 41 / 2 54 - 0  
Telefax Verkauf 07 41 / 2 54 - 1 43  
E-mail: info@xbkkabel.de / Internet: www.xbk-kabel.de

Datum \_\_\_\_\_

Kunde: \_\_\_\_\_

Kunden-Nr. \_\_\_\_\_

Bestellung

Anfrage

Objekt: \_\_\_\_\_

Nr. \_\_\_\_\_

Nr. \_\_\_\_\_

XBK-AE-Nr. \_\_\_\_\_ Cu-DEL \_\_\_\_\_ + 1% BZK Cu-Basis:  150,-  100,-  0,-

Bemerkungen: \_\_\_\_\_

Lfd. Nr.	Menge in mtr.	Art.Nr.	Artikel-Bezeichnung / Farbe / Besonderheit	Aufmachung	Wunsch Liefertermin	Bruttopreis (PL)	Rabatt	Nettopreis
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

Lieferanschrift: \_\_\_\_\_

Datum / Stempel / Unterschrift: \_\_\_\_\_

# **XBK-KABEL**

## **Xaver Bechtold GmbH**

Unterdorf 101 P.O.B. 11 64  
D-78628 Rottweil/Germany D-78611 Rottweil/Germany  
Phone +49 7 41 / 2 54 - 0  
Fax +49 7 41 / 2 54 - 2 00  
E-mail: info@xbkkabel.de / Internet: www.xbk-kabel.de

## **Order form**

Date \_\_\_\_\_

Customer: \_\_\_\_\_

Customer No. \_\_\_\_\_

Order

Inquiry

Object: \_\_\_\_\_

No. \_\_\_\_\_

No. \_\_\_\_\_

XBK-AE-No. \_\_\_\_\_

Copper DEL \_\_\_\_\_ + 1% BZK

Copper basis:  150,-  100,-  0,-

Note: \_\_\_\_\_

Item	Quantity	Article No.	Article/Colour/ Special feature	Packing	Delivery Date	Price
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						

Delivery to: \_\_\_\_\_

Date / Stamp / Signature: \_\_\_\_\_



**XBK-KABEL** Xaver Bechtold GmbH

Unterdorf 101  
D - 78628 Rottweil  
Germany

Telefon +49 741/254-0  
Telefax +49 741/254-112

[www.xbk-kabel.de](http://www.xbk-kabel.de)

**XBK-KABEL** Logistikzentrum

Berner Feld 50  
D - 78628 Rottweil  
Germany

Telefon +49 741/254-571  
Telefax +49 741/254-586

E-Mail [info@xbkkabel.de](mailto:info@xbkkabel.de)