



# **KABEL UND LEITUNGEN**

TECHNISCHER KATALOG

## Die Besten, wenn es um Kabel geht!

Wenn es um Leitungen und Kabel geht, wollen wir die Besten sein.

Für Meinhart heißt das: Die höchste Verfügbarkeit, den zuverlässigsten Service und die professionellste Logistik zu wettbewerbsfähigen Preisen anzubieten. Darin sind wir stark, davon profitieren auch unsere Kunden.

Auf über 130.000 Quadratmetern im Zentrallager in St. Florian lagern wir heute, was Sie morgen brauchen: mehr als 3.000 Kabeltypen in unterschiedlichen Aufmachungen und Querschnitten.

Wir liefern in vollen LKW-Zügen oder in passgenau zugeschnittenen Längen, vom kleinen Ring bis zur 15-Tonnen-Trommel. Unsere firmeneigenen LKW garantieren schnelle und reibungslose Abladung, genau dort, wo Sie uns brauchen: auf der Baustelle, im Zentrallager, im Werk, in Ihrer Filiale oder bei Ihrem Partner. Wenn die Kabel und Leitungen verlegt sind, holen wir die Leertrommel einfach wieder ab.

In Österreich hat sich dieser Weg seit 1978 bewährt, Meinhart kann inzwischen auf seine über 40-jährige Erfahrung als Kabel-Allrounder zurückblicken und baut seine Marktführer-Position kontinuierlich auch in den Nachbarmärkten Ungarn, Rumänien, Tschechien und Kroatien mit eigenen Tochtergesellschaften aus. Für Ihr Vertrauen auf diesem Weg möchten wir uns bedanken!

Wir freuen uns auf die erfolgreiche Zusammenarbeit!

Ihr Meinhart-Kabel-Team





## Meinhart Kabel Österreich









## Impressum

MEINHART **Kabel Österreich GmbH**

Westbahnstraße 6

A-4490 St. Florian

Tel.: 07224/690-0

Fax: 07224/690-610

<http://www.meinhart.at>

[info@meinhart.at](mailto:info@meinhart.at)

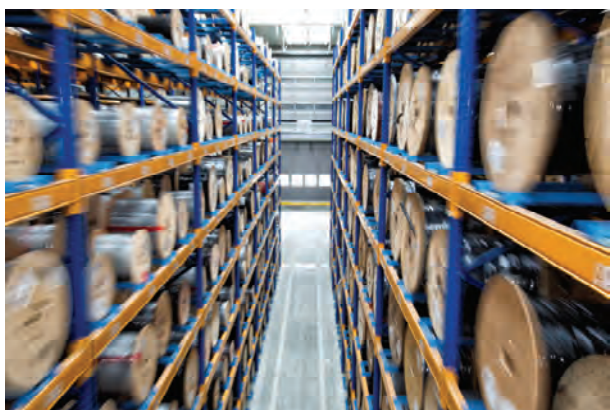
Rechtsform : Gesellschaft mit beschränkter Haftung

FN: 299994v Landesgericht Steyr

UID: ATU63684739

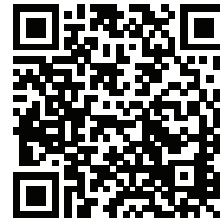
© 2018 MEINHART Kabel Österreich GmbH

Nachdruck, fotomechanische, elektronische oder kopiertechnische Wiedergabe,  
auch auszugsweise, nur mit unserer schriftlichen Genehmigung.

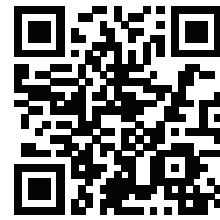


## Nützliche Links:

Metallnotierungen:



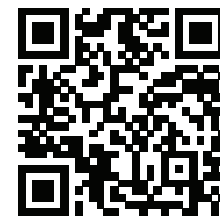
Katalog:



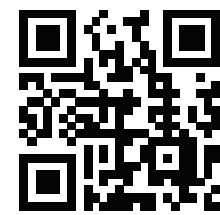
Preisliste:



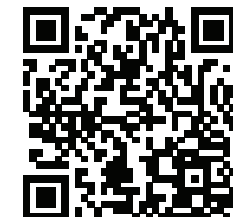
DOP Finder:



Trommelbedingungen:



Trommelfreimeldung:



## Inhaltsverzeichnis

Technische Daten	Bezeichnung	österr. Type	Seite
<b>PVC-Aderleitungen</b>	H05V-U	Yse	11
	H07V-U	Ye	12
	H07V-R	Ym	13
	H05V-K	Ysf	14
	H07V-K / Rasenroboterleitung	Yf	15 / 16
	AWG-Leitungen		17 / 18
		AYZL	19
<b>PVC-Mantelleitungen</b>	NYM	YM (AT-N05VV-U)	20 / 21
	(N)YM(ST)		22
		YMT	23
<b>PVC-Schlauchleitungen</b>	(H)03VH-H	YZwL	24
	(N)YFAZ		25
		LFZ-XY	26
		LSP	27
	H03VVH2-F	YML fl.	28
	H03VV-F	YML	29
	A03VV-F	YML	29 / 30
	H05VV-F	YMM	31 / 32
	A05VV-F	YMM	32
		YMS	33
<b>Gummischlauchleitungen</b>	H05RR-F	GML	34
	H07RN-F	GMSuö	35 / 36
	TML		37
	(N)SSHöu		38 / 39
	A07RN-R	GWuö / DSTL	40
	NSGAFöu	GHuöf	41
	H01N2-D	GSfföu	42
	H01N2-E		43
	H1Z2Z2-K Solarkabel		44
	H05RNH2-F		45
<b>Kran- u. Hebezeugleitungen</b>	NSHTöu(K)		46 / 47
	NSHTöu / Cordaflex (SMK)		48 / 49
	(N)FLGöu / FYMYTW		50
	NGFLGöu		51 / 52
	H07VVH6-F		53 / 54
<b>Baustellenleitungen</b>		XYMM K35	55
	N07V3V3-F		56
	H05BQ-F		57
	H07BQ-F		58
	07BQ-F		59
<b>PVC-Steuerleitungen</b>	YSLY	LSYY	60 - 62
	YSLY 0,6/1 kV		63 / 64
	YSLCY	LSYCvY	65 / 66
	YSLYCY 0,6/1 kV		67 / 68
	YSLYCY transparent		69 / 70
	YSLYQY	LSYYQvY	71 / 72
	H05VV5-F		73 / 74
	H05VVC4V5-K		75 / 76
	H05VV5-F UL/CSA ( Multinorm )		77 / 78
	H05VVC4V5-K UL/CSA ( Multinorm )		79 / 80
	YSLY-EB (eigensicher)		81
	YSLCY-EB (eigensicher)		82
	SLM		83
	SLCM		84
	2YSLCY		85 / 86
	2YSLCY-K		87 / 88

Technische Daten	Bezeichnung	österreich. Type	Seite
<b>Schleppkettenleitungen</b>	S 80		89 / 90
	S 80 C		91 / 92
	S 200		93 / 94
	S 210		95 / 96
	S 200 C		97 / 98
	S 210 C		99 / 100
	S 368 C		101 / 102
	S 369 C TP		103 / 104
	SL 800		105
	SL 801 C		106
	SL 803 C		107
	SL 805		108
	SL 806 C		109
	SL 808 C		110
<b>Wärmebeständige Leitungen Silikonleitungen</b>	H07G-K		111
	SiA		112
	SiF		113
	SiF-k		114
	SiF/GL		115
	SiHF		116 / 117
	SiHF/GL/P		118
	SiFCuSi		119
	Zündkabel 16 kV blau		120
<b>Starkstromkabel 0,6/1 kV PVC- u. VPE-isoliert</b>		E-YY	121 - 123
	NY Y		124 - 126
	(N)YY-RF feindrähtig		127
		E-Y2Y	128
		E-AYY	129 / 130
	NAYY		131 / 132
		E-AY2Y	133
		E-A2Y	134
	NYCY		135 / 136
		E-YCY	137 / 138
		E-XYCY	139 / 140
	NYCWY		141 / 142
	NAYCWY		143
	Kupferseile		144
<b>Starkstromkabel 6 - 30 kV PVC- u. VPE-isoliert</b>	(N)YFGY 3,6/6 kV		145
	N2XSEY 6/10 kV		146
	N2XSY 10-30 kV		147 / 148
	N2XS2Y 10-30 kV		149 / 150
	N2XS(F)2Y 10-30 kV		151 / 152
	NA2XSY 10-30 kV		153 / 154
	NA2XS2Y 10-30 kV		155 / 156
	NA2XS(F)2Y 10-30 kV		157 / 158
<b>Halogenfreie Kabel und Leitungen mit u. ohne Isolations- und Funktions- erhalt</b>	H07Z-U		159
	H05Z-K / H07Z-K		160 / 161
	NHXMH		162 / 163
	NSHXAFö		164
	H07ZZ-F		165 / 166
	HSLH, HSLCH		167 - 170
	N2XH		171 / 172
	N2XCH		173 / 174
	J-H(ST)H		175 / 176
	JE-H(ST)H BMK		177
	J-H(ST)H EIB		178
	NHXH E 30		179 - 181
	NHXCH E 30		182 / 183
	JE-H(ST)H E 30		184
	JE-H(ST)H E 30 BMK		185
	NHXH E 90		186 / 187
	NHXCH E 90		188 / 189
	JE-H(ST)H E 90		190
	JE-H(ST)H E 90 BMK		191



Technische Daten	Bezeichnung	österr. Type	Seite
Brandmeldekabel	J-YY BMK	JB-YY	192
	J-Y(ST)Y BMK	JB-Y(ST)Y	193
Fernmeldekabel		F-vYAY	194
		F-YAY	195 / 196
	J-Y(ST)Y		197 / 198
		YYSCH	199
	YR		200
		F-vYDvY	201
		F-2YA2Y	202 / 203
		F-2YC2Y	204 / 205
		F-2YJA2Y	206
	A-2Y(L)2Y		207
	A-2YF(L)2Y		208 / 209
Koaxialkabel	RG-Kabel		210 - 215
	2YCFGY		216
	2YALGY		217
	2YAFCY		218
	O2YAFCY		219
Elektronik- u. Computerleitungen	LiYY		220 / 221
	LiYCY		222 - 224
	LiYCY paarig		225 / 226
	JE-Y(ST)Y		227
	JE-LiYCY		228
		YMLCM	229
	RS-2YCY ... PiMF		230
	J-Y(St)Y EIB / KNX		231
	J-2Y(St)Y III Bd ISDN		232
	Profibusleitung L2		233
	Interbus		234
	CAN-Bus Feldbusleitung		235
	ASI-Bus Feldbusleitung		236
	LAN 200 flex CAT 5		237
	LAN 200 U CAT 5		238
	LAN 200 / 200 duplex CAT 5		239 / 240
	LAN 200C / 200C duplex CAT 5		241 / 242
	LAN 350 CAT 6		243 / 244
	LAN 1000 / 1200 CAT 7		245 - 248
	Lichtwellenleiter		249 / 250
Ausgleichs- u. Thermoleitungen	PVC- isoliert		251 / 252
	PVC- isoliert mit Cu-Abschirmung		253 / 254
	Silikon- isoliert mit oder ohne Stahldrahtgeflecht		255
	Silikon- isoliert mit Cu-Abschirmung		256
Inhaltsverzeichnis	Allgemeiner Teil		257
Allgemeiner Teil und technischer Anhang			258-296

---

**PVC Ader-, Mantel-, Schlauchleitungen**

---

**Gummischlauchleitungen**

---

**Kran- und Hebezeugleitungen**

---

**Baustellenleitungen**

---

**PVC-Steuerleitungen**

---

**Schleppkettenleitungen, Servoleitungen, Motoranschlußleitungen**

---

**Wärmebeständige Leitungen, Silikonleitungen**

---

**Starkstromkabel 0,6/1 KV, PVC- u. VPE-isoliert, 6-30 KV, PVC- u. VPE-isoliert, Kupferseile**

---

**Halogenfreie Kabel und Leitungen mit und ohne Isolations- und Funktionserhalt**

---

**Brandmeldekabel**

---

**Fernmeldekabel**

---

**Koaxialkabel**

---

**Elektronik- und Computerleitungen, Category-Kabel LAN 200 / 350 / 1000-1200 , LWL-Kabel**

---

**Ausgleichs- und Thermoleitungen**

---

**Allgemeiner Teil und technischer Anhang**

---

**Kennzeichnung Lagerverfügbarkeit:**

- ab Lager verfügbar
- ◐ teilweise ab Lager verfügbar (Kennzeichnung bei jeweiliger Farbe)
- auf Anfrage

**Abmessungen und technische Angaben:**

Gewichte, Maße und Eigenschaften gelten angenähert. Irrtümer und Satzfehler im Text, bei Abbildungen bzw. Änderungen der Produktpalette in technischer Ausführung vorbehalten. Mit dieser Ausgabe verlieren alle früheren Kataloge ihre Gültigkeit.

**Längenmarkierung:**

Kabel können auf dem Mantel eine Längenmarkierung (Metereinteilung) haben, die der DIN VDE 0276 entspricht. Die Abweichung der durch die Längenmarkierung ausgewiesenen Kabellänge beträgt bis zu 1 %, da diese Markierung nicht eichfähig ist. Unvollständige Längenmarkierungen gelten nicht als Mangel.

**Weiteres Kabel-Vertriebsprogramm**  
nach nationalen und internationalen Normen**Isolierte Starkstromleitungen**

PVC - Steuerleitungen kombiniert, hochflexibel, kältebeständig  
Neoprene - Steuerleitungen mit Abschirmung  
Neoprene und PVC - Flachleitungen mit Abschirmung  
Aufzugssteuerleitungen  
Gummischlauchleitungen für  
- Strebbeleuchtung  
- Haspeln  
- Schrämbetrieb  
- Einsatz im Wasser  
- Sonderfälle  
Leitungstrossen für  
- Hebezeuge  
- Baustromversorgung  
- Großkrananlagen  
- Abbaugeräte

**Isolierte Starkstromkabel**

Papierbleikabel mit Kupfer- und Aluminiumleiter  
Kunststoff-Bleikabel  
Kunststoffkabel mit Flach- oder Runddrahtbewehrung  
Kunststoffkabel mit Aluleiter und Kupferabschirmung  
Schiffskabel

**Fernmeldekabel und -leitungen**

Fernsprechkabel mit Bewehrung  
Fernsprechkabel mit Bleimantel  
Signal-, Mess-, Schaltkabel  
Grubensignalkabel und -ferssprechkabel



## H05V-U

## PVC-Aderleitung

### Verwendung:

Für geschützte Verlegung in Geräten sowie in und an Leuchten. Ferner für Verlegung in Rohren auf und unter Putz, jedoch nur für Signal- und Steuerkreise.



### Aufbau:

- 1 ..... Kupferleiter, blank, eindrätig
- 2 ..... Aderisolation aus Polyvinylchlorid (PVC)

### Normen:

DIN VDE 0285-525-2-31  
DIN EN 60228 Klasse 1 (Leiteraufbau)

### Technische Daten:

Nennspannung U <sub>0</sub> /U		[V]	300 / 500 Volt
Prüfspannung		[V] <sub>AC</sub>	2000
Temperaturbereich	bewegt		+5°C bis +70°C
Betriebstemperatur	Kurzschluß	°C	160°C
Kurzschlußdauer	max.	in [sec]	5
Biegeradius	mind.	x DA	4
Brennverhalten	Norm		EN 60332-1-2

Nenn- querschnitt mm <sup>2</sup>	Farben	lagernd	Kupferzahl kg/km	Leiteraufbau (Richtwert) mm	Außen- durchm. ca. mm	Gewicht ca. kg / km
0,5	gr/ws/gn/vi/rt	●	4,8	1 x 0,78	2,3	9
	dbl	●	4,8	1 x 0,78	2,3	9
0,75	sw/gg/ws	●	7,2	1 x 0,95	2,4	12
1	sw/bl/br/gg/gr	●	9,6	1 x 1,15	2,6	14
	vi/ws/or/gn/ge	●	9,6	1 x 1,15	2,6	14
	rt	●	9,6	1 x 1,15	2,6	14

## H07V-U

## PVC - Aderleitung

### Verwendung:

In trockenen Räumen, in Schalt- und Verteileranlagen zur Verlegung im Rohr auf und unter Putz sowie ohne Rohr auf geeigneten Isolierkörpern.



### Aufbau:

- 1 ..... Kupferleiter, blank, eindrätig  
2 ..... Aderisolation aus Polyvinylchlorid (PVC)

### Normen:

DIN VDE 0285-525-2-31  
DIN EN 60228 Klasse 1 (Leiteraufbau)

### Technische Daten:

Nennspannung  $U_0/U$   
Prüfspannung  
Temperaturbereich  
Betriebstemperatur  
Kurzschlußdauer  
Brennverhalten

bewegt  
Kurzschluß  
max.  
Norm

[V]  
[V]<sub>AC</sub>  
°C  
in [sec]

450 / 750 Volt  
2500  
+5°C bis +70°C  
160°C  
5  
EN 60332-1-2

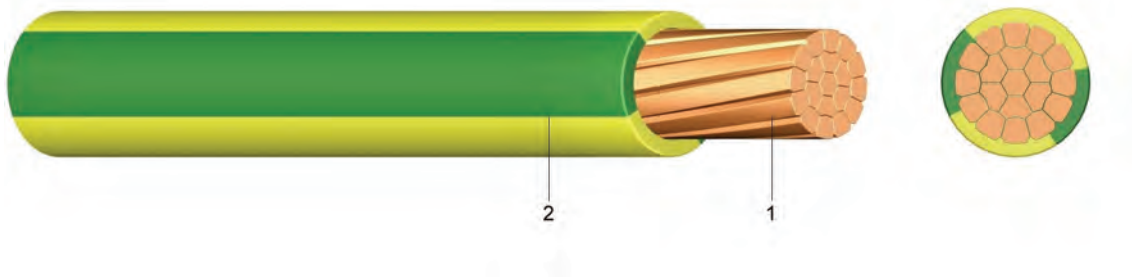
Nenn- querschnitt mm <sup>2</sup>	Farben	lagernd	Kupferzahl kg/km	Leiteraufbau (Richtwert) mm	Außen- durchm. ca. mm	Gewicht ca. kg / km
1,5	sw/bl/br	●	14,40	1 x 1,38	3,2	20
	gg/dbl	●	14,40	1 x 1,38	3,2	20
	gr/vi/ws	●	14,40	1 x 1,38	3,2	20
	or/gn/ge/rt/rs	●	14,40	1 x 1,38	3,2	20
2,5	sw/bl/br	●	24,00	1 x 1,78	3,9	31
	gg	●	24,00	1 x 1,78	3,9	31
	gr/vi/ws/or/gn/rt	●	24,00	1 x 1,78	3,9	31
	ge	●	24,00	1 x 1,78	3,9	31
4	sw/bl	●	38,00	1 x 2,25	4,4	46
	br/gg/vi/gn/ge/rt	●	38,00	1 x 2,25	4,4	46
6	sw/bl/br	●	58,00	1 x 2,76	5,0	65
	gg/vi/rt	●	58,00	1 x 2,76	5,0	65
10	sw/bl	●	96,00	1 x 3,56	6,4	109
	br/gg	●	96,00	1 x 3,56	6,4	109

## H07V-R

## PVC - Aderleitung

### Verwendung:

In trockenen Räumen, in Schalt- und Verteileranlagen zur Verlegung im Rohr auf und unter Putz sowie ohne Rohr auf geeigneten Isolierkörpern.



### Aufbau:

1 ..... Kupferleiter, blank, mehrdrähtig, verdichtet  
2 ..... Aderisolation aus Polyvinylchlorid (PVC)

### Normen:

DIN VDE 0285-525-2-31  
DIN EN 60228 Klasse 2 (Leiteraufbau)

### Technische Daten:

Nennspannung  $U_0/U$

[V]

450 / 750 Volt

Prüfspannung

[V]<sub>AC</sub>

2500

Temperaturbereich

bewegt

+5°C bis +70°C

Betriebstemperatur

Kurzschluß

°C

160°C

Kurzschlußdauer

max.

in [sec]

5

Biegeradius

mind.

x DA

4

Brennverhalten

Norm

EN 60332-1-2

Nenn- querschnitt mm <sup>2</sup>	Farben	lagernd	Kupferzahl kg/km	Mindestanzahl der Einzeldrähte	Außen- durchm. ca. mm	Gewicht ca. kg / km
6	sw/bl	●	58,00	6	5,0	66
	gg	●	58,00	6	5,0	66
10	sw/bl/br	●	96,00	6	6,0	110
	gg	●	96,00	6	6,0	110
16	sw/bl	●	154,00	6	7,0	170
	br/gg	●	154,00	6	7,0	170
25	sw	●	240,00	6	9,0	270
	bl/br/gg	●	240,00	6	9,0	270
35	sw	●	336,00	6	10,0	360
	bl/br/gg	●	336,00	6	10,0	360
50	sw	●	480,00	6	11,0	530
	bl/gg	●	480,00	6	11,0	530
70	sw	●	672,00	12	14,0	740
	bl/gg	●	672,00	12	14,0	740
95	sw	●	912,00	15	15,0	1.000
	gg	●	912,00	15	15,0	1.000
120	sw	●	1.152,00	18	18,0	1.250
	gg	●	1.152,00	18	18,0	1.250
150	sw	●	1.440,00	18	19,0	1.580
	gg	●	1.440,00	18	19,0	1.580
185	sw	●	1.776,00	30	21,0	1.930
	gg	●	1.776,00	30	21,0	1.930
240	sw	●	2.304,00	34	23,0	2.500
	gg	●	2.304,00	34	23,0	2.500
300	sw	○	2.880,00	34	29,6	3.130



## H05V-K

## PVC - Aderleitung

### Verwendung:

Für geschützte Verlegung in Geräten sowie in und an Leuchten. Ferner für Verlegung in Rohren auf und unter Putz, jedoch nur für Signalanlagen.



### Aufbau:

- 1 ..... Kupferleiter, blank, feindrähtig  
2 ..... Aderisolation aus Polyvinylchlorid (PVC)

### Normen:

DIN VDE 0285-525-2-31  
DIN EN 60228 Klasse 5 (Leiteraufbau)

### Technische Daten:

Nennspannung U <sub>0</sub> /U		[V]	300 / 500 Volt
Prüfspannung		[V] <sub>AC</sub>	2000
Temperaturbereich	bewegt		+5°C bis +70°C
Betriebstemperatur	Kurzschluß	°C	160°C
Kurzschlußdauer	max.	in [sec]	5
Biegeradius	mind.	x DA	4
Brennverhalten	Norm		EN 60332-1-2

Nenn- querschnitt mm <sup>2</sup>	Farben	lagernd	Kupferzahl kg/km	Leiteraufbau (Richtwert) mm	Außen- durchm. ca. mm	Gewicht ca. kg / km
<b>einfärbig und gelb-grün</b>						
0,50	sw/bl/br	●	4,80	16 x 0,21	2,2	10,0
	gg/dbl/gr/hgr/vi/ws	●	4,80	16 x 0,21	2,2	10,0
	or/gn/ge/rt/rs/tra	●	4,80	16 x 0,21	2,2	10,0
0,75	sw/bl/br	●	7,20	24 x 0,21	2,4	12,0
	gg/dbl/hbl/gr	●	7,20	24 x 0,21	2,4	12,0
	vi/ws/or/gn/rt	●	7,20	24 x 0,21	2,4	12,0
1	sw/bl/br	●	9,60	32 x 0,21	2,6	14,0
	gg/dbl/hbl/gr/vi	●	9,60	32 x 0,21	2,6	14,0
	ws/or/gn/ge/rt	●	9,60	32 x 0,21	2,6	14,0
		●				
<b>zweifärbig</b>						
0,50	blws/dblws	●	4,80	16 x 0,21	2,2	10,0
	swge/swws	●	4,80	16 x 0,21	2,2	10,0
0,75	blrt/blws/wsbr	●	7,20	24 x 0,21	2,4	12,0
	dblws/rtws	●	7,20	24 x 0,21	2,4	12,0
	gnsw/rtsw/gnws	○	7,20	24 x 0,21	2,4	12,0
1	blws/rtws/brws	●	9,60	32 x 0,21	2,6	14,0
	orsw	●	9,60	32 x 0,21	2,6	14,0
	swws/gesw/viosw	●	9,60	32 x 0,21	2,6	14,0
	blsw/brsw/viows	●	9,60	32 x 0,21	2,6	14,0
	orws	●	9,60	32 x 0,21	2,6	14,0

## H07V-K

## PVC - Verdrahtungsleitung

### Verwendung:

In trockenen Räumen, in Betriebsmitteln, Schalt- und Verteilungsanlagen und als Potentialausgleichsleitung in Rohr auf und unter Putz sowie bei geschützter Verlegung in und an Leuchten. Für innere Verdrahtung von Geräten mit einer Nennspannung bis 1000 V Wechselstrom und mit einer Nennspannung bis 750 V Gleichstrom gegen Erde. Nicht zulässig für unmittelbare Verlegung in Putz.



### Aufbau:

- 1 ..... Kupferleiter, blank, feindrähtig
- 2 ..... Aderisolation aus Polyvinylchlorid (PVC)

### Normen:

DIN VDE 0285-525-2-31  
DIN EN 60228 Klasse 5 (Leiteraufbau)

### Technische Daten:

Nennspannung $U_0/U$		[V]	450 / 750 Volt
Prüfspannung		[V] <sub>AC</sub>	2500
Temperaturbereich	bewegt		+5°C bis +70°C
Betriebstemperatur	Kurzschluß	°C	160°C
Kurzschlußdauer	max.	in [sec]	5
Biegeradius	mind.	x DA	4
Brennverhalten	Norm		EN 60332-1-2

Nenn- querschnitt mm <sup>2</sup>	Farben	lagernd	Kupferzahl kg/km	Leiteraufbau (Richtwert) mm	Außen- durchm. ca. mm	Gewicht ca. kg / km
einfärbig und gelb-grün						
1,5	sw/bl/br	●	14,40	30 x 0,26	3,1	21
	gg/dbl/gr/vi/ws	●	14,40	30 x 0,26	3,1	21
	or/gn/ge/rt/rs/tra	●	14,40	30 x 0,26	3,1	21
2,5	sw/bl/br	●	24,00	50 x 0,26	3,7	32
	gg/dbl/gr/vi	●	24,00	50 x 0,26	3,7	32
	ws/or/gn/ge/rt/rs	●	24,00	50 x 0,26	3,7	32
4	sw/bl/br	●	38,00	56 x 0,31	4,3	47
	gg/dbl/gr/vi/or	●	38,00	56 x 0,31	4,3	47
	ws/gn/rt/ge	●	38,00	56 x 0,31	4,3	47
6	sw/bl/br	●	58,00	84 x 0,31	4,9	67
	gg/hbl/gr/dbl	●	58,00	84 x 0,31	4,9	67
	vi/ws/gn/ge/rt/or	●	58,00	84 x 0,31	4,9	67
10	sw/bl/br	●	96,00	80 x 0,41	6,2	115
	gg/gr/vi/or/rt	●	96,00	80 x 0,41	6,2	115
16	ws/dbl	●	154,00	128 x 0,41	7,4	175
	sw/bl/br	●	154,00	128 x 0,41	7,4	175
25	gg/gr/rt/gn/dbl	●	240,00	200 x 0,41	9,3	280
	sw	●	240,00	200 x 0,41	9,3	280
35	bl/br/gg/rt/ws	●	336,00	280 x 0,41	10,7	375
	sw	●	336,00	280 x 0,41	10,7	375
50	bl/br/gg/rt	●	480,00	400 x 0,41	12,7	550
	sw	●	480,00	400 x 0,41	12,7	550

Nenn- querschnitt mm <sup>2</sup>	Farben	lagernd	Kupferzahl kg/km	Leiteraufbau (Richtwert) mm	Außen- durchm. ca. mm	Gewicht ca. kg / km
70	sw	●	672,00	356 x 0,51	14,8	760
	bl/gg/rt	●	672,00	356 x 0,51	14,8	760
95	sw	●	912,00	485 x 0,51	16,7	1.020
	bl/gg/rt	●	912,00	485 x 0,51	16,7	1.020
120	sw/rt	●	1.152,00	614 x 0,51	18,4	1.270
	gg	●	1.152,00	614 x 0,51	18,4	1.270
150	sw	●	1.440,00	765 x 0,51	20,5	1.600
	gg	●	1.440,00	765 x 0,51	20,5	1.600
185	sw	●	1.776,00	944 x 0,51	22,8	1.960
	gg	●	1.776,00	944 x 0,51	22,8	1.960
240	sw	●	2.304,00	1225 x 0,51	25,9	2.550
	gg	●	2.304,00	1225 x 0,51	25,9	2.550
300	sw	●	2880,00	1480 x 0,51	29,4	3.130
<b>zweifärbig</b>						
1,5	blge/blsw/blws	●	14,40	30 x 0,26	3,1	21
	grgn/rtsw/rtgn	●	14,40	30 x 0,26	3,1	21
	dblws	●				
	rtws/swws	●	14,40	30 x 0,26	3,1	21
2,5	blws/rtws	●	24,00	50 x 0,26	3,7	32
4	blws/rtws	●	38,00	56 x 0,31	4,3	47
6	blws/dblws	●	58,00	84 x 0,31	4,9	67
<b>Rasenroboterleitung Li2YVZ (nach Werksnorm)</b>						
1,5	gn	●	15	30 x 0,26	2,9	22



# AWG-Litzen      PVC - Verdrahtungsleitung mit UL und CSA Approbation

**Verwendung:** Zur inneren Verdrahtung von Geräten, Schaltanlagen und Maschinen sowie für die geschützte Verlegung in und an Leuchten.



**Aufbau:** 1 ..... Kupferleiter, blank, feindrähtig  
 2 ..... Aderisolation aus Polyvinylchlorid (PVC)

**Vergleich:**

AWG 24 = ca. 0,205mm <sup>2</sup>	AWG 14 = ca. 2,080mm <sup>2</sup>
AWG 22 = ca. 0,324mm <sup>2</sup>	AWG 12 = ca. 3,310mm <sup>2</sup>
AWG 20 = ca. 0,519mm <sup>2</sup>	AWG 10 = ca. 5,261mm <sup>2</sup>
AWG 18 = ca. 0,823mm <sup>2</sup>	AWG 08 = ca. 8,367mm <sup>2</sup>
AWG 16 = ca. 1,310mm <sup>2</sup>	AWG 06 = ca. 13,30mm <sup>2</sup>

Weitere Querschnitte auf Anfrage

**Normen:** DIN EN 60228 Klasse 5 (Leiteraufbau)  
 UL / CSA / MTW 1015+1063  
 UL 758, UL 1581  
 CSA C 22.2 Nr. 127

## Technische Daten:

Nennspannung U <sub>0</sub> /U		[V]	600 Volt
Prüfspannung		[V] <sub>AC</sub>	4000
Temperaturbereich	bewegt		+ 5°C bis +105°C
	fest verlegt		-15°C bis +105°C
Betriebstemperatur	Kurzschluß	°C	160°C
Kurzschlußdauer	max.	in [sec]	5
Brennverhalten	Norm		EN 60332-1-2

Nenn- querschnitt mm <sup>2</sup>	Farben	lagernd	Kupferzahl kg/km	Leiteraufbau (Richtwert) mm	Außen- durchm. ca. mm	Gewicht ca. kg / km
AWG 24/7	sw/bl/br/vi/ws/gn/ge/rt	○	2,10	14 x 0,15	2,2	8
AWG 22	sw/bl/br/gg/dbl/gr vi/ws/or/gn/ge/rt	●	4,80	16 x 0,20	2,4	10
AWG 20	sw/bl/br/gg/dbl/gr vi/ws/or/gn/ge/rt	●	7,20	24 x 0,20	2,6	12
AWG 18	sw/bl/br/gg/dbl/gr vi/ws/or/gn/ge/rt	●	9,60	32 x 0,20	2,8	16
AWG 16	sw/bl/br/gg/dbl/gr vi/ws/or/gn/ge/rt	●	14,40	84 x 0,30	3,1	22
AWG 14	sw/bl/br/gg/dbl/gr vi/ws/or/gn/ge/rt	●	24,00	50 x 0,25	3,5	31

Nenn- querschnitt mm <sup>2</sup>	Farben	lagernd	Kupferzahl kg/km	Leiteraufbau (Richtwert) mm	Außen- durchm. ca. mm	Gewicht ca. kg / km
AWG 12	<b>sw/bl/br/gg/rt/vio</b>	●	38,40	56 x 0,30	4,0	45
	ws/or/gn/ge/dbl/gr	○				
AWG 10	<b>sw/bl/br/gg/rt</b>	●	57,60	84 x 0,30	4,6	65
	vi/ws/or/gn/ge/dbl/gr	○				
AWG 8	<b>sw/bl/br/gg/rt</b>	●	96,00	80 x 0,40	6,5	110
	vi/ws/or/gn/ge/dbl/gr	○				
AWG 6	<b>sw/bl/br/gg/rt</b>	●	153,60	128 x 0,40	8,0	175
	vi/ws/or/gn/ge/dbl/gr	○				

## AYZL

## PVC-Zündleitung 1 kV

### Verwendung:

In der Kraftfahrzeugindustrie und artverwandten Anlagen.



### Aufbau:

- 1 ..... Kupferleiter, verzinkt, feindrähtig
- 2 ..... Aderisolation aus Spezial-PVC

### Normen:

DIN EN 60228 Klasse 5 (Leiteraufbau)

### Technische Daten:

Nennspannung		[V]	1000 Volt
Prüfspannung		[V] <sub>AC</sub>	15000
Temperaturbereich	bewegt		+5°C bis +70°C
Biegeradius	mind.	x DA	12,5
Brennverhalten	Norm		EN 60332-1-2

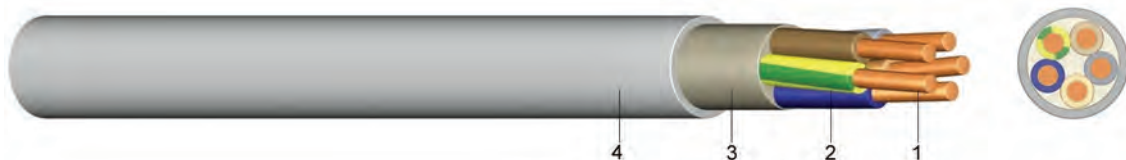
Nenn- querschnitt mm <sup>2</sup>	Farben	lagernd	Kupferzahl kg/km	Leiteraufbau (Richtwert) mm	Außen- durchm. ca. mm	Gewicht ca. kg / km
1,5/5	sw	●	14,40	30 x 0,26	5,0	38

**(N)YM**  
**(AT-N05VV-U)**

**PVC - Mantelleitung**

**Verwendung:**

Für feste Verlegung in trockenen, feuchten und nassen Räumen. Nicht geeignet für die Verlegung im Freien oder in Beton.



**Aufbau:**

- 1 ..... Kupferleiter, blank, eindrätig (RE) od. mehrdrätig (RM)
- 2 ..... Aderisolation aus Polyvinylchlorid (PVC)
- 3 ..... Aderumhüllung
- 4 ..... Außenmantel aus Polyvinylchlorid (PVC), grau

**Info:**

Aderkennzeichnung bei 7-adriger Ausführung schwarz oder mit färbigen Adern (Adernfarben: gg, vi, rs, or, br, sw, bl)  
Ab 10-adriger Ausführung schwarze Adern mit Ziffern.

**Normen:**

NYM : DIN VDE 0250-204  
DIN EN 60228 Kl.1(RE) und Kl.2(RM) (Leiteraufbau)  
YM/AT-N05VV-U: ÖVE / ÖNORM E 8242  
HD 308 S2 (Aderkennzeichnung)

**Technische Daten:**

Nennspannung $U_0/U$		[V]	300 / 500 Volt
Prüfspannung		[V] <sub>AC</sub>	2000
Temperaturbereich	bewegt		+ 5°C bis +70°C
	fest verlegt		-40°C bis +70°C
Betriebstemperatur	Kurzschluß	°C	160°C
Kurzschlußdauer	max.	in [sec]	5
Biegeradius	mind.	x DA	4
Brennverhalten	Norm		EN 60332-1-2

Aderzahl und Nennquerschnitt mm <sup>2</sup>	lagernd J	lagernd O	Kupferzahl kg/km	Außen- durchm. ca. mm	Brandlast kWh / m	Gewicht ca. kg/km
1 x 4 RE	●	○	38,40	6,0	0,25	79
1 x 6 RE	●	○	57,60	6,8	0,28	105
1 x 10 RE	●	○	96,00	9,0	0,36	151
1 x 16 RE	●	○	153,60	10,0	0,42	218
2 x 1,5 RE		●	29,00	8,5	0,42	105
2 x 2,5 RE		●	48,00	9,5	0,53	145
3 x 1,5 RE	●	●	43,00	8,8	0,44	121
3 x 2,5 RE	●	●	72,00	10,4	0,58	170
3 x 4 RE	●		115,00	11,5	0,72	241
3 x 6 RE	●		173,00	13,0	0,92	328
4 x 1,5 RE	●	●	58,00	9,6	0,53	144
4 x 2,5 RE	●	○	96,00	11,2	0,67	206
4 x 4 RE	●		154,00	13,2	0,92	305

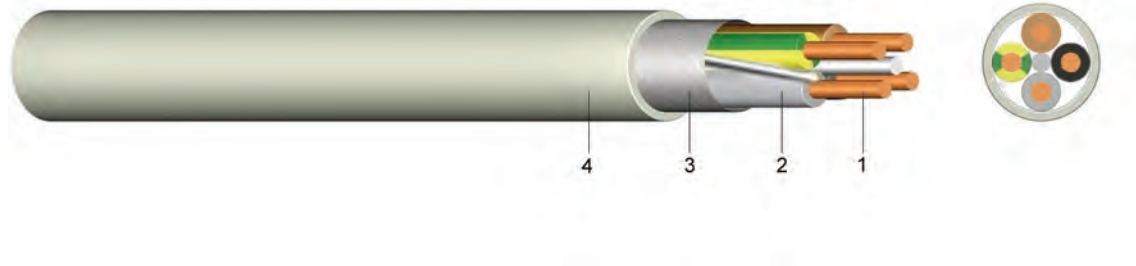
Aderzahl und Nennquerschnitt mm <sup>2</sup>	lagernd J	lagernd O	Kupferzahl kg/km	Außen- durchm. ca. mm	Brandlast kWh / m	Gewicht ca. kg/km
4 x 6 RE	●	○	230,00	14,8	1,08	400
4 x 10 RE	●	●	384,00	17,8	1,50	622
4 x 10 RM	●	○	384,00	17,8	1,50	622
4 x 16 RM	●	○	614,00	21,8	1,86	924
4 x 25 RM	●	●	960,00	24,0	2,89	1.385
4 x 35 RM	●	●	1344,00	27,0	3,28	1.850
5 x 1,5 RE	●		72,00	10,3	0,58	168
5 x 2,5 RE	●		120,00	12,1	0,75	242
5 x 4 RE	●		192,00	14,7	1,11	360
5 x 6 RE	●		288,00	16,1	1,28	476
5 x 10 RE	●		480,00	19,3	1,83	744
5 x 10 RM	●		480,00	19,3	1,83	744
5 x 16 RM	●		768,00	24,2	2,31	1.145
5 x 25 RM	●		1200,00	29,1	3,42	1.691
7 x 1,5 RE	●	○	101,00	11,3	0,67	212
7 x 1,5 RE färb. Adern	●		101,00	11,3	0,67	212
10 x 1,5 RE	●		144,00	14,7	1,05	296
12 x 1,5 RE	●		173,00	16,0	1,17	345
7 x 2,5 RE	●		168,00	14,5	0,88	320
3 x 1,5 RE rot	●		43,00	8,8	0,44	121
3 x 2,5 RE rot	●		72,00	10,4	0,58	170



## (N)YM(ST)-J PVC - Mantelleitung geschirmt Bioleitung

### Verwendung:

Zur wirkungsvollen Begrenzung der elektromagnetischen Störwechselfelder als Installationsleitung in feuchten und nassen Räumen sowie im Mauerwerk und Beton. Begrenzte Verwendung im Freien und im Erdreich (in Schutzrohren). Der Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen ist nicht zulässig.



### Aufbau:

- 1 ..... Kupferleiter, blank, eindrätig
- 2 ..... Aderisolation aus Polyvinylchlorid (PVC)
- 3 ..... Folienschirmung aus kunststoffkaschierter Alufolie mit verzinnem Beidraht
- 4 ..... Außenmantel aus Polyvinylchlorid (PVC), grau

### Normen:

in Anlehnung an DIN VDE 250-204  
DIN EN 60228 Klasse 1 (Leiteraufbau)  
HD 308 S2 (Aderkennzeichnung)

### Technische Daten:

Nennspannung $U_0/U$		[V]	300 / 500 Volt
Prüfspannung		[V] <sub>AC</sub>	2000
Temperaturbereich	bewegt		+5°C bis +70°C
Betriebstemperatur	Kurzschluß	°C	160
Kurzschlußdauer	max.	in [sec]	5
Brennverhalten	Norm		EN 60332-1-2

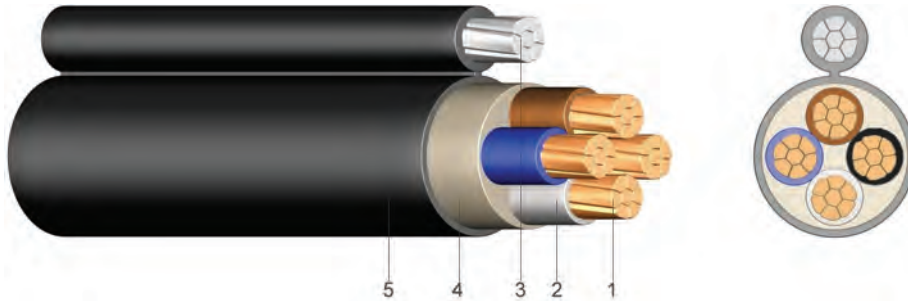
Aderzahl und Nennquerschnitt mm <sup>2</sup>	lagernd	Kupferzahl kg/km	Leiteraufbau (Richtwert) mm	Außendurchm. ca. mm	Brandlast kWh / m	Gewicht ca. kg / km
3 x 1,5 / 1,5	●	51,00	1 x 1,38	10,5	0,44	140
4 x 1,5 / 1,5	●	65,00	1 x 1,38	11,5	0,53	188
5 x 1,5 / 1,5	●	80,00	1 x 1,38	12,0	0,58	216
7 x 1,5 / 1,5	●	108,00	1 x 1,38	13,0	0,67	263
3 x 2,5 / 1,5	●	80,00	1 x 1,78	12,0	0,58	214
5 x 2,5 / 1,5	●	128,00	1 x 1,78	13,5	0,75	300

## YMT

## PVC - Mantelleitung mit Trageorgan

### Verwendung:

Verwendbar als selbsttragende Leitung in Freileitungsnetzen - entsprechend der gültigen Vorschriften.  
Nicht geeignet zur freien Verlegung in Erde.



### Aufbau:

- 1 ..... Kupferleiter, blank, ein- (RE) oder mehrdrähtig (RM)
- 2 ..... Aderisolation aus Polyvinylchlorid (PVC)
- 3 ..... Tragorgan aus Stahldraht, mehrdrähtig
- 4 ..... Füllmantel
- 5 ..... Außenmantel aus Polyvinylchlorid (PVC), schwarz

### Info:

Der Mindestwert für die Bruchkraft des Trageorgans beträgt :  
6.000 N beim 3x2,5 und 5x2,5 mm<sup>2</sup>  
10.500 N beim 4x10 und 4x16 mm<sup>2</sup>

Angaben lt. DIN VDE 0250-206

### Normen:

nach ÖVE K41  
DIN 57250 Teil 206  
VDE 0250-206  
DIN EN 60228 Klasse 1 und 2 (Leiteraufbau)  
HD 308 S2 (Aderkennzeichnung)

### Technische Daten:

Nennspannung U <sub>0</sub> /U		[V]	300 / 500 Volt
Prüfspannung		[V] <sub>AC</sub>	4000
Temperaturbereich	bewegt		+ 5°C bis +70°C
	fest verlegt		-40°C bis +70°C
Betriebstemperatur	Kurzschluß	°C	160
Kurzschlußdauer	max.	in [sec]	5
Biegeradius	bewegt	x DA	4
Brennverhalten	Norm		EN 60332-1-2

Aderzahl und Nennquerschnitt mm <sup>2</sup>	lagernd	Kupferzahl	Außenab- messung ca. mm	Gewicht ca. kg/km
	O	kg/km		
3 x 2,5 RE	●	72,00	12,5 x 20,5	190
4 x 10 RM	●	384,00	19,0 x 28,0	960
4 x 16 RM	●	614,40	22,0 x 32,0	1.320
5 x 2,5 RE	●	120,00	14,5 x 23,0	361
5 x 4 RE	●	192,00	15,4 x 24,5	508
5 x 6 RE	●	288,00	16,2 x 26,1	614
5 x 10 RM	●	480,00	21,0 x 32,0	993

## (H)03VH-H

## PVC - Zwillingsleitung

### Verwendung:

In trockenen Räumen zum Anschluss ortsveränderlicher Stromverbraucher bei sehr geringen mechanischen Beanspruchungen wie Rundfunkgeräte, Beleuchtungsgeräte, jedoch nicht für Heizgeräte.



### Aufbau:

- 1 ..... Kupferleiter, blank, feinstdrähtig, Klasse 6
- 2 ..... Aderisolation aus Polyvinylchlorid (PVC), parallel angeordnet, leicht trennbar

### Normen:

in Anlehnung an DIN VDE 0285-525-2-11  
DIN EN 60228 Klasse 6 (Leiteraufbau)

### Technische Daten:

Nennspannung $U_0/U$		[V]	300 / 300 Volt
Prüfspannung		[V] <sub>AC</sub>	2000
Temperaturbereich	bewegt		+5°C bis +70°C
Betriebstemperatur	Kurzschluß	°C	150
Kurzschlußdauer	max.	in [sec]	5
Brennverhalten	Norm		EN 60332-1-2

Aderzahl und Nennquerschnitt mm <sup>2</sup>	Farben	lagernd	Kupferzahl kg/km	Leiteraufbau (Richtwert) mm	Außenab- messung ca. mm	Gewicht ca. kg/km
2 x 0,75	sw/hgr/ws/br	●	14,40	40 x 0,16	2,7 x 5,3	27

**(N)YFAZ**

## **PVC - Zwillingsleitung Kunststoff-Fassungsadern**

**Verwendung:**

In trockenen Räumen zum Anschluss ortsveränderlicher Stromverbraucher bei sehr geringen mechanischen Beanspruchungen wie leichte Elektrohandgeräte und in und an Leuchten.



**Aufbau:**

- 1 ..... Kupferleiter, blank, feindrähtig, Klasse 5
- 2 ..... Aderisolation aus Polyvinylchlorid (PVC)  
parallel angeordnet und trennbar verbunden,  
eine Ader geriffelt

**Normen:**

in Anlehnung an DIN VDE 0250  
DIN EN 60228 Klasse 5 (Leiteraufbau)

**Technische Daten:**

Nennspannung  $U_0/U$   
Prüfspannung  
Temperaturbereich  
Brennverhalten

bewegt  
Norm

[V]  
[V]<sub>AC</sub>

300 / 300 Volt  
2000  
+5°C bis +70°C  
EN 60332-1-2

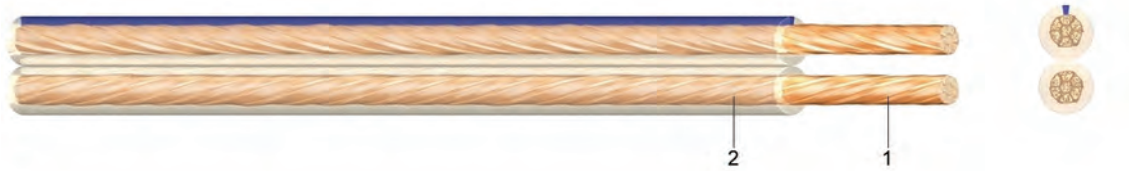
Aderzahl und Nennquerschnitt mm <sup>2</sup>	Farben	lagernd	Kupferzahl kg/km	Leiteraufbau (Richtwert) mm	Außenab- messung ca. mm	Gewicht ca. kg/km
2 x 0,5	ws	○	9,60	16 x 0,20	2,1 x 4,4	16
2 x 0,75	ws	●	14,40	24 x 0,20	2,3 x 5,0	22
2 x 1	ws	●	19,20	30 x 0,20	2,6 x 5,5	28
2 x 1,5	ws	●	28,80	30 x 0,25	2,8 x 6,0	37
2 x 2,5	ws	●	48,00	50 x 0,25	3,6 x 7,5	60
2 x 4	ws	●	76,80	56 x 0,30	4,4 x 9,5	101

## LFZ-XY

## Lautsprecherleitung

### Verwendung:

In trockenen Räumen als Anschlußleitung in der Kommunikationstechnik, vor allem für HiFi-Anwendungen als Lautsprecheranschlußleitung.



### Aufbau:

- 1 ..... Kupferleiter, blank, feinstdrähtig
- 2 ..... Aderisolierung aus weichem Spezial-PVC  
parallel angeordnet mit Polarisierungskennstreifen.

### Normen:

nach Werksnorm

### Technische Daten:

Nennspannung  $U_0/U$

[V]

300 / 300 Volt

Prüfspannung

[V]<sub>AC</sub>

2000

Temperaturbereich

bewegt  
fest verlegt

-5°C bis +70°C  
-15°C bis +70°C

Brennverhalten

Norm

EN 60332-1-2

Aderzahl und Nennquerschnitt mm <sup>2</sup>	Farben	lagernd	Kupferzahl kg/km	Leiter- widerstand Ohm/km	Leiteraufbau (Richtwert) mm	Außenab- messung ca. mm	Gewicht ca. kg / km
2 x 1,5	tra	●	28,80	13,3	191 x 0,10	3,2 x 6,4	41
2 x 2,5	tra	●	48,00	8,0	322 x 0,10	3,7 x 7,4	61
2 x 4	tra	●	76,80	5,0	511 x 0,10	4,8 x 9,6	104
2 x 6	tra	●	115,20	3,3	765 x 0,10	6,5 x 14,0	160
2 x 10	tra	●	192,00	2,0	560 x 0,15	8,0 x 17,0	270



## LSP

## Lautsprecherleitung

### Verwendung:

In trockenen Räumen als Anschlußleitung in der Kommunikationstechnik, vor allem für HiFi-Anwendungen als Lautsprecheranschlußleitung.



### Aufbau:

- 1 ..... Kupferleiter, blank, feindrähtig
- 2 ..... Aderisolation aus weichem spez. Polyvinylchlorid (PVC), parallel angeordnet, färbige Adern oder einfarbig mit Polarisierungskennstreifen

### Normen:

nach Werksnorm

### Technische Daten:

Nennspannung  $U_0/U$

[V]

300 / 300 Volt

Prüfspannung

[V]<sub>AC</sub>

2000

Temperaturbereich

bewegt  
fest verlegt

-5°C bis +70°C  
-15°C bis +70°C

Brennverhalten

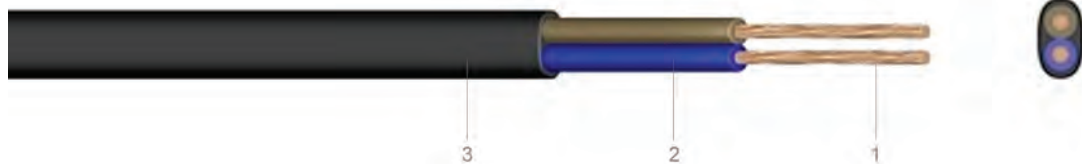
Norm

EN 60332-1-2

Aderzahl und Nennquerschnitt mm <sup>2</sup>	Farben	lagernd	Kupferzahl kg/km	Leiter- widerstand Ohm/km	Leiteraufbau (Richtwert) mm	Außenab- messung ca. mm	Gewicht ca. kg/km
2 x 0,75	rt/sw	●	14,40	26,0	23 x 0,20	2,7 x 5,3	25,8
2 x 1,5	rt/sw	●	28,80	13,3	30 x 0,25	2,8 x 6,2	41,9
2 x 2,5	sw/ws	●	48,00	8,0	70 x 0,20	3,3 x 6,7	65,0

## H03VVH2-F PVC - Schlauchleitung flach

**Verwendung:** In trockenen Räumen zum Anschluss ortsveränderlicher Stromverbraucher bei sehr geringen mechanischen Beanspruchungen wie Rundfunkgeräte, Beleuchtungsgeräte, jedoch nicht für Heizgeräte.



**Aufbau:**  
 1 ..... Kupferleiter, blank, feindrähtig  
 2 ..... Aderisolation aus Polyvinylchlorid (PVC)  
 3 ..... Außenmantel aus Polyvinylchlorid (PVC)

**Normen:**  
 DIN VDE 0285-525-2-11  
 HD 21.5 S3 +A1+A2  
 DIN EN 60228 Klasse 5 (Leiteraufbau)  
 HD 308 S2 (Aderkennzeichnung)

### Technische Daten:

Nennspannung $U_0/U$		[V]	300 / 300 Volt
Prüfspannung		[V] <sub>AC</sub>	2000
Temperaturbereich	bewegt		-5°C bis +70°C
Betriebstemperatur	Kurzschluß	°C	150°C
Kurzschlußdauer	max.	in [sec]	5
Biegeradius	mind.	x DA	6
Brennverhalten	Norm		EN 60332-1-2

Aderzahl und Nennquerschnitt mm <sup>2</sup>	Farben	lagernd	Kupferzahl kg/km	Leiteraufbau (Richtwert) mm	Außenab- messung ca. mm	Gewicht ca. kg/km
2 x 0,75	sw/gr/ws/br	●	14,40	24 x 0,21	4,4/5,6	33

## H03VV-F A03VV-F

## PVC - Schlauchleitung

### Verwendung:

In trockenen Räumen zum Anschluss ortsveränderlicher Stromverbraucher bei sehr geringen mechanischen Beanspruchungen wie Rundfunkgeräte, Beleuchtungsgeräte, jedoch nicht für Heizgeräte.



### Aufbau:

- 1 ..... Kupferleiter , blank, feindrähtig
- 2 ..... Aderisolation aus Polyvinylchlorid (PVC)
- 3 ..... Außenmantel aus Polyvinylchlorid (PVC)

### Normen:

DIN VDE 0285-525-2-11  
HD 21.5 S3 +A1+A2  
DIN EN 60228 Klasse 5 (Leiteraufbau)  
HD 308 S2 (Aderkennzeichnung)

### Technische Daten:

Nennspannung U <sub>0</sub> /U		[V]	300 / 300 Volt
Prüfspannung		[V] <sub>AC</sub>	2000
Temperaturbereich	bewegt		-5°C bis +70°C
Betriebstemperatur	Kurzschluß	°C	150°C
Kurzschlußdauer	max.	in [sec]	5
Biegeradius	mind.	x DA	6
Brennverhalten	Norm		EN 60332-1-2

Aderzahl und Nennquerschnitt mm <sup>2</sup>	Farben	lagernd	Kupferzahl kg/km	Leiteraufbau (Richtwert) mm	Außen- durchm. ca. mm	Gewicht ca. kg / km
2 X 0,5	hgr/ws	●	9,60	16 x 0,21	5,9	38
2 X 0,75	sw/hgr/ws	●	14,40	24 x 0,21	6,3	48
3 G 0,5	hgr	●	14,40	16 x 0,21	6,3	44
	sw/ws	●	14,40	16 x 0,21	6,3	44
3 G 0,75	hgr/ws	●	21,60	24 x 0,21	6,7	57
	sw/br	●	21,60	24 x 0,21	6,7	57
4 G 0,5	hgr	●	19,20	16 x 0,21	6,9	46
4 G 0,75	hgr/ws	●	29,00	24 x 0,21	7,3	65
	sw/br	●	29,00	24 x 0,21	7,3	65

### A03VV-F

5 G 0,5	hgr	○	24,00	16 x 0,21	7,2	72
5 G 0,75	hgr/ws/sw	●	36,00	24 x 0,21	7,7	82

Aderzahl und Nennquerschnitt mm <sup>2</sup>	Farben	lagernd	Kupferzahl kg/km	Leiteraufbau (Richtwert) mm	Außen- durchm. ca. mm	Gewicht ca. kg / km
<b>A03VV-F</b>						
2 X 1	<b>hgr/ws</b>	●	19,00	30 x 0,21	5,8	55
	br	○	19,00	30 x 0,21	5,8	55
3 G 1	<b>hgr/ws</b>	●	29,00	30 x 0,21	6,2	60
	<b>br/sw</b>	●	29,00	30 x 0,21	6,2	60
4 G 1	<b>hgr</b>	●	38,00	30 x 0,21	6,8	72
	<b>ws</b>	●	38,00	30 x 0,21	6,8	72

## H05VV-F A05VV-F

## PVC - Schlauchleitung

### Verwendung:

In trockenen sowie in feuchten und nassen Räumen bei mittleren mechanischen Beanspruchungen für den Anschluss von Elektrogeräten z.B. Waschmaschinen, Kühlschränke usw. jedoch nicht für Wärmegeräte, bei denen die Gefahr besteht, dass die Leitung mit heißen Teilen in Berührung kommen kann.



### Aufbau:

- 1 ..... Kupferleiter, blank, feindrähtig
- 2 ..... Aderisolation aus Polyvinylchlorid (PVC)
- 3 ..... Außenmantel aus Polyvinylchlorid (PVC)

### Normen:

DIN VDE 0285-525-2-11  
HD 21.5 S3+A1+A2  
DIN EN 60228 Klasse 5 (Leiteraufbau)  
HD 308 S2 (Aderkennzeichnung)

### Technische Daten:

Nennspannung $U_0/U$		[V]	300 / 500 Volt
Prüfspannung		[V] <sub>Ac</sub>	2000
Temperaturbereich	bewegt		-5°C bis +70°C
Betriebstemperatur	Kurzschluß	°C	150°C
Kurzschlußdauer	max.	in [sec]	5
Biegeradius	mind.	x DA	5
Brennverhalten	Norm		EN 60332-1-2

Aderzahl und Nennquerschnitt mm <sup>2</sup>	Farben	lagernd	Kupferzahl kg/km	Leiteraufbau (Richtwert) mm	Außen- durchm. ca. mm	Gewicht ca. kg / km
2 X 1	hgr	●	19,00	30 x 0,21	7,5	67
	sw/ws	●	19,00	30 x 0,21	7,5	67
2 X 1,5	hgr	●	29,00	30 x 0,26	8,6	89
	sw/ws	●	29,00	30 x 0,26	8,6	89
2 X 2,5	hgr	●	48,00	50 x 0,26	10,6	134
	sw	●	48,00	50 x 0,26	10,6	134
3 G 0,75	hgr	●	21,60	24 x 0,21	7,6	64
	ws/sw	●	21,60	24 x 0,21	7,6	64
3 G 1	hgr	●	29,00	30 x 0,21	8,0	80
	ws/sw/br	●	29,00	30 x 0,21	8,0	80
3 G 1,5	hgr	●	43,00	30 x 0,26	9,4	120
	sw/ws/br/or/rt	●	43,00	30 x 0,26	9,4	120
3 G 2,5	hgr/ws	●	72,00	50 x 0,26	11,4	175
	sw	●	72,00	50 x 0,26	11,4	175
4 G 1	hgr	●	38,00	30 x 0,21	9,0	94
	sw/ws	●	38,00	30 x 0,21	9,0	94



Aderzahl und Nennquerschnitt mm <sup>2</sup>	Farben	lagernd	Kupferzahl kg/km	Leiteraufbau (Richtwert) mm	Außen- durchm. ca. mm	Gewicht ca. kg / km
4 G 1,5	<b>hgr</b>	●	58,00	30 x 0,26	10,5	130
	<b>sw/ws</b>	●	58,00	30 x 0,26	10,5	130
4 G 2,5	<b>hgr</b>	●	96,00	50 x 0,26	12,5	200
	<b>sw/ws</b>	●	96,00	50 x 0,26	12,5	200
4 G 4	<b>hgr</b>	●	154,00	56 x 0,31	14,3	280
5 G 0,75	<b>hgr</b>	●	36,00	24 x 0,21	9,3	100
	<b>sw/ws</b>	●	36,00	24 x 0,21	9,3	100
5 G 1	<b>hgr</b>	●	48,00	30 x 0,21	9,8	120
	<b>ws/sw</b>	●	48,00	30 x 0,21	9,8	120
5 G 1,5	<b>hgr/sw/ws</b>	●	72,00	30 x 0,26	11,6	170
	or	○	72,00	30 x 0,26	11,6	170
5 G 2,5	<b>hgr/sw/ws</b>	●	120,00	50 x 0,26	13,9	250
	or	○	120,00	50 x 0,26	13,9	250
5 G 4	<b>hgr</b>	●	192,00	56 x 0,31	16,1	350
	<b>ws</b>	●	192,00	56 x 0,31	16,1	350
<b>A05VV-F</b>						
5 G 6	<b>hgr</b>	●	288,00	84 x 0,31	16,5	480
	<b>ws</b>	○	288,00	84 x 0,31	16,5	480
7 G 1	<b>hgr</b>	●	67,00	30 x 0,21	9,0	150
7 G 1,5	<b>hgr</b>	●	101,00	30 x 0,26	10,4	196
	<b>sw</b>	●	101,00	30 x 0,26	10,4	196
7 G 2,5	<b>hgr</b>	●	168,00	50 x 0,26	13,1	315
10 G 1,5	<b>hgr</b>	●	144,00	30 x 0,26	14,0	305

# YMS 0,6/1 kV PVC - Schlauchleitung für mittlere mechanische Beanspruchungen

**Verwendung:** In trockenen und feuchten Räumen sowie im Freien bei höheren mechanischen Beanspruchungen.



**Aufbau:**  
 1 ..... Kupferleiter, blank, feindrähtig  
 2 ..... Aderisolation aus Polyvinylchlorid (PVC)  
 3 ..... Außenmantel aus Polyvinylchlorid (PVC)

**Normen:** DIN EN 60228 Klasse 5 (Leiteraufbau)  
 HS 308 S2 (Aderkennzeichnung)

## Technische Daten:

Nennspannung U <sub>0</sub> /U		[V]	600 / 1000 Volt
Prüfspannung		[V] <sub>AC</sub>	2500
Temperaturbereich	bewegt		-5°C bis +70°C
Biegeradius	mind.	x DA	8
Brennverhalten	Norm		EN 60332-1-2

Aderzahl und Nennquerschnitt mm <sup>2</sup>	Farben	lagernd	Kupferzahl kg/km	Leiteraufbau (Richtwert) mm	Außen- durchm. ca. mm	Gewicht ca. kg / km
3 x 1,5	sw	●	43,20	30 x 0,26	10,8	150
4 x 1,5	sw	●	57,60	30 x 0,26	11,6	180
5 x 1,5	sw	●	72,00	30 x 0,26	12,5	210
3 x 2,5	sw	●	72,00	50 x 0,26	12,0	210
	gr	○	72,00	50 x 0,26	12,0	210
4 x 2,5	sw	●	96,00	50 x 0,26	13,0	250
	gr	○	96,00	50 x 0,26	13,0	250
5 x 2,5	sw	●	120,00	50 x 0,26	14,0	300
4 x 4	sw	●	153,60	56 x 0,31	15,0	350
	gr	○	153,60	56 x 0,31	15,0	350
5 x 4	sw	●	192,00	56 x 0,31	16,3	430
	gr	●	192,00	56 x 0,31	16,3	430
4 x 6	sw	●	230,40	84 x 0,31	16,5	470
5 x 6	sw	●	288,00	84 x 0,31	18,5	580
	gr	●	288,00	84 x 0,31	18,5	580
4 x 10	sw	●	384,00	80 x 0,41	20,0	750
5 x 10	sw	●	480,00	80 x 0,41	22,0	900
	gr	●	480,00	80 x 0,41	22,0	900
4 x 16	sw	●	614,40	128 x 0,41	23,4	1.150
5 x 16	sw	●	768,00	128 x 0,41	25,4	1.340

## H05RR-F

## Gummischlauchleitung für leichte mechanische Beanspruchungen

### Verwendung:

In trockenen Räumen bei geringen mechanischen Beanspruchungen für den Anschluss von Elektrogeräten, z.B. Staubsauger, Küchengeräte usw. Jedoch nicht in gewerblichen und landwirtschaftlichen Betrieben.



### Aufbau:

- 1 ..... Kupferleiter, blank, feindrähtig
- 2 ..... Aderisolation aus Gummi
- 3 ..... Außenmantel aus Natur-Kautschuk, schwarz

### Normen:

DIN VDE 0285-525-2-21  
DIN EN 60228 Klasse 5 (Leiteraufbau)  
Aderkennzeichnung nach HD 308 S2

### Technische Daten:

Nennspannung U <sub>0</sub> /U		[V]	300 / 500 Volt
Prüfspannung		[V] <sub>AC</sub>	2000
Temperaturbereich	bewegt		-25°C bis +60°C
Betriebstemperatur	Kurzschluß	°C	200
Kurzschlußdauer	max.	in [sec]	5
Biegeradius	einmal / verlegt	x DA	4
	bewegt	x DA	8
Brennverhalten	Norm		EN 60332-1-2

Aderzahl und Nennquerschnitt mm <sup>2</sup>	lagernd	Kupferzahl kg/km	Leiteraufbau (Richtwert) mm	Außen- durchm. ca. mm	Gewicht ca. kg / km
2 X 0,75	●	14,40	24 x 0,21	6,2	56
3 G 0,75	●	21,60	24 x 0,21	6,7	72
4 G 0,75	●	29,00	24 x 0,21	7,3	86
5 G 0,75	●	36,00	24 x 0,21	8,2	109
2 X 1	●	19,00	32 x 0,21	6,8	68
3 G 1	●	29,00	32 x 0,21	7,2	82
4 G 1	●	38,00	32 x 0,21	7,8	98
2 X 1,5	●	29,00	30 x 0,26	8,2	101
3 G 1,5	●	43,00	30 x 0,26	8,8	120
4 G 1,5	●	58,00	30 x 0,26	9,8	155
5 G 1,5	●	72,00	30 x 0,26	10,7	185
2 X 2,5	●	48,00	50 x 0,26	9,7	145
3 G 2,5	●	72,00	50 x 0,26	10,2	180
4 G 2,5	●	96,00	50 x 0,26	11,2	225
5 G 2,5	●	120,00	50 x 0,26	12,7	282

## H07RN-F

## Gummischlauchleitung für mittlere mechanische Beanspruchung

### Verwendung:

In trockenen, feuchten und nassen Räumen sowie im Freien (bei geschützter Verlegung). In landwirtschaftlichen Betriebsstätten sowie in feuer- und explosionsgefährdeten Bereichen. Bei mittlerer mechanischer Beanspruchung für den Anschluss gewerblich genutzter Elektrogeräte und Werkzeuge. Für feste Verlegung in Bauprovisorien und zur direkten Montage auf Bauteilen von Hebezeugen und Maschinen.



### Aufbau:

- 1 ..... Kupferleiter, blank, feindrähtig
- 2 ..... Aderisolation aus Gummi auf EPR Basis
- 3 ..... Außenmantel aus Polychloropren-Mischung (Neopren EM2), schwarz, abriebfest, flammwidrig, ölbeständig

Sonderfarben auf Anfrage

### Normen:

DIN VDE 0285-525-2-21  
DIN EN 60228 Klasse 5 (Leiteraufbau)  
Aderkennzeichnung nach HD 308 S2

### Technische Daten:

Nennspannung $U_0/U$		[V]	450 / 750 Volt
Prüfspannung		[V] <sub>AC</sub>	2500
Temperaturbereich	bewegt		-25°C bis +60°C
Betriebstemperatur	Kurzschluß	°C	200°C
Kurzschlußdauer	max.	in [sec]	5
Biegeradius	einmal / verlegt	x DA	4
	bewegt	x DA	8
Ölbeständigkeit	Norm		EN 60811-2-1
Brennverhalten	Norm		EN 60332-1-2

Aderzahl und Nennquerschnitt	lagernd	Kupferzahl	Leiteraufbau (Richtwert)	Außen- durchm. Mindest- wert	Außen- durchm. Höchstwert	Gewicht ca.
mm <sup>2</sup>		kg/km	mm	ca. mm	ca. mm	kg / km
1 X 1,5	●	14,40	30 x 0,26	5,7	7,1	50
1 X 2,5	○	24,00	50 x 0,26	6,3	7,9	66
1 X 4	●	38,00	56 x 0,31	7,2	9,0	94
1 X 6	●	58,00	84 x 0,31	7,9	9,8	109
1 X 10	●	96,00	80 x 0,41	9,5	11,9	182
1 X 16	●	154,00	128 x 0,41	10,8	13,4	256
1 X 25	●	240,00	200 x 0,41	12,7	15,8	369
1 X 35	●	336,00	280 x 0,41	14,3	17,9	482
1 X 50	●	480,00	400 x 0,41	16,5	20,6	662
1 X 70	●	672,00	356 x 0,51	18,6	23,3	895
1 X 95	●	912,00	485 x 0,51	20,8	26,0	1.160

Aderzahl und Nennquerschnitt	lagernd	Kupferzahl	Leiteraufbau (Richtwert)	Außen- durchm. Mindest- wert	Außen- durchm. Höchstwert	Gewicht  ca. kg / km
mm <sup>2</sup>		kg/km	mm	ca. mm	ca. mm	
1 X 120	●	1.152,00	614 x 0,51	22,8	28,6	1.430
1 X 150	●	1.440,00	765 x 0,51	25,2	31,4	1.740
1 X 185	●	1.776,00	944 x 0,51	27,6	34,4	2.160
1 X 240	●	2.304,00	1225 x 0,51	30,6	38,3	2.730
1 X 300	●	2.880,00	1530 x 0,50	33,5	41,9	3.480
2 X 1	●	19,00	32 x 0,20	7,7	10,0	99
2 X 1,5	●	29,00	30 x 0,26	8,5	11,0	111
2 X 2,5	●	48,00	50 x 0,26	10,2	13,1	161
2 X 4	●	77,00	56 x 0,31	11,8	15,1	238
2 X 6	●	115,00	84 x 0,31	13,1	16,8	279
3 G 1	●	29,00	32 x 0,21	8,3	10,7	117
3 G 1,5	●	43,00	30 x 0,26	9,2	11,9	134
3 G 2,5	●	72,00	50 x 0,26	10,9	14,0	195
3 G 4	●	115,00	56 x 0,31	12,7	16,2	290
3 G 6	●	173,00	84 x 0,31	14,1	18,0	346
3 G 10	●	288,00	80 x 0,41	19,1	24,2	663
3 G 35	●	1.008	280 x 0,41	29,3	37,1	1.760
3 G 50	●	1.440	400 x 0,41	34,1	42,9	2.390
4 G 1,5	●	58,00	30 x 0,26	10,2	13,1	165
4 G 2,5	●	96,00	50 x 0,26	12,5	15,5	245
4 G 4	●	154,00	56 x 0,31	14,0	18,0	357
4 G 6	●	230,00	84 x 0,31	15,7	20,0	443
4 G 10	●	384,00	80 x 0,41	20,8	26,5	818
4 G 16	●	614,00	128 x 0,41	23,8	30,1	1.150
4 G 25	●	960,00	200 x 0,41	28,9	36,6	1.700
4 G 35	●	1.344,00	280 x 0,41	32,5	41,1	2.180
4 G 50	●	1.920,00	400 x 0,41	37,7	47,5	3.030
4 G 70	●	2.688,00	356 x 0,51	42,7	54,0	3.990
4 G 95	●	3.648,00	485 x 0,51	48,4	61,0	5.360
4 G 120	●	4.608,00	614 x 0,51	53,0	66,0	6.500
4 G 150	●	5.760,00	765 x 0,51	58,0	73,0	7.990
4 G 185	●	7.104,00	944 x 0,50	64,0	80,0	9.910
4 G 240	●	9216,00	1255 x 0,51	72,0	91,0	12.800
5 G 1,5	●	72,00	30 x 0,26	11,2	14,4	238
5 G 2,5	●	120,00	50 x 0,26	13,3	17,0	297
5 G 4	●	192,00	56 x 0,31	15,6	19,9	453
5 G 6	●	288,00	84 x 0,31	17,5	22,2	557
5 G 10	●	480,00	80 x 0,41	22,9	29,1	1.001
5 G 16	●	768,00	128 x 0,41	26,4	33,3	1.430
5 G 25	●	1.200,00	200 x 0,41	32,0	40,4	2.096
5 G 35	●	1.680,00	280 x 0,41	44,0	50,0	3.008
5 G 50	●	2.400,00	400 x 0,41	51,0	58,0	4.390
5 G 70	●	3.360,00	356 x 0,51	60,0	67,0	5.296
5 G 95	●	4.560,00	485 x 0,51	61,0	71,0	6.250
5 G 120	●	5.760,00	614 x 0,51	62,0	73,0	8.260
5 G 150	●	7.200,00	765 x 0,51	64,0	80,0	8.660
7 G 1,5	●	101,00	30 x 0,26	14,7	17,0	342
12 G 1,5	●	175,00	30 x 0,26	18,6	22,2	510
19 G 1,5	●	274,00	30 x 0,26	23,0	29,0	630
24 G 1,5	●	346,00	30 x 0,26	24,3	30,7	1.000
27 G 1,5	●	390,00	30 x 0,26	23,6	32,0	1.077
7 G 2,5	●	168,00	50 x 0,26	16,9	19,2	485
12 G 2,5	●	288,00	50 x 0,26	21,1	24,6	799
19 G 2,5	●	456,00	50 x 0,26	24,5	28,0	1.100
24 G 2,5	●	576,00	50 x 0,26	27,3	32,5	1.250
7 G 4	●	269,00	56 x 0,31	19,6	21,5	703



## TML

## Tauchmotorleitung

### Verwendung:

Für den Einsatz im Trinkwasser, sowie in trockenen, feuchten und nassen Räumen bei mittleren mechanischen Beanspruchungen zum Anschluss von elektrischen Betriebsmitteln.



### Aufbau:

- 1 ..... Kupferleiter, blank oder verzinkt, feindrähtig
- 2 ..... Aderisolation aus Gummi auf EPR Basis (Ethylen-Propylen Mischpolymer)
- 3 ..... Außenmantel aus Gummi, blau

### Normen:

DIN EN 60228 Klasse 5 (Leiteraufbau)  
HD 308 S2 (Aderkennzeichnung)

### Technische Daten:

Nennspannung $U_0/U$		[V]	600 / 1000 Volt
Prüfspannung		[V] <sub>AC</sub>	3000
Temperaturbereich	bewegt		-25°C bis +70°C
Betriebstemperatur	Kurzschluß	°C	250°C
Biegeradius	einmal / verlegt	x DA	3
	bewegt	x DA	5

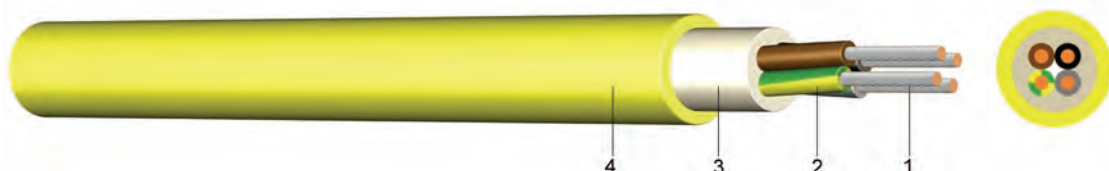
Aderzahl und Nennquerschnitt mm <sup>2</sup>	lagernd	Kupferzahl kg/km	Außen-durchm. ca. mm	Gewicht ca. kg / km
	J			
4 x 1,5	●	57,60	10,7	135
4 x 2,5	●	96,00	12,6	200
4 x 4	●	153,60	14,4	270
4 x 6	●	230,40	16,2	380
4 x 10	●	384,00	21,9	630
4 x 16	●	614,40	26,2	870
4 x 25	●	960,00	30,2	1.310
4 x 35	●	1.344,00	34,5	1.700
4 x 50	○	1.920,00	41,4	2.450
4 x 70	○	2.688,00	46,3	3.370

## NSSHöu

## Gummischlauchleitung für hohe mechanische Beanspruchung

### Verwendung:

Im Bergbau und in der Industrie, in trockenen und feuchten Räumen sowie im Freien bei hohen mechanischen Beanspruchungen zum Anschluss schwerer Geräte.



### Aufbau:

- 1 ..... Kupferleiter, verzinkt, feindrähtig
- 2 ..... Aderisolation aus Gummi auf EPR Basis (Ethylen-Propylen Mischpolymer)
- 3 ..... Innenmantel aus einer Gummimischung
- 4 ..... Außenmantel aus Polychloropren (CR), gelb, hohe Abriebfestigkeit, flammwidrig, ölbeständig

### Normen:

Nach DIN VDE 0250-812  
DIN EN 60228 Klasse 5 (Leiteraufbau)  
HD 308 S2 (Aderkennzeichnung)

### Technische Daten:

Nennspannung $U_0/U$		[V]	600 / 1000 Volt
Prüfspannung		[V] <sub>AC</sub>	4000
Temperaturbereich	bewegt		-25°C bis +80°C
Betriebstemperatur	Kurzschluß	°C	250°C
Kurzschlußdauer	max.	in [sec]	5
Biegeradius	einmal / verlegt	x DA	4
	bewegt	x DA	10
Ölbeständigkeit	Norm		EN 60811-2-1
Brennverhalten	Norm		EN 60332-1-2

Aderzahl und Nennquerschnitt mm <sup>2</sup>	lagernd J	lagernd O	Kupferzahl kg/km	Leitaraufbau (Richtwert) mm	Außen- durchm. ca. mm	Gewicht ca. kg / km
1 x 25		○	240,00	200 x 0,41	12,9	350
1 x 35		○	336,00	280 x 0,41	13,6	446
1 x 50		○	480,00	400 x 0,41	16,0	618
1 x 70		○	672,00	356 x 0,51	18,2	838
1 x 95		○	912,00	485 x 0,51	20,7	1.082
1 x 120		○	1.152,00	614 x 0,51	22,4	1.350
1 x 150		○	1.440,00	765 x 0,51	24,6	1.660
1 x 185		○	1.776,00	944 x 0,51	28,3	2.067
1 x 240		○	2.304,00	1225 x 0,51	30,2	2.621
3 x 1,5	●		43,00	30 x 0,26	11,5	184
3 x 2,5	●		72,00	50 x 0,26	12,9	245
3 x 70/35	●		2.352,00	356 x 0,51	42,2	3.775
3 x 95/50	●		3.216,00	485 x 0,51	50,2	5.116
3 x 120/70	●		4.128,00	614 x 0,50	55,0	6.388
4 x 1,5	●		58,00	30 x 0,26	12,2	213
4 x 2,5	●		96,00	50 x 0,26	15,1	328

Aderzahl und Nennquerschnitt mm <sup>2</sup>	lagernd J	lagernd O	Kupferzahl kg/km	Leiteraufbau (Richtwert) mm	Außen- durchm. ca. mm	Gewicht ca. kg / km
4 x 4	●		154,00	56 x 0,31	16,7	423
4 x 6	●		230,00	84 x 0,31	18,1	530
4 x 10	●		384,00	80 x 0,41	22,3	832
4 x 16	●		614,00	128 x 0,41	26,3	1.198
4 x 25	●		960,00	200 x 0,41	31,5	1.771
4 x 35	●		1.344,00	280 x 0,41	33,2	2.196
4 x 50	●		1.920,00	400 x 0,41	40,4	3.160
4 x 70	●		2.688,00	356 x 0,51	44,8	4.115
4 x 95	●		3.648,00	485 x 0,51	52,6	5.516
4 x 120	○		4.608,00	614 x 0,51	57,0	6.815
5 x 1,5	●		72,00	30 x 0,26	13,1	249
5 x 2,5	●		120,00	50 x 0,26	16,1	384
5 x 4	●		192,00	56 x 0,31	17,9	501
5 x 6	●		288,00	84 x 0,31	20,3	672
5 x 10	●		480,00	80 x 0,41	24,2	1.001
5 x 16	●		768,00	128 x 0,41	28,4	1.445
5 x 25	●		1.200,00	200 x 0,41	34,1	2.140
5 x 35	●		1.680,00	280 x 0,41	37,4	2.791
7 x 1,5	●		101,00	30 x 0,26	16,1	370
7 x 2,5	●		168,00	50 x 0,26	18,3	504
10 x 1,5	○		144,00	30 x 0,26	19,0	490
12 x 2,5	○		288,00	50 x 0,26	22,3	733
18 x 2,5	○		432,00	50 x 0,26	26,4	1.055

## A07RN-R

## Gummiaderleitung Dachständerleitung

### Verwendung:

In feuchten und nassen Räumen sowie im Freien zur festen Verlegung.  
Geeignet für Spannweiten bis 20 m als Hauseinführungsleitung, auch im Handbereich.



### Aufbau:

- 1 ..... Kupferleiter, verzinkt, mehrdrähtig
- 2 ..... Separatorband
- 3 ..... Innenmantel aus Gummi Mischung (EPR)
- 4 ..... Außenmantel aus Polychloropren (CR), schwarz

### Normen:

in Anlehnung an DIN VDE 0285-525-2-21  
DIN EN 60228 Klasse 2 (Leiteraufbau)

### Technische Daten:

Nennspannung  
Temperaturbereich  
Brennverhalten

bewegt  
Norm

[V]

1000 Volt  
-25°C bis +80°C  
EN 60332-1-2

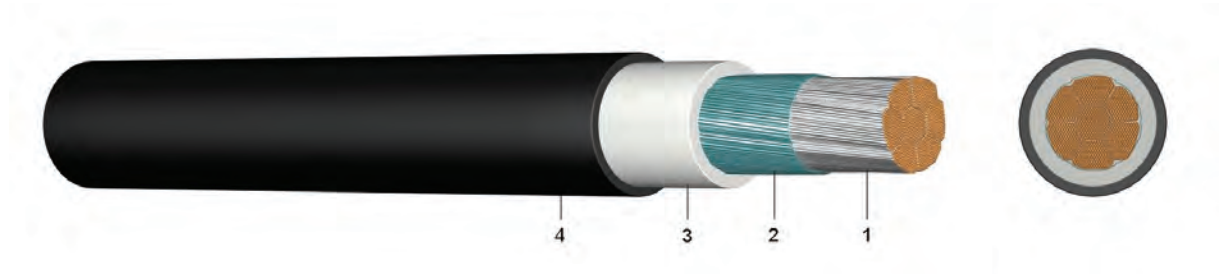
Nennquerschnitt mm <sup>2</sup>	Farbe	lagernd	Kupferzahl kg/km	Leiteraufbau (Richtwert) mm	Außen- durchm. ca. mm	Gewicht ca. kg/km
10	sw	●	96,00	7 x 1,35	10,2	183
16	sw	●	153,60	7 x 1,70	11,4	260
	bl	●	153,60	7 x 1,70	11,4	260
25	sw	●	240,00	7 x 2,13	13,3	374
35	sw	●	336,00	7 x 2,52	14,3	491
50	sw	●	480,00	19 x 1,83	16,5	610
70	sw	○	672,00	19 x 2,17	18,5	860

## NSGAFöu

## Sondergummiaderleitung 1,8 / 3 kV

### Verwendung:

Für Schienenfahrzeuge und O-Busse sowie in trockenen Räumen, in Schaltanlagen und Verteilern bis 1000 V als kurzschluß- und erdschlußsichere Leitung.



### Aufbau:

- 1 ..... Kupferleiter, verzinkt, feindrähtig
- 2 ..... Bewicklung mit Folie
- 3 ..... Isolierhülle aus Ethylen-Propylen Mischung (EPR)
- 4 ..... Außenmantel aus chloriertem Polyethylen (Polychloropren) schwarz, abriebfest, flammwidrig, ölbeständig

### Info:

**NSGAFöu 3,6/6 kV: Preise und Lieferzeiten auf Anfrage**

### Normen:

DIN VDE 0250 Teil 602  
DIN EN 60228 Klasse 5 (Leiteraufbau)

### Technische Daten:

Nennspannung U <sub>0</sub> /U		[V]	1800 / 3000 Volt
Prüfspannung		[V] <sub>AC</sub>	6000
Temperaturbereich	bewegt		-25°C bis +80°C
Betriebstemperatur	Kurzschluß	°C	200°C
Kurzschlußdauer	max.	in [sec]	5
Biegeradius	einmal / verlegt	x DA	6
	bewegt	x DA	10
Ölbeständigkeit	Norm		EN 60811-2-1
Brennverhalten	Norm		EN 60332-1-2

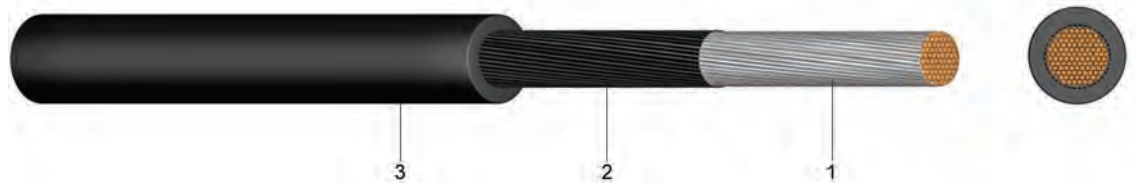
Nennquerschnitt	lagernd	Kupferzahl	Leiteraufbau (Richtwert)	Außen - durchm.	Belast- barkeit Luft	Gewicht
mm <sup>2</sup>		kg/km	mm	ca. mm	A	ca. kg / km
1,5	●	14,40	30 x 0,26	6,5	30	60
2,5	●	24,00	50 x 0,26	7,0	41	70
4	●	38,00	56 x 0,31	7,5	55	90
6	●	58,00	84 x 0,31	8,5	70	120
10	●	96,00	80 x 0,41	10,0	98	180
16	●	154,00	126 x 0,41	11,0	132	250
25	●	240,00	196 x 0,41	13,0	176	390
35	●	336,00	276 x 0,41	14,0	218	470
50	●	480,00	396 x 0,41	15,5	276	625
70	●	672,00	360 x 0,51	17,0	347	880
95	●	912,00	475 x 0,51	19,5	416	1.190
120	●	1.152,00	608 x 0,51	21,5	488	1.430
150	●	1.440,00	756 x 0,51	23,0	566	1.750
185	●	1.776,00	925 x 0,51	25,0	644	2.160
240	●	2.304,00	1221 x 0,51	28,0	775	2.534
300	●	2.880,00	1530 x 0,51	32,5	898	3.178

## H01N2-D

## Schweißleitung

### Verwendung:

In trockenen, feuchten und nassen Räumen sowie im Freien als Maschinen- und Handschweißleitung mit **normaler Flexibilität**



### Aufbau:

- 1 ..... Kupferleiter, blank oder verzinkt, feindrähtig
- 2 ..... Separatorband
- 3 ..... Außenmantel aus Polychloropren (EM5), schwarz

### Normen:

DIN VDE 0285-525-2-81  
DIN EN 60228 Klasse 5 (Leiteraufbau)  
HD 22.6 S2:1995+A1:1999+A2:2004

### Technische Daten:

Nennspannung  $U_0/U$   
Prüfspannung  
Temperaturbereich  
Betriebstemperatur  
Kurzschlußdauer  
Biegeradius  
Brennverhalten

bewegt  
Kurzschluß  
max.  
mind.  
Norm

[V]  
[V]<sub>AC</sub>  
°C  
in [sec]  
x DA

100 / 100 Volt  
1000  
-20°C bis +80°C  
250°C  
5  
5  
EN 60332-1-2

Aderzahl und Nennquerschnitt mm <sup>2</sup>	lagernd blank	lagernd verzinkt	Kupferzahl kg/km	Draht- stärke mm	Isolations- wandstärke mm	Außen- durchm. ca. mm	Gewicht ca. kg / km
1 x 16	●		154,00	0,21	2,0	9,5	210
1 x 25	●		240,00	0,21	2,0	11,0	300
1 x 35	●	●	336,00	0,21	2,0	12,0	400
1 x 50	●	●	480,00	0,21	2,0	14,0	560
1 x 70	●	●	672,00	0,21	2,4	16,5	780
1 x 95	●	●	912,00	0,21	2,6	18,5	1.010
1 x 120	●		1.152,00	0,51	2,8	20,0	1.250
1 x 150	○		1.440,00	0,51	3,0	22,5	1.570

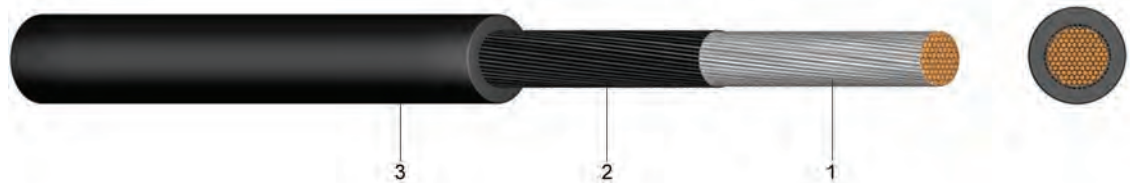


## H01N2-E

## Schweißleitung

### Verwendung:

In trockenen, feuchten und nassen Räumen sowie im Freien als Maschinen- und Handschweißleitung **mit besonders hoher Flexibilität.**



### Aufbau:

- 1 ..... Kupferleiter, blank, feinstdrähtig
- 2 ..... Separatorband
- 3 ..... Außenmantel aus Polychloropren (EM5), schwarz

### Normen:

DIN VDE 0285-525-2-81  
DIN EN 60228 Klasse 6 (Leiteraufbau)  
HD 22.6 S2:1995+A1:1999+A2:2005

### Technische Daten:

Nennspannung $U_0/U$		[V]	100 / 100 Volt
Prüfspannung		[V] <sub>AC</sub>	1000
Temperaturbereich	bewegt		-20°C bis +80°C
Betriebstemperatur	Kurzschluß	°C	250°C
Kurzschlußdauer	max.	in [sec]	5
Biegeradius	mind.	x DA	5
Brennverhalten	Norm		EN 60332-1-2

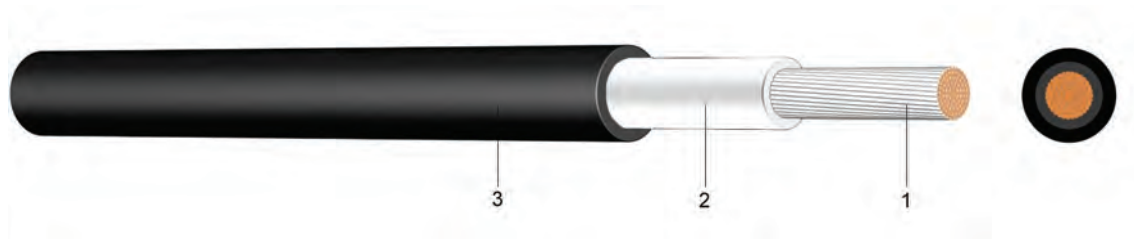
Aderzahl und Nennquerschnitt mm <sup>2</sup>	lagernd	Kupferzahl kg/km	Draht- stärke mm	Isolations- wandstärke mm	Außen- durchm. ca. mm	Gewicht ca. kg / km
1 x 16	●	153,60	0,16	1,2	8,0	210
1 x 25	●	240,00	0,16	1,2	9,5	300
1 x 35	●	336,00	0,16	1,2	10,5	400
1 x 50	●	480,00	0,16	1,2	12,5	560
1 x 70	●	672,00	0,16	1,5	14,5	780
1 x 95	●	912,00	0,16	1,5	16,5	1.010
1 x 120	●	1.152,00	0,21	1,8	18,5	1.250
1 x 150	●	1.440,00	0,21	2,0	20,5	1.570

## H1Z2Z2-K

## Solarkabel für Photovoltaikanlagen

### Verwendung:

Kabel zur festen Verkabelung von Photovoltaik Systemen im Innen- und Außenbereich.



### Aufbau:

- 1 ..... Kupferleiter, verzinnt, feindrähtig
- 2 ..... herstellereigene Isolation aus TPE oder EPR Gummi
- 3 ..... Außenmantel aus TPE oder Polyurethan (PUR), schwarz, rot, blau, halogenfrei

### Info:

Weitere Querschnitte auf Anfrage

### Normen:

EN 50618:2014  
DIN EN 60228 Klasse 5 (Leiteraufbau)  
EN 60811  
EN 50396

### Technische Daten:

Nennspannung		[V]	1000 Volt
Prüfspannung		[V] <sub>AC</sub>	4000
Temperaturbereich	bewegt		-40°C bis +90°C
Biegeradius	einmal / verlegt	x DA	6

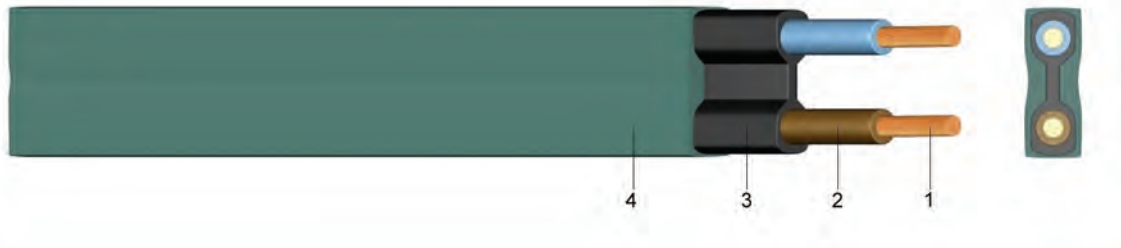
Aderzahl und Nennquerschnitt mm <sup>2</sup>	lagernd	Kupferzahl kg/km	Leiteraufbau (Richtwert) mm	Außen- durchm. ca. mm	Gewicht ca. kg / km
1 x 4 sw, rt, bl	●	38,4	56 x 0,30	6,7	60
1 x 6 sw, rt, bl	●	57,6	84 x 0,30	7,1	79
1 x 10 sw, rt, bl	●	96,0	84 x 0,30	8,8	130
1 x 16 sw, rt, bl	○	153,6	128 x 0,41	9,5	210

### Solarkabel geschirmt (TÜV 2 Pfg 1169/08:2007)

1 x 6 sw	○	57,6	84 x 0,30	10,2	215
----------	---	------	-----------	------	-----

## H05RNH2-F Illuminationsflachleitung Lichtkettenleitung

**Verwendung:** In trockenen, feuchten und nassen Räumen sowie im Freien als Klemmleitung für genormte Lampenfassungen (Lichtkettenleitung), zur Beleuchtung von Plätzen und Gartenanlagen.



**Aufbau:**

- 1 ..... Kupferleiter, blank oder verzinkt, feindrähtig
- 2 ..... Aderisolation aus Naturkautschuk (NR) oder Styrol-Butadien Kautschuk (SBR)
- 3 ..... Innenmantel aus Polychloropren (CR)
- 4 ..... Außenmantel aus Polychloropren (CR), grün

**Normen:** DIN VDE 0285-525-2-82  
DIN EN 60228 Klasse 5 (Leiteraufbau)  
HD 22.8 S2:1994+A1:1999+A2:2004

### Technische Daten:

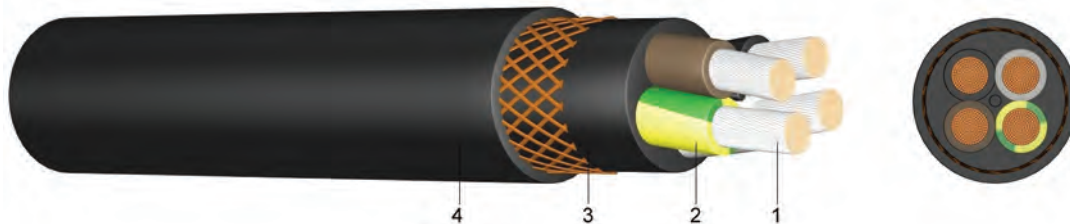
Nennspannung $U_0/U$		[V]	300 / 500 Volt
Prüfspannung		[V] <sub>AC</sub>	2000
Temperaturbereich	bewegt		-25°C bis +50°C
Betriebstemperatur	Kurzschluß	°C	200°C
Kurzschlußdauer	max.	in [sec]	5
Biegeradius	mind.	x DA	6
Brennverhalten	Norm		EN 60332-1-2

Aderzahl und Nennquerschnitt mm <sup>2</sup>	lagernd	Kupferzahl kg/km	Leiteraufbau (Richtwert) mm	Außenab- messung ca. mm	Gewicht ca. kg/km
2 x 1,5	●	28,80	30 x 0,26	6,0 x 14,0	130
2 x 2,5	○	48,00	50 x 0,26	6,5 x 14,5	145

## Trommelbare Gummischlauchleitung Krantrommelleitung

### Verwendung:

In trockenen und feuchten Räumen, sowie im Freien, bei häufigen Auf- und Abwickelvorgängen mit gleichzeitiger Zug- und/oder Torsionsbeanspruchung und zwangsweiser Führung der Leitung, wie es bei Leitungswagen, Leitungsketten, Trommeln und sonstigen mechanischen Einrichtungen möglich ist. Um einen Torsionsschutz zu gewährleisten, ist zwischen Innen- und Außenmantel eine gegenläufige Bewicklung aus Textil- oder Kunststoffäden aufgebracht. Fahrgeschwindigkeiten bis 120 m / min.



### Aufbau:

- 1 ..... Kupferleiter, verzinkt, feindrähtig
- 2 ..... Aderisolation aus Gummi auf EPR Basis
- 3 ..... Innenmantel aus Gummi ( 5GM2) mit offener Beflechtung aus Kunststoffgarn als Torsionsschutz
- 4 ..... Außenmantel aus Polychloropren (5GM2), schwarz, flammwidrig, ölbeständig

### Normen:

DIN VDE 0250-814  
DIN EN 60228 Klasse 5 (Leiteraufbau)  
HD 308 S2 (Aderkennzeichnung)  
DIN VDE 0293-1

### Info:

Bitte Verlegehinweise im technischen Teil beachten!  
Erhebungsblatt zum Download unter: [www.meinhart.at/service/download](http://www.meinhart.at/service/download)

### Technische Daten:

Nennspannung U <sub>0</sub> /U		[V]	600 / 1000 Volt
Prüfspannung		[V] <sub>AC</sub>	4000
Temperaturbereich	bewegt		-20°C bis +90°C
Betriebstemperatur	Kurzschluß	°C	200°C
Kurzschlußdauer	max.	in [sec]	5
Biegeradius	mind.	x DA	8
Ölbeständigkeit	Norm		EN 60811-2-1
Brennverhalten	Norm		EN 60332-1-2

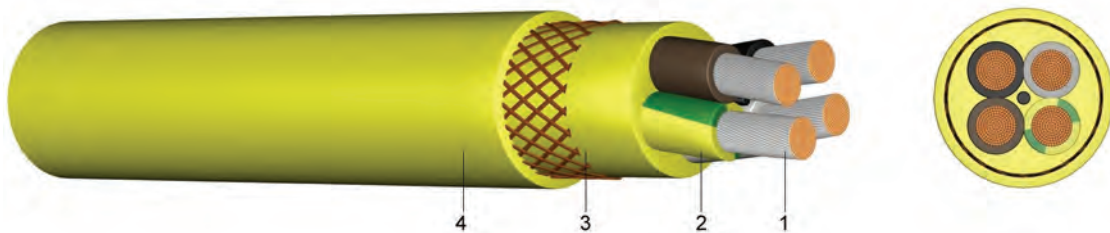
Aderzahl und Nennquerschnitt mm <sup>2</sup>	lagernd	Kupferzahl kg/km	Leiteraufbau (Richtwert) mm	Außen- durchm. ca. mm	Gewicht ca. kg / km
4 x 1,5	●	58,0	44 x 0,21	11,8	222
5 x 1,5	●	72,0	44 x 0,21	12,7	260
7 x 1,5	●	100,8	44 x 0,21	16,0	380
12 x 1,5	●	172,0	44 x 0,21	21,0	720
18 x 1,5	●	259,2	44 x 0,21	22,1	770
24 x 1,5	●	345,6	44 x 0,21	26,1	1.000
30 x 1,5	●	432,0	44 x 0,21	29,5	1.320
4 x 2,5	●	96,0	73 x 0,21	14,4	335
5 x 2,5	●	120,0	73 x 0,21	15,4	390
7 x 2,5	●	168,0	73 x 0,21	17,9	505

Aderzahl und Nennquerschnitt mm <sup>2</sup>	lagernd	Kupferzahl kg/km	Leiteraufbau (Richtwert) mm	Außen- durchm. mm	Gewicht ca. kg / km
12 x 2,5	●	288,0	73 x 0,21	25,0	970
18 x 2,5	●	432,0	73 x 0,21	25,9	1.100
24 x 2,5	●	576,0	73 x 0,21	30,8	1.450
30 x 2,5	●	720,0	73 x 0,21	34,9	1.950
4 x 4	●	153,6	75 x 0,26	16,0	435
4 x 6	●	230,4	119 x 0,26	17,4	530
4 x 10	●	384,0	196 x 0,26	21,3	830
4 x 16	●	614,4	210 x 0,31	24,7	1.170
4 x 25	●	960,0	336 x 0,31	31,4	1.830
4 x 35	●	1.344,0	475 x 0,31	33,9	2.280
4 x 50	●	1.920,0	684 x 0,31	40,2	3.220
4 x 70	●	2.688,0	551 x 0,41	44,5	4.200
4 x 95	○	3.648,0	722 x 0,41	51,0	5.530
5 x 4	○	192,0	75 x 0,26	17,3	520
5 x 6	●	288,0	119 x 0,26	19,7	690
5 x 10	●	480,0	196 x 0,26	23,1	1.000
5 x 16	●	768,0	210 x 0,31	26,8	1.400
5 x 35	○	1.680,0	475 x 0,31	38,3	2.950

## NSHTöu(SMK) Cordaflex Trommelbare Gummischlauchleitung Krantrommelleitung

### Verwendung:

Als trommelbare Anschlußleitung bei sehr hohen mechanischen Beanspruchungen, auf ortsveränderlichen Geräten, fahrbaren Leitungsträgern und Leitungswagen sowie im senkrechten Trommelbetrieb.  
Um einen Torsionsschutz zu gewährleisten, darf zwischen Innen- und Außenmantel eine gegenläufige Bewicklung aus Textil- oder Kunststoffäden aufgebracht sein. Die Zugbeanspruchung der Leiter sollte nach Möglichkeit gering gehalten werden.  
Bei höheren Zugbeanspruchungen sollten entsprechende Maßnahmen getroffen werden. Auch Einsatz im Gültigkeitsbereich der DIN VDE 0168 und 0118, Bergbau über und unter Tage.



### Aufbau:

- 1 ..... Kupferleiter, verzinkt, feindrähtig
- 2 ..... Aderisolation aus Gummi Mischung (Protolon)
- 3 ..... Innenmantel aus Polychloropren (PCP)  
mit einvulkanisierten Polyesterfäden als Torsionsschutz.
- 4 ..... Außenmantel aus speziellem Polychloropren, gelb,  
witterungsbeständig, ölbeständig

### Normen:

in Anlehnung an DIN VDE 0250-814  
DIN EN 60228 Klasse 5 (Leiteraufbau)  
HD 308 S2 (Aderkennzeichnung)

### Technische Daten:

Nennspannung $U_0/U$		[V]	600 / 1.000 Volt
Prüfspannung		[V] <sub>AC</sub>	2500
Temperaturbereich	bewegt		-35°C bis +80°C
	fest verlegt		-50°C bis +80°C
Betriebstemperatur	Kurzschluß	°C	250°C
Kurzschlußdauer	max.	in [sec]	5
Biegeradius	mind.	x DA	8
Ölbeständigkeit	Norm		EN 60811-2-1
Brennverhalten	Norm		EN 60332-1-2

Aderzahl und Nennquerschnitt	lagernd	Kupferzahl	Leiteraufbau (Richtwert)	Außen- durchm.	Außen- durchm. Höchstwert	Gewicht ca.
mm <sup>2</sup>		kg/km	mm	ca. mm	ca. mm	kg / km
5 x 1,5	○	72,00	50 x 0,21	13,0	14,6	280
7 x 1,5	○	106,00	50 x 0,21	15,2	17,2	385
12 x 1,5	○	182,00	50 x 0,21	21,4	23,4	710
24 x 1,5	○	363,00	50 x 0,21	23,8	26,8	990
4 x 2,5	○	101,00	80 x 0,21	13,2	14,8	305
7 x 2,5	○	176,00	80 x 0,21	16,6	18,6	510
12 x 2,5	●	302,00	80 x 0,21	23,4	25,4	920
18 x 2,5	○	454,00	80 x 0,21	23,3	25,3	1.005

Aderzahl und Nennquerschnitt	lagernd	Kupferzahl	Leiteraufbau (Richtwert)	Außen- durchm.	Außen- durchm. Höchstwert	Gewicht ca.
mm <sup>2</sup>		kg/km	mm	ca. mm	ca. mm	kg / km
24 x 2,5	●	605,00	80 x 0,21	26,2	29,2	1.320
19 x 2,5+5x1(C)	○	585,00	80 x 0,21	26,2	29,2	1.290
25 x 2,5+5x1(C)	○	736,00	80 x 0,21	29,4	32,4	1.620
30 x 2,5	●	756,00	80 x 0,21	29,4	32,4	1.660
4 x 6	●	242,00	120 x 0,26	17,4	19,4	575
4 x 10	●	424,00	210 x 0,26	21,6	23,6	905
4 x 16	○	645,00	230 x 0,31	23,7	26,7	1.240
4 x 25	○	1.020,00	360 x 0,31	28,5	31,5	1.850
5 x 6	●	302,00	120 x 0,26	19,0	21,0	690
3 x 35+3x16/3	○	1.220,00	510 x 0,31	34,4	37,4	2.160
3 x 50+3x25/3	○	1.764,00	530 x 0,31	39,7	42,7	2.850
3 x 70+3x35/3	○	2.470,00	730 x 0,36	39,7	42,7	3.920
3 x 95+3x50/3	○	3.377,00	780 x 0,41	44,3	47,3	5.020
3 x 120+3x70/3	○	4.334,00	1000 x 0,41	51,0	55,0	6.630

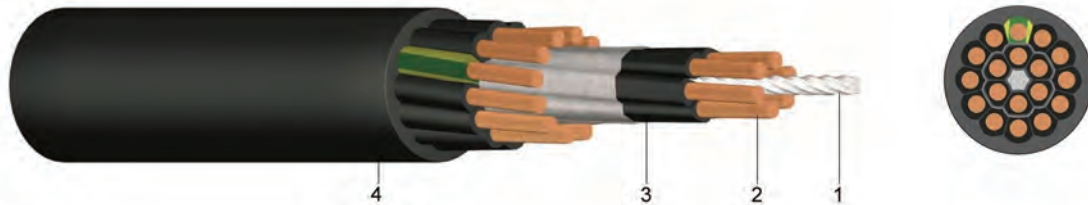


## (N)FLGöu

## Gummi - Steuerleitung mit Tragorgan für mittlere mechanische Beanspruchung

### Verwendung:

In trockenen, feuchten und nassen Räumen sowie im Freien als flexible Energie- und Steuerleitung bei mittleren mechanischen Beanspruchungen. Die Leitung ist bestimmt für den Anschluss beweglicher Teile wie z.B. Steuerbirnen für die Kransteuerung.



### Aufbau:

- 1 ..... Trageorgan aus bandierter Kordel oder Kunststoffseil
- 2 ..... Kupferleiter, blank, feinstdrähtig
- 3 ..... Aderisolation aus Gummimischung  
Bandierung über jede Verseillage
- 4 ..... Außenmantel aus Gummi (5GM1), schwarz

### Normen:

in Anlehnung an DIN VDE 0250  
DIN EN 60228 Klasse 6 (Leiteraufbau)  
Aderkennzeichnung: 1 Ader gg, weitere Adern sw mit Ziffern

### Technische Daten:

Nennspannung U <sub>o/U</sub>		[V]	450 / 750 Volt
Prüfspannung		[V] <sub>Ac</sub>	2500
Temperaturbereich	bewegt		-25°C bis +60°C
Betriebstemperatur	Kurzschluß	°C	250°C
Kurzschlußdauer	max.	in [sec]	5
Biegeradius	einmal / verlegt	x DA	4
	bewegt	x DA	5
Brennverhalten	Norm		EN 60332-1-2

Aderzahl und Nennquerschnitt mm <sup>2</sup>	lagernd	Kupferzahl kg/km	Leiteraufbau (Richtwert) mm	Außen- durchm. ca. mm	Gewicht ca. kg / km
7 x 1	○	72,00	56 x 0,16	14,0	220
12 x 1	●	115,00	56 x 0,16	19,0	430
18 x 1	●	173,00	56 x 0,16	20,0	510
24 x 1	●	230,00	56 x 0,16	23,0	670
36 x 1	○	346,00	56 x 0,16	26,0	900
48 x 1	○	461,00	56 x 0,16	30,0	1.220
4 x 1,5	●	58,00	84 x 0,16	11,0	180
5 x 1,5	●	72,00	84 x 0,16	12,0	200
7 x 1,5	●	101,00	84 x 0,16	15,0	280
9 x 1,5	○	140,00	84 x 0,16	18,0	400
12 x 1,5	●	173,00	84 x 0,16	20,0	540
18 x 1,5	●	259,00	84 x 0,16	21,0	600
24 x 1,5	●	346,00	84 x 0,16	25,0	840
4 x 2,5	○	96,00	140 x 0,16	14,0	250
7 x 2,5	○	168,00	140 x 0,16	17,5	380
12 x 2,5	○	288,00	140 x 0,16	22,5	710

### FYMYTW (300/500 V - Ausführung mit 2 Tragelementen) \*

12 G 1,5	○	173,00	30 x 0,26	12,5 x 31,5	515
----------	---	--------	-----------	-------------	-----

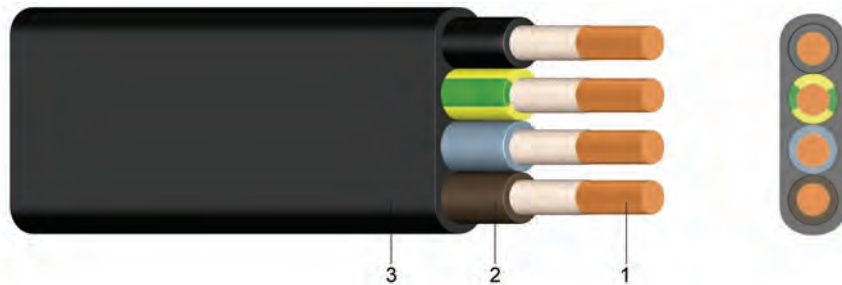
\* Technische Daten auf Anfrage

## NGFLGöu

## Gummiflachleitung für mittlere mechanische Beanspruchung

### Verwendung:

In trockenen, feuchten und nassen Räumen sowie im Freien (bei geschützter Verlegung) als flexible Energie- und Steuerleitung, bei mittleren mechanischen Beanspruchungen. Die Leitungen sind bestimmt für den Anschluss beweglicher Teile von Werkzeugmaschinen, Förderanlagen und Großgeräten, wenn die Leitungen nur Biegebeanspruchungen in einer Ebene ausgesetzt sind. Adern in Gruppen zusammengefasst, die einzelnen Gruppen sind durch einen Steg getrennt.



### Aufbau:

- 1 ..... Kupferleiter, blank, fein- bzw. feinstdrähtig
- 2 ..... Aderisolation aus Gummimischung (3GI3)  
Adern parallel angeordnet
- 3 ..... Außenmantel aus Gummimischung (5GM3), schwarz, flammwidrig

### Normen:

DIN VDE 0250-809  
DIN EN 60228 Klasse 5 und 6 (Leiteraufbau)  
HD 308 S2 (Aderkennzeichnung)

### Technische Daten:

Nennspannung $U_0/U$		[V]	300 / 500 Volt
Prüfspannung		[V] <sub>AC</sub>	2000
Temperaturbereich	bewegt		-25°C bis +60°C
	fest verlegt		-40°C bis +80°C
Betriebstemperatur	Kurzschluß	°C	200°C
Kurzschlußdauer	max.	in [sec]	5
Biegeradius	einmal / verlegt	x DA	3
	bewegt	x DA	5
Brennverhalten	Norm		EN 60332-1-2

Aderzahl und Nennquerschnitt mm <sup>2</sup>	lagernd	Kupferzahl kg/km	Leiteraufbau (Richtwert) mm	Außenab- messung ca. mm	Gewicht ca. kg / km
4 x 1,5	●	58,00	84 x 0,16	6,2 x 17,5	200
5 x 1,5	●	72,00	84 x 0,16	6,2 x 21,5	240
7 x 1,5	●	101,00	84 x 0,16	6,2 x 29,0	360
8 x 1,5	●	115,00	84 x 0,16	6,2 x 31,5	370
12 x 1,5	●	173,00	84 x 0,16	6,5 x 47,0	620
24 x 1,5	●	346,00	84 x 0,16	13,5 x 56,0	1.010
4 x 2,5	●	96,00	140 x 0,16	7,5 x 21,0	280
5 x 2,5	●	120,00	140 x 0,16	7,5 x 27,0	400
7 x 2,5	●	168,00	140 x 0,16	7,5 x 35,0	520
8 x 2,5	●	192,00	140 x 0,16	7,5 x 39,0	550
12 x 2,5	●	288,00	140 x 0,16	8,0 x 56,0	800
24 x 2,5	○	576,00	140 x 0,16	17,0 x 72,5	1.690

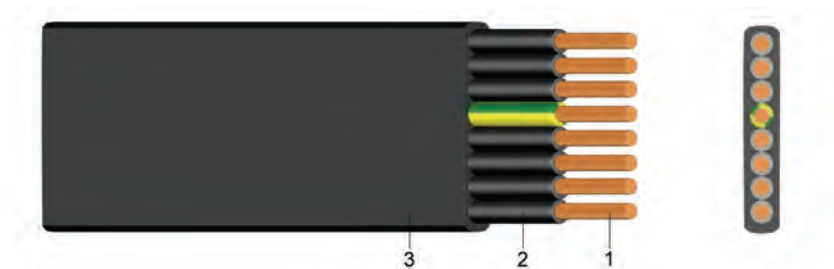
Aderzahl und Nennquerschnitt mm <sup>2</sup>	lagernd	Kupferzahl kg/km	Leiteraufbau (Richtwert) mm	Außenab- messung ca.mm	Gewicht ca. kg / km
4 x 4	●	154,00	224 x 0,16	9,0 x 26,0	410
4 x 6	●	230,00	192 x 0,21	9,5 x 29,0	600
4 x 10	●	384,00	320 x 0,21	11,0 x 33,0	800
4 x 16	●	614,00	512 x 0,21	13,0 x 38,0	1.150
4 x 25	●	960,00	800 x 0,21	15,0 x 49,5	1.700
4 x 35	●	1.344,00	280 x 0,41	17,0 x 55,0	2.200
5 x 4	○	192,00	224 x 0,16	9,0 x 32,0	560
5 x 6	○	280,00	192 x 0,21	9,5 x 35,0	650
5 x 16	○	768,00	512 x 0,21	13,0 x 50,0	1.450
7 x 4	●	269,00	224 x 0,16	9,0 x 42,0	700
7 x 6	○	403,00	192 x 0,21	9,5 x 44,5	850
7 x 10	○	672,00	320 x 0,21	12,1 x 63,5	1.350

## H07VVH6-F

## PVC - Flachleitung für geringe und mittlere mechanische Beanspruchung

### Verwendung:

In trockenen und feuchten Räumen, jedoch nicht im Freien, bei geringen und mittleren mechanischen Beanspruchungen. Die Leitungen sind bestimmt für den Anschluss beweglicher Teile von Werkzeugmaschinen, Förderanlagen und Großgeräten, wenn die Leitungen nur Biegebeanspruchungen in einer Ebene ausgesetzt sind. Bei Leitungen von mehr als 5 Adern sind die Gruppen durch Stege getrennt.



### Aufbau:

- 1 ..... Kupferleiter, blank, feindrähtig
- 2 ..... Aderisolation aus Polyvinylchlorid (PVC)  
Adern parallel angeordnet
- 3 ..... Außenmantel aus weichem Polyvinylchlorid (PVC), schwarz

### Normen:

In Anlehnung an DIN VDE 0283-2  
DIN EN 60228 Klasse 5 (Leiteraufbau)  
HD 308 S2 (Aderkennzeichnung)

### Technische Daten:

Nennspannung $U_0/U$		[V]	450 / 750 Volt
Prüfspannung		[V] <sub>AC</sub>	2500
Temperaturbereich	bewegt		-5°C bis +70°C
	fest verlegt		-30°C bis +70°C
Betriebstemperatur	Kurzschluß	°C	160°C
Kurzschlußdauer	max.	in [sec]	5
Biegeradius	mind.	x DA	10
Brennverhalten	Norm		EN 60332-1-2

Aderzahl und Nennquerschnitt mm <sup>2</sup>	lagernd	Kupferzahl kg/km	Leiteraufbau (Richtwert) mm	Außenab- messung ca. mm	Gewicht ca. kg/km
4 G 1,5	●	58,00	30 x 0,26	5,0 x 15,0	150
5 G 1,5	●	72,00	30 x 0,26	5,0 x 18,0	180
7 G 1,5	●	101,00	30 x 0,26	5,0 x 27,0	265
8 G 1,5	●	115,00	30 x 0,26	5,0 x 29,0	295
10 G 1,5	●	144,00	30 x 0,26	5,0 x 36,0	355
12 G 1,5	●	173,00	30 x 0,26	5,0 x 41,0	415
4 G 2,5	●	96,00	50 x 0,26	5,7 x 18,5	250
5 G 2,5	●	120,00	50 x 0,26	5,7 x 22,0	280
7 G 2,5	●	168,00	50 x 0,26	5,7 x 33,5	385
8 G 2,5	●	192,00	50 x 0,26	5,7 x 37,0	430
12 G 2,5	●	288,00	50 x 0,26	5,7 x 51,0	630
4 G 4	●	154,00	56 x 0,31	6,9 x 21,5	320
5 G 4	●	192,00	56 x 0,31	6,9 x 26,0	390
7 G 4	○	269,00	56 x 0,31	6,9 x 38,0	560
4 G 6	●	230,00	84 x 0,31	7,6 x 24,5	430
5 G 6	○	288,00	84 x 0,31	7,6 x 29,5	530
4 G 10	●	384,00	80 x 0,41	9,6 x 31,0	690

Aderzahl und Nennquerschnitt mm <sup>2</sup>	lagernd	Kupferzahl kg/km	Leiteraufbau (Richtwert) mm	Außenab- messung ca. mm	Gewicht ca. kg/km
4 G 16	●	614,00	128 x 0,41	10,9 x 35,5	970
4 G 25	●	960,00	200 x 0,41	12,7 x 41,5	1.405
4 G 35	○	1.344,00	280 x 0,41	15,7 x 49,0	2.035
4 G 50	○	1.920,00	400 x 0,41	19,1 x 61,5	3.000

## XYMM K35

## PVC - Baustellenleitung

### Verwendung:

Für den Anschluss von Betriebsmitteln besonders auf Baustellen. In trockenen und feuchten Räumen, im Freien und in explosionsgefährdeten Betrieben.



### Aufbau:

- 1 ..... Kupferleiter, blank, feindrähtig
- 2 ..... Aderisolation aus kälteflexiblem Polyvinylchlorid (PVC)
- 3 ..... Außenmantel aus kälteflexiblem Polyvinylchlorid (PVC), gelb

### Info:

Kabel darf nur in Österreich als Baustellenleitung eingesetzt werden.

### Normen:

in Anlehnung an ÖVE-K41  
DIN EN 60228 Klasse 5 (Leiteraufbau)  
HD 308 S2 (Aderkennzeichnung)

### Technische Daten:

Nennspannung $U_0/U$	[V]	450 / 750 Volt
Prüfspannung	[V] <sub>AC</sub>	2500
Temperaturbereich	bewegt	-35°C bis +70°C
Betriebstemperatur	Kurzschluß	150°C
Kurzschlußdauer	max. in [sec]	5
Biegeradius	mind. x DA	6
Brennverhalten	Norm	EN 60332-1-2

Aderzahl und Nennquerschnitt mm <sup>2</sup>	lagernd	Kupferzahl	Leiteraufbau (Richtwert)	Außen- durchm. ca. mm	Gewicht ca. kg / km
		kg/km	mm		
3 x 1,5	●	43,20	30 x 0,26	9,7	128
4 x 1,5	●	57,60	30 x 0,26	10,7	157
5 x 1,5	●	72,00	30 x 0,26	11,6	180
3 x 2,5	●	72,00	50 x 0,26	11,5	191
4 x 2,5	●	96,00	50 x 0,26	12,5	231
5 x 2,5	●	120,00	50 x 0,26	13,6	283
5 x 4	●	192,00	56 x 0,31	16,0	407
5 x 6	●	288,00	84 x 0,31	19,0	580
5 x 10	●	480,00	80 x 0,41	24,7	1.020
5 x 16	●	768,00	128 x 0,41	28,3	1.400

## N07V3V3-F

## PVC - Baustellenleitung

### Verwendung:

Für den Anschluss von Betriebsmitteln besonders auf Baustellen. In trockenen und feuchten Räumen, im Freien und in explosionsgefährdeten Betrieben.



### Aufbau:

- 1 ..... Kupferleiter, blank, feindrähtig
- 2 ..... Aderisolation aus kältebeständigem Polyvinylchlorid (PVC)
- 3 ..... Außenmantel aus kältebeständigem Polyvinylchlorid (PVC), gelb

### Info:

Kabel darf nur in Österreich als Baustellenleitung eingesetzt werden.

### Normen:

ÖVE / ÖNORM E8241-55  
DIN EN 60228 Klasse 5 (Leiteraufbau)  
HD 308 S2 (Aderkennzeichnung)

### Technische Daten:

Nennspannung U <sub>0</sub> /U		[V]	450 / 750 Volt
Prüfspannung		[V] <sub>Ac</sub>	2500
Temperaturbereich	bewegt		-35°C bis +70°C
Betriebstemperatur	Kurzschluß	°C	160°C
Kurzschlußdauer	max.	in [sec]	5
Biegeradius	mind.	x DA	6
Brennverhalten	Norm		EN 60332-1-2

Aderzahl und Nennquerschnitt mm <sup>2</sup>	lagernd	Kupferzahl kg/km	Leiteraufbau (Richtwert) mm	Außen- durchm. ca. mm	Gewicht ca. kg / km
2 X 1,5	○	28,80	30 x 0,26	9,0	85
3 G 1,5	●	43,20	30 x 0,26	10,5	132
4 G 1,5	●	57,60	30 x 0,26	11,6	161
5 G 1,5	●	72,00	30 x 0,26	12,8	185
3 G 2,5	●	72,00	50 x 0,26	12,4	197
4 G 2,5	●	96,00	50 x 0,26	13,8	238
5 G 2,5	●	120,00	50 x 0,26	15,2	291
5 G 4	●	192,00	56 x 0,31	17,8	420
5 G 6	●	288,00	84 x 0,31	19,9	598
5 G 10	●	480,00	80 x 0,41	26,0	1.051
5 G 16	●	768,00	128 x 0,41	29,9	1.442



## H05BQ-F

## Polyurethan - Baustellenleitung mit gummiisolierten Adern

### Verwendung:

Als Anschluss- und Verbindungsleitung für hohe mechanische Beanspruchung in trockenen, feuchten und nassen Räumen sowie im Freien.  
Haupteinsatzgebiet sind gewerbliche Betriebe und Baustellen mit anspruchsvollen Einsatzbedingungen, insbesondere Scheuer- und Schleifbeanspruchungen.



### Aufbau:

- 1 ..... Kupferleiter, blank oder verzinkt, feindrähtig
- 2 ..... Aderisolation aus Gummimischung (EL6)
- 3 ..... Außenmantel aus Polyurethan (PUR), orange, halogenfrei

### Normen:

DIN VDE 0285-525-2-21  
DIN EN 60228 Klasse 5 (Leiteraufbau)  
HD 308 S2 (Aderkennzeichnung)  
HD 22.10 S1+A1

### Technische Daten:

Nennspannung $U_0/U$		[V]	300 / 500 Volt
Prüfspannung		[V] <sub>AC</sub>	2000
Temperaturbereich	bewegt		-40°C bis +90°C
Betriebstemperatur	Kurzschluß	°C	200°C
Kurzschlußdauer	max.	in [sec]	5
Biegeradius	einmal / verlegt	x DA	4
	bewegt	x DA	5
Ölbeständigkeit	Norm		EN 60811-2-1
Brennverhalten	Norm		EN 60332-1-2

Aderzahl und Nennquerschnitt mm <sup>2</sup>	lagernd	Kupferzahl kg/km	Leiteraufbau (Richtwert) mm	Außen- durchm. ca. mm	Gewicht ca. kg / km
2 X 0,75	●	14,40	24 x 0,21	6,8	51
3 G 0,75	●	21,60	24 x 0,21	7,4	66
4 G 0,75	●	28,80	24 x 0,21	7,9	79
5 G 0,75	○	36,00	24 x 0,21	8,8	97
2 X 1	●	19,20	30 x 0,21	7,4	61
3 G 1	●	28,80	30 x 0,21	7,8	76
4 G 1	●	38,40	30 x 0,21	8,4	92
5 G 1	●	48,00	30 x 0,21	9,4	116

## H07BQ-F

## Polyurethan - Baustellenleitung mit gummiisolierten Adern

### Verwendung:

Als Anschluss- und Verbindungsleitung für hohe mechanische Beanspruchung in trockenen, feuchten und nassen Räumen sowie im Freien.  
Haupteinsatzgebiet sind gewerbliche Betriebe und Baustellen mit anspruchsvollen Einsatzbedingungen, insbesondere Scheuer- und Schleifbeanspruchungen.



### Aufbau:

- 1 ..... Kupferleiter, blank oder verzinkt, feindrähtig
- 2 ..... Aderisolation aus Gummimischung (EL6)
- 3 ..... Außenmantel aus Polyurethan (PUR), orange

### Normen:

DIN VDE 0285-525-2-21  
DIN EN 60228 Klasse 5 (Leiteraufbau)  
HD 308 S2 (Aderkennzeichnung)  
HD 22.10 S1+A1

### Technische Daten:

ennspannung U <sub>0</sub> /U		[V]	450 / 750 Volt
Prüfspannung		[V] <sub>AC</sub>	2500
Temperaturbereich	bewegt		-40°C bis +90°C
Betriebstemperatur	Kurzschluß	°C	200°C
Kurzschlußdauer	max.	in [sec]	5
Biegeradius	einmal / verlegt	x DA	4
	bewegt	x DA	5
Ölbeständigkeit	Norm		EN 60811-2-1
Brennverhalten	Norm		EN 60332-1-2

Aderzahl und Nennquerschnitt mm <sup>2</sup>	lagernd	Kupferzahl kg/km	Leiteraufbau (Richtwert) mm	Außen- durchm. ca. mm	Gewicht ca. kg / km
2 X 1	●	19,2	30 x 0,21	7,4	61
2 X 1,5	●	28,8	30 x 0,26	8,8	88
3 G 1,5	●	43,2	30 x 0,26	9,3	110
4 G 1,5	●	57,6	30 x 0,26	10,3	140
5 G 1,5	●	72,0	30 x 0,26	11,2	169
2 X 2,5	○	48,0	50 x 0,26	10,4	129
3 G 2,5	●	72,0	50 x 0,26	11,0	163
4 G 2,5	●	96,0	50 x 0,26	12,2	208
5 G 2,5	●	120,0	50 x 0,26	13,5	257
3 G 4	○	115,2	56 x 0,31	13,1	236
4 G 4	●	153,6	56 x 0,31	14,0	293
5 G 4	●	192,0	56 x 0,31	15,6	365
4 G 6	○	230,4	84 x 0,31	15,2	346
5 G 6	●	288,0	84 x 0,31	17,6	504
4 G 10	○	384,0	80 x 0,41	20,2	702
5 G 10	●	480,0	80 x 0,41	23,2	962
4 G 16	○	614,4	128 x 0,41	22,8	981
5 G 16	●	768,0	128 x 0,41	27,1	1.379
5 G 25	●	1.200,0	200 x 0,41	33,3	2.169

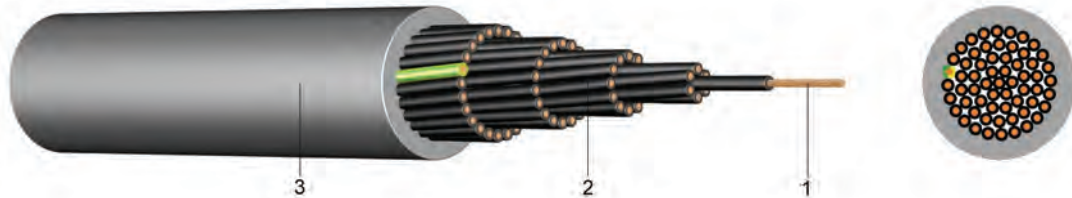
Aderzahl und Nennquerschnitt mm <sup>2</sup>	lagernd	Kupferzahl kg/km	Leiteraufbau (Richtwert) mm	Außen- durchm. ca. mm	Gewicht ca. kg / km
<b>07BQ-F</b>					
5 G 35	●	1.680	280 x 0,41	36,5	2.600
5 G 50	●	2.400	356 x 0,51	43,2	3.700
5 G 70	●	3.360	485 x 0,51	52,6	4.510
5 G 95	●	4.560	614 x 0,51	60,0	7.274
7 G 1,5	●	101,0	30 x 0,26	14,0	291
7 G 2,5	●	168,0	50 x 0,26	16,5	431
12 G 1,5	○	172,0	30 x 0,26	18,0	446
12 G 2,5	○	288,0	50 x 0,26	21,0	641

## YSLY

## PVC - Steuerleitung

### Verwendung:

In trockenen und feuchten Räumen bei geringen und mittleren mechanischen Beanspruchungen, jedoch nicht im Freien. Als Anschluss- und Verbindungsleitung in der Mess-, Steuer- und Regeltechnik. Signal- und Impulsleitung zur Steuerung und Überwachung von Industrieanlagen, Fertigungsstraßen und Maschinen.



### Aufbau:

- 1 ..... Kupferleiter, blank, feindrähtig
- 2 ..... Aderisolation aus Polyvinylchlorid (PVC)
- 3 ..... Außenmantel aus Polyvinylchlorid (PVC), grau, weitgehend ölbeständig

### Normen:

in Anlehnung an DIN VDE 0281  
 in Anlehnung an DIN EN 60228 Klasse 5 (Leiteraufbau)  
 HD 308 S2 (Aderkennzeichnung für farbige Adern)  
 Aderkennzeichnung JZ : 1 Ader gg, weitere Adern sw mit Ziffern  
 Aderkennzeichnung OZ : alle Adern sw mit Ziffern

### Technische Daten:

Nennspannung U <sub>0</sub> /U		[V]	300 / 500 Volt
Prüfspannung		[V] <sub>AC</sub>	2000
Temperaturbereich	bewegt		-5°C bis +70°C
	fest verlegt		-40°C bis +70°C
Betriebstemperatur	Kurzschluß	°C	150°C
Kurzschlußdauer	max.	in [sec]	5
Biegeradius	einmal / verlegt	x DA	6
	bewegt	x DA	15
Brennverhalten	Norm		EN 60332-1-2

Aderzahl und Nennquerschnitt mm <sup>2</sup>	lagernd J	lagernd O	Kupferzahl kg/km	Leiteraufbau (Richtwert) mm	Außen- durchm. ca. mm	Gewicht ca. kg / km
2 x 0,5		●	9,60	16 x 0,21	4,8	35
3 x 0,5 *	●	●	14,40	16 x 0,21	5,1	41
4 x 0,5	●	●	19,20	16 x 0,21	5,7	49
5 x 0,5	●	●	24,00	16 x 0,21	6,2	60
7 x 0,5 *	●	●	33,60	16 x 0,21	6,7	77
10 x 0,5	●		48,00	16 x 0,21	8,6	114
12 x 0,5	●		58,00	16 x 0,21	8,9	128
14 x 0,5	●		67,00	16 x 0,21	9,5	149
16 x 0,5	●		77,00	16 x 0,21	10,0	164
18 x 0,5	●		86,00	16 x 0,21	10,5	185
21 x 0,5	●		101,00	16 x 0,21	11,7	219
25 x 0,5	●		120,00	16 x 0,21	12,6	256
30 x 0,5	●		144,00	16 x 0,21	13,5	310
34 x 0,5	●		163,00	16 x 0,21	14,3	331
40 x 0,5	●		192,00	16 x 0,21	15,2	409
50 x 0,5	●		240,00	16 x 0,21	17,2	510
61 x 0,5	●		293,00	16 x 0,21	18,5	595

Aderzahl und Nennquerschnitt mm <sup>2</sup>	lagernd J	lagernd O	Kupferzahl kg/km	Leiteraufbau (Richtwert) mm	Außen- durchm. ca. mm	Gewicht ca. kg / km
2 x 0,75 *		●	14,40	24 x 0,21	5,3	42
3 x 0,75 *	●	●	22,00	24 x 0,21	5,5	50
4 x 0,75 *	●	●	29,00	24 x 0,21	6,2	64
5 x 0,75	●	●	36,00	24 x 0,21	6,7	77
6 x 0,75	○		43,20	24 x 0,21	7,1	95
7 x 0,75 *	●	●	50,40	24 x 0,21	7,4	99
10 x 0,75	●	●	72,00	24 x 0,21	9,4	160
12 x 0,75	●	●	86,40	24 x 0,21	9,7	165
15 x 0,75	●		108,00	24 x 0,21	10,9	210
16 x 0,75	○		115,20	24 x 0,21	11,5	240
18 x 0,75	●		130,00	24 x 0,21	11,8	240
21 x 0,75	●		151,20	24 x 0,21	12,8	282
25 x 0,75	●	●	180,00	24 x 0,21	13,9	333
34 x 0,75	●		245,00	24 x 0,21	15,9	435
41 x 0,75	●		295,00	24 x 0,21	17,4	535
42 x 0,75	○		302,00	24 x 0,21	17,8	547
50 x 0,75	●		360,00	24 x 0,21	19,2	643
80 x 0,75	○		576,00	24 x 0,21	23,6	1.005
2 x 1 *		●	19,20	32 x 0,21	5,5	50
3 x 1 *	●	●	29,00	32 x 0,21	5,9	61
4 x 1 *	●	●	38,40	32 x 0,21	6,5	75
5 x 1 *	●	●	48,00	32 x 0,21	7,1	95
7 x 1	●	●	67,00	32 x 0,21	8,0	114
9 x 1	●		86,40	32 x 0,21	10,0	156
10 x 1	●	○	96,00	32 x 0,21	10,2	179
12 x 1	●		115,20	32 x 0,21	10,5	211
14 x 1	●		134,40	32 x 0,21	11,0	244
16 x 1	●		154,00	32 x 0,21	11,8	280
18 x 1	●	●	173,00	32 x 0,21	12,7	303
21 x 1	●		201,60	32 x 0,21	13,7	339
25 x 1	●		240,00	32 x 0,21	14,7	395
34 x 1	●		326,40	32 x 0,21	17,0	536
41 x 1	●		395,00	32 x 0,21	18,9	674
42 x 1	○		403,00	32 x 0,21	19,0	680
50 x 1	●		480,00	32 x 0,21	20,7	823
61 x 1	●		586,00	32 x 0,21	22,2	951
2 x 1,5 *		●	29,00	30 x 0,26	6,3	63
3 x 1,5 *	●	●	43,20	30 x 0,26	6,6	79
4 x 1,5 *	●	●	58,00	30 x 0,26	7,3	98
5 x 1,5 *	●	●	72,00	30 x 0,26	8,1	123
7 x 1,5	●	●	101,00	30 x 0,26	8,9	161
8 x 1,5	●		115,20	30 x 0,26	10,6	188
9 x 1,5	○		129,60	30 x 0,26	11,0	220
10 x 1,5	●		144,00	30 x 0,26	11,3	237
11 x 1,5	○		158,40	30 x 0,26	11,6	258
12 x 1,5	●		173,00	30 x 0,26	11,8	277
14 x 1,5	●		202,00	30 x 0,26	12,6	319
16 x 1,5	●		230,00	30 x 0,26	13,4	364
18 x 1,5	●		259,20	30 x 0,26	14,2	411
21 x 1,5	●		302,00	30 x 0,26	15,4	476
25 x 1,5	●		360,00	30 x 0,26	16,7	566
26 x 1,5	●		374,00	30 x 0,26	17,3	584
32 x 1,5	●		461,00	30 x 0,26	18,7	717
34 x 1,5	●		490,00	30 x 0,26	19,4	741
42 x 1,5	●		605,00	30 x 0,26	21,6	933
50 x 1,5	●		720,00	30 x 0,26	23,5	1.102
61 x 1,5	●		878,40	30 x 0,26	25,2	1.328

Aderzahl und Nennquerschnitt mm <sup>2</sup>	lagernd J	lagernd O	Kupferzahl kg/km	Leiteraufbau (Richtwert) mm	Außen- durchm. ca. mm	Gewicht ca. kg / km
2 x 2,5 *		●	48,00	48 x 0,26	7,6	101
3 x 2,5 *	●		72,00	48 x 0,26	8,2	127
4 x 2,5 *	●		96,00	48 x 0,26	9,0	160
5 x 2,5 *	●		120,00	48 x 0,26	10,0	197
7 x 2,5	●		168,00	48 x 0,26	11,1	256
10 x 2,5	●		240,00	48 x 0,26	14,3	379
12 x 2,5	●	●	288,00	48 x 0,26	14,8	447
16 x 2,5	●		384,00	48 x 0,26	16,7	603
18 x 2,5	●		432,00	48 x 0,26	17,8	657
25 x 2,5	●		600,00	48 x 0,26	21,1	887
34 x 2,5	●		816,00	48 x 0,26	24,6	1.231
50 x 2,5	○		1200,00	48 x 0,26	30,0	1.860
2 x 4		●	76,80	56 x 0,31	9,0	138
3 x 4 *	●		115,20	56 x 0,31	9,7	181
4 x 4 *	●		154,00	56 x 0,31	10,7	230
5 x 4 *	●		192,00	56 x 0,31	11,8	287
7 x 4	●		269,00	56 x 0,31	13,1	375
2 x 6		●	115,20	84 x 0,31	10,7	212
3 x 6	●		172,80	84 x 0,31	11,5	272
4 x 6 *	●		230,00	84 x 0,31	12,8	353
5 x 6	●		288,00	84 x 0,31	14,2	431
7 x 6	●		403,00	84 x 0,31	15,7	561
3 x 10	●		288,00	80 x 0,41	15,1	497
4 x 10 *	●		384,00	80 x 0,41	16,2	593
5 x 10 *	●		480,00	80 x 0,41	18,1	783
7 x 10	●		672,00	80 x 0,41	20,0	1.080
4 x 16 *	●		614,00	128 x 0,41	19,1	897
5 x 16 *	●		768,00	128 x 0,41	21,5	1.117
7 x 16	●		1.075,00	128 x 0,41	23,7	1.768
4 x 25 *	●		960,00	200 x 0,41	23,5	1.314
5 x 25 *	●		1.200,00	200 x 0,41	26,2	1.648
7 x 25	●		1.680,00	200 x 0,41	29,0	2.187
4 x 35 *	●		1.344,00	280 x 0,41	26,4	1.807
5 x 35 *	●		1.680,00	280 x 0,41	29,6	2.213
4 x 50 **	●		1.920,00	400 x 0,41	31,8	2.557
5 x 50 **	●		2.400,00	400 x 0,41	35,0	2.920
4 x 70 **	●		2.688,00	350 x 0,51	36,2	3.489
5 x 70 **	●		3.360,00	350 x 0,51	40,0	3.660
4 x 95 **	●		3.648,00	485 x 0,51	42,1	4.501
5 x 95 **	●		4.560,00	485 x 0,51	47,5	5.490
4 x 120 **	●		4.608,00	580 x 0,51	46,5	5.673
4 x 150 **	○		5.760,00	765 x 0,51	52,0	7.040

\* auch mit farbigen Adern ab Lager lieferbar

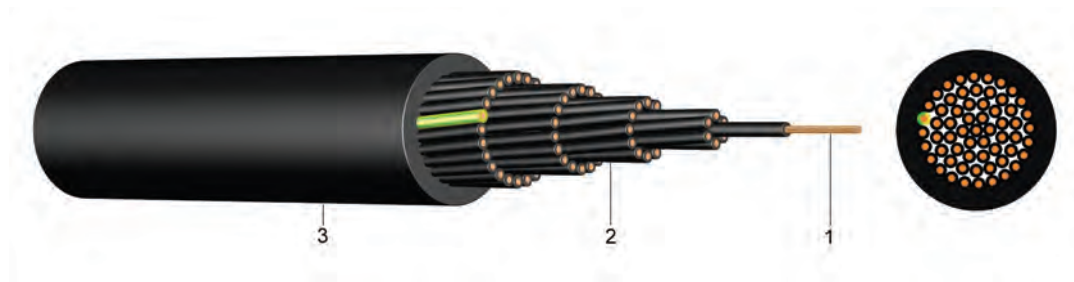
\*\* nur mit farbigen Adern ab Lager lieferbar, Ausführung mit schwarzer Aderisolation und weißem Zahlendruck auf Anfrage

Weitere Aderzahlen und Querschnitte, sowie Ausführungen mit farbigen Adern auf Anfrage

## YSLY

## PVC – Steuerleitung 0,6/1 kV

**Verwendung:** Als Energie- oder Verbindungsleitung, als Meß-, Kontroll- und Steuerleitung im Werkzeugmaschinenbau, Anlagenbau, an Fließbändern und Fertigungsstraßen. Geeignet für feste Verlegung oder flexible Anwendungen bei freier Bewegung ohne zwangsweise Bewegungsführung und ohne Zugbeanspruchung, in trockenen und feuchten Räumen, im Freien fest verlegt unter Beachtung des Temperaturbereichs. Keine Verwendung im Wasser oder in der Erde.



**Aufbau:**

- 1 ..... Kupferleiter, blank, feindrähtig
- 2 ..... Aderisolation aus Spezial PVC, schwarz mit fortlaufendem Ziffernaufdruck  
JZ = grüngelber Schutzleiter in der Außenlage (ab 3adrig)  
OZ = ohne Schutzleiter
- 3 ..... Außenmantel aus Spezial PVC, Mantelfarbe schwarz, weitgehend ölbeständig, flammwidrig, gute Eigenschaften in Bezug auf die UV-Beständigkeit

**Normen:** DIN EN 60228 Klasse 5(Leiteraufbau)

### Technische Daten:

Nennspannung  $U_0/U$

[V]

600 / 1000 Volt

Prüfspannung

[V]<sub>AC</sub>

6000

Temperaturbereich

bewegt

-5°C bis +80°C

fest verlegt

-40°C bis +70°C

Biegeradius

x DA

7,5

Brennverhalten

Norm

EN 60332-1

Aderzahl und Nennquerschnitt mm²	lagernd J	lagernd O	Kupferzahl kg/km	Leiteraufbau (Richtwert) mm	Außendurchm. ca. mm	Gewicht ca. kg / km
2 x 0,75		●	14,4	24 x 0,21	7,5	95
3 x 0,75	●		22,0	24 x 0,21	8,0	105
4 x 0,75	●		29,0	24 x 0,21	10,0	125
5 x 0,75	●		36,0	24 x 0,21	9,5	135
7 x 0,75	●		50,4	24 x 0,21	11,1	180
12 x 0,75	●		86,4	24 x 0,21	13,0	250
18 x 0,75	●		130,0	24 x 0,21	15,6	355
2 x 1		●	19,2	32 x 0,21	8,2	75
3 x 1	●		29,0	32 x 0,21	8,6	85
4 x 1	●		38,4	32 x 0,21	9,4	100
5 x 1	●		48,0	32 x 0,21	10,4	125
7 x 1	●		67,0	32 x 0,21	12,1	170
12 x 1	●		115,2	32 x 0,21	14,5	285
18 x 1	●		173,0	32 x 0,21	17,2	400
25 x 1	●		240,0	32 x 0,21	20,8	560
34 x 1	●		326,4	32 x 0,21	23,5	740



Aderzahl und Nennquerschnitt mm <sup>2</sup>	lagernd J	lagernd O	Kupferzahl kg/km	Leiteraufbau (Richtwert) mm	Außen- durchm. ca. mm	Gewicht ca. kg / km
2 x 1,5		●	29,0	30 x 0,26	8,9	90
3 x 1,5	●	●	43,2	30 x 0,26	9,7	110
4 x 1,5	●	●	58,0	30 x 0,26	10,4	140
5 x 1,5	●		72,0	30 x 0,26	11,5	160
7 x 1,5	●		101,0	30 x 0,26	13,5	220
12 x 1,5	●		173,0	30 x 0,26	16,5	320
18 x 1,5	●		259,2	30 x 0,26	19,5	510
25 x 1,5	●		360,0	30 x 0,26	23,4	720
3 x 2,5	●		72,0	48 x 0,26	10,4	170
4 x 2,5	●		96,0	48 x 0,26	11,5	200
5 x 2,5	●		120,0	48 x 0,26	12,8	240
7 x 2,5	●		168,0	48 x 0,26	14,4	331
12 x 2,5	●		288,0	48 x 0,26	18,2	540
3 x 4	○		115,2	56 x 0,31	12,6	220
4 x 4	●		154,0	56 x 0,31	14,0	300
5 x 4	●		192,0	56 x 0,31	15,3	400
3 x 6	○		172,8	84 x 0,31	15,7	360
4 x 6	●		230,0	84 x 0,31	15,7	415
5 x 6	●		288,0	84 x 0,31	17,9	630
4 x 10	●		384,0	80 x 0,41	19,5	780
5 x 10	●		480,0	80 x 0,41	23,0	940
4 x 16	●		614,0	128 x 0,41	21,9	1080
5 x 16	●		768,0	128 x 0,41	27,0	1550
4 x 25	●		960,0	200 x 0,41	30,0	1580
4 x 35	●		1.344,0	280 x 0,41	28,2	1889
5 x 50 *	○		2.400,0	400 x 0,41	39,0	3800

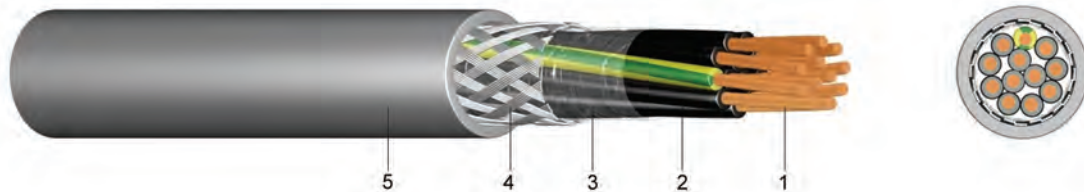
\* auf Anfrage

## YSLCY

## PVC - Steuerleitung mit Kupferabschirmung

### Verwendung:

Als abgeschirmte Signal- und Impulsleitung in der Mess-, Steuer- und Regeltechnik, wobei die Abschirmung als Schutz gegen äußere Einflüsse, wie elektrische Magnetfelder, Störfrequenzen o.ä., dient.



### Aufbau:

- 1 ..... Kupferleiter, blank, feindrähtig
- 2 ..... Aderisolation aus Polyvinylchlorid (PVC)
- 3 ..... Umwicklung mit Kunststoff-Folie
- 4 ..... Geflecht aus verzinnnten Kupfergrunddrähten
- 5 ..... Außenmantel aus Polyvinylchlorid (PVC), grau, weitgehend ölbeständig

### Normen:

in Anlehnung an DIN VDE 0281  
DIN EN 60228 Klasse 5 (Leiteraufbau)  
HD 308 S2 (Aderkennzeichnung für farbige Adern)  
Aderkennzeichnung JZ : 1 Ader gg, weitere Adern sw mit Ziffern  
Aderkennzeichnung OZ : alle Adern sw mit Ziffern

### Technische Daten:

Nennspannung $U_0/U$		[V]	300 / 500 Volt
Prüfspannung		[V] <sub>AC</sub>	2000
Temperaturbereich	bewegt		- 5°C bis +70°C
	fest verlegt		-40°C bis +70°C
Betriebstemperatur	Kurzschluß	°C	150°C
Kurzschlußdauer	max.	in [sec]	5
Biegeradius	einmal / verlegt	x DA	10
	bewegt	x DA	20
Brennverhalten	Norm		EN 60332-1-2

Aderzahl und Nennquerschnitt mm <sup>2</sup>	lagernd J	lagernd O	Kupferzahl kg/km	Leiteraufbau (Richtwert) mm	Außen- durchm. ca. mm	Gewicht ca. kg / km
2 x 0,5		●	34,60	16 x 0,21	5,6	45
3 x 0,5	●	●	43,00	16 x 0,21	5,9	55
4 x 0,5	●	●	49,00	16 x 0,21	6,4	73
5 x 0,5	●		57,00	16 x 0,21	7,0	91
12 x 0,5	○		117,00	16 x 0,21	9,8	208
25 x 0,5	○	○	250,00	16 x 0,21	13,7	354
2 x 0,75		●	41,30	24 x 0,21	6,2	56
3 x 0,75	●	●	50,00	24 x 0,21	6,5	70
4 x 0,75	●	●	61,00	24 x 0,21	7,0	96
5 x 0,75	●	●	72,00	24 x 0,21	7,8	157
7 x 0,75	●	●	98,00	24 x 0,21	8,4	168
10 x 0,75	●		140,00	24 x 0,21	10,4	217
12 x 0,75	●	●	151,00	24 x 0,21	10,9	231
18 x 0,75	●	●	211,00	24 x 0,21	12,8	314
25 x 0,75	●	●	280,00	24 x 0,21	15,2	434
34 x 0,75	●		370,00	24 x 0,21	17,1	529

Aderzahl und Nennquerschnitt mm <sup>2</sup>	lagernd J	lagernd O	Kupferzahl kg/km	Leiteraufbau (Richtwert) mm	Außen- durchm. ca. mm	Gewicht ca. kg / km
2 x 1		●	55,00	32 x 0,21	6,5	83
3 x 1	●	●	76,00	32 x 0,21	6,7	111
4 x 1	●	●	80,00	32 x 0,21	7,4	131
5 x 1	●	●	92,00	32 x 0,21	8,1	155
7 x 1	●	●	120,00	32 x 0,21	8,8	190
12 x 1	●	●	186,00	32 x 0,21	11,5	286
18 x 1	●	●	271,00	32 x 0,21	13,8	393
25 x 1	●	●	360,00	32 x 0,21	16,0	658
34 x 1	●	○	454,00	32 x 0,21	18,4	759
50 x 1	●		662,00	32 x 0,21	22,0	994
2 x 1,5 *		●	65,00	30 x 0,26	7,1	97
3 x 1,5 *	●	●	90,00	30 x 0,26	7,6	124
4 x 1,5 *	●	●	110,00	30 x 0,26	8,2	166
5 x 1,5 *	●	●	125,00	30 x 0,26	9,0	192
7 x 1,5	●	●	152,00	30 x 0,26	9,8	245
12 x 1,5	●	●	268,00	30 x 0,26	13,0	365
18 x 1,5	●	●	373,00	30 x 0,26	15,5	556
25 x 1,5	●	●	530,00	30 x 0,26	18,0	737
27 x 1,5	○		537,60	30 x 0,26	20,0	750
34 x 1,5	●	○	683,00	30 x 0,26	20,9	966
50 x 1,5	○	○	977,00	30 x 0,26	24,8	1.342
2 x 2,5		●	96,00	50 x 0,26	8,5	161
3 x 2,5 *	●	●	148,00	50 x 0,26	9,0	187
4 x 2,5	●	●	174,00	50 x 0,26	9,9	241
5 x 2,5	●		203,00	50 x 0,26	11,0	274
7 x 2,5	●		253,00	50 x 0,26	12,0	344
12 x 2,5	●		441,00	50 x 0,26	15,9	407
4 x 4	●		248,00	56 x 0,31	11,6	307
5 x 4	●		331,00	50 x 0,31	12,8	370
2 x 6		○	163,20	84 x 0,31	12,5	180
4 x 6	●		343,00	84 x 0,31	14,0	402
5 x 6	●		441,00	84 x 0,31	15,5	506
4 x 10 *	●		535,00	80 x 0,41	17,2	747
5 x 10	●		714,00	80 x 0,41	19,3	861
4 x 16	●		809,00	128 x 0,41	20,0	1.041
5 x 16	●		1.050,00	128 x 0,41	22,2	1.289
4 x 25	●		1.165,00	200 x 0,41	24,7	1.460
5 x 25	●		1.440,00	200 x 0,41	27,5	1.840

\* auch mit farbigen Adern nach HD 308 S2 lieferbar

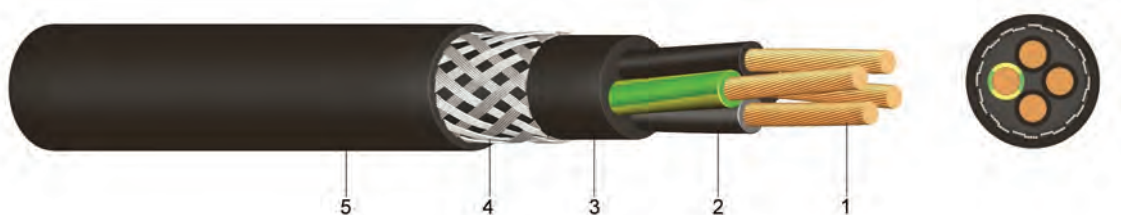
**YSLYCY**

## **PVC – Steuerleitung 0,6/1 kV mit Kupferabschirmung**

**Verwendung:**

Verwendung als Energie- oder Verbindungsleitung, als Meß-, Kontroll- und Steuerleitung im Werkzeugmaschinenbau, Anlagenbau, an Fließbändern und Fertigungsstraßen. Geeignet für feste Verlegung oder flexible Anwendungen bei freier Bewegung ohne zwangsweise Bewegungsführung und ohne Zugbeanspruchung, in trockenen und feuchten Räumen, im Freien fest verlegt unter Beachtung des Temperaturbereichs. Keine Verwendung im Wasser oder in der Erde.

Zur störfreien Daten- und Signalübertragung für Meß-, Steuer- und Regeltechnik sind diese Leitungen mit Cu-Abschirmung bestens geeignet.



**Aufbau:**

- 1 ..... Kupferleiter, blank, feindrähtig
- 2 ..... Aderisolation aus Spezial PVC, schwarz mit fortlaufendem Ziffernaufdruck  
JZ = grünelber Schutzleiter in der Außenlage (ab 3adrig)  
OZ = ohne Schutzleiter
- 3 ..... Innenmantel aus Spezial PVC, schwarz
- 4 ..... Abschirmgeflecht aus verzinnnten Cu-Drähten
- 5 ..... Außenmantel aus Spezial PVC, Mantelfarbe schwarz, weitgehend ölbeständig, flammwidrig, gute Eigenschaften in Bezug auf die UV-Beständigkeit

**Normen:**

Leiteraufbau nach VDE 0295 Klasse 5

**Technische Daten:**

Nennspannung U<sub>0</sub>/U

[V]

600 / 1000 Volt

Prüfspannung

[V]<sub>AC</sub>

6000

Temperaturbereich

bewegt

- 5°C bis +70°C

fest verlegt

-40°C bis +70°C

Biegeradius

x DA

15

Brennverhalten

Norm

EN 60332-1

Aderzahl und Nennquerschnitt mm <sup>2</sup>	lagernd J	lagernd O	Kupferzahl kg/km	Leiteraufbau (Richtwert) mm	Außen- durchm. ca. mm	Gewicht ca. kg / km
2 x 0,75	●	●	38,0	24 x 0,21	10,5	183
3 x 0,75	●		56,0	24 x 0,21	10,9	210
4 x 0,75	●	●	67,0	24 x 0,21	11,4	238
5 x 0,75	●		78,0	24 x 0,21	12,1	272
7 x 0,75	●		97,0	24 x 0,21	12,9	315
12 x 0,75	●		168,0	24 x 0,21	15,8	464
2 x 1		●	52,0	32 x 0,21	10,8	198
3 x 1	●		66,0	32 x 0,21	11,2	228
4 x 1	●		79,0	32 x 0,21	11,8	261
5 x 1	●		93,0	32 x 0,21	12,6	300
7 x 1	●		117,0	32 x 0,21	13,3	335
12 x 1	●		204,0	32 x 0,21	16,4	522
18 x 1	●		280,0	32 x 0,21	19,4	628

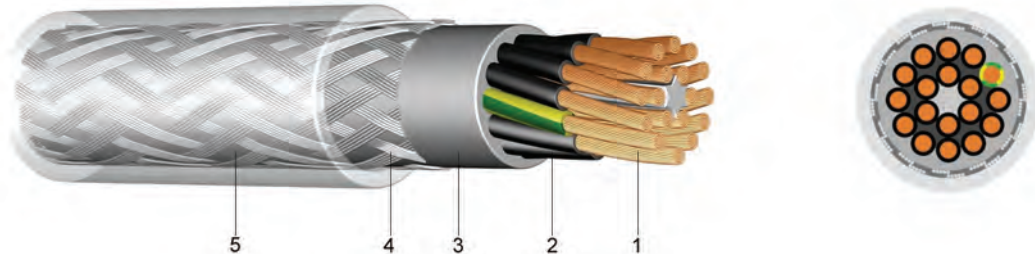
Aderzahl und Nennquerschnitt mm <sup>2</sup>	lagernd J	lagernd O	Kupferzahl kg/km	Leiteraufbau (Richtwert) mm	Außen- durchm. ca. mm	Gewicht ca. kg / km
25 x 1	●		369,0	32 x 0,21	21,6	884
2 x 1,5		●	69,0	30 x 0,26	11,8	243
3 x 1,5	●		87,0	30 x 0,26	12,3	273
4 x 1,5	●		102,0	30 x 0,26	13,0	290
5 x 1,5	●		125,0	30 x 0,26	13,9	352
7 x 1,5	●		180,0	30 x 0,26	15,0	448
12 x 1,5	●		254,0	30 x 0,26	18,8	534
18 x 1,5	●		367,0	30 x 0,26	21,6	720
25 x 1,5	●		518,0	30 x 0,26	25,1	1.180
3 x 2,5	●		123,0	50 x 0,26	13,5	354
4 x 2,5	●		168,0	50 x 0,26	14,6	413
5 x 2,5	●		204,0	50 x 0,26	15,7	515
4 x 4	●		238,0	56 x 0,31	16,2	587
4 x 6	●		318,0	84 x 0,31	17,7	715
4 x 10	●		574,0	80 x 0,41	21,7	1.188
4 x 16	●		809,0	128 x 0,41	24,3	1.656

**YSLYCY**

## PVC - Steuerleitung mit Kupferabschirmung transparent

### Verwendung:

Als Energie- und Steuerleitung bei erhöhten mechanischen Beanspruchungen oder rauen Betriebsverhältnissen. Die Leitung ist auch geeignet für die feste Verlegung an Fahrzeugen, Maschinen, Hebezeugen o.ä.



### Aufbau:

- 1 ..... Kupferleiter, blank, feindrähtig
- 2 ..... Aderisolation aus Polyvinylchlorid (PVC)
- 3 ..... Innenmantel aus Polyvinylchlorid (PVC)
- 4 ..... Abschirmgeflecht aus verzinnten CU-Drähten
- 5 ..... Außenmantel aus Polyvinylchlorid (PVC), transparent, weitgehend ölbeständig

### Normen:

in Anlehnung an DIN VDE 0281  
DIN EN 60228 Klasse 5 (Leiteraufbau)  
HD 308 S2 (Aderkennzeichnung für farbige Adern)  
Aderkennzeichnung JZ : 1 Ader gg, weitere Adern sw mit Ziffern  
Aderkennzeichnung OZ : alle Adern sw mit Ziffern

### Technische Daten:

Nennspannung U <sub>0</sub> /U		[V]	300 / 500 Volt
Prüfspannung		[V] <sub>AC</sub>	4000
Temperaturbereich	bewegt fest verlegt		- 5°C bis +70°C -40°C bis +70°C
Biegeradius	einmal / verlegt	x DA	7,5
	bewegt	x DA	12,5
Brennverhalten	Norm		EN 60332-1-2

Aderzahl und Nennquerschnitt mm <sup>2</sup>	lagernd J	lagernd O	Kupferzahl kg/km	Außen- durchm. ca. mm	Gewicht ca. kg / km
2 x 0,5		●	34,60	7,0	90
3 x 0,5	●		41,30	7,5	95
4 x 0,5	●	○	46,00	8,0	100
5 x 0,5	○		52,00	8,6	107
7 x 0,5	●		68,00	9,3	136
12 x 0,5	○		121,00	12,0	195
18 x 0,5	○		156,00	13,0	253
2 x 0,75		●	46,00	7,6	87
3 x 0,75	●		50,00	8,0	94
4 x 0,75	●		62,00	8,5	119
5 x 0,75	●		78,00	9,3	157
7 x 0,75	●		107,00	9,9	182
12 x 0,75	●		162,00	12,8	283
18 x 0,75	●		220,00	14,9	400
25 x 0,75	●		276,00	17,6	515

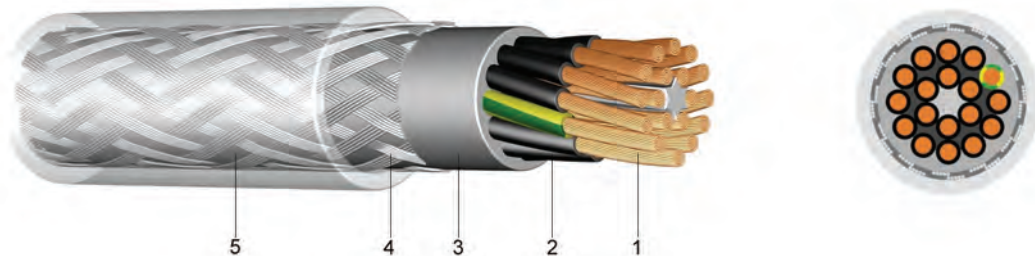
Aderzahl und Nennquerschnitt mm <sup>2</sup>	lagernd J	lagernd O	Kupferzahl kg/km	Außen- durchm. ca. mm	Gewicht ca. kg / km
2 x 1	●	●	46,00	9,0	97
3 x 1	●		75,00	8,3	132
4 x 1	●	○	86,00	9,0	152
5 x 1	●		102,00	9,6	173
7 x 1	●		127,00	10,4	209
12 x 1	●		194,00	13,4	322
18 x 1	●		265,00	15,4	471
25 x 1	●		352,00	18,4	657
2 x 1,5		●	63,00	8,6	130
3 x 1,5	●		95,00	9,5	156
4 x 1,5	●		116,00	10,4	172
5 x 1,5	●		130,00	11,2	208
7 x 1,5	●		168,00	12,3	244
12 x 1,5	●		255,00	15,7	402
18 x 1,5	●		385,00	18,5	600
25 x 1,5	●		404,57	20,8	724
3 x 2,5	●		148,00	11,0	208
4 x 2,5	●		163,00	12,2	225
5 x 2,5	○		200,00	13,3	300
7 x 2,5	●		255,00	14,3	362
3 x 4	○		165,10	12,3	320
4 x 4	●		230,00	13,6	400
5 x 4	●		328,00	15,3	480
7 x 4	●		388,00	16,0	600
4 x 6	●		316,00	16,0	538
5 x 6	○		430,00	17,2	656
7 x 6	●		542,00	18,7	870
4 x 10	○		535,00	19,3	748
5 x 10	●		649,00	21,5	915
4 x 16	●		864,00	22,6	1.179
5 x 16	○		1.053,00	24,7	1.385
4 x 25	●		1.158,00	26,6	1.760
4 x 35	●		1.492,00	29,9	2.010
5 x 35	○		2.015,00	32,9	2.430
4 x 50	○		2.235,00	35,3	2.870
4 x 70	○		3.090,00	40,3	3.880
4 x 95	○		4.060,00	46,3	5.400
4 x 120	○		5.052,00	51,6	6.430

**YSLYQY**

## PVC - Steuerleitung mit Stahldrahtgeflecht

### Verwendung:

Als Energie- und Steuerleitung bei erhöhten mechanischen Beanspruchungen oder rauen Betriebsverhältnissen. Die Leitung ist auch geeignet für die feste Verlegung an Fahrzeugen, Maschinen, Hebezeugen o.ä.



### Aufbau:

- 1 ..... Kupferleiter, blank, feindrähtig
- 2 ..... Aderisolation aus Polyvinylchlorid (PVC)
- 3 ..... Innenmantel aus Polyvinylchlorid (PVC)
- 4 ..... Stahldrahtgeflecht, verzinkt
- 5 ..... Außenmantel aus Polyvinylchlorid (PVC), transparent, weitgehend ölbeständig

### Normen:

in Anlehnung an DIN VDE 0281  
DIN EN 60228 Klasse 5 (Leiteraufbau)  
HD 308 S2 (Aderkennzeichnung für farbige Adern)  
Aderkennzeichnung JZ : 1 Ader gg, weitere Adern sw mit Ziffern  
Aderkennzeichnung OZ : alle Adern sw mit Ziffern

### Technische Daten:

Nennspannung U <sub>0</sub> /U		[V]	300 / 500 Volt
Prüfspannung		[V] <sub>AC</sub>	4000
Temperaturbereich	bewegt		- 5°C bis +70°C
	fest verlegt		-40°C bis +70°C
Betriebstemperatur	Kurzschluß	°C	150°C
Kurzschlußdauer	max.	in [sec]	5
Biegeradius	einmal / verlegt	x DA	6
	bewegt	x DA	15
Brennverhalten	Norm		EN 60332-1-2

Aderzahl und Nennquerschnitt mm <sup>2</sup>	lagernd J	lagernd O	Kupferzahl kg/km	Leiteraufbau (Richtwert) mm	Außen- durchm. ca. mm	Gewicht ca. kg / km
2 x 0,75		●	14,40	24 x 0,21	7,5	73
3 x 0,75	●		21,60	24 x 0,21	7,8	82
4 x 0,75	●		28,80	24 x 0,21	8,2	89
5 x 0,75	●		36,00	24 x 0,21	8,8	101
7 x 0,75	●		50,40	24 x 0,21	9,1	127
12 x 0,75	●		86,40	24 x 0,21	11,5	187
18 x 0,75	●		129,60	24 x 0,21	13,3	258
25 x 0,75	●		180,00	24 x 0,21	16,3	370
34 x 0,75	○		244,80	24 x 0,21	18,0	473
50 x 0,75	○		360,00	24 x 0,21	20,5	649
2 x 1		●	19,20	32 x 0,21	7,7	79
3 x 1	●		28,80	32 x 0,21	8,0	90
4 x 1	●		38,40	32 x 0,21	8,5	106



Aderzahl und Nennquerschnitt mm <sup>2</sup>	lagernd J	lagernd O	Kupferzahl kg/km	Leiteraufbau (Richtwert) mm	Außen- durchm. ca. mm	Gewicht ca. kg / km
5 x 1	●		48,00	32 x 0,21	9,1	119
7 x 1	●		67,20	32 x 0,21	9,7	145
12 x 1	●		115,20	32 x 0,21	12,1	226
18 x 1	●		172,80	32 x 0,21	13,8	311
25 x 1	○		240,00	32 x 0,21	16,9	438
34 x 1	○		326,40	32 x 0,21	18,5	561
50 x 1	○		480,00	32 x 0,21	22,4	794
2 x 1,5		●	28,80	30 x 0,26	8,3	96
3 x 1,5	●		43,20	30 x 0,26	8,5	117
4 x 1,5 *	●		57,60	30 x 0,26	9,2	132
5 x 1,5	●		72,00	30 x 0,26	9,7	147
7 x 1,5	●		100,80	30 x 0,26	10,6	184
12 x 1,5	●		172,80	30 x 0,26	13,5	293
18 x 1,5	●		259,20	30 x 0,26	16,3	433
25 x 1,5	●		360,00	30 x 0,26	19,0	572
34 x 1,5	○		489,60	30 x 0,26	21,2	739
50 x 1,5	○		720,00	30 x 0,26	28,1	1.227
3 x 2,5	●		72,00	50 x 0,26	9,7	155
4 x 2,5 *	●		96,00	50 x 0,26	10,7	191
5 x 2,5	●		120,00	50 x 0,26	11,5	224
7 x 2,5	●		168,00	50 x 0,26	12,6	285
12 x 2,5	○		288,00	50 x 0,26	16,6	460
18 x 2,5	○		432,00	50 x 0,26	19,3	654
25 x 2,5	○		600,00	50 x 0,26	23,2	891
4 x 4 *	●		153,60	56 x 0,31	12,3	271
5 x 4 *	●		192,00	56 x 0,31	13,8	330
7 x 4	●		268,80	56 x 0,31	15,4	442
4 x 6	●		230,40	84 x 0,31	14,5	379
5 x 6 **	●		288,00	84 x 0,31	16,4	474
7 x 6	●		403,20	84 x 0,31	17,7	615
4 x 10	●		384,00	80 x 0,41	18,0	608
7 x 10	○		672,00	80 x 0,41	21,6	920
4 x 16	●		614,40	128 x 0,41	21,8	945
5 x 16 **	●		768,00	128 x 0,41	23,4	1.123
7 x 16	○		1.075,20	128 x 0,41	26,0	1.494
4 x 25 **	●		960,00	200 x 0,41	25,1	1.349
4 x 35 **	●		1.344,00	280 x 0,41	29,6	1.839
5 x 35 **	●		1.680,00	280 x 0,41	32,0	2.197
4 x 50 **	●		1.920,00	400 x 0,41	34,3	2.605
4 x 70 **	●		2.688,00	356 x 0,51	38,5	3.453
4 x 95 **	○		3.648,00	470 x 0,51	43,0	4.544

\* auch mit farbigen Adern ab Lager lieferbar

\*\* nur mit farbigen Adern ab Lager lieferbar, mit schwarzer Aderisolation und weißem Zahlendruck auf Anfrage

## H05VV5-F

## PVC - Steuerleitung ölbeständig

### Verwendung:

In trockenen und feuchten Räumen bei geringen und mittleren mechanischen Beanspruchungen, jedoch nicht im Freien. Als Anschluss- und Verbindungsleitung in der Mess-, Steuer- und Regeltechnik. Signal- und Impulsleitung zur Steuerung und Überwachung von Industrieanlagen, Fertigungsstraßen und Maschinen.



### Aufbau:

- 1 ..... Kupferleiter, blank, feindrähtig
- 2 ..... Aderisolation aus Polyvinylchlorid (PVC-Mischung YI2)
- 3 ..... Außenmantel aus Polyvinylchlorid (PVC-Mischung YM2), grau

### Normen:

DIN VDE 0285-525-2-51  
DIN EN 60228 Klasse 5 (Leiteraufbau)  
Aderkennzeichnung : 1 Ader gg, weitere Adern sw mit Ziffern  
(ausgenommen 2 adrige Ausführung)

### Technische Daten:

Nennspannung U <sub>0</sub> /U		[V]	300 / 500 Volt
Prüfspannung		[V] <sub>AC</sub>	2000
Temperaturbereich	bewegt		-5°C bis +70°C
	fest verlegt		-40°C bis +70°C
Betriebstemperatur	Kurzschluß	°C	150°C
Biegeradius	einmal / verlegt	x DA	12,5
	bewegt	x DA	15,0
Ölbeständigkeit	Norm		EN 60811-2-1
Brennverhalten	Norm		EN 60332-1-2
Isolationswiderstand	mind.	[Mohm/km]	20

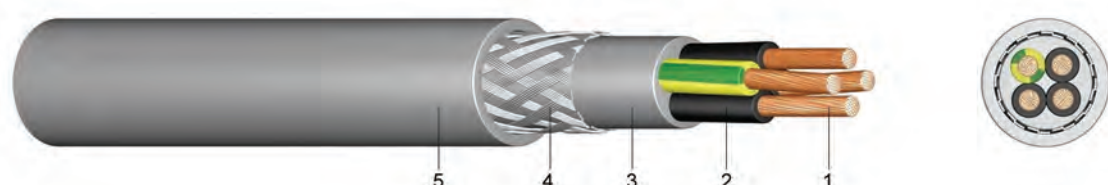
Aderzahl und Nennquerschnitt mm <sup>2</sup>	lagernd	Kupferzahl kg/km	Leiteraufbau (Richtwert) mm	Außen- durchm. ca. mm	Gewicht ca. kg / km
2 X 0,75	○	14,40	24 x 0,21	6,1	55
3 G 0,75	●	21,60	24 x 0,21	6,6	66
4 G 0,75	●	28,80	24 x 0,21	7,3	83
5 G 0,75	●	36,00	24 x 0,21	8,1	102
7 G 0,75	●	50,40	24 x 0,21	8,9	129
12 G 0,75	●	86,40	24 x 0,21	11,9	227
18 G 0,75	●	129,60	24 x 0,21	14,2	329
25 G 0,75	○	180,00	24 x 0,21	16,5	449
34 G 0,75	○	244,80	24 x 0,21	19,2	609
50 G 0,75 *	○	360,00	24 x 0,21	23,2	893
2 X 1	●	19,20	32 x 0,21	6,5	63
3 G 1	●	28,80	32 x 0,21	6,9	77
4 G 1	●	38,40	32 x 0,21	7,7	97
5 G 1	●	48,00	32 x 0,21	8,5	120
7 G 1	●	67,20	32 x 0,21	9,4	152
12 G 1	●	115,20	32 x 0,21	12,6	268
18 G 1	●	172,80	32 x 0,21	15,0	389
25 G 1	●	240,00	32 x 0,21	17,5	533
34 G 1	●	326,40	32 x 0,21	20,4	721

Aderzahl und Nennquerschnitt mm <sup>2</sup>	lagernd	Kupferzahl kg/km	Leiteraufbau (Richtwert) mm	Außen- durchm. ca. mm	Gewicht ca. kg / km
2 X 1,5	○	28,80	30 x 0,26	7,6	90
3 G 1,5	●	43,20	30 x 0,26	8,2	110
4 G 1,5	●	57,60	30 x 0,26	9,1	138
5 G 1,5	●	72,00	30 x 0,26	10,1	172
7 G 1,5	●	100,80	30 x 0,26	11,1	219
12 G 1,5	●	172,80	30 x 0,26	14,9	388
18 G 1,5	●	259,20	30 x 0,26	17,9	565
25 G 1,5	●	360,00	30 x 0,26	20,9	775
34 G 1,5	●	489,60	30 x 0,26	24,3	1.051
3 G 2,5	●	72,00	50 x 0,26	9,7	162
4 G 2,5	●	96,00	50 x 0,26	10,7	205
5 G 2,5	●	120,00	50 x 0,26	12,0	256
7 G 2,5	●	168,00	50 x 0,26	13,2	328
12 G 2,5	●	288,00	50 x 0,26	17,8	581
18 G 2,5	●	432,00	50 x 0,26	21,3	848
34 G 2,5	○	816,00	50 x 0,26	29,0	1.584
4 G 4 *	●	153,60	56 x 0,31	11,6	280
5 G 4 *	●	192,00	56 x 0,31	14,1	340
7 G 4 *	●	268,80	56 x 0,31	15,1	445
4 G 6 *	○	230,40	84 x 0,31	16,8	450
5 G 6 *	○	288,00	84 x 0,31	18,4	550

\* in Anlehnung an VDE

## H05VVC4V5-K PVC - Steuerleitung geschirmt, ölbeständig

**Verwendung:** In trockenen, feuchten und nassen Räumen, jedoch nicht im Freien. Als abgeschirmte Anschluss- und Verbindungsleitung in der Mess-, Steuer- und Regeltechnik, wobei die Abschirmung als Schutz gegen äußere Einflüsse, wie elektrische Magnetfelder, Störfrequenzen o.ä. dient. Signal- und Impulsleitungen zur Steuerung und Überwachung von Industrieanlagen, Maschinen und Arbeitsprozessen.



**Aufbau:**

- 1 ..... Kupferleiter, blank, feindrähtig
- 2 ..... Aderisolation aus Polyvinylchlorid (PVC-Mischung YI2)
- 3 ..... Innenmantel aus Polyvinylchlorid (Mischung YM2)
- 4 ..... Geflechtschirm aus verzinnem Kupferdraht
- 5 ..... Außenmantel aus Polyvinylchlorid (PVC-Mischung YM2), grau

**Normen:**

- DIN VDE 0285-525-2-51
- HD 21.13.S1
- DIN EN 60228 Klasse 5 (Leiteraufbau)
- Aderkennzeichnung: 1 Ader gg, weitere Adern sw mit Ziffern (ausgenommen 2 adrige Ausführung)

### Technische Daten:

Nennspannung U <sub>0</sub> /U		[V]	300 / 500 Volt
Prüfspannung bei 50 Hz	Ader / Ader	[V] <sub>AC</sub>	2000
	Ader / Schirm	[V] <sub>AC</sub>	1000
Temperaturbereich	bewegt		-5°C bis +70°C
	fest verlegt		-40°C bis +70°C
Betriebstemperatur	Kurzschluß	°C	150°C
Kurzschlußdauer	max.	in [sec]	5
Biegeradius	einmal / verlegt	x DA	12,5
	bewegt	x DA	15,0
Ölbeständigkeit	Norm		EN 60811-2-1
Brennverhalten	Norm		EN 60332-1-2
Isolationswiderstand	mind.	[Mohm/km]	20

Aderzahl und Nennquerschnitt mm²	lagernd	Kupferzahl kg/km	Leiteraufbau (Richtwert) mm	Außen-durchm. ca. mm	Gewicht ca. kg / km
2 X 0,75	○	41,28	24 x 0,21	8,4	111
3 G 0,75	●	55,00	24 x 0,21	8,9	130
4 G 0,75	●	67,00	24 x 0,21	9,6	150
5 G 0,75	●	79,00	24 x 0,21	10,5	179
7 G 0,75	●	109,00	24 x 0,21	12,5	263
12 G 0,75	●	184,50	24 x 0,21	14,6	363
25 G 0,75	○	318,60	24 x 0,21	19,5	643
3 G 1	●	75,00	32 x 0,21	9,3	143
4 G 1	●	86,00	32 x 0,21	10,0	171
5 G 1	●	102,00	32 x 0,21	10,9	199
7 G 1	●	127,00	32 x 0,21	13,4	314

Aderzahl und Nennquerschnitt mm <sup>2</sup>	lagernd	Kupferzahl kg/km	Leiteraufbau (Richtwert) mm	Außen- durchm. ca. mm	Gewicht ca. kg / km
12 G 1	●	198,00	32 x 0,21	15,4	408
18 G 1	●	303,60	32 x 0,21	17,9	564
25 G 1	●	412,00	32 x 0,21	20,5	733
2 X 1,5	○	71,04	30 x 0,26	10,0	163
3 G 1,5	●	95,00	30 x 0,26	10,6	186
4 G 1,5	●	116,00	30 x 0,26	11,5	224
5 G 1,5	●	130,00	30 x 0,26	12,6	268
7 G 1,5	●	218,00	30 x 0,26	15,4	418
12 G 1,5	●	309,70	30 x 0,26	17,8	558
18 G 1,5	●	411,40	30 x 0,26	20,9	763
25 G 1,5	●	546,50	30 x 0,26	24,0	1.012
3 G 2,5	●	148,00	50 x 0,26	12,1	251
4 G 2,5	●	163,00	50 x 0,26	13,4	323
5 G 2,5	●	200,00	50 x 0,26	14,7	390
7 G 2,5	●	288,90	50 x 0,26	17,9	583
12 G 2,5	●	517,00	50 x 0,26	20,8	778
18 G 2,5	○	590,40	50 x 0,26	24,4	1.088

## H05VV5-F UL/CSA

## PVC - Steuerleitung ölbeständig mit UL und CSA - Approbationen ( UL-Style 2587 )

### Verwendung:

In trockenen und feuchten Räumen bei geringen und mechanischen Beanspruchungen, jedoch nicht im Freien. Als Anschluss- und Verbindungsleitung in der Mess-, Steuer- und Regeltechnik. Signalimpulsleitung zur Steuerung und Überwachung von Industrieanlagen, Fertigungsstraßen und Maschinen.



### Aufbau:

- 1 ..... Kupferleiter, blank, feindrähtig
- 2 ..... Aderisolation aus Spezial-Polyvinylchlorid (PVC)
- 3 ..... Außenmantel aus Spezial-Polyvinylchlorid (PVC), grau

### Gegenüberstellung AWG zu metrischen Querschnitten:

- 0,50 mm<sup>2</sup> entspricht ca. AWG 20 ( 0,519mm<sup>2</sup>)  
 0,75 mm<sup>2</sup> entspricht ca. AWG 18 ( 0,823mm<sup>2</sup>)  
 1,00 mm<sup>2</sup> entspricht ca. AWG 17 ( 1,040mm<sup>2</sup>)  
 1,50 mm<sup>2</sup> entspricht ca. AWG 15 ( 1,650mm<sup>2</sup>)  
 2,50 mm<sup>2</sup> entspricht ca. AWG 13 ( 2,630mm<sup>2</sup>)

### Normen:

- DIN VDE 0285-525-2-51, HD 21.13.S1  
 UL/CSA (UL-Style 2587)  
 DIN EN 60228 Klasse 5 (Leiteraufbau)  
 Aderkennzeichnung: 1 Ader gg, weitere Adern sw mit Ziffern

### Technische Daten:

Nennspannung U <sub>0</sub> /U		[V]	600 Volt
Prüfspannung		[V] <sub>AC</sub>	3000
Temperaturbereich	bewegt		- 5°C bis +90°C
	fest verlegt		-40°C bis +90°C
Betriebstemperatur	Kurzschluß	°C	150°C
Kurzschlußdauer	max.	in [sec]	5
Biegeradius	einmal / verlegt	x DA	12,5
	bewegt	x DA	15,0
Ölbeständigkeit	Norm		EN 60811-2-1
Brennverhalten	Norm		EN 60332-1-2
Isolationswiderstand	Mind.	[MΩm/km]	20

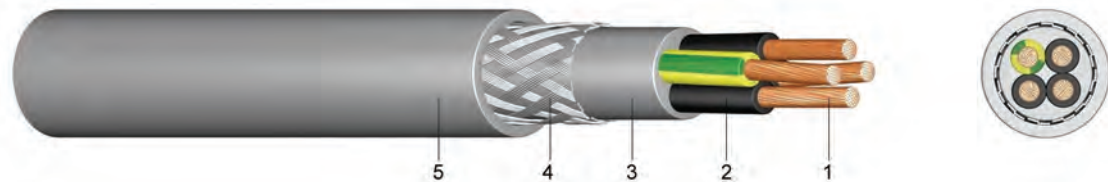
Aderzahl und Nennquerschnitt mm <sup>2</sup>	lagernd	Kupferzahl kg/km	Leiteraufbau (Richtwert) mm	Außen- durchm. ca. mm	Gewicht ca. kg / km
3 G 0,5	○	14,40	16 x 0,21	6,1	54
4 G 0,5	●	19,20	16 x 0,21	6,7	67
5 G 0,5	○	24,00	16 x 0,21	7,5	83
7 G 0,5	○	33,60	16 x 0,21	8,2	103
12 G 0,5	○	57,60	16 x 0,21	10,9	182
18 G 0,5	○	86,40	16 x 0,21	13,0	262
25 G 0,5	○	120,00	16 x 0,21	15,2	357
34 G 0,5	○	163,20	16 x 0,21	17,6	482

Aderzahl und Nennquerschnitt mm <sup>2</sup>	lagernd	Kupferzahl kg/km	Leiteraufbau (Richtwert) mm	Außen- durchm. ca. mm	Gewicht ca. kg / km
41 G 0,5	○	196,80	16 x 0,21	19,5	588
50 G 0,5	○	240,00	16 x 0,21	21,3	707
61 G 0,5	○	292,80	16 x 0,21	22,9	834
3 G 0,75	○	21,60	24 x 0,21	6,6	66
4 G 0,75	○	28,80	24 x 0,21	7,3	83
5 G 0,75	○	36,00	24 x 0,21	8,1	102
7 G 0,75	○	50,40	24 x 0,21	8,9	129
12 G 0,75	○	86,40	24 x 0,21	11,9	227
18 G 0,75	○	129,60	24 x 0,21	14,2	329
25 G 0,75	○	180,00	24 x 0,21	16,5	449
34 G 0,75	○	244,80	24 x 0,21	19,2	609
41 G 0,75	○	295,20	24 x 0,21	21,2	742
50 G 0,75	○	360,00	24 x 0,21	23,3	893
61 G 0,75	○	438,70	24 x 0,21	24,9	1.056
3 G 1	●	28,80	32 x 0,21	6,9	77
4 G 1	●	38,40	32 x 0,21	7,7	96
5 G 1	○	48,00	32 x 0,21	8,5	120
7 G 1	○	67,20	32 x 0,21	9,4	152
12 G 1	○	115,20	32 x 0,21	12,6	268
18 G 1	○	172,80	32 x 0,21	15,0	389
25 G 1	○	240,00	32 x 0,21	17,5	533
34 G 1	○	326,40	32 x 0,21	20,4	722
41 G 1	○	393,60	32 x 0,21	22,6	879
50 G 1	○	480,00	32 x 0,21	24,7	1.059
61 G 1	○	585,60	32 x 0,21	26,5	1.257
3 G 1,5	●	43,20	30 x 0,26	8,2	110
4 G 1,5	●	57,60	30 x 0,26	9,1	138
5 G 1,5	●	72,00	30 x 0,26	10,1	172
7 G 1,5	○	100,80	30 x 0,26	11,1	219
12 G 1,5	○	172,80	30 x 0,26	14,9	388
18 G 1,5	○	259,20	30 x 0,26	17,9	565
25 G 1,5	○	360,00	30 x 0,26	20,9	774
34 G 1,5	○	489,60	30 x 0,26	24,3	1.051
41 G 1,5	○	589,40	30 x 0,26	26,9	1.281
50 G 1,5	○	720,00	30 x 0,26	29,5	1.545
61 G 1,5	○	878,40	30 x 0,26	31,6	1.835
3 G 2,5	●	72,00	48 x 0,26	9,4	162
4 G 2,5	○	96,00	48 x 0,26	10,7	205
5 G 2,5	●	120,00	48 x 0,26	12,0	256
7 G 2,5	○	168,00	48 x 0,26	13,2	328
12 G 2,5	○	288,00	48 x 0,26	17,8	581
18 G 2,5	○	432,00	48 x 0,26	21,3	849
25 G 2,5	○	600,00	48 x 0,26	24,9	1.167
34 G 2,5	○	816,00	48 x 0,26	29,0	1.584
50 G 2,5	○	1.200,00	48 x 0,26	35,2	2.331

# H05VVC4V5-K PVC - Steuerleitung geschirmt, ölbeständig UL/CSA mit UL und CSA Approbationen ( UL-Style 2587 )

## Verwendung:

In trockenen und feuchten Räumen bei geringen und mechanischen Beanspruchungen, jedoch nicht im Freien. Als Anschluss- und Verbindungsleitung in der Mess-, Steuer- und Regeltechnik, wobei die Abschirmung als Schutz gegen äußere Einflüsse, wie elektrische Magnetfelder, Störfrequenzen o.ä. dient. Signalimpulsleitung zur Steuerung und Überwachung von Industrieanlagen, Fertigungsstraßen und Maschinen.



## Aufbau:

- 1 ..... Kupferleiter, blank, feindrähtig
- 2 ..... Aderisolation aus Spezial-Polyvinylchlorid (PVC)
- 3 ..... Innenmantel aus Spezial-PVC
- 4 ..... Geflechschirm aus verzinnnten Kupferdrähten
- 5 ..... Außenmantel aus Spezial-Polyvinylchlorid (PVC), grau

## Gegenüberstellung AWG zu metrischen Querschnitten:

- 0,50 mm<sup>2</sup> entspricht ca. AWG 20 ( 0,519mm<sup>2</sup>)
- 0,75 mm<sup>2</sup> entspricht ca. AWG 18 ( 0,823mm<sup>2</sup>)
- 1,00 mm<sup>2</sup> entspricht ca. AWG 17 ( 1,040mm<sup>2</sup>)
- 1,50 mm<sup>2</sup> entspricht ca. AWG 15 ( 1,650mm<sup>2</sup>)
- 2,50 mm<sup>2</sup> entspricht ca. AWG 13 ( 2,630mm<sup>2</sup>)

## Normen:

- DIN VDE 0285-525-2-51, HD 21.13.S1
- UL/CSA (UL-Style 2587)
- DIN EN 60228 Klasse 5 (Leiteraufbau)
- Aderkennzeichnung: 1 Ader gg, weitere Adern sw mit Ziffern

## Technische Daten:

Nennspannung U <sub>0</sub> /U		[V]	600 Volt
Prüfspannung		[V] <sub>AC</sub>	3000
Temperaturbereich	bewegt		- 5°C bis +90°C
	fest verlegt		-40°C bis +90°C
Betriebstemperatur	Kurzschluß	°C	150°C
Kurzschlußdauer	max.	in [sec]	5
Biegeradius	einmal / verlegt	x DA	12,5
	bewegt	x DA	15,0
Ölbeständigkeit	Norm		EN 60811-2-1
Brennverhalten	Norm		EN 60332-1-2
Isolationswiderstand	Mind.	[MΩm/km]	20

Aderzahl und Nennquerschnitt mm <sup>2</sup>	lagernd	Kupferzahl kg/km	Leiteraufbau (Richtwert) mm	Außen- durchm. ca. mm	Gewicht ca. kg / km
3 G 0,75	○	55,00	24 x 0,21	8,8	125
4 G 0,75	○	67,00	24 x 0,21	9,6	147
5 G 0,75	○	79,00	24 x 0,21	10,3	172
7 G 0,75	○	109,00	24 x 0,21	12,2	235



Aderzahl und Nennquerschnitt mm <sup>2</sup>	lagernd	Kupferzahl kg/km	Leiteraufbau (Richtwert) mm	Außen- durchm. ca. mm	Gewicht ca. kg / km
12 G 0,75	○	184,50	24 x 0,21	14,5	354
18 G 0,75	○	219,80	24 x 0,21	16,9	478
3 G 1	●	75,00	32 x 0,21	9,3	140
4 G 1	●	86,00	32 x 0,21	9,9	165
5 G 1	○	102,00	32 x 0,21	10,9	195
7 G 1	○	127,00	32 x 0,21	12,9	271
12 G 1	○	198,00	32 x 0,21	15,4	405
18 G 1	○	303,60	32 x 0,21	17,7	548
3 G 1,5	●	95,00	30 x 0,26	10,4	180
4 G 1,5	●	116,00	30 x 0,26	11,3	217
5 G 1,5	●	130,00	30 x 0,26	12,6	267
7 G 1,5	○	218,00	30 x 0,26	14,9	379
12 G 1,5	○	309,70	30 x 0,26	17,6	538
18 G 1,5	○	411,40	30 x 0,26	20,5	743
3 G 2,5	●	148,00	50 x 0,26	12,0	246
4 G 2,5	●	163,00	50 x 0,26	13,3	316
5 G 2,5	○	200,00	50 x 0,26	14,6	383

## YSLY EB

## PVC - Steuerleitung für eigensichere Stromkreise mit blauem Außenmantel

### Verwendung:

In trockenen, feuchten und nassen Räumen sowie in explosionsgefährdeten Betriebsstätten, jedoch nicht im Freien. Als Anschluss- und Steuerleitung für den Einsatz in eigensicheren Stromkreisen, bei mittlerer mechanischer Beanspruchung.



### Aufbau:

- 1 ..... Kupferleiter, blank, feindrähtig
- 2 ..... Aderisolation aus Polyvinylchlorid (PVC)
- 3 ..... Außenmantel aus Polyvinylchlorid (PVC), blau, weitgehend ölbeständig

### Info:

**Betriebskapazität:** Ader / Ader : ca. 120 nF/km

**Induktivität:** ca. 0,65 mH/km

### Normen:

in Anlehnung an DIN VDE 0285-525-1

DIN EN 60228 Klasse 5 (Leiteraufbau)

Aderkennzeichnung JZ : 1 Ader gg, weitere Adern sw mit Ziffern

Aderkennzeichnung OZ : alle Adern sw mit Ziffern

### Technische Daten:

Nennspannung  $U_0/U$

[V]

300 / 500 Volt

Prüfspannung

[V]<sub>AC</sub>

2000

Temperaturbereich

bewegt

fest verlegt

- 5°C bis +70°C

-30°C bis +70°C

Betriebstemperatur

Kurzschluß

°C

150°C

Kurzschlußdauer

max.

in [sec]

5

Biegeradius

einmal / verlegt

x DA

6

bewegt

x DA

15

Brennverhalten

Norm

EN 60332-1-2

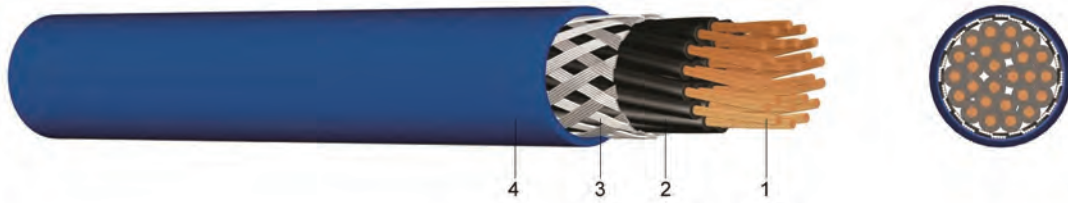
Aderzahl und Nennquerschnitt mm <sup>2</sup>	lagernd J	lagernd O	Kupferzahl kg/km	Leiteraufbau (Richtwert) mm	Außen-durchm. ca. mm	Gewicht ca. kg / km
2 x 0,75		●	14,40	24 x 0,21	5,3	42
3 x 0,75		●	21,60	24 x 0,21	5,5	50
4 x 0,75		●	28,80	24 x 0,21	6,2	64
5 x 0,75	○		36,00	24 x 0,21	6,7	77
7 x 0,75		○	50,40	24 x 0,21	7,4	99
25 x 0,75	○	●	180,00	24 x 0,21	13,9	333
2 x 1		●	19,20	32 x 0,21	5,5	50
7 x 1		○	67,20	32 x 0,21	8,0	114
18 x 1	●		172,80	32 x 0,21	12,7	303
2 x 1,5		●	28,80	30 x 0,26	6,3	63
3 x 1,5	●	●	43,20	30 x 0,26	6,6	79
4 x 1,5	●	●	57,60	30 x 0,26	7,3	98
5 x 1,5	●		72,00	30 x 0,26	8,1	123
7 x 1,5	●		100,80	30 x 0,26	8,9	161
12 x 1,5	●		172,80	30 x 0,26	11,8	277

## YSLCY EB

## PVC - Steuerleitung geschirmt für eigensichere Stromkreise mit blauem Außenmantel

### Verwendung:

In trockenen, feuchten und nassen Räumen sowie in explosionsgefährdeten Betriebsstätten, jedoch nicht im Freien. Als MSR-Leitung für den Einsatz in eigensicheren Anlagen, wobei die Abschirmung als Schutz gegen äußere elektrische und magnetische Einflüsse dient. Die Leitung ist für mittlere mechanische Beanspruchung geeignet.



### Aufbau:

- 1 ..... Kupferleiter, blank, feindrähtig
- 2 ..... Aderisolation aus Polyvinylchlorid (PVC)
- 3 ..... Geflechschirm aus verzinnem Kupferdraht
- 4 ..... Außenmantel aus Polyvinylchlorid (PVC), blau, weitgehend ölbeständig

### Info:

#### Betriebskapazität

Ader / Ader : ca. 150 nF/km

Ader / Schirm : ca. 200 nF/km

Induktivität : ca. 0,65 mH/km

### Normen:

in Anlehnung an DIN VDE 0285-525-1

in Anlehnung an DIN EN 60228 Klasse 5 (Leiteraufbau)

Aderkennzeichnung JZ : 1 Ader gg, weitere Adern sw mit Ziffern

Aderkennzeichnung OZ : alle Adern sw mit Ziffern

### Technische Daten:

Nennspannung U<sub>0</sub>/U

[V]

300 / 500 Volt

Prüfspannung

[V]<sub>AC</sub>

2000

Temperaturbereich

bewegt

-5°C bis +70°C

fest verlegt

-30°C bis +70°C

Betriebstemperatur

Kurzschluß

°C

150°C

Kurzschlußdauer

max.

in [sec]

5

Biegeradius

einmal / verlegt

x DA

10

bewegt

x DA

20

Brennverhalten

Norm

EN 60332-1-2

Aderzahl und Nennquerschnitt mm <sup>2</sup>	lagernd J	lagernd O	Kupferzahl kg/km	Leiteraufbau (Richtwert) mm	Außen-durchm. ca. mm	Gewicht ca. kg / km
2 x 0,75		●	43,00	24 x 0,21	6,2	56
3 x 0,75		●	52,00	24 x 0,21	6,5	70
4 x 0,75	○	●	61,00	24 x 0,21	7,0	96
5 x 0,75		●	72,00	24 x 0,21	7,8	157
7 x 0,75		●	89,00	24 x 0,21	8,4	168
12 x 0,75		●	138,00	24 x 0,21	10,9	231
18 x 0,75		●	211,00	24 x 0,21	12,8	314
25 x 0,75		●	280,00	24 x 0,21	15,2	434
2 x 1,5		●	65,00	30 x 0,26	7,1	97
3 x 1,5	●	●	82,00	30 x 0,26	7,6	124
4 x 1,5	●	●	100,00	30 x 0,26	8,2	166
5 x 1,5		○	119,00	30 x 0,26	9,0	192
7 x 1,5		●	154,00	30 x 0,26	9,8	245

## SLM 0,6/1 kV PVC - Motoranschlußleitung

**Verwendung:** Als Anschlußleitung für die feste Verlegung und den flexiblen Einsatz z. B. im Maschinen- und Anlagenbau, bei mittleren mechanischen Beanspruchungen in trockenen, feuchten und nassen Räumen.



**Aufbau:**

- 1 ..... Kupferleiter, blank, feindrähtig
- 2 ..... Aderisolation aus Polyvinylchlorid (PVC)
- 3 ..... Außenmantel aus Polyvinylchlorid (PVC)  
Farbe grau oder schwarz, weitgehend ölbeständig

**Normen:** DIN EN 60228 Klasse 5 (Leiteraufbau)  
Aderkennzeichnung : 1 Ader gg, weitere Adern sw mit Ziffern

### Technische Daten:

Nennspannung $U_0/U$		[V]	600 / 1000 Volt
Prüfspannung		[V] <sub>AC</sub>	4000
Temperaturbereich	bewegt		-5°C bis +70°C
	fest verlegt		-30°C bis +70°C
Biegeradius	einmal / verlegt	x DA	5,0
	bewegt	x DA	7,5
Brennverhalten	Norm		EN 60332-1-2

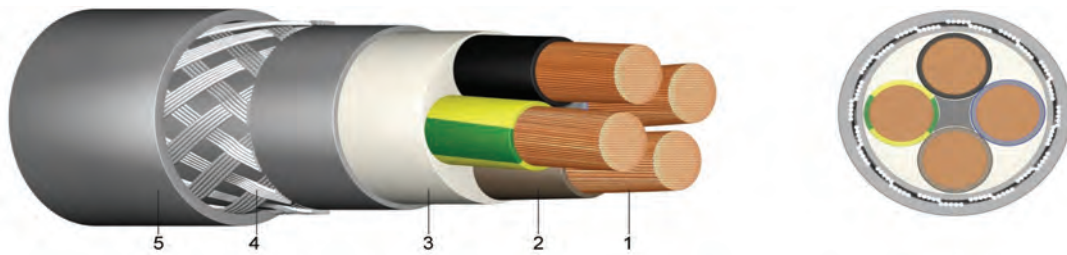
Aderzahl und Nennquerschnitt mm <sup>2</sup>	lagernd	Kupferzahl kg/km	Leiteraufbau (Richtwert) mm	Außen- durchm. ca. mm	Gewicht ca. kg / km
4 x 1,5	●	57,60	30 x 0,26	10,7	176
4 x 2,5	●	96,00	48 x 0,26	10,7	242
4 x 4	●	153,60	56 x 0,31	13,7	330
4 x 6	●	230,40	84 x 0,31	15,0	428
4 x 10	○	384,00	80 x 0,41	18,3	668
4 x 16	●	614,40	128 x 0,41	20,7	941
4 x 25	●	960,00	200 x 0,41	25,2	1.431
5 x 4	●	192,00	56 x 0,31	14,9	400
5 x 6	○	288,00	84 x 0,31	16,4	523
5 x 10	○	480,00	80 x 0,41	20,2	820

## SLCM 0,6/1 kV PVC - Motoranschlußleitung mit Kupferabschirmung

### Verwendung:

Als Anschlußleitung für die feste Verlegung und den flexiblen Einsatz z. B. im Maschinen- und Anlagenbau, bei mittleren mechanischen Beanspruchungen in trockenen, feuchten und nassen Räumen.

Die geschirmte Ausführung dient zur Verhinderung von elektromagnetischen Störeinflüssen auf andere Kabel und Leitungen oder benachbarter elektrische Bauelemente. Sie empfiehlt sich speziell als Versorgungsleitung zwischen Frequenzumrichter und Servomotor.



### Aufbau:

- 1 ..... Kupferleiter, blank, feindrähtig
- 2 ..... Aderisolation aus Polyvinylchlorid (PVC)
- 3 ..... PVC Innenmantel oder Bänderung
- 4 ..... Geflechschirmung aus verzinnnten Kupferdrähten
- 5 ..... Außenmantel aus Polyvinylchlorid (PVC), grau, weitgehend ölbeständig

### Normen:

in Anlehnung an DIN VDE 0281  
DIN EN 60228 Klasse 5 (Leiterraufbau)  
HD 308 S2 (Aderkennzeichnung)  
Aderkennzeichnung : 1 Ader gg, weitere Adern sw mit Ziffern

### Technische Daten:

Nennspannung U <sub>0/U</sub>		[V]	600 / 1000 Volt
Prüfspannung bei 50 Hz	Ader / Ader	[V] <sub>AC</sub>	4000
	Ader / Schirm	[V] <sub>AC</sub>	4000
Temperaturbereich	bewegt		- 5°C bis +70°C
	fest verlegt		-30°C bis +70°C
Biegeradius	einmal / verlegt	x DA	7,5
	bewegt	x DA	15,0
Brennverhalten	Norm		EN 60332-1-2

Aderzahl und Nennquerschnitt mm <sup>2</sup>	lagernd	Kupferzahl kg/km	Leiterraufbau (Richtwert) mm	Außen- durchm. ca. mm	Gewicht ca. kg / km
4 x 1,5	●	96,96	30 x 0,26	12,7	240
4 x 2,5	●	151,70	48 x 0,26	14,5	335
4 x 4	●	247,70	56 x 0,31	16,1	440
4 x 6	●	331,20	84 x 0,31	17,4	553
4 x 10	●	531,80	80 x 0,41	20,9	830
4 x 16	●	788,20	128 x 0,41	23,3	1.136
4 x 25	●	1233,60	200 x 0,41	28,2	1.696
4 x 35	●	1681,90	280 x 0,41	31,4	2.204
4 x 50 *	●	2376,00	400 x 0,41	36,8	3.074
4 x 70 *	●	3191,00	350 x 0,51	42,3	4.169
4 x 95 *	●	4309,40	485 x 0,51	47,0	5.600

\* mit farbigen Adern nach HD 308 S2

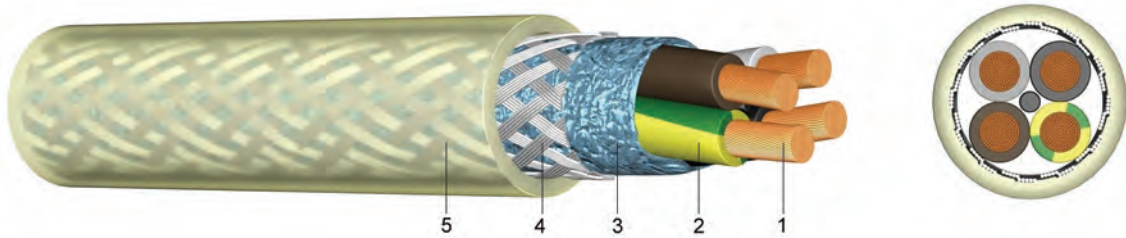
## 2YSLCY

## EMV – Motoranschlußleitung mit Kupferabschirmung

### Verwendung:

Diese Motoranschlußleitungen werden nach den europäischen EMV-Richtlinien gefertigt und sind daher besonders geeignet für Anlagen und Einrichtungen mit Geräten und Betriebsmitteln, von denen elektromagnetische Störfelder die Umgebung unzulässig beeinflussen können. Als Anschlußleitung für die feste Verlegung und den flexiblen Einsatz für Antriebssysteme mit Frequenzumrichtertechnologie.

z.B. im Maschinen- und Anlagenbau, bei mittleren mechanischen Beanspruchungen in trockenen, feuchten und nassen Räumen.



### Aufbau:

- 1 ..... Kupferleiter, blank, feindrähtig
- 2 ..... Aderisolation aus Polyethylen (PE)
- 3 ..... Schirmung aus PETP-Alu Folie
- 4 ..... Geflechschirmung aus verzinnnten Kupferdrähten
- 5 ..... Außenmantel Polyvinylchlorid (PVC), transparent

### Normen:

DIN VDE 0285-525-1  
DIN EN 60228 Klasse 5 (Leiteraufbau)  
HD 308 S2 (Aderkennzeichnung)  
DIN VDE 0207  
EN 55011

### Technische Daten:

Nennspannung $U_0/U$		[V]	600 / 1000 Volt
Prüfspannung bei 50 Hz	Ader / Ader	[V] <sub>AC</sub>	4000
	Ader / Schirm	[V] <sub>AC</sub>	4000
Temperaturbereich	bewegt		-5°C bis +70°C
	fest verlegt		-30°C bis +70°C
Betriebstemperatur	Kurzschluß	°C	160°C
Kurzschlußdauer	max.	in [sec]	5
Biegeradius	einmal / verlegt	x DA	7,5
	bewegt	x DA	15,0
Brennverhalten	Norm		EN 60332-1-2

Aderzahl und Nennquerschnitt mm <sup>2</sup>	lagernd	Kupferzahl kg/km	Draht- stärke mm	Außen- durchm. ca. mm	Gewicht ca. kg / km
4 x 1,5	●	95,04	0,26	11,4	170
4 x 2,5	●	149,80	0,26	13,0	235
4 x 4	●	215,00	0,31	14,7	320
4 x 6	●	319,68	0,31	16,7	425
4 x 10	●	470,40	0,41	20,9	665
4 x 16	○	788,16	0,41	23,7	970
4 x 25	●	1.233,60	0,41	28,3	1.400
4 x 35	●	1.660,80	0,41	32,1	1.890
4 x 50	●	2.341,44	0,41	38,7	2.700

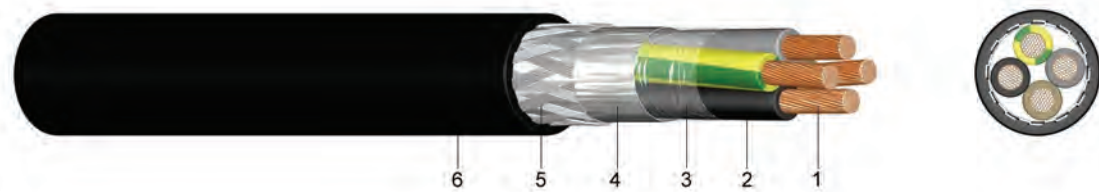
Aderzahl und Nennquerschnitt mm <sup>2</sup>	lagernd	Kupferzahl kg/km	Draht- stärke mm	Außen- durchm. mm	Gewicht ca. kg / km
4 x 70	●	3.191,04	0,51	43,2	3.590
4 x 95	○	4.316,00	0,51	48,3	4.848
4 x 120	○	5.425,93	0,51	53,4	6.104
4 x 150	○	6.393,60	0,51	59,6	7.192

## 2YSLCYK

## EMV – Motoranschlußleitung mit Kupferabschirmung

### Verwendung:

Diese Motoranschlußleitungen werden nach den europäischen EMV-Richtlinien gefertigt und sind daher besonders geeignet für Anlagen und Einrichtungen mit Geräten und Betriebsmitteln, von denen elektromagnetische Störfelder die Umgebung unzulässig beeinflussen können. Als Anschlußleitung für die feste Verlegung und den flexiblen Einsatz für Antriebssysteme mit Frequenzumrichtertechnologie.  
z.B. im Maschinen- und Anlagenbau, bei mittleren mechanischen Beanspruchungen in trockenen, feuchten und nassen Räumen, sowie im Freien.



### Aufbau:

- 1 ..... Kupferleiter, blank, feindrähtig
- 2 ..... Aderisolation aus Polyethylen (PE)
- 3 ..... Aderumwicklung aus Kunststoff-Folie
- 4 ..... Schirmung aus PETP-Alu Folie
- 5 ..... Geflechschirmung aus verzinnnten Kupferdrähten
- 6 ..... Außenmantel aus Polyvinylchlorid (PVC), schwarz

### Normen:

DIN VDE 0285-525-1  
DIN EN 60228 Klasse 5 (Leiteraufbau)  
HD 308 S2 (Aderkennzeichnung)  
DIN VDE 0207  
EN 55011

### Technische Daten:

Nennspannung $U_0/U$		[V]	600 / 1000 Volt
Prüfspannung bei 50 Hz	Ader / Ader	[V] <sub>AC</sub>	4000
	Ader / Schirm	[V] <sub>AC</sub>	4000
Temperaturbereich	bewegt		-5°C bis +70°C
	fest verlegt		-40°C bis +70°C
Betriebstemperatur	Kurzschluß	°C	160°C
Kurzschlußdauer	max.	in [sec]	5
Biegeradius	einmal / verlegt	x DA	7,5
	bewegt	x DA	15,0
Brennverhalten	Norm		EN 60332-1-2

Aderzahl und Nennquerschnitt mm <sup>2</sup>	lagernd	Kupferzahl kg/km	Leiteraufbau (Richtwert) mm	Außen- durchm. ca. mm	Gewicht ca. kg / km
4 x 1,5	●	95,00	30 x 0,26	11,4	170
4 x 2,5	●	149,80	48 x 0,26	13,0	235
4 x 4	●	234,20	56 x 0,31	14,7	320
4 x 6	●	319,70	84 x 0,31	16,7	425
4 x 10	●	531,80	80 x 0,41	20,9	665
4 x 16	●	788,20	128 x 0,41	23,7	970
4 x 25	●	1.233,60	200 x 0,41	28,3	1.400



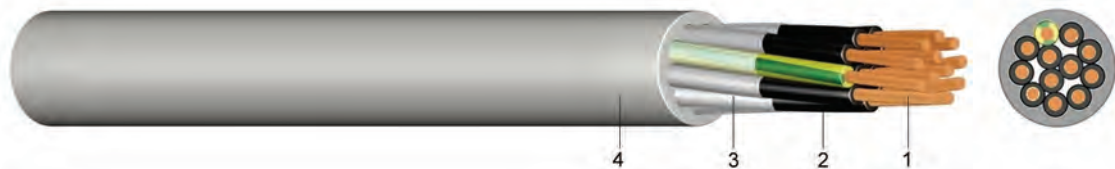
Aderzahl und Nennquerschnitt mm <sup>2</sup>	lagernd	Kupferzahl kg/km	Leiteraufbau (Richtwert) mm	Außen- durchm. ca. mm	Gewicht ca. kg / km
4 x 35	●	1.660,80	280 x 0,41	32,1	1.890
4 x 50	●	2.341,40	400 x 0,41	38,7	2.700
4 x 70	●	3.191,00	350 x 0,51	43,2	3.590
4 x 95	●	4.309,40	485 x 0,51	49,3	4.848
4 x 120	●	5.425,92	614 x 0,51	53,4	6.104
4 x 150	●	6.393,60	765 x 0,51	59,6	7.192
4 x 185	●	7.639,00	944 x 0,51	64,1	8.380
4 x 240	●	10.013,00	1221x 0,51	66,2	11.292
3 x 1,5 + 3G0,25	○	86,00	30 x 0,26	12,0	213
3 x 2,5 + 3G0,5	○	144,00	48 x 0,26	13,0	264
3 x 4 + 3G0,75	○	224,00	56 x 0,31	15,0	347
3 x 6 + 3G1	○	298,00	84 x 0,31	16,0	413
3 x 10 + 3G1,5	○	491,00	80 x 0,41	21,0	692
3 x 16 + 3G2,5	○	723,00	128 x 0,41	24,0	921
3 x 25 + 3G4	○	1.138,00	200 x 0,41	28,0	1.267
3 x 35 + 3G6	○	1.535,00	280 x 0,41	30,0	1.674
3 x 50 + 3G10	○	2.208,00	400 x 0,41	35,0	2.280
3 x 70 + 3G10	○	2.871,00	350 x 0,51	39,0	2.963
3 x 95 + 3G16	○	3.953,00	485 x 0,51	42,0	3.758
3 x 120 + 3G16	○	4.836,00	614 x 0,51	47,0	4.565
3 x 150 + 3G25	○	5.412,00	765 x 0,51	52,0	5.757
3 x 185 + 3G35	○	6.969,00	944 x 0,51	57,0	7.018
3 x 240 + 3G50	○	9.148,00	1221x 0,51	62,0	9.089

## S 80

## PVC - Schleppkettenleitung

### Verwendung:

Die flexible Schleppkettenleitung S 80 ist bestens geeignet für den Einsatz an beweglichen Maschinenteilen, Industrierobotern, Fertigungsstraßen, Holz- und Verpackungsmaschinen, Werkzeugmaschinen sowie in Energieführungsketten und Automatisierungsanlagen.



### Aufbau:

- 1 ..... Kupferleiter, blank, feinstdrähtig
- 2 ..... Aderisolation aus Polyvinylchlorid (PVC)
- 3 ..... Gesamtbewicklung mittels Vlies
- 4 ..... Außenmantel aus Polyvinylchlorid (PVC), grau oder schwarz

### Normen:

in Anlehnung an DIN VDE 0285-525-1  
DIN EN 60228 Klasse 6 (Leiteraufbau)  
Aderkennzeichnung JZ : 1 Ader gg, weitere Adern sw mit Ziffern  
Aderkennzeichnung OZ : alle Adern sw mit Ziffern

### Technische Daten:

Nennspannung U <sub>0</sub> /U		[V]	300 / 500 Volt
Prüfspannung		[V] <sub>AC</sub>	2000
Temperaturbereich	bewegt		-5°C bis +70°C
	fest verlegt		-40°C bis +70°C
Betriebstemperatur	Kurzschluß	°C	150°C
Kurzschlußdauer	max.	in [sec]	5
Biegeradius	einmal / verlegt	x DA	5,0
	bewegt	x DA	7,5
Brennverhalten	Norm		EN 60332-1-2

Aderzahl und Nennquerschnitt mm <sup>2</sup>	lagernd J	lagernd O	Kupferzahl kg/km	Drahtstärke mm	Außendurchm. ca. mm	Gewicht ca. kg / km
3 x 0,5	○		14,40	0,16	6,7	52
4 x 0,5	○		19,20	0,16	7,3	63
5 x 0,5	○		24,00	0,16	8,5	85
7 x 0,5	○		33,60	0,16	9,9	118
12 x 0,5	○		57,60	0,16	9,9	145
18 x 0,5	○		86,40	0,16	14,0	250
25 x 0,5	●		120,00	0,16	16,4	350
2 x 0,75		●	14,40	0,16	6,7	48
3 x 0,75	○		21,60	0,16	7,1	61
4 x 0,75	○		28,80	0,16	7,7	76
5 x 0,75	●		36,00	0,16	8,9	102
7 x 0,75	●		50,40	0,16	10,8	152
12 x 0,75	●		86,40	0,16	12,9	214
18 x 0,75	○		129,60	0,16	14,8	306
25 x 0,75	○		180,00	0,16	18,1	454
2 x 1		○	19,20	0,16	7,1	55
3 x 1	●		28,80	0,16	7,5	71
4 x 1	●		38,40	0,16	8,7	97

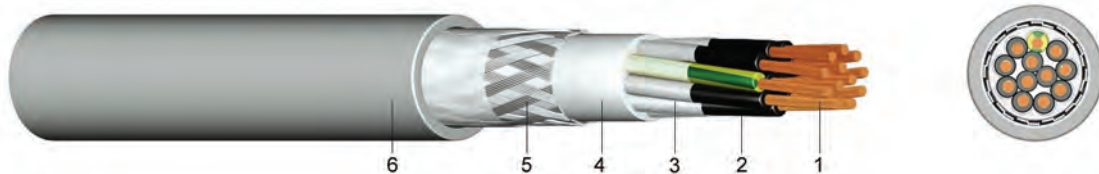
Aderzahl und Nennquerschnitt mm <sup>2</sup>	lagernd J	lagernd O	Kupferzahl kg/km	Draht- stärke mm	Außen- durchm. ca. mm	Gewicht ca. kg / km
5 x 1	○		48,00	0,16	9,4	119
7 x 1	●		67,20	0,16	11,4	177
12 x 1	●		115,20	0,16	13,6	253
18 x 1	●		172,80	0,16	16,4	387
25 x 1	●		240,00	0,16	19,1	535
2 x 1,5		○	28,80	0,16	8,7	78
3 x 1,5	●		43,20	0,16	9,1	101
4 x 1,5	●		57,60	0,16	9,9	126
5 x 1,5	●		72,00	0,16	11,1	166
7 x 1,5	○		100,80	0,16	13,1	234
12 x 1,5	●		172,80	0,16	16,5	357
18 x 1,5	●		259,20	0,16	19,6	540
25 x 1,5	●		360,00	0,16	22,6	708
3 x 2,5	○		72,00	0,16	11,0	160
4 x 2,5	○		96,00	0,16	12,0	201
5 x 2,5	○		120,00	0,16	13,0	250
7 x 2,5	○		168,00	0,16	15,6	355
12 x 2,5	○		288,00	0,16	19,9	573
25 x 2,5	○		600,00	0,16	28,5	1.134
4 x 4	○		153,60	0,16	13,6	262
5 x 4	○		192,00	0,16	14,8	328
7 x 4	○		268,80	0,16	17,4	458
4 x 6	○		230,40	0,21	15,3	359
5 x 6	○		288,00	0,21	17,6	476
7 x 6	○		403,20	0,21	24,6	666
4 x 10	○		384,00	0,21	20,6	639
4 x 16	○		614,40	0,21	23,8	910

## S 80 C

## PVC - Schleppkettenleitung mit Abschirmung

### Verwendung:

Die flexible Schleppkettenleitung S 80 C ist bestens geeignet für den Einsatz an beweglichen Maschinenteilen, Industrierobotern, Holz- und Verpackungsmaschinen, Fertigungsstraßen, Werkzeugmaschinen sowie in Energieführungsketten und Automatisierungsanlagen. Das verzinnnte Kupfergeflecht schützt vor äußeren hochfrequenten Störeinflüssen.



### Aufbau:

- 1 ..... Kupferleiter, blank, feinstdrähtig
- 2 ..... Aderisolation aus Polyvinylchlorid (PVC)
- 3 ..... Gesamtbewicklung mittels Vlies
- 4 ..... Innenmantel
- 5 ..... Geflechtschirm aus verzinntem Kupferdraht
- 6 ..... Außenmantel aus Polyvinylchlorid (PVC), grau oder schwarz

### Normen:

in Anlehnung an DIN VDE 0285-525-1  
DIN EN 60228 Klasse 6 (Leiteraufbau)  
Aderkennzeichnung JZ : 1 Ader gg, weitere Adern sw mit Ziffern  
Aderkennzeichnung OZ : alle Adern sw mit Ziffern

### Technische Daten:

Nennspannung $U_0/U$		[V]	300 / 500 Volt
Prüfspannung bei 50 Hz	Ader / Ader	[V] <sub>AC</sub>	2500
	Ader / Schirm	[V] <sub>AC</sub>	1000
Temperaturbereich	bewegt		-5°C bis +70°C
	fest verlegt		-40°C bis +70°C
Betriebstemperatur	Kurzschluß	°C	150°C
Kurzschlußdauer	max.	in [sec]	5
Biegeradius	einmal / verlegt	x DA	5,0
	bewegt	x DA	7,5
Brennverhalten	Norm		EN 60332-1-2

Aderzahl und Nennquerschnitt mm <sup>2</sup>	lagernd J	lagernd O	Kupferzahl kg/km	Draht- stärke mm	Außen- durchm. ca. mm	Gewicht ca. kg / km
3 x 0,5	○		55,70	0,16	8,8	113
4 x 0,5	○		66,20	0,16	9,5	132
5 x 0,5	○		74,90	0,16	10,2	154
7 x 0,5	●		90,20	0,16	12,0	208
12 x 0,5	●		126,70	0,16	14,3	302
18 x 0,5	○		191,00	0,16	17,2	429
2 x 0,75	○		55,70	0,16	8,8	113
3 x 0,75		●	64,30	0,16	9,4	132
4 x 0,75	○		79,70	0,16	9,9	153
5 x 0,75	○		92,20	0,16	11,0	184
7 x 0,75	○		109,40	0,16	12,5	241
12 x 0,75	●		196,00	0,16	15,0	345

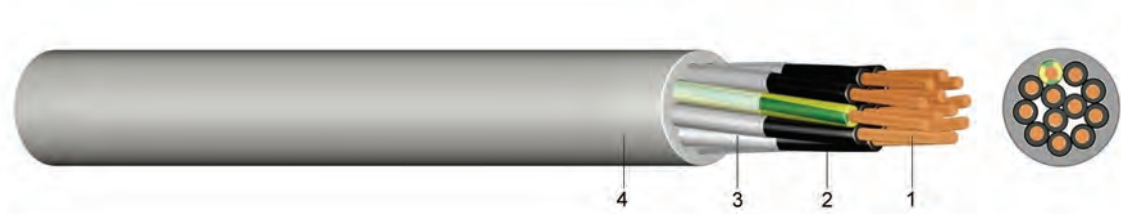
Aderzahl und Nennquerschnitt mm <sup>2</sup>	lagernd J	lagernd O	Kupferzahl kg/km	Draht- stärke mm	Außen- durchm. ca. mm	Gewicht ca. kg / km
18 x 0,75	○		259,00	0,16	18,1	501
25 x 0,75	○		319,70	0,16	21,9	688
2 x 1		○	60,50	0,16	9,1	126
3 x 1	●		71,00	0,16	9,7	149
5 x 1	●		103,70	0,16	11,5	209
7 x 1	●		135,40	0,16	12,4	250
12 x 1	●		218,90	0,16	17,5	305
18 x 1	○		303,40	0,16	19,5	593
25 x 1	●		382,10	0,16	23,4	815
2 x 1,5		○	78,70	0,16	10,7	170
3 x 1,5	●		94,10	0,16	11,2	196
4 x 1,5	●		119,00	0,16	12,0	223
5 x 1,5	●		130,60	0,16	13,0	268
7 x 1,5	○		170,90	0,16	15,7	390
12 x 1,5	●		300,50	0,16	19,5	580
18 x 1,5	●		394,60	0,16	22,8	780
25 x 1,5	●		533,80	0,16	27,3	1.109
3 x 2,5	○		131,50	0,16	12,7	264
4 x 2,5	○		165,10	0,16	14,0	337
7 x 2,5	○		297,60	0,16	19,3	592

## S 200

## PUR - Schleppkettenleitung

### Verwendung:

Die hochflexible Schleppkettenleitung S 200 ist bestens für den Einsatz in Industriebereichen wie dem Industrieroboterbau, der Handhabungs-, Förder- und Automatisierungstechnik, dem Holz- und Verpackungsmaschinenbau, der Automobilindustrie dem Werkzeugmaschinenbau sowie dem Hochregallagerbau geeignet .



### Aufbau:

- 1 ..... Kupferleiter, blank, feinstdrähtig
- 2 ..... Aderisolation aus PVC  
Polyester-Elastomer (TPE), Polypropylen (PP) oder PVC (bei S 200)
- 3 ..... Gesamtbewicklung mittels Vlies
- 4 ..... Außenmantel aus Polyurethan (PUR), grau oder schwarz  
Oberfläche adhäsionsarm, ölbeständig, abriebfest, UV beständig

### Normen:

in Anlehnung an DIN VDE 0285-525-1  
DIN EN 60228 Klasse 6 (Leiteraufbau)  
Aderkennzeichnung JZ : 1 Ader gg, weitere Adern sw mit Ziffern  
Aderkennzeichnung OZ : alle Adern sw mit Ziffern

### Technische Daten:

Nennspannung U <sub>0</sub> /U		[V]	300 / 500 Volt
Prüfspannung		[V] <sub>AC</sub>	2500
Temperaturbereich	bewegt		-5°C bis +80°C
	fest verlegt		-40°C bis +80°C
Betriebstemperatur	Kurzschluß	°C	150°C
Kurzschlußdauer	max.	in [sec]	5
Biegeradius	einmal / verlegt	x DA	5,0
	bewegt	x DA	7,5
Ölbeständigkeit	Norm		EN 60811-2-1
Brennverhalten	Norm		EN 60332-1-2

Aderzahl und Nennquerschnitt mm <sup>2</sup>	lagernd J	lagernd O	Kupferzahl kg/km	Draht- stärke mm	Außen- durchm. ca. mm	Gewicht ca. kg / km
2 x 0,5		○	9,60	0,16	5,7	37
3 x 0,5	●		14,40	0,16	6,3	42
4 x 0,5	○		19,20	0,16	7,1	57
5 x 0,5	○		24,00	0,16	7,2	58
7 x 0,5	●		33,60	0,16	8,2	76
12 x 0,5	○		57,60	0,16	9,6	117
25 x 0,5	●		120,00	0,16	14,0	223
36 x 0,5	○		172,80	0,16	20,1	321
2 x 0,75		●	14,40	0,16	6,2	44
3 x 0,75	●		21,60	0,16	6,5	54
4 x 0,75	○		28,80	0,16	7,3	63
5 x 0,75	○		36,00	0,16	7,9	74
7 x 0,75	●		50,40	0,16	9,3	102
12 x 0,75	●		86,40	0,16	10,9	161

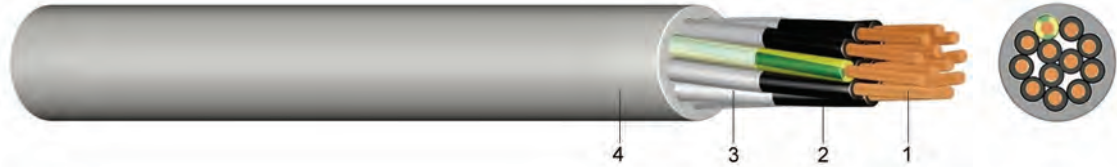
Aderzahl und Nennquerschnitt mm <sup>2</sup>	lagernd J	lagernd O	Kupferzahl kg/km	Draht- stärke mm	Außen- durchm. ca. mm	Gewicht ca. kg / km
18 x 0,75	●		129,60	0,16	12,9	222
25 x 0,75	○		180,00	0,16	18,1	454
36 x 0,75	○		259,20	0,16	20,2	653
3 x 1	●		28,80	0,16	7,2	64
4 x 1	●		38,40	0,16	7,7	73
5 x 1	●		48,00	0,16	8,3	95
7 x 1	●		67,20	0,16	10,1	122
12 x 1	●		115,20	0,16	11,8	201
18 x 1	●		172,80	0,16	14,4	277
25 x 1	●		240,00	0,16	16,0	312
30 x 1	○		288,00	0,16	19,2	374
36 x 1	○		345,60	0,16	23,0	449
2 x 1,5		●	28,80	0,16	7,2	71
3 x 1,5	●		43,20	0,16	7,7	86
4 x 1,5	●		57,60	0,16	8,6	104
5 x 1,5	●		72,00	0,16	9,4	132
7 x 1,5	●		100,80	0,16	11,4	181
12 x 1,5	●		172,80	0,16	13,3	279
18 x 1,5	●		259,20	0,16	15,9	408
25 x 1,5	●		360,00	0,16	19,3	569
34 x 1,5	○		489,60	0,16	26,2	773
3 x 2,5	●		72,00	0,16	9,5	124
4 x 2,5	●		96,00	0,16	10,4	164
5 x 2,5	●		120,00	0,16	11,6	199
7 x 2,5	●		168,00	0,16	14,0	269
12 x 2,5	○		288,00	0,16	16,6	448
4 x 4	●		153,60	0,16	13,6	262
4 x 6	○		230,40	0,21	15,3	359

## S 210

## PUR - Schleppkettenleitung

### Verwendung:

Die hochflexible Schleppkettenleitung ist bestens für den Einsatz in Industriebereichen wie dem Industrieroboterbau, der Handhabungs-, Förder- und Automatisierungstechnik, dem Holz- und Verpackungsmaschinenbau, der Automobilindustrie dem Werkzeugmaschinenbau sowie dem Hochregallagerbau geeignet .



### Aufbau:

- 1 ..... Kupferleiter, blank, feinstdrähtig
- 2 ..... Aderisolation aus Thermoplastischem Polyester-Elastomer (TPE), Polypropylen (PP)
- 3 ..... Gesamtbewicklung mittels Vlies
- 4 ..... Außenmantel aus Polyurethan (PUR), grau oder schwarz  
Oberfläche adhäsionsarm, ölbeständig, halogenfrei, abriebfest, UV beständig

### Normen:

in Anlehnung an DIN VDE 0285-525-1  
DIN EN 60228 Klasse 6 (Leiteraufbau)  
Aderkennzeichnung JZ : 1 Ader gg, weitere Adern sw mit Ziffern  
Aderkennzeichnung OZ : alle Adern sw mit Ziffern

### Technische Daten:

Nennspannung U <sub>0</sub> /U		[V]	300 / 500 Volt
Prüfspannung		[V] <sub>AC</sub>	2500
Temperaturbereich	bewegt		-30°C bis +80°C
	fest verlegt		-40°C bis +80°C
Betriebstemperatur	Kurzschluß	°C	150°C
Kurzschlußdauer	max.	in [sec]	5
Biegeradius	einmal / verlegt	x DA	5,0
	bewegt	x DA	7,5
Ölbeständigkeit	Norm		EN 60811-2-1
Brennverhalten	Norm		EN 60332-1-2

Aderzahl und Nennquerschnitt mm <sup>2</sup>	lagernd J	lagernd O	Kupferzahl kg/km	Drahtstärke mm	Außen-durchm. ca. mm	Gewicht ca. kg / km
2 x 0,5		○	9,60	0,16	5,7	37
3 x 0,5	●		14,40	0,16	6,3	42
4 x 0,5	○		19,20	0,16	7,1	57
5 x 0,5	○		24,00	0,16	7,2	58
7 x 0,5	●		33,60	0,16	8,2	76
12 x 0,5	○		57,60	0,16	9,6	117
25 x 0,5	●		120,00	0,16	14,0	223
36 x 0,5	○		172,80	0,16	20,1	321
2 x 0,75		●	14,40	0,16	6,2	44
3 x 0,75	○		21,60	0,16	6,5	54
4 x 0,75	○		28,80	0,16	7,3	63
5 x 0,75	○		36,00	0,16	7,9	74
7 x 0,75	●		50,40	0,16	9,3	102
12 x 0,75	●		86,40	0,16	10,9	161



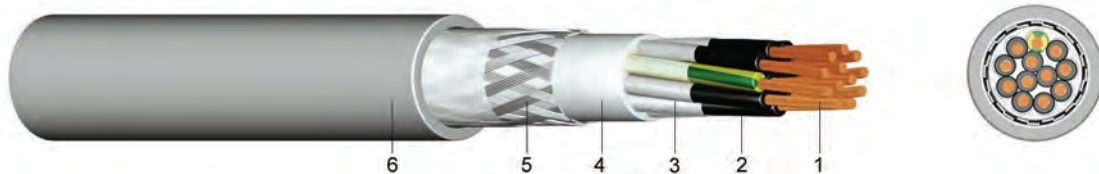
Aderzahl und Nennquerschnitt mm <sup>2</sup>	lagernd J	lagernd O	Kupferzahl kg/km	Draht- stärke mm	Außen- durchm. ca. mm	Gewicht ca. kg / km
18 x 0,75	○		129,60	0,16	12,9	222
25 x 0,75	○		180,00	0,16	18,1	454
36 x 0,75	○		259,20	0,16	20,2	653
3 x 1	●		28,80	0,16	7,2	64
4 x 1	●		38,40	0,16	7,7	73
5 x 1	●		48,00	0,16	8,3	95
7 x 1	●		67,20	0,16	10,1	122
12 x 1	●		115,20	0,16	11,8	201
18 x 1	●		172,80	0,16	14,4	277
25 x 1	●		240,00	0,16	16,0	312
30 x 1	○		288,00	0,16	19,2	374
36 x 1	○		345,60	0,16	23,0	449
2 x 1,5		●	28,80	0,16	7,2	71
3 x 1,5	●		43,20	0,16	7,7	86
4 x 1,5	●		57,60	0,16	8,6	104
5 x 1,5	●		72,00	0,16	9,4	132
7 x 1,5	●		100,80	0,16	11,4	181
12 x 1,5	●		172,80	0,16	13,3	279
18 x 1,5	●		259,20	0,16	15,9	408
25 x 1,5	●		360,00	0,16	19,3	569
34 x 1,5	○		489,60	0,16	26,2	773
3 x 2,5	●		72,00	0,16	9,5	124
4 x 2,5	●		96,00	0,16	10,4	164
5 x 2,5	●		120,00	0,16	11,6	199
7 x 2,5	○		168,00	0,16	14,0	269
12 x 2,5	○		288,00	0,16	16,6	448
4 x 4	○		153,60	0,16	13,6	262
4 x 6	○		230,40	0,21	15,3	359

## S 200 C

## PUR - Schleppkettenleitung mit Kupferabschirmung

### Verwendung:

Die hochflexible Schleppkettenleitung ist bestens für den Einsatz in Industriebereichen wie dem Industrieroboterbau, der Handhabungs-, Förder- und Automatisierungstechnik, dem Holz- und Verpackungsmaschinenbau, der Automobilindustrie dem Werkzeugmaschinenbau sowie dem Hochregallagerbau geeignet .



### Aufbau:

- 1 ..... Kupferleiter, blank, feinstdrähtig
- 2 ..... Aderisolation aus PVC
- 3 ..... Gesamtbewicklung mittels Vlies
- 4 ..... Innenmantel oder Aderbewicklung
- 5 ..... Geflechschirm aus verzinnerten Kupferdrähten
- 6 ..... Außenmantel aus Polyurethan (PUR), grau, Oberfläche adhäsionsarm, ölbeständig, abriebfest, UV beständig

### Normen:

in Anlehnung an DIN VDE 0285-525-1  
DIN EN 60228 Klasse 6 (Leiteraufbau)  
Aderkennzeichnung JZ : 1 Ader gg, weitere Adern sw mit Ziffern  
Aderkennzeichnung OZ : alle Adern sw mit Ziffern

### Technische Daten:

Nennspannung U <sub>0</sub> /U		[V]	300 / 500 Volt
Prüfspannung bei 50 Hz	Ader / Ader	[V] <sub>AC</sub>	2500
	Ader / Schirm	[V] <sub>AC</sub>	1000
Temperaturbereich	bewegt		-5°C bis +70°C
	fest verlegt		-40°C bis +70°C
Betriebstemperatur	Kurzschluß	°C	150°C
Kurzschlußdauer	max.	in [sec]	5
Biegeradius	einmal / verlegt	x DA	5,0
	bewegt	x DA	7,5
Ölbeständigkeit	Norm		EN 60811-2-1
Brennverhalten	Norm		EN 60332-1-2

Aderzahl und Nennquerschnitt mm <sup>2</sup>	lagernd J	lagernd O	Kupferzahl kg/km	Draht- stärke mm	Außen- durchm. ca. mm	Gewicht ca. kg / km
2 x 0,5		●	47,00	0,16	7,1	68
3 x 0,5	○		52,80	0,16	7,4	81
4 x 0,5	●		59,50	0,16	8,5	90
5 x 0,5	●		65,30	0,16	8,9	106
7 x 0,5	○		84,50	0,16	10,0	134
12 x 0,5	●		116,20	0,16	11,9	192
18 x 0,5	○		156,50	0,16	13,6	250
25 x 0,5	●		227,50	0,16	16,8	371

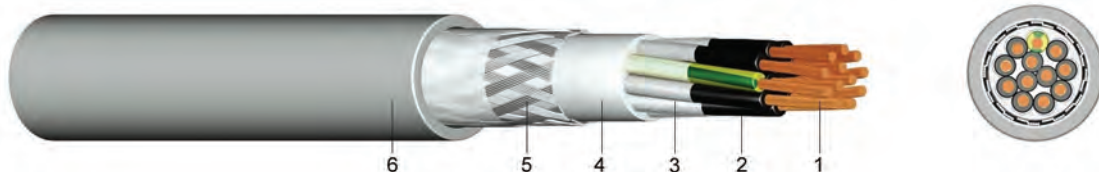
Aderzahl und Nennquerschnitt mm <sup>2</sup>	lagernd J	lagernd O	Kupferzahl kg/km	Draht- stärke mm	Außen- durchm. ca. mm	Gewicht ca. kg / km
2 x 0,75		●	52,80	0,16	7,7	79
3 x 0,75	○		62,40	0,16	8,1	96
4 x 0,75	○		70,10	0,16	8,7	114
5 x 0,75	○		86,40	0,16	9,5	125
7 x 0,75	●		106,60	0,16	11,3	167
12 x 0,75	○		155,50	0,16	12,9	235
18 x 0,75	○		233,30	0,16	15,5	336
25 x 0,75	○		313,00	0,16	18,4	466
36 x 0,75	○		399,40	0,16	22,1	636
3 x 1	○		70,10	0,16	8,7	105
4 x 1	●		88,30	0,16	9,3	128
5 x 1	●		98,90	0,16	10,1	147
7 x 1	○		124,80	0,16	12,0	198
12 x 1	●		186,20	0,16	13,9	301
18 x 1	●		279,40	0,16	16,8	420
25 x 1	○		377,30	0,16	20,2	576
41 x 1	○		598,10	0,16	25,4	1.250
50 x 1	○		723,80	0,16	23,4	1.212
2 x 1,5		○	78,70	0,16	8,8	116
3 x 1,5	●		94,10	0,16	9,4	139
4 x 1,5	●		112,30	0,16	10,2	157
5 x 1,5	●		128,60	0,16	11,3	198
7 x 1,5	●		169,90	0,16	12,9	252
12 x 1,5	●		278,40	0,16	15,6	419
18 x 1,5	●		393,60	0,16	18,7	561
25 x 1,5	●		532,80	0,16	22,4	815
36 x 1,5	○		702,70	0,16	27,3	1.047
3 x 2,5	●		129,60	0,16	11,2	197
4 x 2,5	●		164,20	0,16	12,1	233
5 x 2,5	○		190,10	0,16	13,3	290
7 x 2,5	○		273,60	0,16	16,2	417
12 x 2,5	○		425,30	0,16	18,9	631
18 x 2,5	○		607,70	0,16	22,5	918
4 x 4	●		255,40	0,16	13,9	310
4 x 6	○		359,00	0,21	16,1	446

## S 210 C

## PUR - Schleppkettenleitung mit Kupferabschirmung

### Verwendung:

Die hochflexible Schleppkettenleitung ist bestens für den Einsatz in Industriebereichen wie dem Industrieroboterbau, der Handhabungs-, Förder- und Automatisierungstechnik, dem Holz- und Verpackungsmaschinenbau, der Automobilindustrie dem Werkzeugmaschinenbau sowie dem Hochregallagerbau geeignet.



### Aufbau:

- 1 ..... Kupferleiter, blank, feinstdrähtig
- 2 ..... Aderisolation aus Thermoplastischem Polyester-Elastomer (TPE), Polypropylen (PP)
- 3 ..... Gesamtbewicklung mittels Vlies
- 4 ..... Innenmantel oder Aderbewicklung
- 5 ..... Geflechschirm aus verzinnnten Kupferdrähten
- 6 ..... Außenmantel aus Polyurethan (PUR), grau, Oberfläche adhäsionsarm, ölbeständig, halogenfrei, abriebfest, UV beständig

### Normen:

in Anlehnung an DIN VDE 0285-525-1  
DIN EN 60228 Klasse 6 (Leiteraufbau)  
Aderkennzeichnung JZ : 1 Ader gg, weitere Adern sw mit Ziffern  
Aderkennzeichnung OZ : alle Adern sw mit Ziffern

### Technische Daten:

Nennspannung U <sub>0</sub> /U		[V]	300 / 500 Volt
Prüfspannung bei 50 Hz	Ader / Ader	[V] <sub>AC</sub>	2500
	Ader / Schirm	[V] <sub>AC</sub>	1000
Temperaturbereich	bewegt		-30°C bis +70°C
	fest verlegt		-40°C bis +70°C
Betriebstemperatur	Kurzschluß	°C	150°C
Kurzschlußdauer	max.	in [sec]	5
Biegeradius	einmal / verlegt	x DA	5,0
	bewegt	x DA	7,5
Ölbeständigkeit	Norm		EN 60811-2-1
Brennverhalten	Norm		EN 60332-1-2

Aderzahl und Nennquerschnitt mm <sup>2</sup>	lagernd J	lagernd O	Kupferzahl kg/km	Draht- stärke mm	Außen- durchm. ca. mm	Gewicht ca. kg / km
2 x 0,5		●	47,00	0,16	7,1	68
3 x 0,5	○		52,80	0,16	7,4	81
4 x 0,5	○		59,50	0,16	8,5	90
5 x 0,5	○		65,30	0,16	8,9	106
7 x 0,5	○		84,50	0,16	10,0	134
12 x 0,5	●		116,20	0,16	11,9	192
18 x 0,5	○		156,50	0,16	13,6	250
25 x 0,5	●		227,50	0,16	16,8	371

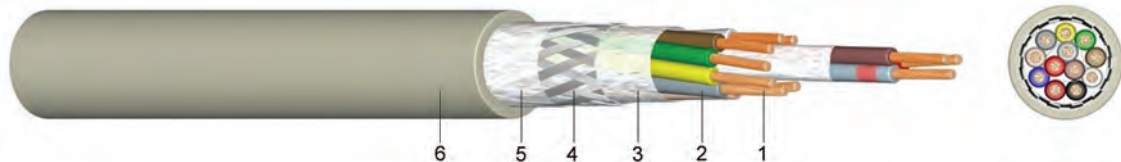
Aderzahl und Nennquerschnitt mm <sup>2</sup>	lagernd J	lagernd O	Kupferzahl kg/km	Draht- stärke mm	Außen- durchm. ca. mm	Gewicht ca. kg / km
2 x 0,75		○	52,80	0,16	7,7	79
3 x 0,75	○		62,40	0,16	8,1	96
4 x 0,75	○		70,10	0,16	8,7	114
5 x 0,75	○		86,40	0,16	9,5	125
7 x 0,75	○		106,60	0,16	11,3	167
12 x 0,75	○		155,50	0,16	12,9	235
18 x 0,75	○		233,30	0,16	15,5	336
25 x 0,75	○		313,00	0,16	18,4	466
36 x 0,75	○		399,40	0,16	22,1	636
3 x 1	○		70,10	0,16	8,7	105
4 x 1	●		88,30	0,16	9,3	128
5 x 1	○		98,90	0,16	10,1	147
7 x 1	○		124,80	0,16	12,0	198
12 x 1	●		186,20	0,16	13,9	301
18 x 1	●		279,40	0,16	16,8	420
25 x 1	○		377,30	0,16	20,2	576
41 x 1	○		598,10	0,16	25,4	1.250
50 x 1	○		723,80	0,16	23,4	1.212
2 x 1,5		○	78,70	0,16	8,8	116
3 x 1,5	●		94,10	0,16	9,4	139
4 x 1,5	●		112,30	0,16	10,2	157
5 x 1,5	●		128,60	0,16	11,3	198
7 x 1,5	●		169,90	0,16	12,9	252
12 x 1,5	●		278,40	0,16	15,6	419
18 x 1,5	●		393,60	0,16	18,7	561
25 x 1,5	●		532,80	0,16	22,4	815
36 x 1,5	○		702,70	0,16	27,3	1.047
3 x 2,5	●		129,60	0,16	11,2	197
4 x 2,5	●		164,20	0,16	12,1	233
5 x 2,5	○		190,10	0,16	13,3	290
7 x 2,5	○		273,60	0,16	16,2	417
12 x 2,5	○		425,30	0,16	18,9	631
18 x 2,5	○		607,70	0,16	22,5	918
4 x 4	○		255,40	0,16	13,9	310
4 x 6	○		359,00	0,21	16,1	446

## S 368 C

## PUR - Datenleitung, schleppkettenfähig mit Kupferabschirmung

### Verwendung:

Die hochflexible, schleppkettenfähige Datenleitung wird in den verschiedensten Industriebereichen wie z.B. dem allgemeinen Maschinenbau, der Autoindustrie, der Kommunikationstechnik und der Antriebs-, Steuer-, Mess- und Regeltechnik eingesetzt und eignet sich besonders für dauerflexible Beanspruchungen wie an Wiegeeinrichtungen. Zur Optimierung der EMV-Eigenschaften sollte das Cu-Geflecht kreisrund angeschlossen werden.



### Aufbau:

- 1 ..... Kupferleiter, blank, feinstdrähtig
- 2 ..... Aderisolation aus Thermoplastischem Polyester-Elastomer (TPE) oder Polypropylen (PP)
- 3 ..... Lagenbewicklung mittels Vlies
- 4 ..... Geflechtschirm aus verzinnnten Kupferdrähten
- 5 ..... Außenvlies
- 6 ..... Außenmantel aus Polyurethan (PUR), grau, Oberfläche adhäsionsarm, ölbeständig, halogenfrei, abriebfest, UV-beständig

### Info:

Nennspannung :  
bis 0,34mm<sup>2</sup> 250 Volt  
ab 0,50mm<sup>2</sup> 350 Volt

### Normen:

in Anlehnung an DIN VDE 0285-525-1 und 0812  
DIN EN 60228 Klasse 6 (Leiteraufbau)  
in Anlehnung an DIN 47100 bzw. Werksnorm (Aderkennzeichnung)

### Technische Daten:

Nennspannung		[V]	250 Volt
Prüfspannung		[V] <sub>AC</sub>	1500
Temperaturbereich	bewegt		-30°C bis +80°C
Biegeradius	mind.	x DA	7,5
Ölbeständigkeit	Norm		EN 60811-2-1
Brennverhalten	Norm		EN 60332-1-2

Aderzahl und Nennquerschnitt mm <sup>2</sup>	lagernd	Kupferzahl kg/km	Drahtstärke mm	Außen-durchm. ca. mm	Gewicht ca. kg / km
2 x 0,14	○	11,50	0,10	3,9	30
3 x 0,14	○	14,40	0,10	4,0	34
4 x 0,14	○	15,40	0,10	4,3	38
5 x 0,14	○	17,30	0,10	4,5	44
7 x 0,14	○	25,90	0,10	5,1	58
12 x 0,14	○	42,20	0,10	5,9	92
2 x 0,25	○	16,30	0,10	4,2	35
3 x 0,25	○	19,20	0,10	4,4	40
4 x 0,25	○	21,10	0,10	4,6	46

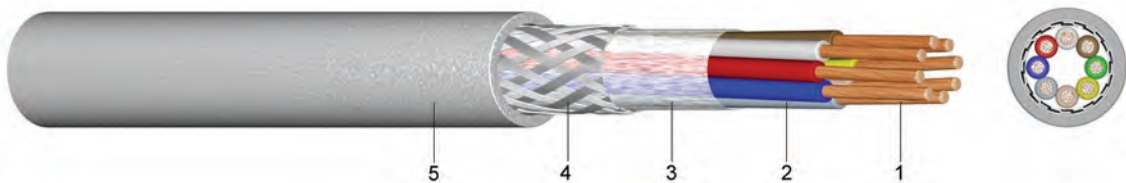
Aderzahl und Nennquerschnitt mm <sup>2</sup>	lagernd	Kupferzahl kg/km	Draht- stärke mm	Außen- durchm. ca. mm	Gewicht ca. kg / km
5 x 0,25	○	30,70	0,10	4,9	61
7 x 0,25	○	37,40	0,10	5,6	77
12 x 0,25	○	53,80	0,10	6,6	118
18 x 0,25	○	75,80	0,10	7,5	157
2 x 0,34	○	20,20	0,10	4,4	43
3 x 0,34	○	26,90	0,10	4,6	57
4 x 0,34	○	34,60	0,10	4,9	78
5 x 0,34	○	38,40	0,10	5,2	84
7 x 0,34	○	50,90	0,10	5,9	108
12 x 0,34	○	74,90	0,10	7,0	162
18 x 0,34	○	97,00	0,10	8,0	222
24 x 0,34	○	147,80	0,10	9,4	318
25 x 0,34	●	154,60	0,10	11,0	321
2 x 0,5	●	33,60	0,16	5,0	65
3 x 0,5	○	45,10	0,16	5,2	73
4 x 0,5	○	51,80	0,16	5,6	91
5 x 0,5	○	60,50	0,16	6,0	112
7 x 0,5	○	73,90	0,16	6,9	125
12 x 0,5	○	98,90	0,16	8,2	187
18 x 0,5	○	131,50	0,16	9,7	262
30 x 0,5	○	233,30	0,16	15,8	413
7 x 0,75	○	89,30	0,16	7,9	171

## S 369 C TP

## PUR - Datenleitung, schleppkettenfähig mit Kupferabschirmung

### Verwendung:

Die hochflexible, paarverseilte Datenleitung wird in den verschiedensten Industriebereichen wie z.B. dem allgemeinen Maschinenbau, der Autoindustrie, der Kommunikationstechnik und der Antriebs-, Steuer-, Mess- und Regeltechnik eingesetzt und eignet sich besonders für dauerflexible Beanspruchungen wie im Maschinensteuerungsbau. Durch die paarig verseilten Adern werden elektrische Kopplungen einzelner Signale verhindert und können so Über- und Nebensprecheffekte effektiv unterdrückt werden. Zur Optimierung der EMV-Eigenschaften sollte das Cu-Geflecht kreisrund angeschlossen werden.



### Aufbau:

- 1 ..... Kupferleiter, blank, feinstdrähtig
- 2 ..... Aderisolation aus Thermoplastischem Polyester-Elastomer (TPE) oder Polypropylen (PP)
- 3 ..... Lagenbewicklung mittels Vlies
- 4 ..... Geflechtschirm aus verzinnnten Kupferdrähten
- 5 ..... Außenmantel aus Polyurethan (PUR), grau, Oberfläche adhäsionsarm, ölbeständig, halogenfrei, abriebfest, UV-beständig

### Normen:

in Anlehnung an DIN VDE 0812  
DIN EN 60228 Klasse 6 (Leiteraufbau)  
in Anlehnung an DIN 47100 bzw. Werksnorm (Aderkennzeichnung)

### Technische Daten:

Nennspannung	[V]	bis 0,34mm <sup>2</sup>	250 Volt
	[V]	ab 0,50mm <sup>2</sup>	350 Volt
Prüfspannung	[V] <sub>AC</sub>		1500
Temperaturbereich	bewegt		-30°C bis +80°C
Biegeradius	mind.	x DA	7,5
Ölbeständigkeit	Norm		EN 60811-2-1
Brennverhalten	Norm		EN 60332-1-2

Aderzahl und Nennquerschnitt mm <sup>2</sup>	lagernd	Kupferzahl kg/km	Draht- stärke mm	Außen- durchm. ca. mm	Gewicht ca. kg / km
2 x 2 x 0,14	●	16,30	0,10	6,1	42
3 x 2 x 0,14	○	20,20	0,10	6,4	54
4 x 2 x 0,14	●	26,90	0,10	6,9	59
5 x 2 x 0,14	○	36,50	0,10	7,4	75
6 x 2 x 0,14	○	49,00	0,10	7,6	91
8 x 2 x 0,14	○	54,70	0,10	8,7	109
10 x 2 x 0,14	○	60,50	0,10	10,1	120



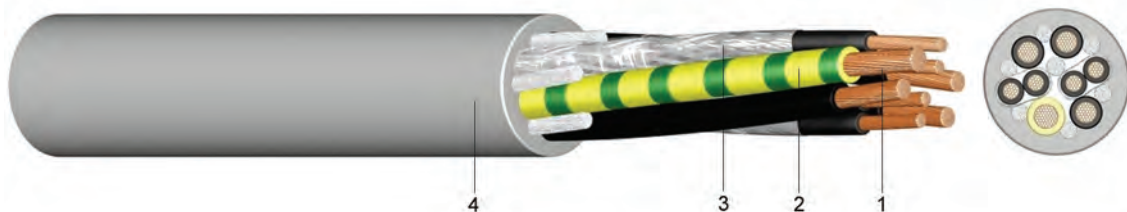
Aderzahl und Nennquerschnitt mm <sup>2</sup>	lagernd	Kupferzahl kg/km	Draht- stärke mm	Außen- durchm. ca. mm	Gewicht ca. kg / km
2 x 2 x 0,25	●	31,70	0,10	7,1	62
3 x 2 x 0,25	○	38,40	0,10	7,4	68
4 x 2 x 0,25	●	44,20	0,10	8,4	97
5 x 2 x 0,25	○	50,90	0,10	9,0	105
6 x 2 x 0,25	○	72,00	0,10	9,8	133
8 x 2 x 0,25	○	73,90	0,10	11,5	153
10 x 2 x 0,25	○	91,20	0,10	12,8	191
14 x 2 x 0,25	○	109,40	0,10	13,4	214
2 x 2 x 0,34	○	25,90	0,10	6,1	50
3 x 2 x 0,34	○	33,60	0,10	6,4	54
4 x 2 x 0,34	○	43,20	0,10	7,0	66
5 x 2 x 0,34	○	53,80	0,10	7,5	77
6 x 2 x 0,34	○	60,50	0,10	8,4	99
8 x 2 x 0,34	○	84,50	0,10	9,4	122
10 x 2 x 0,34	○	94,10	0,10	10,5	146
2 x 2 x 0,5	●	50,90	0,16	9,3	102
3 x 2 x 0,5	○	72,00	0,16	10,0	127
4 x 2 x 0,5	●	73,90	0,16	11,1	152
5 x 2 x 0,5	○	84,50	0,16	11,9	171
6 x 2 x 0,5	○	100,80	0,16	12,8	195
8 x 2 x 0,5	○	143,00	0,16	15,7	251
10 x 2 x 0,5	○	174,70	0,16	17,6	348
2 x 2 x 0,75	○	60,50	0,16	9,7	113
3 x 2 x 0,75	○	86,40	0,16	10,9	161
4 x 2 x 0,75	○	100,80	0,16	11,5	170
5 x 2 x 0,75	○	114,20	0,16	12,5	205
6 x 2 x 0,75	○	133,40	0,16	13,4	229
8 x 2 x 0,75	○	191,00	0,16	16,4	345
10 x 2 x 0,75	○	256,30	0,16	19,3	459
12 x 2 x 0,75	○	274,60	0,16	16,4	351

## SL 800

## Kombinierte Motoranschlußleitung mit PUR-Außenmantel

### Verwendung:

Für dauerflexiblen Einsatz z.B. an Industrierobotern oder in Schleppketten im Anlagen- und Maschinenbau bei hohen mechanischen Beanspruchungen in trockenen, feuchten und nassen Räumen, sowie bei niedrigen Temperaturen als Anschlußleitung für die Versorgung von Motoren sowie gleichzeitig als Melde- und Datenleitung für die Steuerung von Motoren.



### Aufbau:

- 1 ..... Kupferleiter, blank, feinstdrähtig
- 2 ..... Aderisolation aus Thermoplastischem Polyester-Elastomer (TPE) oder Polypropylen (PP)
- 3 ..... paarweise Folienschirmung aus Aluminiumfolie
- 4 ..... Außenmantel Polyurethan (PUR), grau, ölbeständig, halogenfrei, abriebfest, UV-beständig

### Normen:

in Anlehnung an DIN VDE 0285-525-1  
DIN EN 60228 Klasse 6 (Leiteraufbau)

### Technische Daten:

Nennspannung $U_0/U$		[V]	600 / 1000 Volt
Prüfspannung		[V] <sub>Ac</sub>	4000
Temperaturbereich	bewegt		-30°C bis +80°C
Betriebstemperatur	Kurzschluß	°C	150°C
Kurzschlußdauer	max.	in [sec]	5
Biegeradius	mind.	x DA	7,5
Ölbeständigkeit	Norm		EN 60811-2-1
Brennverhalten	Norm		EN 60332-1-2

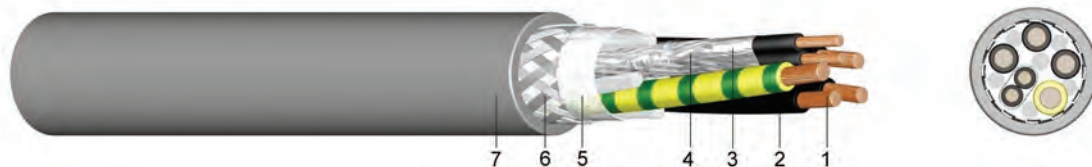
Aderzahl und Nennquerschnitt mm <sup>2</sup>	lagernd	Kupferzahl kg/km	Draht- stärke mm	Außen- durchm. ca. mm	Gewicht ca. kg / km
4 x 0,75 + 2x(2x0,34)	○	65,30	0,16	9,7	125
4 x 1,50 + 2x(2x0,75)	○	121,00	0,16	11,4	350
4 x 2,50 + 2x(2x0,75)	○	159,40	0,16	13,7	380
4 x 4,00 + (2x0,75)+(2x1)	○	219,80	0,16	15,6	352
4 x 6,00 + (2x0,75)+(2x1)	○	299,50	0,21	18,3	473
4 x 10,00 + (2x0,75)+(2x1)	○	453,10	0,21	22,1	685
4 x 16,00 + 2x(2x1)	○	687,40	0,21	25,2	993
4 x 25,00 + 2x(2x1,5)	○	1.033,00	0,21	30,0	1.740
4 x 35,00 + 2x(2x1,5)	○	1.440,00	0,21	32,2	2.410

## SL 801 C

## Kombinierte Motoranschlußleitung mit Kupferabschirmung und PUR-Außenmantel

### Verwendung:

Für dauerflexiblen Einsatz z.B. an Industrierobotern oder in Schleppketten im Anlagen- und Maschinenbau bei hohen mechanischen Beanspruchungen in trockenen, feuchten und nassen Räumen, sowie bei niedrigen Temperaturen als Anschlußleitung für die Versorgung von Motoren sowie gleichzeitig als Melde- und Datenleitung für die Steuerung von Motoren.



### Aufbau:

- 1 ..... Kupferleiter, blank, feinstdrähtig
- 2 ..... Aderisolation aus Thermoplastischem Polyester-Elastomer (TPE) oder Polypropylen (PP)
- 3 ..... paarweise Abschirmung aus Aluminiumfolie
- 4 ..... paarweiser Geflechschirm aus Kupferdrähten
- 5 ..... Aderbewicklung mittels Vlies
- 6 ..... Geflechschirm aus verzinnnten Kupferdrähten
- 7 ..... Außenmantel aus Polyurethan (PUR), grau, ölbeständig, halogenfrei, abriebfest, UV-beständig

### Normen:

in Anlehnung an DIN VDE 0285-525-1  
DIN EN 60228 Klasse 6 (Leiteraufbau)

### Technische Daten:

Nennspannung $U_0/U$		[V]	600 / 1000 Volt
Prüfspannung		[V] <sub>AC</sub>	4000
Temperaturbereich	bewegt		-30°C bis +80°C
Betriebstemperatur	Kurzschluß	°C	150°C
Kurzschlußdauer	max.	in [sec]	5
Biegeradius	mind.	x DA	7,5
Ölbeständigkeit	Norm		EN 60811-2-1
Brennverhalten	Norm		EN 60332-1-2

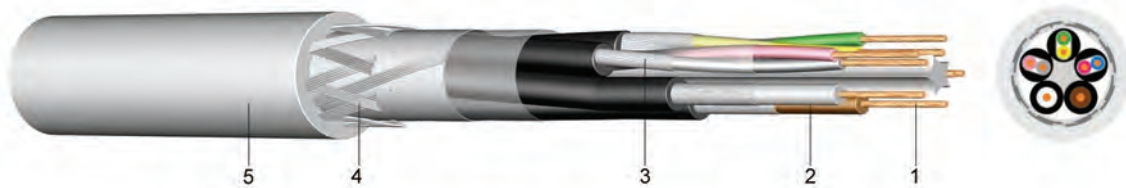
Aderzahl und Nennquerschnitt mm <sup>2</sup>	lagernd	Kupferzahl kg/km	Draht- stärke mm	Außen- durchm. ca. mm	Gewicht ca. kg / km
4 x 0,75 + 2 x (2x0,34)	○	121,00	0,16/0,11	11,0	171
4 x 1,50 + 2 x (2x0,75)	●	186,20	0,16/0,11	12,1	370
4 x 2,50 + 2 x (2x0,75)	●	225,60	0,16/0,11	15,3	401
4 x 4,00 + 2 x (2x1)	○	330,20	0,21/0,16	17,3	445
4 x 6,00 + 2 x (2x1)	○	433,00	0,21/0,16	19,3	589
4 x 10,00 + 2 x (2x1)	○	599,00	0,21/0,16	23,4	804
4 x 16,00 + 2 x (2x1)	○	867,80	0,21/0,16	27,0	1.134
4 x 25,00 + 2 x (2x1,5)	○	1.254,70	0,21/0,16	29,2	1.782
4 x 35,00 + 2 x (2x1,5)	○	1.678,10	0,21/0,16	32,4	2.570

## SL 803 C

## Inkrementalgeberleitung mit Kupferabschirmung und PUR-Außenmantel

### Verwendung:

Als bewegliche Anschlußleitung von z.B. Tacho, Bremse und Impulsgeber im Anlagen- und Maschinenbau, darüber hinaus ist sie geeignet für den dauerflexiblen Einsatz z.B. an Industrierobotern oder in Schleppketten, auch bei hohen mechanischen Beanspruchungen in trockenen, feuchten und nassen Räumen, sowie bei niedrigen Temperaturen. Die Charakteristik dieser Leitung liegt in den unterschiedlichen Aufgaben zur Steuerung der Servo-Motoren. Die Motor-Feedbackleitung (Rückmeldeleitung) dient zur Regelung der Motordrehzahl und gibt den Ist-Zustand an, die Inkrementalgeberleitungen (Positionsmeldeleitung) geben Steuerimpulse zur Positionierung und Verfahrcharakteristik weiter.



### Aufbau:

- 1 ..... Kupferleiter, blank, feinstdrähtig
- 2 ..... Aderisolation aus Thermoplastischem Polyester-Elastomer (TPE) oder Polypropylen (PP)
- 3 ..... Bandierung aus kunststoffkaschierter Al-Folie und Schirmgeflecht
- 4 ..... Geflechschirmung aus verzinnnten Kupferdrähten
- 5 ..... Außenmantel aus Polyurethan (PUR), grau, ölbeständig, halogenfrei, abriebfest, UV-beständig

### Normen:

in Anlehnung an DIN VDE 0285-525-1  
DIN EN 60228 Klasse 6 (Leiteraufbau)  
in Anlehnung an DIN 47100 bzw. Werksnorm (Aderkennzeichnung)

### Technische Daten:

Nennspannung U <sub>0</sub> /U		[V]	250 Volt
Prüfspannung		[V] <sub>AC</sub>	2000
Temperaturbereich	bewegt		-30°C bis +80°C
Betriebstemperatur	Kurzschluß	°C	150°C
Kurzschlußdauer	max.	in [sec]	5
Biegeradius	mind.	x DA	7,5
Ölbeständigkeit	Norm		EN 60811-2-1
Brennverhalten	Norm		EN 60332-1-2

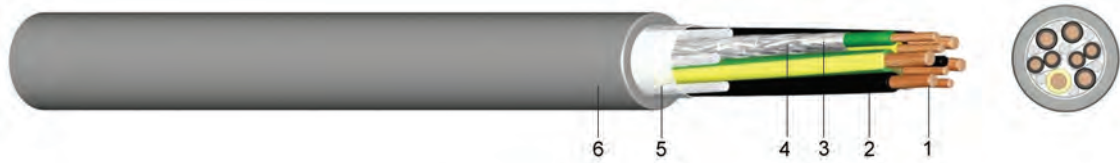
Aderzahl und Nennquerschnitt mm <sup>2</sup>	lagernd	Kupferzahl kg/km	Drahtstärke mm	Außen-durchm. ca. mm	Gewicht ca. kg / km
4 x 2 x 0,25 + 2x1	○	72,00	0,16/0,11	8,8	134
4 x 2 x 0,14 + 4x0,5	○	55,70	0,16/0,11	8,2	109
4 x 2 x 0,38 + 4x0,5	○	78,70	0,16/0,11	8,6	203
10 x 0,14 + 2 x 0,5	○	46,10	0,16/0,11	8,0	70
10 x 0,14 + 4 x 0,5	○	57,60	0,16/0,11	8,0	85
15 x 0,14 + 4x0,5	○	65,30	0,16/0,11	8,8	127
3 x (2 x 0,14C)+2x1	○	80,60	0,16/0,11	8,4	108
3 x 2 x 0,14C+2x(0,5C)	○	87,40	0,16/0,11	8,3	100

## SL 805

## Kombinierte Motoranschlußleitung mit PVC-Außenmantel

### Verwendung:

Für den flexiblen Einsatz z.B. im Maschinen- und Anlagenbau bei mittleren mechanischen Beanspruchungen in trockenen, feuchten und nassen Räumen, als Anschlußleitung für die Versorgung von Motoren sowie gleichzeitig als Melde- und Datenleitung für die Steuerung von Motoren.



### Aufbau:

- 1 ..... Kupferleiter, blank, feindrähtig
- 2 ..... Aderisolation aus Polyvinylchlorid (PVC)
- 3 ..... paarweise Abschirmung aus Aluminiumfolie
- 4 ..... paarweise Abschirmung mit Geflechschirm aus verzinnenden Kupferdrähten
- 5 ..... Vliesbewicklung
- 6 ..... Außenmantel aus Polyvinylchlorid (PVC)

### Normen:

in Anlehnung an DIN VDE 0285-525-1  
DIN EN 60228 Klasse 5 (Leitaraufbau)

### Technische Daten:

Nennspannung $U_0/U$	Versorgungsadern [V]	600 / 1000 Volt
	Steueradern [V]	300 / 500 Volt
Prüfspannung	Versorgungsadern [V] <sub>AC</sub>	4000
	Steueradern [V] <sub>AC</sub>	2000
Temperaturbereich	bewegt	-5°C bis +70°C
	fest verlegt	-30°C bis +80°C
Betriebstemperatur	Kurzschluß °C	150°C
Kurzschlußdauer	max. in [sec]	5
Biegeradius	mind. x DA	7,5
Brennverhalten	Norm	EN 60332-1-2

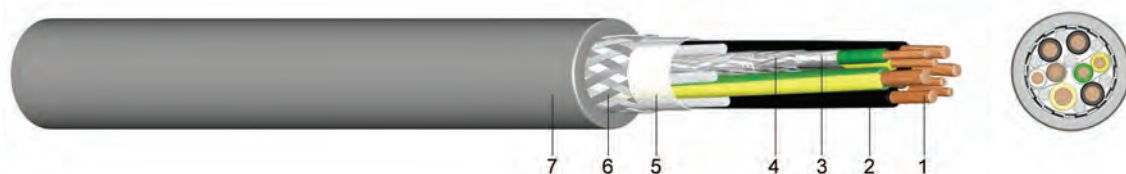
Aderzahl und Nennquerschnitt mm <sup>2</sup>	lagernd	Kupferzahl kg/km	Draht- stärke mm	Außen- durchm. ca. mm	Gewicht ca. kg / km
4 x 0,75 + 2x(2x0,34)	○	69,10	0,16	10,6	126
4 x 1,50 + 2x(2x0,75)	○	121,00	0,16	12,7	194
4 x 2,50 + 2x(2x0,75)	○	159,40	0,16	14,9	318
4 x 4,00 + (2x0,75)+(2x1)	○	223,70	0,16	16,6	414
4 x 6,00 + (2x0,75)+(2x1)	○	299,50	0,21	18,7	551
4 x 10,00 + (2x0,75)+(2x1)	○	453,10	0,21	22,4	822
4 x 16,00 + 2x(2x1)	○	688,30	0,21	25,9	1.127
4 x 25,00 + 2x(2x1)	○	1.059,84	0,21	29,5	1.632
4 x 35,00 + 2x(2x1,5)	○	1.443,84	0,21	33,2	2.058

## SL 806 C

## Kombinierte Motoranschlußleitung mit Kupferabschirmung und PVC-Außenmantel

### Verwendung:

Für den flexiblen Einsatz z.B. im Maschinen- und Anlagenbau bei mittleren mechanischen Beanspruchungen in trockenen, feuchten und nassen Räumen, als Anschlußleitung für die Versorgung von Motoren sowie gleichzeitig als Melde- und Datenleitung für die Steuerung von Motoren.



### Aufbau:

- 1 ..... Kupferleiter, blank, feindrähtig
- 2 ..... Aderisolation aus Polyvinylchlorid (PVC)
- 3 ..... paarweise Abschirmung aus Aluminiumfolie
- 4 ..... paarweise Abschirmung mit Geflechtschirm aus verzinnnten Kupferdrähten
- 5 ..... Vliesbewicklung
- 6 ..... Geflechtschirm aus verzinnnten Kupferdrähten
- 7 ..... Außenmantel aus Polyvinylchlorid (PVC)

### Normen:

in Anlehnung an DIN VDE DIN VDE 0285-525-1  
DIN EN 60228 Klasse 5 (Leiteraufbau)

### Technische Daten:

Nennspannung  $U_0/U$

Versorgungsadern [V]

600 / 1000 Volt

Steueradern [V]

300 / 500 Volt

Prüfspannung

Versorgungsadern [V]<sub>AC</sub>

4000

Steueradern [V]<sub>AC</sub>

2000

Temperaturbereich

bewegt

+5°C bis +70°C

Betriebstemperatur

Kurzschluß

°C

150°C

Kurzschlußdauer

max.

in [sec]

5

Biegeradius

mind.

x DA

7,5

Brennverhalten

Norm

EN 60332-1-2

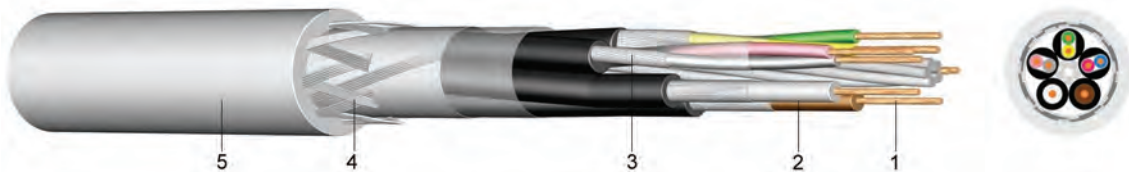
Aderzahl und Nennquerschnitt mm <sup>2</sup>	lagernd	Kupferzahl kg/km	Draht- stärke mm	Außen- durchm. ca. mm	Gewicht ca. kg / km
4 x 0,75 + 2 x (2x0,34)	○	125,76	0,21/0,16	11,5	171
4 x 1,50 + 2 x (2x0,75)	○	179,52	0,26/0,21	13,8	256
4 x 2,50 + 2 x (2x0,75)	○	230,40	0,26/0,21	16,2	394
4 x 10,00 + 2 x (2x1)	○	600,00	0,41/0,21	23,5	854
4 x 16,00 + 2 x (2x1)	●	865,92	0,41/0,21	26,5	1.152
4 x 25,00 + 2 x (2x1,5)	○	1.257,60	0,41/0,21	30,0	1.672
4 x 35,00 + 2 x (2x1,5)	○	1.678,08	0,41/0,26	34,2	2.116

## SL 808C

## Inkrementalgeberleitung mit Kupferabschirmung und PVC-Außenmantel

### Verwendung:

Als bewegliche Anschlußleitung von z.B. Tacho, Bremse und Impulsgeber im Anlagen- und Maschinenbau, darüber hinaus ist sie geeignet für den dauerflexiblen Einsatz z.B. an Industrierobotern oder in Schleppketten, auch bei hohen mechanischen Beanspruchungen in trockenen, feuchten und nassen Räumen, sowie bei niedrigen Temperaturen. Die Charakteristik dieser Leitung liegt in den unterschiedlichen Aufgaben zur Steuerung der Servo-Motoren. Die Motor-Feedbackleitung (Rückmeldeleitung) dient zur Regelung der Motordrehzahl und gibt den Ist-Zustand an, die Inkrementalgeberleitungen (Positionsmeldeleitung) geben Steuerimpulse zur Positionierung und Verfahrcharakteristik weiter.



### Aufbau:

- 1 ..... Kupferleiter, blank, feinstdrähtig
- 2 ..... Aderisolation aus Polyethylen (PE)
- 3 ..... Bandierung aus kunststoffkaschierter Al-Folie und Schirmgeflecht
- 4 ..... Geflechschirmung aus verzinnnten Kupferdrähten
- 5 ..... Außenmantel aus Polyvinylchlorid (PVC)

### Normen:

in Anlehnung an DIN 0285-525-1, 0812  
DIN EN 60228 Klasse 6 (Leiteraufbau)  
in Anlehnung an DIN 47100 bzw. Werksnorm (Aderkennzeichnung)

### Technische Daten:

Nennspannung U <sub>0</sub> /U	[V]	bis 0,38mm <sup>2</sup>	350 Volt
	[V]	ab 0,50mm <sup>2</sup>	500 Volt
Prüfspannung	[V] <sub>AC</sub>		2000
Temperaturbereich	bewegt		- 5°C bis +70°C
	fest verlegt		-30°C bis +80°C
Betriebstemperatur	Kurzschluß	°C	150°C
Kurzschlußdauer	max.	in [sec]	5
Biegeradius	mind.	x DA	7,5
Brennverhalten	Norm		EN 60332-1-2

Aderzahl und Nennquerschnitt mm <sup>2</sup>	lagernd	Kupferzahl kg/km	Drahtstärke mm	Außen-durchm. ca. mm	Gewicht ca. kg / km
4 x 2 x 0,14 + 4x0,5	○	69,12	0,16/0,21	8,0	96
4 x 2 x 0,25 + 2x1C	○	62,00	0,16/0,21	9,0	120
4 x 2 x 0,38 + 4x0,5	○	78,72	0,16/0,21	9,9	145
10 x 0,14 + 2x0,5	○	44,16	0,11/0,21	8,0	75
10 x 0,14 + 4x0,5	○	57,50	0,11/0,21	8,2	95
15 x 0,14 + 4x0,5	○	67,00	0,11/0,21	8,8	140
3 x (2 x 0,14C)+2x(0,5C)	○	64,32	0,11/0,21	8,0	100

## H07G-K ( 110°) Gummi-Aderleitung mit erhöhter Wärmebeständigkeit

**Verwendung:** Zur inneren Verdrahtung von Leuchten und Geräten sowie zur Verdrahtung von Schaltanlagen und Verteilern in trockenen Räumen. Zur Verlegung in Rohren auf und unter Putz.



**Aufbau:** 1 ..... Kupferleiter, blank oder verzinkt, feindrähtig  
2 ..... Aderisolation aus wärmebeständiger Gummimischung

**Normen:** nach DIN VDE 0282 Teil 7  
HD 22.7 S2:1995 + A1 :1999+A2:2004  
DIN EN 60228 Klasse 5 (Leiteraufbau)

### Technische Daten:

Nennspannung U <sub>0</sub> /U		[V]	450 / 750 Volt
Prüfspannung		[V] <sub>AC</sub>	2500
Temperaturbereich	bewegt		-25°C bis +110°C
Betriebstemperatur	Kurzschluß	°C	260°C
Kurzschlußdauer	max.	in [sec]	5
Biegeradius	mind.	x DA	7
Brennverhalten	Norm		EN 60332-1-2

Nenn- querschnitt mm <sup>2</sup>	Farben	lagernd	Kupferzahl kg/km	Leiteraufbau (Richtwert) mm	Außen- durchm. ca. mm	Gewicht ca. kg / km
1,5	sw	●	14,40	30 x 0,26	3,4	25
2,5	sw	○	24,00	50 x 0,26	4,0	40
4	sw	○	38,40	56 x 0,31	5,0	60
6	sw	●	57,60	84 x 0,31	5,5	80
10	sw	●	96,00	80 x 0,41	7,0	125
16	sw	●	153,60	126 x 0,41	8,0	190
25	sw	○	240,00	196 x 0,41	10,0	292
35	sw	○	336,00	276 x 0,41	11,5	420



## SiA

## Silikon - Aderleitung

### Verwendung:

Zur inneren Verdrahtung von Leuchten und Geräten sowie zur Verdrahtung von Schaltanlagen und Verteilern bei geringen mechanischen Beanspruchungen, insbesondere bei hohen Umgebungstemperaturen.



### Aufbau:

- 1 ..... Kupferleiter, verzinkt, eindräftig  
2 ..... Aderisolation aus Silikon (2GI1), halogenfrei

### Normen:

DIN EN 60228 Klasse 1 (Leiteraufbau)

### Technische Daten:

Nennspannung  $U_0/U$

[V]

300 / 500 Volt

Prüfspannung

[V]<sub>AC</sub>

2000

Temperaturbereich

bewegt

-60°C bis +180°C

Kurzzeitig belastbar

+250°C

Brennverhalten

Norm

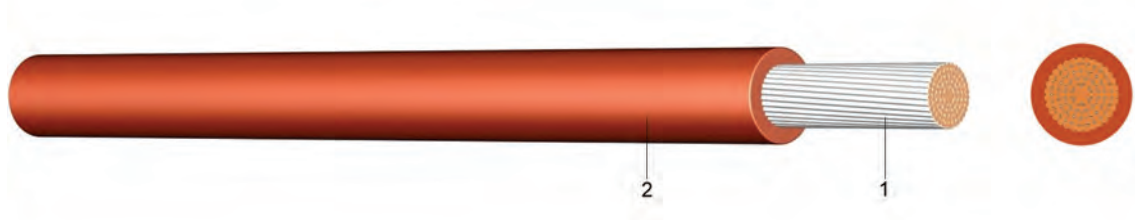
EN 60332-1-2

Nenn- querschnitt mm <sup>2</sup>	Farben	lagernd	Kupferzahl kg/km	Leiteraufbau (Richtwert) mm	Außen- durchm. ca. mm	Gewicht ca. kg / km
0,75	sw/bl/br/gg/gr/ws/rt	●	7,20	1 x 0,98	2,2	12
1	sw/bl/br/gg/ws	●	9,60	1 x 1,13	2,3	15
1,5	sw/bl/br/gg/ws/rt	●	14,40	1 x 1,38	2,6	20
2,5	sw/bl/gg	●	24,00	1 x 1,78	3,2	33
4	sw	○	38,40	1 x 2,26	3,9	51
6	sw	○	57,60	1 x 2,76	4,4	72
10	sw	○	96,00	1 x 3,57	5,6	120

## SiF

## Silikon - Aderleitung

**Verwendung:** Zur inneren Verdrahtung von Leuchten und Geräten sowie zur Verdrahtung von Schaltanlagen und Verteilern bei geringen mechanischen Beanspruchungen, insbesondere bei hohen Umgebungstemperaturen.



**Aufbau:**  
 1 ..... Kupferleiter, verzinkt, feindrähtig  
 2 ..... Aderisolation aus Silikon (2GI1), halogenfrei

**Normen:** DIN EN 60228 Klasse 5 (Leiteraufbau)

### Technische Daten:

Nennspannung U <sub>0</sub> /U		[V]	300 / 500 Volt
Prüfspannung		[V] <sub>AC</sub>	2000
Temperaturbereich	bewegt		-60°C bis +180°C
	Kurzzeitig belastbar		+250°C
Brennverhalten	Norm		EN 60332-1-2

Nenn- querschnitt mm <sup>2</sup>	Farben	lagernd	Kupferzahl kg/km	Leiteraufbau (Richtwert) mm	Außen- durchm. ca. mm	Gewicht ca. kg / km
0,50	sw/bl/br/gg/gr/ws/rt	●	4,80	16 x 0,21	2,1	10
0,75	sw/bl/br/gg/ws/rt	●	7,20	24 x 0,21	2,4	13
1	sw/bl/br/gg/gr/ws/rt/rbr	○	9,60	32 x 0,21	2,5	16
1,5	sw/bl/br/gg/gr/ws/rt/rbr	●	14,40	30 x 0,26	2,8	22
2,5	sw/bl/br/gg/gr/ws/rt	○	24,00	50 x 0,26	3,4	35
4	sw/bl/br/gg/gr/ws/rt	○	38,40	56 x 0,31	4,2	54
6	sw/bl/br/gg/ws/rt	●	57,60	84 x 0,31	5,2	82
10	sw/bl/gg/rt	●	96,00	80 x 0,41	6,4	132
16	sw/bl/br/gg/rt/rbr	○	153,60	128 x 0,41	8,0	209
25	sw/bl/gg/rbr	○	240,00	200 x 0,41	10,0	327
35	sw/gg/rbr	○	336,00	280 x 0,41	11,2	439
50	sw/rbr/rt	●	480,00	400 x 0,41	13,3	624
70	sw/rbr/rt	●	672,00	356 x 0,51	15,4	860
95	sw/rbr/rt	●	912,00	485 x 0,51	17,8	1.161
120	rbr	●	1.152,00	614 x 0,51	19,8	1.456
150	rbr	●	1.440,00	765 x 0,51	21,5	1.785
185	rbr	●	1.776,00	944 x 0,51	24,4	2.233
240	sw	○	2.304,00	1225 x 0,51	26,8	2.828

## SiF-k

## Silikon - Aderleitung, kerbfest

### Verwendung:

Zur inneren Verdrahtung von Leuchten und Geräten sowie zur Verdrahtung von Schaltanlagen und Verteilern bei geringen mechanischen Beanspruchungen, insbesondere bei hohen Umgebungstemperaturen.



### Aufbau:

- 1 ..... Kupferleiter, verzinkt, feindrähtig
- 2 ..... Aderisolation aus Silikon, halogenfrei, kerbfest, schwarz

### Normen:

DIN EN 60228 Klasse 5 (Leiteraufbau)

### Technische Daten:

Nennspannung  $U_0/U$

[V]

300 / 500 Volt

Prüfspannung

[V]<sub>AC</sub>

2000

Temperaturbereich

bewegt

-60°C bis +180°C

Brennverhalten

Norm

EN 60332-1-2

Nenn- querschnitt mm <sup>2</sup>	lagernd	Kupferzahl kg/km	Leiteraufbau (Richtwert) mm	Außen- durchm. ca. mm	Gewicht ca. kg / km
0,75	●	7,20	24 x 0,21	2,4	10
1,5	●	14,40	30 x 0,26	2,8	20
2,5	●	24,00	50 x 0,26	3,4	32
4	●	38,40	56 x 0,31	4,2	51
6	●	57,60	84 x 0,31	5,2	78
10	●	96,00	80 x 0,41	6,4	131
16	●	153,60	128 x 0,41	8,0	180
25	●	240,00	200 x 0,41	10,1	290
35	●	336,00	280 x 0,41	11,2	399
50	●	480,00	400 x 0,41	13,5	559
70	●	672,00	356 x 0,51	15,0	766
95	●	912,00	485 x 0,51	18,2	1.031
120	●	1.152,00	614 x 0,51	19,2	1.285
150	●	1.440,00	765 x 0,51	21,4	1.570
185	●	1.776,00	944 x 0,51	23,6	1.945

## SiF/ GL

## Silikon - Aderleitung mit Glasseidengeflecht

### Verwendung:

Zur inneren Verdrahtung von Leuchten und Geräten sowie zur Verdrahtung von Schaltanlagen und Verteilern.

Die GL - Ausführung ist für höhere mechanische Beanspruchungen geeignet, da das Glasseidengeflecht die Silikonisolierung vor mechanischen Beschädigungen schützt. Es ist zudem hitzebeständig und halogenfrei.



### Aufbau:

- 1 ..... Kupferleiter, verzinkt, feindrähtig
- 2 ..... Aderisolation aus Silikon (2GI1)
- 3 ..... Geflecht aus Glasseide

### Normen:

DIN EN 60228 Klasse 5 (Leiteraufbau)

### Technische Daten:

Nennspannung  $U_0/U$

[V]

Prüfspannung

[V]<sub>AC</sub>

Temperaturbereich

bewegt

Kurzzeitig belastbar

Brennverhalten

Norm

300 / 500 Volt  
2000  
-60°C bis +180°C  
+250°C  
EN 60332-1-2

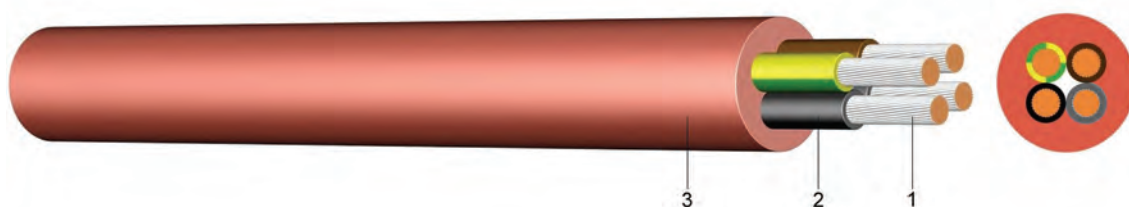
Nenn- querschnitt mm <sup>2</sup>	Farben	lagernd	Kupferzahl kg/km	Leiteraufbau (Richtwert) mm	Außen- durchm. ca. mm	Gewicht ca. kg / km
0,75	ws	●	7,20	24 x 0,21	2,7	15
1	ws	●	9,60	32 x 0,21	2,8	18
1,5	ws	●	14,40	30 x 0,26	3,3	26
2,5	ws	●	24,00	50 x 0,26	3,9	38
4	ws	●	38,40	56 x 0,31	4,5	55
6	ws	●	57,60	84 x 0,31	5,2	76
10	ws	●	96,00	80 x 0,41	7,3	136
16	ws	●	153,60	128 x 0,41	8,3	200
25	ws	●	240,00	200 x 0,41	10,2	311
35	ws	●	336,00	280 x 0,41	11,4	412
50	ws	●	480,00	400 x 0,41	14,1	583
70	ws	○	672,00	356 x 0,51	16,1	798
95	ws	●	912,00	495 x 0,51	18,5	1.073
120	ws	●	1.152,00	614 x 0,51	20,0	1.329
150	ws	●	1.440,00	740 x 0,51	21,5	1.580
185	ws	○	1.776,00	944 x 0,51	24,0	2.077

## SiHF

## Silikon - Schlauchleitung

### Verwendung:

In trockenen, feuchten und nassen Räumen, sowie im Freien bei geringen mechanischen Beanspruchungen, insbesondere bei hohen Umgebungstemperaturen.



### Aufbau:

- 1 ..... Kupferleiter, verzinnt, feindrähtig
- 2 ..... Aderisolierung aus Silikon (2GI1)
- 3 ..... Außenmantel aus Silikon (2GM1), rotbraun

### Normen:

DIN VDE 0207 Teil 20  
DIN EN 60228 Klasse 5 (Leiteraufbau)  
HD 308 S2 (Aderkennzeichnung)

### Technische Daten:

Nennspannung  $U_0/U$

[V]

Prüfspannung

[V]<sub>AC</sub>

Temperaturbereich

bewegt

Kurzzeitig belastbar

Brennverhalten

Norm

300 / 500 Volt  
2000  
-60°C bis +180°C  
+250°C  
EN 60332-1-2

Aderzahl und Nennquerschnitt mm <sup>2</sup>	lagernd J	lagernd O	Kupferzahl kg/km	Leiterraufbau (Richtwert) mm	Außen- durchm. ca. mm	Gewicht ca. kg / km
2 x 0,75		●	14,40	24 x 0,21	6,4	63
3 x 0,75	●	●	21,60	24 x 0,21	6,8	76
4 x 0,75	●	●	28,80	24 x 0,21	7,8	101
5 x 0,75	●		36,00	24 x 0,21	8,5	120
7 x 0,75	●		50,40	24 x 0,21	9,2	148
2 x 1		●	19,20	32 x 0,21	6,6	71
3 x 1	●	○	28,80	32 x 0,21	7,4	93
4 x 1	●		38,40	32 x 0,21	8,1	113
5 x 1	●		48,00	32 x 0,21	8,8	136
7 x 1	●		67,20	32 x 0,21	9,5	169
2 x 1,5		●	28,80	30 x 0,26	7,6	97
3 x 1,5	●		43,20	30 x 0,26	8,0	117
4 x 1,5	●		57,60	30 x 0,26	8,8	145
5 x 1,5	●		72,00	30 x 0,26	9,6	175
7 x 1,5	●		101,00	30 x 0,26	10,9	220
12 x 1,5	●		172,80	30 x 0,26	14,6	413
16 x 1,5	●		230,00	30 x 0,26	16,2	520
24 x 1,5	●		345,60	30 x 0,26	20,4	811
2 x 2,5		●	48,00	50 x 0,26	9,2	146
3 x 2,5	●		72,00	50 x 0,26	9,7	179
4 x 2,5	●		96,00	50 x 0,26	10,6	222
5 x 2,5	●		120,00	50 x 0,26	11,6	268
7 x 2,5	●		168,00	50 x 0,26	12,6	339
12 x 2,5	●		288,00	50 x 0,26	17,1	609
2 x 4		●	76,80	50 x 0,31	10,8	210

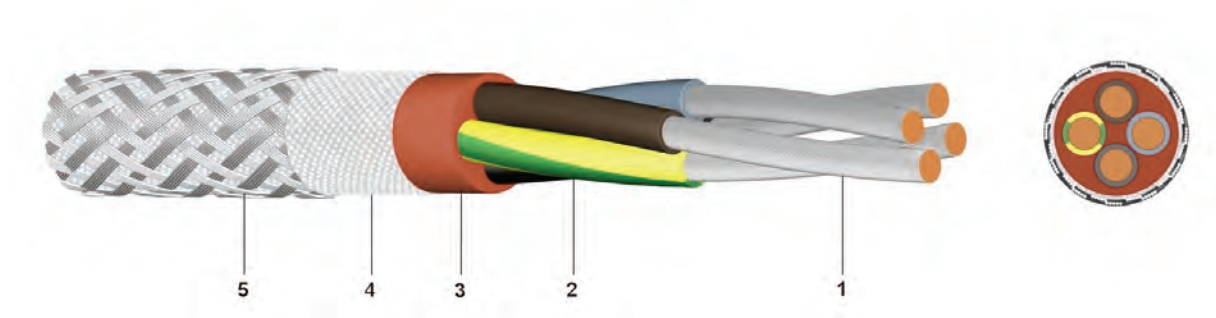
Aderzahl und Nennquerschnitt mm <sup>2</sup>	lagernd J	lagernd O	Kupferzahl kg/km	Leiteraufbau (Richtwert) mm	Außen- durchm. ca. mm	Gewicht ca. kg / km
3 x 4	●		115,00	50 x 0,31	11,5	261
4 x 4	●		154,00	50 x 0,31	13,2	346
5 x 4	●		192,00	50 x 0,31	14,3	418
7 x 4	●		269,00	50 x 0,31	15,6	530
4 x 6	●		230,00	84 x 0,31	15,6	497
5 x 6	●		288,00	84 x 0,31	17,6	631
4 x 10	●		384,00	80 x 0,41	19,1	778
5 x 10	●		480,00	80 x 0,41	22,2	870
4 x 16	●		615,00	128 x 0,41	23,4	1.197
5 x 16	●		768,00	128 x 0,41	29,1	1.367
4 x 25	●		960,00	200 x 0,41	28,6	1.827

## SiHF/GL/P

## Silikon - Schlauchleitung mit Stahldrahtgeflecht und Glasseidengeflecht

### Verwendung:

In trockenen, feuchten und nassen Räumen sowie im Freien bei geringen mechanischen Beanspruchungen, insbesondere bei hohen Umgebungstemperaturen. Eine Armierung aus verzinkten Stahldrähten dient als Schutz vor mechanischen Beschädigungen.



### Aufbau:

- 1 ..... Kupferleiter, verzinkt, feindrähtig
- 2 ..... Aderisolation aus Silikon (2GI1)
- 3 ..... Außenmantel aus Silikon (2GM1), rotbraun
- 4 ..... Glasseidengeflecht
- 5 ..... Armierung aus verzinktem Stahldrahtgeflecht

### Normen:

In Anlehnung an DIN VDE 0207 Teil 20  
DIN EN 60228 Klasse 5 (Leiteraufbau)  
HD 308 S2 (Aderkennzeichnung)

### Technische Daten:

Nennspannung  $U_0/U$

[V]

300 / 500 Volt

Prüfspannung

[V]<sub>AC</sub>

2000

Temperaturbereich

bewegt

-50°C bis +180°C

Kurzzeitig belastbar

+200°C

Brennverhalten

Norm

EN 60332-1-2

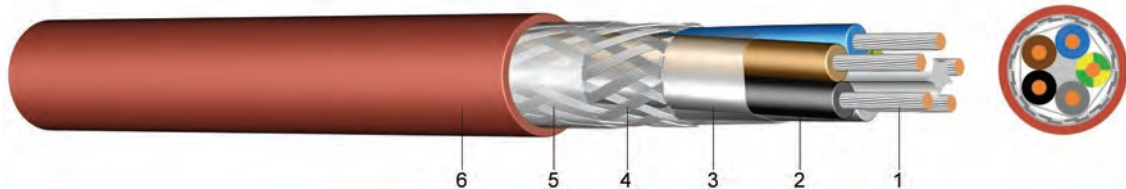
Aderzahl und Nennquerschnitt mm <sup>2</sup>	lagernd J	lagernd O	Kupferzahl kg/km	Leiteraufbau (Richtwert) mm	Außen- durchm. ca. mm	Gewicht ca. kg / km
2 x 0,75		●	14,40	24 x 0,21	7,2	95
3 x 0,75	●		21,60	24 x 0,21	7,6	109
4 x 0,75	●		28,80	24 x 0,21	8,8	151
5 x 0,75	○		36,00	24 x 0,21	9,5	180
2 x 1		○	19,20	32 x 0,21	7,4	104
2 x 1,5		●	28,80	30 x 0,26	8,6	147
3 x 1,5	●		43,20	30 x 0,26	9,0	168
4 x 1,5	●		57,60	30 x 0,26	9,8	205
5 x 1,5	●		72,00	30 x 0,26	10,6	246
7 x 1,5	●		100,80	30 x 0,26	11,4	292
3 x 2,5	●		72,00	50 x 0,26	10,7	236
4 x 2,5	●		96,00	50 x 0,26	11,6	281
5 x 2,5	●		120,00	50 x 0,26	12,6	341
4 x 4	○		153,60	50 x 0,31	14,4	424

## SiFCuSi

## Silikon - Schlauchleitung mit Kupferabschirmung

### Verwendung:

In trockenen, feuchten und nassen Räumen, sowie im Freien bei geringen mechanischen Beanspruchungen, insbesondere bei hohen Umgebungstemperaturen. Durch die Abschirmung werden hochfrequente äußere Einflüsse weitgehend neutralisiert.



### Aufbau:

- 1 ..... Kupferleiter, verzinkt, feindrähtig
- 2 ..... Aderisolation aus Silikon (2GI1)
- 3 ..... Aderbewicklung aus PETP-Folie
- 4 ..... Geflechschirmung aus verzinkten Kupferdrähten
- 5 ..... Geflechtbewicklung aus PETP-Folie
- 6 ..... Außenmantel aus Silikon (2GM1), rotbraun

### Normen:

DIN VDE 0207 Teil 20  
DIN EN 60228 Klasse 5 (Leiteraufbau)  
HD 308 S2 (Aderkennzeichnung)

### Technische Daten:

Nennspannung  $U_0/U$   
Prüfspannung  
Temperaturbereich

[V]  
[V]<sub>AC</sub>

300 / 500 Volt  
2000  
-60°C bis +180°C  
+250°C  
EN 60332-1-2

bewegt  
Kurzzeitig belastbar  
Norm

Aderzahl und Nennquerschnitt mm <sup>2</sup>	lagernd J	lagernd O	Kupferzahl kg/km	Leiteraufbau (Richtwert) mm	Außen- durchm. ca. mm	Gewicht ca. kg / km
2 x 0,75		●	43,20	24 x 0,21	7,0	72
3 x 0,75	●		50,88	24 x 0,21	7,4	88
4 x 0,75	●	●	61,44	24 x 0,21	8,4	114
5 x 0,75	●		73,92	24 x 0,21	9,1	135
7 x 0,75	●		91,20	24 x 0,21	9,8	166
2 x 1		●	48,00	32 x 0,21	7,2	79
3 x 1	●		60,48	32 x 0,21	8,0	105
4 x 1	○		75,84	32 x 0,21	8,7	129
5 x 1	●		86,40	32 x 0,21	9,4	150
7 x 1	○		108,48	32 x 0,21	10,1	189
2 x 1,5		●	66,24	30 x 0,26	8,2	103
3 x 1,5	●		81,60	30 x 0,26	8,6	128
4 x 1,5	●		98,88	30 x 0,26	9,4	158
5 x 1,5	●		121,92	30 x 0,26	10,2	188
7 x 1,5	●		155,52	30 x 0,26	11,2	250
12 x 1,5	●		242,88	30 x 0,26	15,4	433
3 x 2,5	●		121,92	50 x 0,26	10,3	189
4 x 2,5	●		146,88	50 x 0,26	11,4	249
5 x 2,5	○		176,64	50 x 0,26	12,4	293
4 x 4	○		214,10	50 x 0,31	13,5	290



## Zündkabel

## Silikon - Zündkabel 16 kV

### Verwendung:

In der Kraftfahrzeugindustrie und artverwandten Anlagen.



### Aufbau:

- 1 ..... Kupferleiter, verzinkt, feindrähtig
- 2 ..... Aderisolation aus Silikon
- 3 ..... Glasseidengeflecht
- 4 ..... Außenmantel aus Silikon, blau

### Normen:

DIN VDE 0207-20  
DIN EN 60228 Klasse 5 (Leiteraufbau)

### Technische Daten:

Nennspannung $U_0/U$		[V]	16000 Volt
Prüfspannung		[V] <sub>AC</sub>	20000
Temperaturbereich	bewegt		-60°C bis +180°C
	Kurzzeitig belastbar		+250°C
Biegeradius	mind.	x DA	7,5
Brennverhalten	Norm		EN 60332-1-2

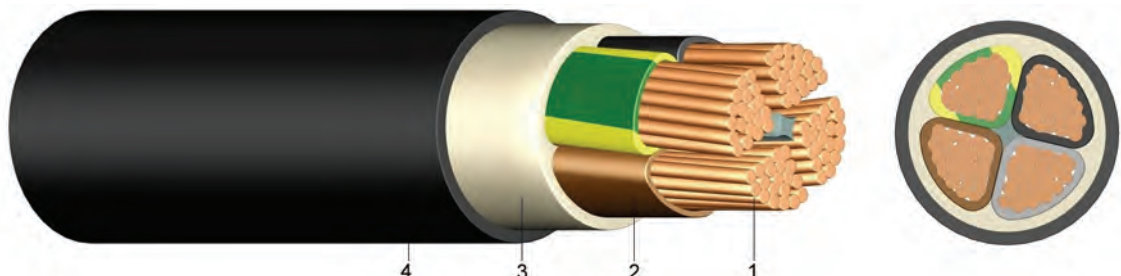
Nenn- querschnitt mm <sup>2</sup>	Farben	lagernd	Kupferzahl kg/km	Leiteraufbau (Richtwert) mm	Außen- durchm. ca. mm	Gewicht ca. kg / km
1,5	bl	●	14,40	30 x 0,25	8,5	92

## E-YY

## PVC-isolierte Starkstromkabel 0,6/1kV ein- und mehrdrig

### Verwendung:

Als Energiekabel für feste Verlegung, vorzugsweise in Kabelkanälen und Innenräumen, im Freien, im Wasser, in Erde, wenn keine nachträglichen Beschädigungen zu erwarten sind.



### Aufbau:

- 1 ..... Kupferleiter, blank, ein-(RE) oder mehrdrätig(RM/SM)
- 2 ..... Aderisolation aus Polyvinylchlorid (PVC)
- 3 ..... PVC - Füllmantel oder Bänderung
- 4 ..... Außenmantel aus Polyvinylchlorid (PVC), schwarz (UV-beständig)

### Info:

Kurzschluss temperatur am Leiter (max. 5 sec.)  
≤300mm<sup>2</sup> --> 160°C  
>300mm<sup>2</sup> --> 140°C

### Normen:

nach ÖVE-K 603  
DIN EN 60228 Klasse 1 und 2 (Leiteraufbau)  
HD 308 S2 (Aderkennzeichnung)

### Technische Daten:

Nennspannung U <sub>0</sub> /U	[V]	600 / 1000 Volt
Prüfspannung	[V] <sub>AC</sub>	4000
Temperaturbereich	bei der Verlegung	-5°C bis +70°C
	Betriebstemperatur	-20°C bis +70°C
Biegeradius	einadrige Ausführung x DA	15
	mehradrige Ausführung x DA	12
Brennverhalten	Norm	EN 60332-1-2

Aderzahl und Nennquerschnitt	lagernd	lagernd	Kupferzahl	Außen- durchm.	Gewicht	Belast- barkeit	Belast- barkeit
mm <sup>2</sup>	J	O	kg/km	ca. mm	ca. kg / km	Erde A	Luft A
1 x 16 RE	●	●	154,00	11	233	107	84
1 x 25 RM	●	●	240,00	12	370	138	114
1 x 35 RM	●	●	336,00	14	480	164	139
1 x 50 RM	●	●	480,00	16	640	195	169
1 x 70 RM	●	●	672,00	17	850	238	213
1 x 95 RM	●	●	912,00	19	1.120	286	264
1 x 120 RM	●	●	1.152,00	21	1.375	325	307
1 x 150 RM	●	●	1.440,00	23	1.660	365	352
1 x 185 RM	●	●	1.776,00	25	2.050	413	406
1 x 240 RM	●	●	2.304,00	28	2.634	479	483
1 x 300 RM	●	●	2.880,00	30	3.295	541	557
1 x 400 RM		●	3.840,00	32	4.231	614	646
1 x 500 RM		●	4.800,00	34	5.284	693	747
1 x 630 RM		○	6.048,00	42	6.850	777	858

Aderzahl und Nennquerschnitt mm <sup>2</sup>	lagernd J	lagernd O	Kupferzahl kg/km	Außen- durchm. ca. mm	Gewicht ca. kg / km	Belast- barkeit Erde A	Belast- barkeit Luft A
2 x 1,5 RE		●	29,00	11	220	27	20
2 x 2,5 RE		●	48,00	12	267	36	25
2 x 4 RE		●	77,00	14	342	47	34
2 x 6 RE		●	115,00	15	412	59	43
2 x 10 RE		●	192,00	16	510	79	59
2 x 16 RM		●	307,00	18	670	102	79
3 x 1,5 RE	●	●	43,00	11	244	27	20
3 x 2,5 RE	●	●	72,00	12	294	36	25
3 x 4 RE	●	●	115,00	14	393	47	34
3 x 6 RE	●	●	173,00	15	481	59	43
3 x 10 RE	●	●	288,00	16	645	79	59
3 x 16 RE	●	○	461,00	18	872	102	79
3 x 16 RM	●	●	461,00	19	872	102	79
3 x 25 RM	●	●	720,00	21	1.350	133	106
3 x 35 SM	●	●	1.008,00	22	1.460	159	129
3 x 50 SM	●	●	1.440,00	26	1.750	188	157
3 x 70 SM	○	○	2.016,00	29	2.400	232	199
3 x 95 SM	○	○	2.736,00	33	3.560	280	246
3 x 120 SM	○	○	3.456,00	37	4.310	318	285
3 x 150 SM	○	○	4.320,00	41	5.310	359	326
3 x 185 SM	○	○	5.328,00	47	6.630	406	374
3 x 240 SM		○	6.912,00	52	8.480	473	445
3 x 25/16 RM/RE	●	○	874,00	22	1.513	133	106
3 x 35/16 SM/RE	●	●	1.162,00	23	1.804	159	129
3 x 50/25 SM/RM	●	●	1.680,00	28	2.349	188	157
3 x 70/35 SM	●	●	2.352,00	32	3.117	232	199
3 x 95/50 SM	●	●	3.216,00	36	4.167	280	246
3 x 120/70 SM	●	●	4.128,00	39	5.190	318	285
3 x 150/70 SM	●	●	4.992,00	43	6.161	359	326
3 x 185/95 SM	●	○	6.240,00	50	7.673	406	374
3 x 240/120 SM	●	○	8.064,00	56	9.850	473	445
3 x 300/150 SM	○		10.080,00	66	11.900	535	511
4 x 1,5 RE	●	●	58,00	11	278	27	20
4 x 2,5 RE	●	●	96,00	12	340	36	25
4 x 4 RE	●	●	154,00	14	460	47	34
4 x 6 RE	●	●	230,00	15	570	59	43
4 x 10 RE	●	●	384,00	17	775	79	59
4 x 10 RM	●	●	384,00	18	775	79	59
4 x 16 RE	●	●	614,00	19	1.072	102	79
4 x 16 RM	●	●	614,00	20	1.072	102	79
4 x 25 RM	●	●	960,00	22	1.632	133	106
4 x 35 SM	●	●	1.344,00	23	1.959	159	129
4 x 50 SM	●	●	1.920,00	28	2.595	188	157
4 x 70 SM	●	●	2.688,00	32	3.488	232	199
4 x 95 SM	●	●	3.648,00	36	4.637	280	246
4 x 120 SM	●	●	4.608,00	39	5.689	318	285
4 x 150 SM	●	●	5.760,00	45	6.973	359	326
4 x 185 SM	●	●	7.104,00	52	8.663	406	374
4 x 240 SM	●	●	9.216,00	58	11.140	473	445
5 x 1,5 RE	●	○	72,00	13	317	*	*
5 x 2,5 RE	●		120,00	14	391	*	*
5 x 4 RE	●		192,00	16	537	*	*
5 x 6 RE	●		288,00	17	672	*	*

Aderzahl und Nennquerschnitt	lagernd	lagernd	Kupferzahl	Außen- durchm.	Gewicht	Belast- barkeit Erde	Belast- barkeit Luft
mm <sup>2</sup>	J	O	kg/km	ca. mm	ca. kg / km	A	A
5 x 10 RE	●		480,00	19	921	*	*
5 x 10 RM	●		480,00	20	921	*	*
5 x 16 RE	●		768,00	22	1.294	*	*
5 x 16 RM	●		768,00	23	1.294	*	*
5 x 25 RM	●		1.200,00	27	2.004	*	*
5 x 35 RM	●		1.680,00	28	2.575	*	*
5 x 50 RM	●		2.400,00	34	3.193	*	*
5 x 70 RM	●		3.360,00	38	4.319	*	*
5 x 95 RM	●		4.560,00	44	5.783	*	*
5 x 120 RM	●		5.760,00	48	7.095	*	*
5 x 150 RM	●		7.200,00	59	8.240	*	*
5 x 185 RM	○		8.880,00	60	10.835	*	**
5 x 240 RM	○		11.520,00	68	14.136		
7 x 1,5 RE	●	●	101,00	13	376	*	*
10 x 1,5 RE	●	●	144,00	16	495	*	*
12 x 1,5 RE	●	●	173,00	18	440	*	*
14 x 1,5 RE	●	●	202,00	19	494	*	*
16 x 1,5 RE	●	●	230,00	20	600	*	*
19 x 1,5 RE	●	●	274,00	19	614	*	*
21 x 1,5 RE		○	302,00	22	700	*	*
24 x 1,5 RE	●	●	346,00	23	769	*	*
30 x 1,5 RE	●	●	432,00	25	918	*	*
40 x 1,5 RE	●		576,00	27	1.250	*	*
7 x 2,5 RE	●	●	168,00	14	472	*	*
10 x 2,5 RE	●	○	240,00	19	530	*	*
12 x 2,5 RE	●	●	288,00	20	578	*	*
14 x 2,5 RE	●	○	336,00	21	680	*	*
16 x 2,5 RE	○		384,00	22	750	*	*
19 x 2,5 RE	●	○	456,00	23	870	*	*
21 x 2,5 RE	○		504,00	24	900	*	*
24 x 2,5 RE	●	●	576,00	25	1.035	*	*
30 x 2,5 RE	●	○	720,00	27	1.300	*	*
40 x 2,5 RE	○		960,00	30	1.700	*	*
7 x 4 RE	●		269,00	19	600	*	*
7 x 6 RE	●		403,00	20	760	*	*
7 x 10 RE	●		672,00	22	1.080	*	*

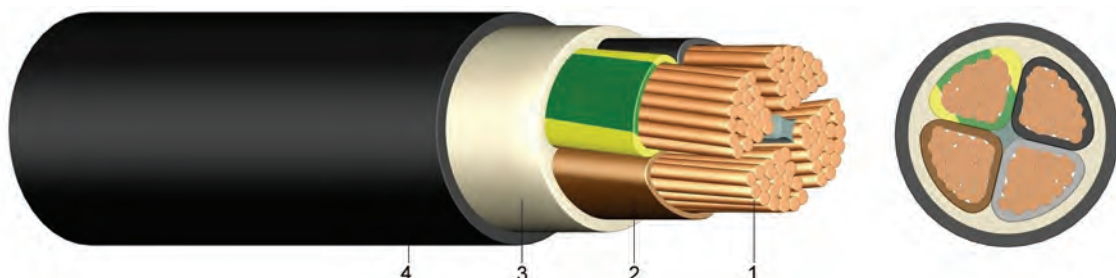
\* Bei vieladrigen Kabeln hängt die Belastbarkeit von der Anzahl der belasteten Adern ab. (siehe DIN VDE 0276-627)

## NYN

## PVC-isolierte Starkstromkabel 0,6/1kV ein- und mehradrig

### Verwendung:

Als Energiekabel für feste Verlegung, vorzugsweise in Kabelkanälen und Innenräumen, im Freien, im Wasser, in Erde, wenn keine nachträglichen Beschädigungen zu erwarten sind.



### Aufbau:

- 1 ..... Kupferleiter, blank, ein-(RE), mehrdrähtig(RM/SM) oder feindrähtig (RF)
- 2 ..... Aderisolation aus Polyvinylchlorid (PVC)
- 3 ..... PVC - Füllmantel oder Bänderung
- 4 ..... Außenmantel aus Polyvinylchlorid, schwarz (UV-beständig)

### Info:

Kurzschluss temperatur am Leiter (max. 5 sec.)  
 $\leq 300 \text{ mm}^2 \rightarrow 160^\circ\text{C}$   
 $> 300 \text{ mm}^2 \rightarrow 140^\circ\text{C}$

### Normen:

DIN VDE 0276-603  
 HD 603 S1:1994 + A2:2003  
 DIN EN 60228 Klasse 1, 2 und 5 (Leiterraufbau)  
 HD 308 S2 (Aderkennzeichnung)

### Technische Daten:

Nennspannung $U_0/U$	[V]	600 / 1000 Volt
Prüfspannung	[V] <sub>AC</sub>	4000
Temperaturbereich	bei der Verlegung	-5°C bis +70°C
	Betriebstemperatur	-20°C bis +70°C
Biegeradius	einadrige Ausführung x DA	15
	mehradrige Ausführung x DA	12
Brennverhalten	Norm	EN 60332-1-2

Aderzahl und Nennquerschnitt	lagernd	lagernd	Kupferzahl	Außen- durchm.	Gewicht	Belast- barkeit	Belast- barkeit
mm <sup>2</sup>	J	O	kg/km	ca. mm	ca. kg / km	Erde A	Luft A
1 x 4 RE	○	○	38,40	8	120	50	37
1 x 6 RE	○	○	57,60	9	131	62	47
1 x 10 RE	●	○	96,00	10	171	83	64
1 x 16 RE	●	●	154,00	11	255	107	84
1 x 25 RM	●	●	240,00	12	370	138	114
1 x 35 RM	●	●	336,00	14	474	164	139
1 x 50 RM	●	●	480,00	16	640	195	169
1 x 70 RM	●	●	672,00	17	850	238	213
1 x 95 RM	●	●	912,00	19	1.120	286	264
1 x 120 RM	●	●	1.152,00	21	1.375	325	307
1 x 150 RM	●	●	1.440,00	23	1.660	365	352
1 x 185 RM	●	●	1.776,00	25	2.050	413	406
1 x 240 RM	●	●	2.304,00	28	2.634	479	483
1 x 300 RM	●	●	2.880,00	30	3.295	541	557

Aderzahl und Nennquerschnitt mm <sup>2</sup>			lagernd	lagernd	Kupferzahl kg/km	Außen- durchm. ca. mm	Gewicht ca. kg / km	Belast- barkeit Erde A	Belast- barkeit Luft A
			J	O					
1 x 400	RM			●	3.840,00	32	4.231	614	646
1 x 500	RM	*	*	●	4.800,00	34	5.284	693	747
1 x 630	RM		*	○	6.048,00	42	6.850	777	858
2 x 1,5	RE			●	29,00	11	220	27	20
2 x 2,5	RE			○	48,00	12	267	36	25
2 x 4	RE			○	77,00	14	342	47	34
2 x 6	RE			●	115,00	15	412	59	43
2 x 10	RE			●	192,00	16	510	79	59
2 x 16	RM			●	307,00	18	670	102	79
3 x 1,5	RE		●	○	43,00	13	244	27	20
3 x 2,5	RE		●	○	72,00	14	294	36	25
3 x 4	RE		●	○	115,00	16	393	47	34
3 x 6	RE		●	○	173,00	17	481	59	43
3 x 10	RE		●	○	288,00	18	669	79	59
3 x 16	RE		●	○	461,00	20	889	102	79
3 x 16	RM		●	●	461,00	20	889	102	79
3 x 25	RM		●	●	720,00	25	1.350	133	106
3 x 35	SM		●	●	1.008,00	25	1.547	159	129
3 x 50	SM		●	●	1.440,00	29	2.010	188	157
3 x 70	SM		○	○	2.016,00	32	2.701	232	199
3 x 95	SM		○	○	2.736,00	35	3.598	280	246
3 x 120	SM		○	○	3.456,00	38	4.366	318	285
3 x 150	SM		○	○	4.320,00	42	5.372	359	326
3 x 185	SM		○	○	5.328,00	47	6.630	406	374
3 x 240	SM			○	6.912,00	53	8.536	473	445
3 x 25/16	RM/RE		●	○	874,00	25	1.513	133	106
3 x 35/16	SM/RE		●	○	1.162,00	27	1.804	159	129
3 x 50/25	SM/RM		●	○	1.680,00	31	2.381	188	157
3 x 70/ 35	SM		●	●	2.352,00	35	3.155	232	199
3 x 95/ 50	SM		●	●	3.216,00	39	4.215	280	246
3 x 120/ 70	SM		●	●	4.128,00	44	5.244	318	285
3 x 150/ 70	SM		●	●	4.992,00	47	6.230	359	326
3 x 185/ 95	SM		●	○	6.240,00	53	7.771	406	374
3 x 240/120	SM		●	○	8.064,00	59	9.950	473	445
3 x 300/150	SM		○		10.080,00	65	11.900	535	511
4 x 1,5	RE		●	○	58,00	14	278	27	20
4 x 2,5	RE		●	○	96,00	15	340	36	25
4 x 4	RE		●	○	154,00	17	460	47	34
4 x 6	RE		●	○	230,00	18	570	59	43
4 x 10	RE		●	○	384,00	20	802	79	59
4 x 10	RM		●	○	384,00	20	802	79	59
4 x 16	RE		●	○	614,00	22	1.092	102	79
4 x 16	RM		●	○	614,00	22	1.092	102	79
4 x 25	RM		●	●	960,00	27	1.632	133	106
4 x 35	SM		●	●	1.344,00	27	1.959	159	129
4 x 50	SM		●	●	1.920,00	32	2.595	188	157
4 x 70	SM		●	●	2.688,00	36	3.488	232	199
4 x 95	SM		●	●	3.648,00	41	4.637	280	246
4 x 120	SM		●	●	4.608,00	43	5.689	318	285
4 x 150	SM		●	●	5.760,00	49	6.973	359	326
4 x 185	SM		●	●	7.104,00	54	8.663	406	374
4 x 240	SM		●	●	9.216,00	60	11.140	473	445

Aderzahl und Nennquerschnitt	lagernd	lagernd	Kupferzahl	Außen- durchm.	Gewicht	Belast- barkeit	Belast- barkeit
mm <sup>2</sup>	J	O	kg/km	ca. mm	ca. kg / km	Erde A	Luft A
5 x 1,5 RE	●	○	72,00	15	317	**	**
5 x 2,5 RE	●		120,00	16	391	**	**
5 x 4 RE	●		192,00	18	537	**	**
5 x 6 RE	●		288,00	19	672	**	**
5 x 10 RE	●		480,00	21	951	**	**
5 x 10 RM	●		480,00	21	951	**	**
5 x 16 RE	●		768,00	24	1.307	**	**
5 x 16 RM	●		768,00	24	1.307	**	**
5 x 25 RM	●		1.200,00	29	2.004	**	**
5 x 35 RM	●		1.680,00	30	2.575	**	**
5 x 50 RM	●		2.400,00	36	3.466	**	**
5 x 70 RM	●		3.360,00	40	4.722	**	**
5 x 95 RM	●		4.560,00	46	6.393	**	**
5 x 120 RM	●		5.760,00	50	7.768	**	**
5 x 150 RM	●		7.200,00	59	8.240	**	**
5 x 185 RM	○		8.880,00	63	11.694	*	*
5 x 240 RM	○		11.520,00	74	15.730	*	*
7 x 1,5 RE	●	●	101,00	16	376	**	**
10 x 1,5 RE	●	●	144,00	19	495	**	**
12 x 1,5 RE	●	●	173,00	18	440	**	**
14 x 1,5 RE	●	●	202,00	20	494	**	**
16 x 1,5 RE	●	●	230,00	21	600	**	**
19 x 1,5 RE	●	●	274,00	22	614	**	**
21 x 1,5 RE		○	302,00	23	700	**	**
24 x 1,5 RE	●	●	346,00	24	769	**	**
30 x 1,5 RE	●	●	432,00	26	918	**	**
40 x 1,5 RE	●		576,00	29	1.250	**	**
7 x 2,5 RE	●	●	168,00	17	472	**	**
10 x 2,5 RE	●	○	240,00	20	530	**	**
12 x 2,5 RE	●	●	288,00	21	578	**	**
14 x 2,5 RE	●	○	336,00	22	680	**	**
16 x 2,5 RE	○		384,00	23	750	**	**
19 x 2,5 RE	●	○	456,00	24	870	**	**
21 x 2,5 RE	○		504,00	25	900	**	**
24 x 2,5 RE	●	●	576,00	26	1.035	**	**
30 x 2,5 RE	●	○	720,00	28	1.300	**	**
40 x 2,5 RE	○		960,00	31	1.700	**	**
7 x 4 RE	●		269,00	18	600	**	**
7 x 6 RE	●		403,00	20	760	**	**
7 x 10 RE	●		672,00	22	1.080	**	**

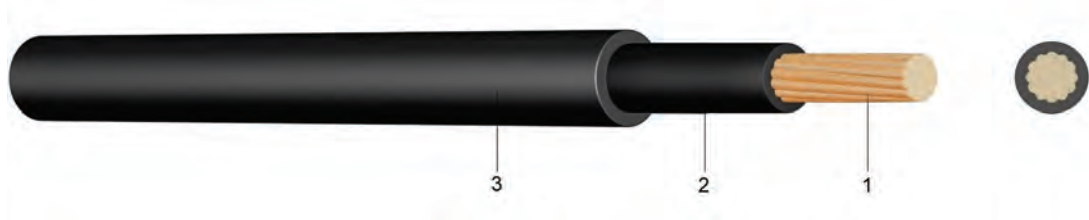
\* Bei vieladrigen Kabeln hängt die Belastbarkeit von der Anzahl der belasteten Adern ab. (siehe DIN VDE 0276-627)

## (N)YY-RF

## PVC-isolierte Starkstromkabel 0,6/1kV feindrätig

### Verwendung:

Flexibles Energiekabel für feste Verlegung, vorzugsweise in Kabelkanälen und Innenräumen, im Freien, im Wasser, in Erde, wenn keine nachträglichen Beschädigungen zu erwarten sind.



### Aufbau:

- 1 ..... Kupferleiter, blank, feindrätig (RF)
- 2 ..... Aderisolation aus Polyvinylchlorid (PVC)
- 3 ..... Außenmantel aus Polyvinylchlorid, schwarz (UV-beständig)

### Info:

Kurzschlusstemperatur am Leiter (max. 5 sec.) 160°C

### Normen:

In Anlehnung an DIN VDE 0276-603  
DIN EN 60228 Klasse 5 (Leiteraufbau)  
HD 308 S2 (Aderkennzeichnung)

### Technische Daten:

Nennspannung U <sub>0</sub> /U		[V]	600 / 1000 Volt
Prüfspannung		[V] <sub>AC</sub>	4000
Temperaturbereich	bei der Verlegung		-5°C bis +70°C
	Betriebstemperatur		-20°C bis +70°C
Biegeradius	einadrige Ausführung	x DA	6
Brennverhalten	Norm		EN 60332-1-2

Aderzahl und Nennquerschnitt	lagernd	Kupferzahl	Außen- durchm.	Gewicht	Belast- barkeit Erde	Belast- barkeit Luft
mm <sup>2</sup>	O	kg/km	ca. mm	ca. kg / km	A	A
1 x 35 RF	●	336,00	16	518	247	184
1 x 50 RF	●	480,00	18	693	302	230
1 x 70 RF	●	672,00	19	863	362	278
1 x 95 RF	●	912,00	20	1.084	423	331
1 x 120 RF	●	1.152,00	22	1.378	488	389
1 x 150 RF	●	1.440,00	24	1.645	550	446
1 x 185 RF	○	1.776,00	26	1.985	615	510
1 x 240 RF	●	2.304,00	29	2.569	725	617
1 x 300 RF	●	2.880,00	34	3.296	828	725

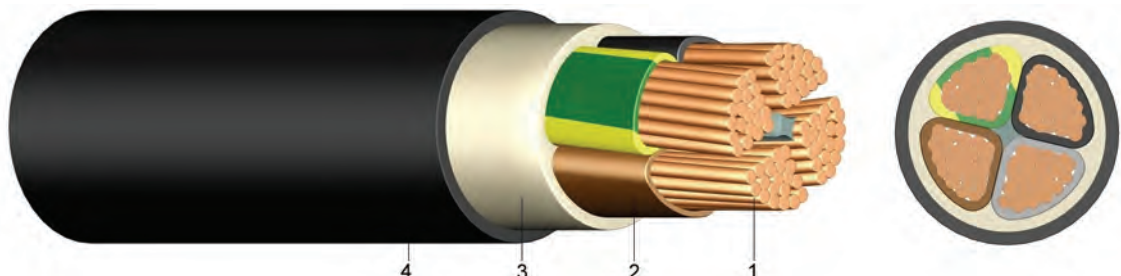


## E-Y2Y

## PVC-isolierte Starkstromkabel mit Kupferleiter und PE - Außenmantel

### Verwendung:

Als Energiekabel für feste Verlegung, vorzugsweise in Kabelkanälen und Innenräumen, im Freien, im Wasser, in Erde, wenn keine nachträglichen Beschädigungen zu erwarten sind.



### Aufbau:

- 1 ..... Kupferleiter, blank, ein-(RE) oder mehrdrähtig(RM/SM)
- 2 ..... Aderisolation aus Polyvinylchlorid (PVC)
- 3 ..... PVC- Füllmantel oder Bänderung
- 4 ..... Außenmantel aus Polyethylen (PE), schwarz (UV-beständig)  
Shore-Härte >55

### Info:

Die Shore-Härte ist ein Werkstoffkennwert für Elastomere und Kunststoffe, der in der Norm DIN 53505 festgelegt ist.

### Normen:

ÖVE K 23 und K 603  
HD 603 S1:1994 + A2:2003  
DIN EN 60228 Klasse 1 und 2 (Leiteraufbau)  
HD 308 S2 (Aderkennzeichnung)

### Technische Daten:

Nennspannung U <sub>0</sub> /U		[V]	600 / 1000 Volt
Prüfspannung		[V] <sub>AC</sub>	4000
Temperaturbereich	bewegt		-5°C bis +70°C
	fest verlegt		-20°C bis +70°C
Betriebstemperatur	Kurzschluß	°C	160°C
Kurzschlußdauer	max.	in [sec]	5
Biegeradius	einadrige Ausführung	x DA	15
	mehradrige Ausführung	x DA	12
Brennverhalten	Norm		EN 60332-1-2

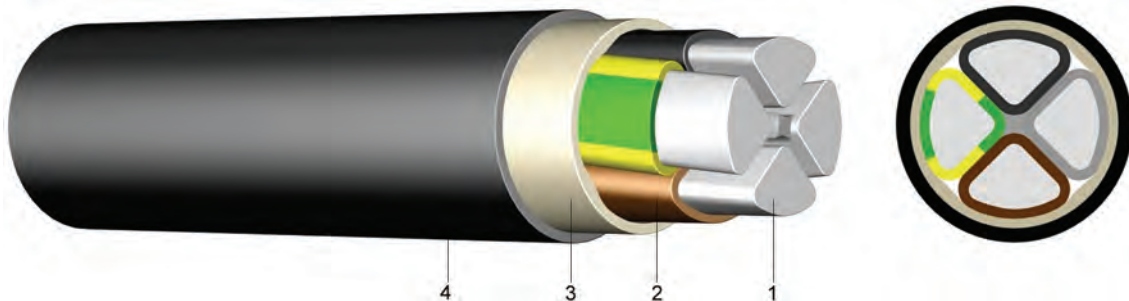
Aderzahl und Nennquerschnitt	lagernd	lagernd	Kupferzahl	Außen- durchm.	Gewicht	Belast- barkeit Erde	Belast- barkeit Luft
mm <sup>2</sup>	J	O	kg/km	ca. mm	ca. kg / km	A	A
4 x 6 RE	●	●	230,40	15	570	58	43
4 x 10 RE	●	●	384,00	20	775	78	59
4 x 10 RM	●		384,00	20	775	78	59
4 x 16 RE	●		614,40	21	1.100	101	78
4 x 16 RM	●		614,40	22	1.100	101	78
4 x 25 RM	●		960,00	25	1.632	132	105
4 x 35 SM	●		1.344,00	27	1.959	159	129
4 x 50 SM	●		1.920,00	32	2.595	188	157
5 x 6 RE	●		288,00	17	672	58	43
5 x 10 RM	●		480,00	21	921	78	59

## E-AYY

## PVC-isolierte Kabel mit Aluminiumleiter

### Verwendung:

Als Energiekabel für feste Verlegung, vorzugsweise in Kabelkanälen und Innenräumen, im Freien, im Wasser, in Erde, wenn keine nachträglichen Beschädigungen zu erwarten sind.



### Aufbau:

- 1 ..... Aluminiumleiter, ein-(SE) oder mehrdrähtig(RM/SM)
- 2 ..... Aderisolation aus Polyvinylchlorid (PVC)
- 3 ..... PVC - Füllmantel (FM) oder Bänderung (BD)
- 4 ..... Außenmantel aus Polyvinylchlorid (PVC), schwarz (UV-beständig)

### Info:

Kurzschlussstemperatur am Leiter (max. 5 sec.)  
 $\leq 300 \text{ mm}^2 \rightarrow 160^\circ\text{C}$   
 $> 300 \text{ mm}^2 \rightarrow 140^\circ\text{C}$

### Normen:

ÖVE K 23 und K 603  
 HD 603 S1  
 DIN EN 60228 Klasse 1 und 2 (Leiteraufbau)  
 HD 308 S2 (Aderkennzeichnung)

### Technische Daten:

Nennspannung  $U_0/U$

[V]

600 / 1000 Volt

Prüfspannung

[V]<sub>AC</sub>

4000

Temperaturbereich

bei der Verlegung

-5°C bis +70°C

Betriebstemperatur

-20°C bis +70°C

Biegeradius

einadrige Ausführung

x DA

15

mehradrige Ausführung

x DA

12

Brennverhalten

Norm

EN 60332-1-2

Aderzahl und Nennquerschnitt	lagernd	lagernd	Alumi- nium- zahl	Außen- durchm.	Gewicht	Belast- barkeit	Belast- barkeit
mm <sup>2</sup>	J	O	kg/km	ca. mm	ca. kg / km	Erde A	Luft A
1 x 25 RM		●	72,50	11	174	106	87
1 x 35 RM	●	●	102,00	12	209	127	107
1 x 50 RM	●	●	145,00	14	282	151	131
1 x 70 RM	●	●	203,00	16	363	185	166
1 x 95 RM	●	●	275,00	18	520	222	205
1 x 120 RM	●	●	348,00	19	557	253	239
1 x 150 RM	●	●	435,00	21	674	284	273
1 x 185 RM	●	●	536,00	24	826	322	317
1 x 240 RM	●	●	696,00	26	1.052	375	378
1 x 300 RM	●	●	870,00	29	1.282	425	437
1 x 400 RM		●	1.160,00	32	1.598	487	513
1 x 500 RM		●	1.450,00	36	2.022	558	600
1 x 630 RM		●	1.827,00	40	2.200	635	701
3 x 240/120 SM	●	●	2.436,00	55	4.215	364	338

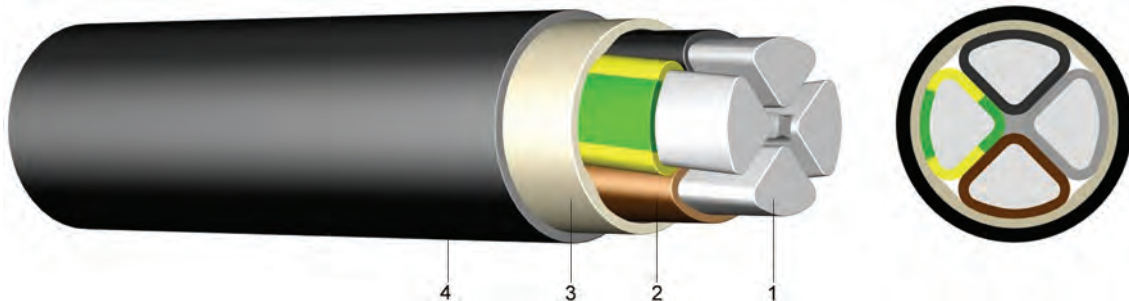
Aderzahl und Nennquerschnitt	lagernd	lagernd	Alumi- nium- zahl kg/km	Außen- durchm.  ca. mm	Gewicht  ca. kg / km	Belast- barkeit Erde A	Belast- barkeit Luft A
mm <sup>2</sup>	J	O					
4 x 150 SE	●	○	1.740,00	45	2.594	275	246
4 x 16 RE	●		186,00	20	520	101	78
4 x 25 RM	●	●	290,00	25	887	102	82
4 x 35 SM	●	●	406,00	26	796	123	100
4 x 50 SM	●	●	580,00	27	1.017	144	119
4 x 70 SM	●	●	812,00	30	1.312	179	152
4 x 95 SM	●	●	1.102,00	34	1.698	215	186
4 x 120 SM	●	●	1.392,00	40	2.459	245	216
4 x 150 SM	●	●	1.740,00	43	2.594	275	246
4 x 185 SM	●	●	2.146,00	50	3.777	313	285
4 x 240 SM	●	●	2.784,00	54	4.106	364	338
4 x 300 SM	●	○	3.480,00	61	5.000	419	400
5 x 10 RE	●		145,00	20	520	42	33
5 x 16 RM	●		232,00	22	675	55	47
5 x 25 RM	●		363,00	26	1.018	102	81
5 x 35 RM	●		508,00	30	1.316	121	99
5 x 50 RM	●		725,00	32	1.549	144	119
5 x 70 RM	●		1.017,00	37	2.021	179	152
5 x 95 RM	●		1.387,00	41	2.598	215	186
5 x 120 RM	●		1.740,00	47	3.201	245	216
5 x 150 RM	●		2.175,00	56	4.300	275	246
5 x 185 RM	●		2.682,50	62	5.350	313	285
5 x 240 RM	●		3.480,00	71	7.580	364	338

## NAYY

## PVC-isolierte Kabel mit Aluminiumleiter

### Verwendung:

Als Energiekabel für feste Verlegung, vorzugsweise in Kabelkanälen und Innenräumen, im Freien, im Wasser, in Erde, wenn keine nachträglichen Beschädigungen zu erwarten sind.



### Aufbau:

- 1 ..... Aluminiumleiter, ein-(SE) oder mehrdrähtig(RM/SM)
- 2 ..... Aderisolation aus Polyvinylchlorid (PVC)
- 3 ..... PVC - Füllmantel (FM)
- 4 ..... Außenmantel aus Polyvinylchlorid (PVC), schwarz (UV-beständig)

### Info:

Kurzschlussstemperatur am Leiter (max. 5 sec.)  
 $\leq 300 \text{ mm}^2 \rightarrow 160^\circ\text{C}$   
 $> 300 \text{ mm}^2 \rightarrow 140^\circ\text{C}$

### Normen:

DIN VDE 0276-603  
 HD 603 S1  
 DIN EN 60228 Klasse 1 und 2 (Leiterraufbau)  
 HD 308 S2 (Aderkennzeichnung)

### Technische Daten:

Nennspannung  $U_0/U$   
 Prüfspannung  
 Temperaturbereich

Biegeradius

Brennverhalten

	[V]	600 / 1000 Volt
	[V] <sub>AC</sub>	4000
bei der Verlegung		-5°C bis +70°C
Betriebstemperatur		-20°C bis +70°C
einadrige Ausführung	x DA	15
mehradrige Ausführung	x DA	12
Norm		EN 60332-1-2

Aderzahl und Nennquerschnitt	lagernd	lagernd	Alumi- nium- zahl	Außen- durchm.	Gewicht	Belast- barkeit	Belast- barkeit
mm <sup>2</sup>	J	O	kg/km	ca. mm	ca. kg / km	Erde A	Luft A
1 x 16 RE	○	○	46,50	11	161	81	65
1 x 25 RM	●	○	72,50	12	177	106	87
1 x 35 RM	●	●	102,00	12	209	127	107
1 x 50 RM	●	●	145,00	14	282	151	131
1 x 70 RM	○	●	203,00	17	363	185	166
1 x 95 RM	●	●	275,00	19	520	222	205
1 x 120 RM	●	●	348,00	20	557	253	239
1 x 150 RM	●	●	435,00	21	674	284	273
1 x 185 RM	●	●	536,00	25	930	322	317
1 x 240 RM	●	●	696,00	26	1.052	375	378
1 x 300 RM	●	●	870,00	31	1.440	425	437
1 x 400 RM	○	●	1.160,00	32	1.598	487	513
1 x 500 RM		●	1.450,00	36	2.022	558	600
1 x 630 RM		●	1.827,00	40	2.200	635	701

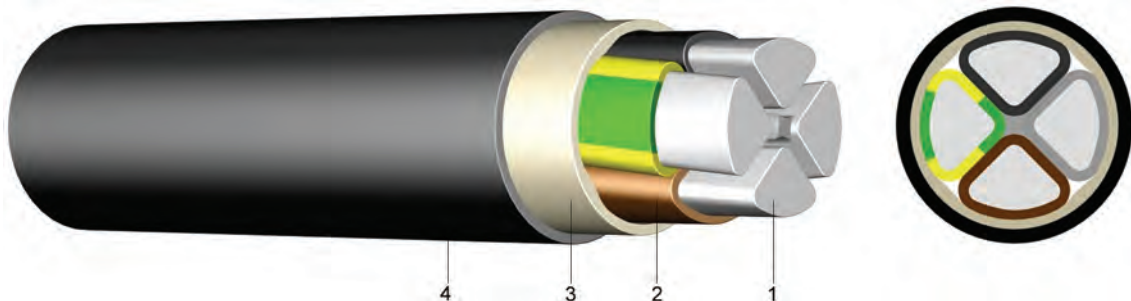
Aderzahl und Nennquerschnitt	lagernd	lagernd	Alumi- nium- zahl	Außen- durchm.	Gewicht	Belast- barkeit	Belast- barkeit
mm <sup>2</sup>	J	O	kg/km	ca. mm	ca. kg / km	Erde A	Luft A
4 x 16 RE	●	○	186,00	22	679	101	78
4 x 25 RE	●	○	290,00	27	1.050	102	82
4 x 35 RE	●		406,00	29	1.090	123	100
4 x 50 SE	●		580,00	30	1.386	144	119
4 x 70 SE	●		812,00	34	1.730	179	152
4 x 95 SE	●		1.102,00	38	2.246	215	186
4 x 120 SE	●		1.392,00	42	2.716	245	216
4 x 150 SE	●		1.740,00	51	3.259	275	246
4 x 185 SE	●		2.146,00	51	3.992	313	285
4 x 240 SE	●		2.784,00	54	4.106	364	338
4 x 35 RE	●		406,00	29	1.090	123	100
4 x 50 SM	○	○	580,00	30	1.386	144	119
4 x 70 SM	○		812,00	34	1.730	179	152
4 x 95 SM	○	○	1.102,00	38	2.246	215	186
4 x 120 SM	○		1.392,00	42	2.716	245	216
4 x 150 SM		○	1.740,00	51	3.440	275	246
4 x 185 SM	○	○	2.146,00	51	3.992	313	285
4 x 240 SM	●	○	2.784,00	54	4.106	364	338
4 x 300 SM	●		3.480,00	63	5.800	419	400
5 x 10 RE	●		145,00	20	520	63	45
5 x 16 RE	●		240,00	25	858	81	65
5 x 25 RM	●		375,00	29	1.214	102	81
5 x 35 RM	●		525,00	32	1.453	121	99
5 x 50 RM	●		750,00	35	1.855	144	119
5 x 70 RM	●		1.050,00	40	2.351	179	152
5 x 95 RM	●		1.425,00	45	3.071	215	186
5 x 120 RM	●		1.800,00	49	3.631	245	216
5 x 150 RM	●		2.175,00	58	4.800	275	246
5 x 185 RM	●		2.682,50	62	5.445	313	285
5 x 240 RM	●		3.480,00	71	6.950	364	338

## E-AY2Y

## PVC-isolierte Starkstromkabel mit Aluminiumleiter und PE - Außenmantel

### Verwendung:

Als Energiekabel für feste Verlegung in Kabelkanälen, im Freien, im Wasser, in Erde, wenn keine nachträglichen Beschädigungen zu erwarten sind.



### Aufbau:

- 1 ..... Aluminiumleiter, ein-(RE/SE) oder mehrdrähtig(RM/SM)
- 2 ..... Aderisolation aus Polyvinylchlorid (PVC)
- 3 ..... PVC - Füllmantel (FM) oder Bänderung (BD)
- 4 ..... Außenmantel aus Polyethylen (PE), schwarz Shore-Härte HD 55-60 (UV-beständig)

### Normen:

ÖVE K 23 und K 603  
HD 603 S1  
DIN EN 60228 Klasse 1 und 2 (Leiteraufbau)  
HD 308 S2 (Aderkennzeichnung)

### Technische Daten:

Nennspannung  $U_0/U$

Prüfspannung

Temperaturbereich

Betriebstemperatur

Biegeradius

Kurzschlußdauer

Brennverhalten

bewegt

fest verlegt

Kurzschluß

einadrige Ausführung

mehradrige Ausführung

max.

Norm

[V]

[V]<sub>AC</sub>

°C

x DA

x DA

in [sec]

600 / 1000 Volt

4000

- 5°C bis +70°C

-20°C bis +70°C

160°C

15

12

5

EN 60332-1-2

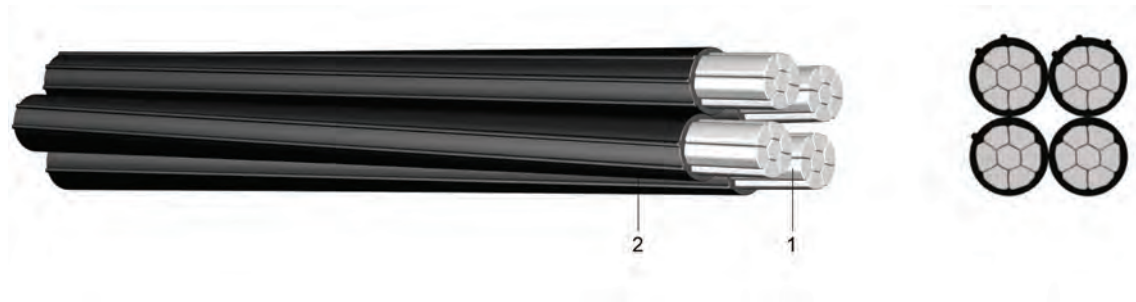
Aderzahl und Nennquerschnitt	lagernd	lagernd	Alumi- nium- zahl kg/km	Außen- durchm. ca. mm	Gewicht ca. kg / km	Belast- barkeit Erde A	Belast- barkeit Luft A
mm <sup>2</sup>	J	O					
1 x 120 RM	●		348,00	20	525	389	302
3 x 240/120 SM	●	●	2.470,00	55	3.994	364	338
4 x 25 RE	●		290,00	24	769	102	82
4 x 50 SE	●	○	580,00	28	1.093	144	119
4 x 95 SE	●	○	1.102,00	37	1.930	215	186
4 x 150 SE	●	○	1.740,00	45	2.822	275	246
4 x 25 RM			290,00	24	769	102	82
4 x 35 SM	○	○	406,00	25	868	123	100
4 x 50 SM	●	○	580,00	28	1.091	144	119
4 x 95 SM	●	○	1.102,00	37	1.930	215	186
4 x 150 SM	●	○	1.740,00	43	2.449	275	246
4 x 185 SM	●	○	2.146,00	48	3.075	313	285
4 x 240 SM	●	○	2.784,00	57	4.509	364	338

## E-A2Y

## PE-isolierte Freileitung

### Verwendung:

Als Freileitung, vor allem im Bereich der Dachständerbauweise, jedoch nicht im Erdbereich.



### Aufbau:

1 ..... Aluminiumleiter, mehrdrähtig (RM), verdichtet  
2 ..... Außenmantel aus Polyethylen (PE), schwarz

### Info:

**NFA2X auf Anfrage**

### Normen:

ÖVE / ÖNORM E8200-626  
HD 626 S1

### Technische Daten:

Nennspannung $U_0/U$		[V]	600 / 1000 Volt
Prüfspannung		[V] <sub>AC</sub>	3500
Temperaturbereich	bewegt		-20°C bis +90°C
Betriebstemperatur	Kurzschluß	°C	120°C
Kurzschlußdauer	max.	in [sec]	5
Biegeradius	bewegt	x DA	18

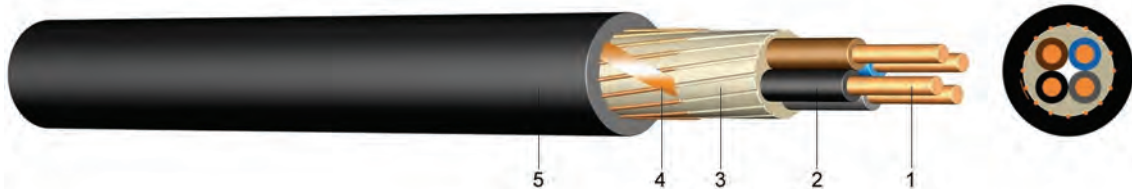
Aderzahl und Nennquerschnitt	lagernd	Alumi- nium- zahl	Durchm. über Isolierung Größtwert	Außen- durchm.	Gewicht	Belast- barkeit Erde
mm <sup>2</sup>		kg/km	mm	ca. mm	ca. kg / km	A
2 x 25 RM	●	145,00	9	17,4	210	80
4 x 25 RM	●	290,00	9	21,0	420	80
4 x 50 RM	●	580,00	13	27,5	740	125
4 x 70 RM	●	812,00	14	31,9	1.000	160
4 x 95 RM	●	1.102,00	16	36,7	1.350	185

**NYCY**

## PVC-isolierte Starkstromkabel mit konzentrischem Leiter

**Verwendung:**

In trockenen, feuchten und nassen Räumen, Kabelkanälen, im Freien sowie in Erde und im Wasser.



**Aufbau:**

- 1 ..... Kupferleiter, blank, eindrätig (RE)
- 2 ..... Aderisolation aus Polyvinylchlorid (PVC)
- 3 ..... PVC - Füllmantel oder Bänderung
- 4 ..... Schirmung aus konzentrischen Leitern mit Kupferwendel
- 5 ..... Außenmantel aus Polyvinylchlorid (PVC), schwarz (UV-beständig)

**Normen:**

DIN VDE 0276-603  
DIN EN 60228 Klasse 1 (Leiteraufbau)  
HD 308 S2 (Aderkennzeichnung)

**Technische Daten:**

Nennspannung U <sub>0</sub> /U		[V]	600 / 1000 Volt
Prüfspannung		[V] <sub>AC</sub>	4000
Temperaturbereich	bewegt		-5°C bis +70°C
	fest verlegt		-20°C bis +70°C
Betriebstemperatur	Kurzschluß	°C	160°C
Kurzschlußdauer	max.	in [sec]	5
Biegeradius	einmal / verlegt	x DA	12
	bewegt	x DA	15
Brennverhalten	Norm		EN 60332-1-2

Aderzahl und Nennquerschnitt	lagernd	Kupferzahl	Außen- durchm.	Gewicht	Belast- barkeit Erde	Belast- barkeit Luft
mm <sup>2</sup>		kg/km	ca. mm	ca. kg / km	A	A
2 x 1,5 RE/ 1,5	●	52,00	12	225	27	20
2 x 2,5 RE/ 2,5	●	80,00	14	274	36	29
2 x 4 RE/ 4	●	123,00	15	366	47	39
2 x 6 RE/ 6	●	182,00	16	448	59	44
3 x 1,5 RE/ 1,5	●	66,00	13	240	27	20
3 x 2,5 RE/ 2,5	●	104,00	14	294	36	29
3 x 4 RE/ 4	●	161,00	16	413	47	39
3 x 6 RE/ 6	●	240,00	17	512	59	44
4 x 1,5 RE/ 1,5	●	81,00	14	271	27	20
4 x 2,5 RE/ 2,5	●	128,00	15	336	36	29
4 x 4 RE/ 4	●	200,00	17	477	47	39
4 x 6 RE/ 6	●	297,00	18	597	59	44
5 x 1,5 RE/ 1,5	●	95,00	15	305	*	*
5 x 2,5 RE/ 2,5	●	152,00	17	460	*	*
5 x 4 RE/ 4	●	238,00	20	610	*	*
5 x 6 RE/ 6	●	355,00	20	720	*	*



Aderzahl und Nennquerschnitt	lagernd	Kupferzahl	Außen- durchm.	Gewicht	Belast- barkeit Erde	Belast- barkeit Luft
mm <sup>2</sup>		kg/km	ca. mm	ca. kg / km	A	A
5 x 10 RE/ 10	○	600,00	23	1.080	*	*
7 x 1,5 RE/ 2,5	●	133,00	15	368	*	*
10 x 1,5 RE/ 2,5	●	176,00	18	483	*	*
12 x 1,5 RE/ 2,5	●	205,00	19	546	*	*
14 x 1,5 RE/ 2,5	●	234,00	20	601	*	*
16 x 1,5 RE/ 4	●	276,00	20	677	*	*
19 x 1,5 RE/ 4	●	320,00	22	747	*	*
24 x 1,5 RE/ 6	●	413,00	25	927	*	*
30 x 1,5 RE/ 6	●	499,00	26	1.081	*	*
7 x 2,5 RE/ 2,5	●	200,00	17	457	*	*
10 x 2,5 RE/ 4	●	286,00	20	633	*	*
12 x 2,5 RE/ 4	●	334,00	21	719	*	*
14 x 2,5 RE/ 6	●	403,00	22	803	*	*
16 x 2,5 RE/ 6	●	451,00	22	884	*	*
19 x 2,5 RE/ 6	●	523,00	24	900	*	*
24 x 2,5 RE/ 10	●	696,00	27	1.285	*	*
30 x 2,5 RE/ 10	○	840,00	28	1.418	*	*
7 x 4 RE/ 4	●	307,00	20	660	*	*
7 x 6 RE/ 6	●	469,00	25	790	*	*

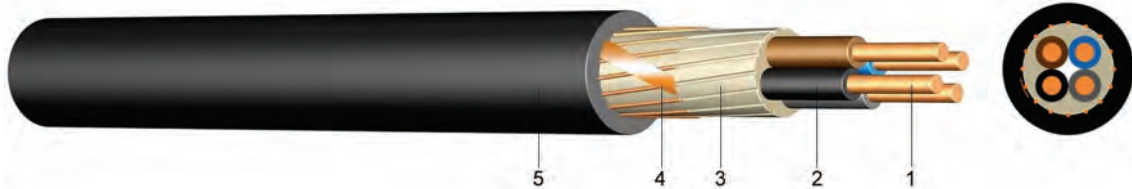
\* Bei vieladrigen Kabeln hängt die Belastbarkeit von der Anzahl der belasteten Adern ab. (siehe DIN VDE 0276-627)

## E-YCY

## PVC-isolierte Kabel mit konzentrischem Leiter Schirmquerschnitt 16 mm<sup>2</sup>

### Verwendung:

In trockenen, feuchten und nassen Räumen, Kabelkanälen, im Freien sowie in Erde und im Wasser.



### Aufbau:

- 1 ..... Kupferleiter, blank, ein-(RE) oder mehrdrähtig(RM)
- 2 ..... Aderisolation aus Polyvinylchlorid (PVC)
- 3 ..... PVC - Füllmantel oder Bänderung
- 4 ..... Schirmung aus konzentrischen Leitern mit Kupferwendel
- 5 ..... Außenmantel aus Polyvinylchlorid (PVC), schwarz (UV-beständig)

### Normen:

In Anlehnung an ÖVE K23 und K 603  
HD 603.S1  
DIN EN 60228 Klasse 1 (Leiteraufbau)  
HD 308 S2 (Aderkennzeichnung)

### Technische Daten:

Nennspannung U<sub>0</sub>/U

[V]

600 / 1000 Volt

Prüfspannung

[V]<sub>AC</sub>

4000

Temperaturbereich

bewegt

-5°C bis +70°C

fest verlegt

-20°C bis +70°C

Betriebstemperatur

Kurzschluß

°C

160°C

Kurzschlußdauer

Mag

in [sec]

5

Biegeradius

einmal / verlegt

x DA

12

bewegt

x DA

15

Brennverhalten

Norm

EN 60332-1-2

Aderzahl und Nennquerschnitt	lagernd	lagernd	Kupferzahl	Außen- durchm.	Gewicht	Belast- barkeit Erde	Belast- barkeit Luft
mm <sup>2</sup>	J	O	kg/km	ca. mm	ca. kg / km	A	A
4 x 1,5 RE/ 16		●	240,0	15	260	26	18
7 x 1,5 RE/ 16		●	283,2	17	540	*	*
10 x 1,5 RE/ 16		●	326,4	20	660	*	*
12 x 1,5 RE/ 16		●	355,2	20	700	*	*
14 x 1,5 RE/ 16		●	384,0	21	750	*	*
19 x 1,5 RE/ 16		●	456,0	23	900	*	*
24 x 1,5 RE/ 16		●	528,0	27	1.110	*	*
30 x 1,5 RE/ 16		●	614,4	28	1.260	*	*
3 x 2,5 RE/ 16	●		254,4	14	459	27	19
4 x 2,5 RE/ 16		●	278,4	16	330	34	25
5 x 2,5 RE/ 16	●	●	302,4	17	580	*	*
7 x 2,5 RE/ 16		●	350,4	18	630	*	*
10 x 2,5 RE/ 16		●	422,4	21	800	*	*
12 x 2,5 RE/ 16		●	470,4	22	890	*	*
14 x 2,5 RE/ 16		●	518,4	23	980	*	*
19 x 2,5 RE/ 16		●	638,4	26	1.180	*	*
24 x 2,5 RE/ 16		●	758,4	29	1.450	*	*

Aderzahl und Nennquerschnitt	lagernd	lagernd	Kupferzahl	Außen- durchm.	Gewicht	Belast- barkeit Erde	Belast- barkeit Luft
mm <sup>2</sup>	J	O	kg/km	ca. mm	ca. kg / km	A	A
30 x 2,5 RE/ 16		●	902,4	30	1.630	*	*
2 x 4 RE/ 16		●	259,2	16	510	44	34
4 x 4 RE/ 16		●	336,0	18	630	44	34
5 x 4 RE/ 16	●	●	374,4	19	730	*	*
7 x 4 RE/ 16		●	451,2	24	950	*	*
2 x 6 RE/ 16		●	299,5	17	580	56	43
4 x 6 RE/ 16		●	412,8	19	750	56	43
5 x 6 RE/ 16	●	●	470,4	21	860	*	*
4 x 10 RE/ 16		●	566,4	22	970	75	60
5 x 10 RM/ 16	○	●	662,4	25	1.200	*	*
5 x 16 RM/ 16	○	●	950,4	27	1.475	*	*

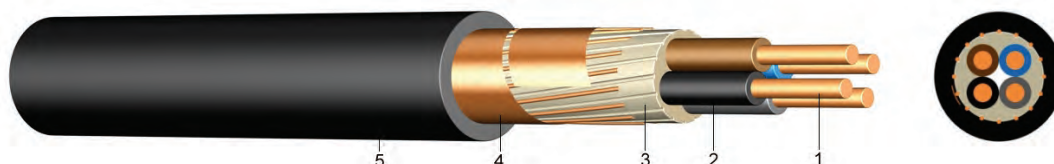
\* Bei vieladrigen Kabeln hängt die Belastbarkeit von der Anzahl der belasteten Adern ab.  
(siehe DIN VDE 0276-627)

## E-XYCY

## PVC-isolierte Kabel mit konzentrischem Leiter Schirmquerschnitt 16 mm² und Kupferband

### Verwendung:

In trockenen, feuchten und nassen Räumen, Kabelkanälen, im Freien sowie in Erde und im Wasser.



### Aufbau:

- 1 ..... Kupferleiter, blank, ein-(RE) oder mehrdrähtig(RM)
- 2 ..... Aderisolation aus Polyvinylchlorid (PVC)
- 3 ..... PVC - Füllmantel oder Bänderung
- 4 ..... Schirmung aus konzentrischen Leitern mit überlappenden Kupferband
- 5 ..... Außenmantel aus Polyvinylchlorid (PVC), schwarz (UV-beständig)

### Normen:

In Anlehnung an ÖVE K23 und K 603  
HD 603.S1  
DIN EN 60228 Klasse 1 (Leiteraufbau)  
HD 308 S2 (Aderkennzeichnung)

### Technische Daten:

Nennspannung U <sub>0</sub> /U		[V]	600 / 1000 Volt
Prüfspannung		[V] <sub>AC</sub>	4000
Temperaturbereich	bewegt		-5°C bis +70°C
	fest verlegt		-20°C bis +70°C
Betriebstemperatur	Kurzschluß	°C	160°C
Kurzschlußdauer	Mag	in [sec]	5
Biegeradius	einmal / verlegt	x DA	12
	bewegt	x DA	15
Brennverhalten	Norm		EN 60332-1-2

Aderzahl und Nennquerschnitt	lagernd	lagernd	Kupferzahl	Außen- durchm.	Gewicht	Belast- barkeit	Belast- barkeit
mm²	J	O	kg/km	ca. mm	ca. kg / km	Erde A	Luft A
4 x 1,5 RE/ 16		●	273,00	15	260	26	18
7 x 1,5 RE/ 16		●	313,00	17	540	**	**
12 x 1,5 RE/ 16		●	396,00	20	700	**	**
14 x 1,5 RE/ 16		○	450,00	21	750	**	**
19 x 1,5 RE/ 16		●	511,00	23	900	**	**
24 x 1,5 RE/ 16		●	595,00	27	1.110	**	**
30 x 1,5 RE/ 16		○	689,00	28	1.260	**	**
37 x 1,5 RE/ 16		●	794,00	27	1.284	**	**
61 x 1,5 RE/ 16		●	1.170,00	34	1.993	**	**
3 x 2,5 RE/ 16	●		272,00	14	280	36	25
4 x 2,5 RE/ 16		●	302,00	16	330	36	25
5 x 2,5 RE/ 16		●	333,00	17	580	**	**
7 x 2,5 RE/ 16		●	384,00	18	630	**	**
12 x 2,5 RE/ 16		●	521,00	22	890	**	**
19 x 2,5 RE/ 16		●	702,00	26	1.180	**	**

Aderzahl und Nennquerschnitt	lagernd	lagernd	Kupferzahl	Außen- durchm.	Gewicht	Belast- barkeit	Belast- barkeit
mm <sup>2</sup>	J	O	kg/km	ca. mm	ca. kg / km	Erde A	Luft A
4 x 4 RE/ 16		●	371,00	18	630	44	34
4 x 6 RE/ 16		●	448,00	19	750	56	43
4 x 10 RE/ 16		●	610,00	22	970	75	60
4 x 16 RE/ 16		●	853,00	24	1.280	102	79
5 x 6 RE/ 16	●	○	470,00	18	692	*	*
5 x 16 RE/ 16	●		1.077,00	27	1.475	*	*
5 x 35 RM/ 16	●		1.862,00	33	2.594	*	*

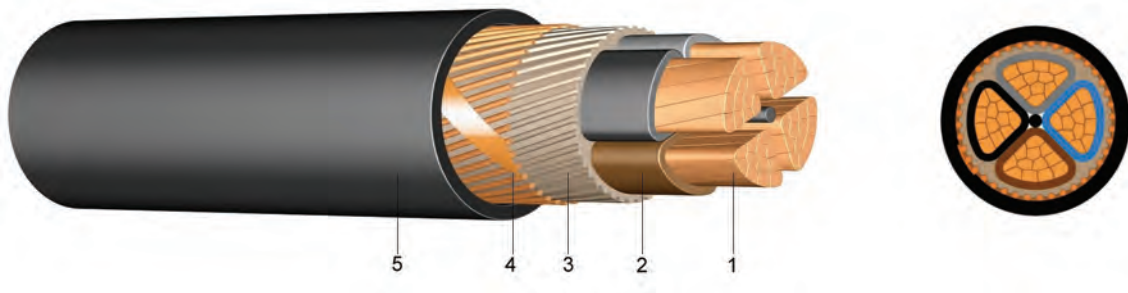
\* Bei vieladrigen Kabeln hängt die Belastbarkeit von der Anzahl der belasteten Adern ab. (siehe DIN VDE 0276-627)

**NYCWW**

## PVC-isolierte Starkstromkabel mit konzentrischem Leiter

### Verwendung:

In trockenen, feuchten und nassen Räumen, Kabelkanälen, im Freien sowie in Erde und im Wasser.



### Aufbau:

- 1 ..... Kupferleiter, blank, ein- oder mehrdrähtig
- 2 ..... Aderisolation aus Polyvinylchlorid (PVC)
- 3 ..... PVC - Füllmantel
- 4 ..... Schirmung aus wellenförmig aufgetragenen konzentrischen Kupferleitern
- 5 ..... Außenmantel aus Polyvinylchlorid (PVC), schwarz

### Normen:

DIN VDE 0276-603  
DIN EN 60228 Klasse 1 (Leiteraufbau)  
HD 308 S2 (Aderkennzeichnung)

### Technische Daten:

Nennspannung  $U_0/U$

[V]

600 / 1000 Volt

Prüfspannung

[V]<sub>Ac</sub>

4000

Temperaturbereich

bewegt

-5°C bis +70°C

fest verlegt

-20°C bis +70°C

Betriebstemperatur

Kurzschluß

°C

160°C

Kurzschlußdauer

Max

in [sec]

5

Biegeradius

einmal / verlegt

x DA

12

bewegt

x DA

15

Brennverhalten

Norm

EN 60332-1-2

Aderzahl und Nennquerschnitt	lagernd	Kupferzahl	Außen- durchm.	Gewicht	Belast- barkeit Erde	Belast- barkeit Luft
mm <sup>2</sup>		kg/km	ca. mm	ca. kg / km	A	A
2 x 10 RE/ 10	●	312,00	19	660	79	60
3 x 10 RE/ 10	●	408,00	20	760	79	60
3 x 16 RE/ 16	●	643,00	22	1.040	102	80
3 x 25 RM/ 16	●	902,00	26	1.490	133	108
3 x 25 RM/ 25	●	1.003,00	26	1.580	133	108
3 x 35 SM/ 16	●	1.190,00	27	1.800	160	132
3 x 35 SM/ 35	●	1.402,00	29	1.880	160	132
3 x 50 SM/ 25	●	1.723,00	30	2.260	190	160
3 x 50 SM/ 50	●	2.000,00	31	2.460	190	160
3 x 70 SM/ 35	●	2.410,00	33	3.060	234	202
3 x 70 SM/ 70	●	2.796,00	34	3.310	234	202
3 x 95 SM/ 50	●	3.296,00	38	4.080	280	249
3 x 95 SM/ 95	●	3.791,00	40	4.510	280	249
3 x 120 SM/ 70	●	4.236,00	42	5.040	319	289
3 x 120 SM/120	●	4.786,00	43	5.490	319	289

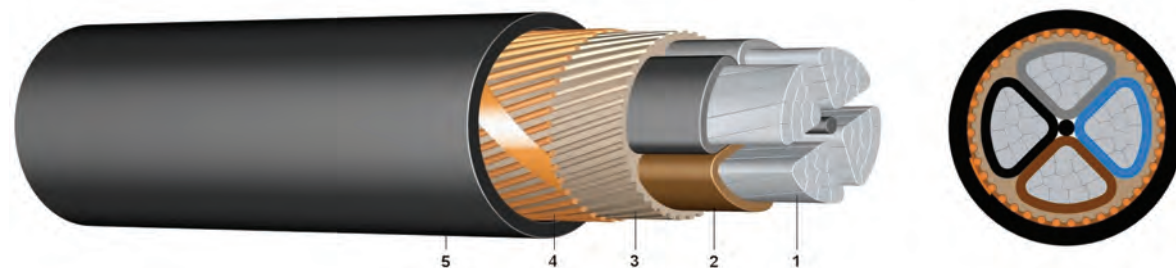
Aderzahl und Nennquerschnitt	lagernd	Kupferzahl	Außen- durchm.	Gewicht	Belast- barkeit Erde	Belast- barkeit Luft
mm <sup>2</sup>		kg/km	ca. mm	ca. kg / km	A	A
3 x 150 SM/ 70	●	5.100,00	46	6.040	357	329
3 x 150 SM/150	●	5.970,00	47	6.750	357	329
3 x 185 SM/ 95	●	6.383,00	51	7.510	402	377
3 x 240 SM/120	●	8.242,00	57	9.640	463	443
4 x 10 RE/ 10	●	504,00	21	890	79	60
4 x 16 RE/ 16	●	796,00	23	1.240	102	80
4 x 25 RM/ 16	●	1.142,00	28	1.800	133	108
4 x 35 SM/ 16	●	1.526,00	28	2.130	160	132
4 x 50 SM/ 25	●	2.203,00	33	2.870	190	160
4 x 70 SM/ 35	●	3.082,00	36	3.870	234	202
4 x 95 SM/ 50	●	4.208,00	43	5.303	280	249
4 x 120 SM/ 70	●	5.388,00	46	6.380	319	289
4 x 150 SM/ 70	●	6.540,00	51	7.730	357	329
4 x 185 SM/ 95	●	8.159,00	57	9.770	402	377
4 x 240 SM/120	●	10.546,00	64	12.540	463	443

## NAYCWY

## PVC-isolierte Starkstromkabel mit konzentrischem Leiter

### Verwendung:

In trockenen, feuchten und nassen Räumen, Kabelkanälen, im Freien sowie in Erde und im Wasser.



### Aufbau:

- 1 ..... Aluminiumleiter, ein- oder mehrdrähtig
- 2 ..... Aderisolation aus Polyvinylchlorid (PVC)
- 3 ..... PVC - Füllmantel
- 4 ..... Schirmung aus wellenförmig aufgetragenen konzentrischen Kupferleitern
- 5 ..... Außenmantel aus Polyvinylchlorid (PVC), schwarz (UV-beständig)

### Normen:

DIN VDE 0276-603  
DIN EN 60228 Klasse 1 (Leiteraufbau)  
HD 308 S2 (Aderkennzeichnung)

### Technische Daten:

Nennspannung  $U_0/U$

Prüfspannung

Temperaturbereich

Betriebstemperatur

Kurzschlußdauer

Biegeradius

Brennverhalten

bewegt

fest verlegt

Kurzschluß

Max

einmal / verlegt

Norm

[V]

[V]<sub>AC</sub>

°C

in [sec]

x DA

600 / 1000 Volt

4000

-5°C bis +70°C

-20°C bis +70°C

160°C

5

12

EN 60332-1-2

Aderzahl und Nennquerschnitt	lagernd	Aluminium zahl	Kupfer-zahl	Außen- durchm.	Gewicht	Belast- barkeit Erde	Belast- barkeit Luft
mm <sup>2</sup>		kg/km	kg/km	ca. mm	ca. kg / km	A	A
3 x 50 SM/ 25	○	435	283	30,0	1.191	145	121
3 x 70 SM/ 35	○	609	394	33,0	1.536	180	155
3 x 95 SM/ 50	○	827	560	38,1	2.039	216	189
3 x 120 SM/ 70	○	1.044	780	41,0	2.464	246	220
3 x 120 SE/ 120	○	1.044	801	40,5	2.938	246	220
3 x 150 SM/ 70	○	1.305	780	44,0	2.862	276	249
3 x 150 SE/ 150	○	1.305	1.000	44,1	3.569	276	249
3 x 185 SM/ 95	○	1.610	1.055	52,0	3.696	287	313
3 x 240 SM/120	○	2.088	1.330	56,8	5.053	362	339
4 x 25 RM/ 16	○	290	182	28,0	1.110	103	83
4 x 25 RE/ 16	●	290	182	28,0	1.096	103	83
4 x 35 SM/ 16	○	406	182	30,0	1.125	123	101
4 x 35 RE/ 16	●	406	182	30,0	1.125	123	101
4 x 50 SM/ 25	●	580	283	33,0	1.472	145	121
4 x 70 SM/ 35	○	812	394	37,0	1.880	180	155
4 x 95 SM/ 50	●	1.102	560	42,0	2.525	216	189
4 x 120 SM/ 70	●	1.392	780	46,0	3.069	246	220
4 x 150 SM/ 70	●	1.740	780	50,0	3.642	276	249
4 x 185 SM/ 95	●	2.146	1.055	58,0	4.610	313	287



## Cu-Seile

## Kupferseile

### Verwendung:

Für Erdungszwecke in Starkstromanlagen (weichgeglühte Ausführung), für den Leitungsbau (hartgezogene Ausführung).



**Aufbau:** 1 ..... Kupferleiter, blank oder verzinkt, mehrdrähtig

**Info:** feindrähtige Kupferseile auf Anfrage

**Normen:** Weichgeglühte Ausführung : IEC 60228 Klasse 2  
Hartgezogene Ausführung : DIN VDE 48201  
DIN EN 60228 Klasse 2 (Leiteraufbau)

Aderzahl und Nennquerschnitt mm <sup>2</sup>	lagernd	Kupferzahl kg/km	Drahtanzahl mind.	Außen- durchm. ca. mm	Gewicht ca. kg / km
<b>weichgeglühte, blanke Ausführung</b>					
1 x 16	●	154	6	5,1	142
1 x 25	●	240	6	6,3	222
1 x 35	●	336	6	7,5	311
1 x 50	●	480	6	9,0	444
1 x 70	●	672	12	10,5	622
1 x 95	●	912	15	12,5	844
1 x 120	●	1.152	18	14,0	1.067
1 x 150	○	1.440	18	15,2	1.333
1 x 185	○	1.776	30	17,5	1.644
1 x 240	●	2.304	34	20,2	2.133

<b>weichgeglühte, verzinkte Ausführung</b>					
1 x 25	●	240	6	6,3	222
1 x 35	●	336	6	7,5	311
1 x 50	●	480	12	9,0	444
1 x 70	●	672	15	10,5	622
1 x 95	●	912	18	12,5	844
1 x 120	●	1.152	18	14,0	1.067
1 x 150	○	1.440	30	15,2	1.333
1 x 185	○	1.776	34	17,5	1.644
1 x 240	○	2.304	37	20,2	2.133

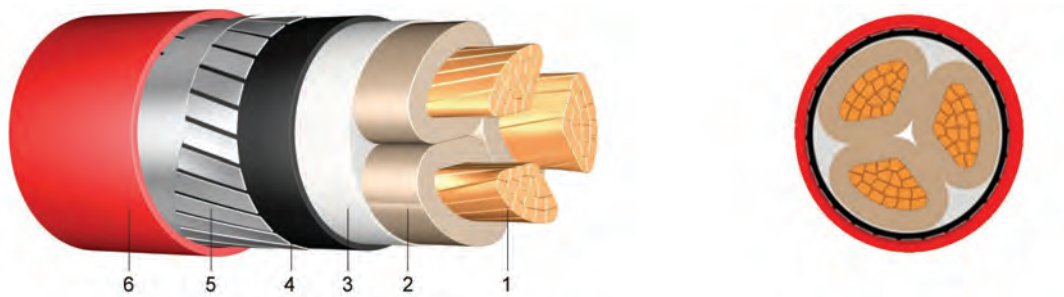
Aderzahl und Nennquerschnitt mm <sup>2</sup>	lagernd	Kupferzahl kg/km	Drahtanzahl exakt	Außen- durchm. ca. mm	Gewicht ca. kg / km
<b>hartgezogene, blanke Ausführung</b>					
1 x 35	●	336	7	7,5	311
1 x 50	●	480	7 / 19	9,0	444
1 x 95	●	912	19	12,5	844
1 x 120	●	1.152	19	14,0	1.067
1 x 150	○	1.440	37	15,2	1.333

**(N)YFGY**

## Dreiadrige PVC-isolierte Kabel mit Flachdrahtbewehrung und PVC-Mantel

### Verwendung:

In Erde, im Freien, in Innenräumen und Kabelkanälen, wenn erhöhter mechanischer Schutz erforderlich ist oder während der Montage und des Betriebes mit größeren Zugbeanspruchungen zu rechnen ist.



### Aufbau:

- 1 ..... Kupferleiter, blank, mehrdrähtig (SM)
- 2 ..... Aderisolation aus Polyvinylchlorid (PVC-DIV4)
- 3 ..... Füllmantel aus einer Gummimischung
- 4 ..... Innenmantel aus Polyvinylchlorid (PVC-DMV5)
- 5 ..... Armierung aus galvanisierten Stahlflachdrähten mit einer Haltewendel aus Stahlband
- 6 ..... Außenmantel aus Polyvinylchlorid (PVC), rot

### Normen:

in Anlehnung an DIN VDE 0271  
in Anlehnung an DIN VDE 0276-603  
DIN EN 60228 Klasse 2 (Leiteraufbau)

### Technische Daten:

Nennspannung $U_0/U$		[V]	3600 / 6000 Volt
Prüfspannung		[V] <sub>Ac</sub>	11000
Temperaturbereich	bewegt fest verlegt		-5°C bis +70°C -20°C bis +70°C
Betriebstemperatur	Kurzschluß	°C	160°C
Kurzschlußdauer	max.	in [sec]	5
Biegeradius	bewegt	x DA	15
Brennverhalten	Norm		EN 60332-1-2

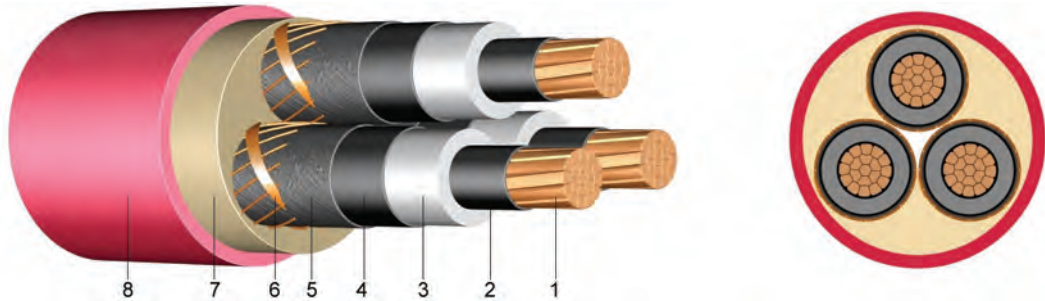
Aderzahl und Nennquerschnitt	lagernd	Kupferzahl	Außen- durchm.	Gewicht	Belast- barkeit Erde	Belast- barkeit Luft
mm <sup>2</sup>		kg/km	ca. mm	ca. kg / km	A	A
3 x 50 SM	○	1.440,00	41	3.520	175	165
3 x 70 SM	○	2.016,00	44	4.345	220	205
3 x 95 SM	○	2.736,00	47	5.330	260	250
3 x 120 SM	○	3.456,00	49	6.220	295	285
3 x 150 SM	○	4.320,00	52	7.120	335	325
3 x 185 SM	○	5.328,00	57	8.625	370	380
3 x 240 SM	○	6.912,00	59	9.885	425	430

## N2XSEY

## Dreidrigge VPE-isolierte Kabel mit PVC - Außenmantel

### Verwendung:

In Erde, im Freien, in Innenräumen und Kabelkanälen.  
z.B. in Industrie- und Schaltanlagen



### Aufbau:

- 1 ..... Kupferleiter, blank, mehrdrähtig
- 2 ..... innere Leitschicht
- 3 ..... Aderisolation aus vernetztem Polyethylen (VPE)
- 4 ..... äußere Leitschicht
- 5 ..... leitendes Band
- 6 ..... Kupferdrahtschirmung mit Gegenwendel
- 7 ..... Füllmantel
- 8 ..... Außenmantel aus Polyvinylchlorid (PVC), rot

### Normen:

DIN VDE 0276-620  
HD 620 S1: 1996  
IEC 60502  
DIN EN 60228 Klasse 2 (Leiteraufbau)

### Technische Daten:

Nennspannung $U_0/U$		[V]	6000 / 10000 Volt
Prüfspannung		[V] <sub>AC</sub>	21000
Temperaturbereich	bewegt		-5°C bis +70°C
	fest verlegt		-20°C bis +70°C
Betriebstemperatur	Kurzschluß	°C	250°C
Kurzschlußdauer	max.	in [sec]	5
Biegeradius	mind.	x DA	15
Brennverhalten	Norm		EN 60332-1-2

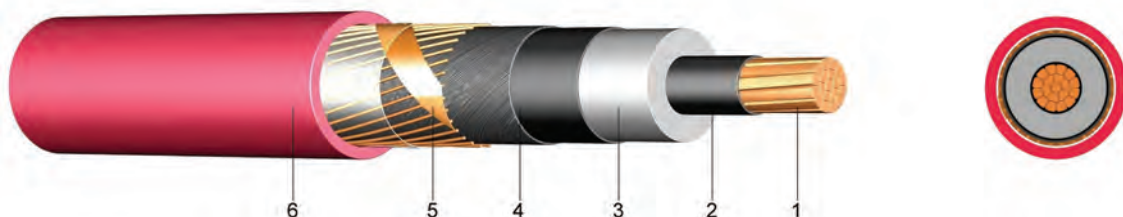
Aderzahl und Nennquerschnitt	lagernd	Kupferzahl	Außen- durchm.	Gewicht	Belast- barkeit Erde	Belast- barkeit Luft
mm <sup>2</sup>		kg/km	ca. mm	ca. kg / km	A	A
3 x 35 RM/16	●	1.209,00	49	2.600	213	213
3 x 50 RM/16	●	1.671,00	51	2.900	220	236
3 x 70 RM/16	●	2.247,00	55	3.350	261	265
3 x 95 RM/16	●	2.994,00	58	4.200	312	322
3 x 120 RM/16	●	3.714,00	62	5.050	355	370
3 x 150 RM/25	●	4.638,00	66	6.000	399	420
3 x 185 RM/25	●	5.646,00	69	7.200	451	481
3 x 240 RM/25	○	7.272,00	75	9.000	523	566

## N2XSY

## Einadrige VPE-isolierte Kabel mit PVC - Außenmantel

### Verwendung:

In Erde, im Freien, in Innenräumen und Kabelkanälen.



### Aufbau:

- 1 ..... Kupferleiter, rund mehrdrahtig (RM)
- 2 ..... innere Leitschicht
- 3 ..... Aderisolation aus vernetztem Polyethylen (VPE)
- 4 ..... äußere Leitschicht
- 5 ..... Kupferdrahtschirmung mit Gegenwendel
- 6 ..... Außenmantel aus Polyvinylchlorid (PVC), rot

### Normen:

DIN VDE 0276-620  
HD 620 S1: 1996  
DIN EN 60228 Klasse 2 (Leiteraufbau)

### Technische Daten:

Prüfspannung	6 / 10 kV	[kV]	21 / 5 min.
	12 / 20 kV	[kV]	42 / 5 min.
	18 / 30 kV	[kV]	63 / 5 min.
Temperaturbereich	bei der Verlegung		-5°C bis +70°C
	Betriebstemperatur		-20°C bis +70°C
Betriebstemperatur	Kurzschluß	°C	250°C
Kurzschlußdauer	max.	in [sec]	5
Biegeradius	mind.	x DA	15
Brennverhalten	Norm		EN 60332-1-2

Aderzahl und Nennquerschnitt	lagernd	Kupferzahl	Außen- durchm.	Außen- durchm. Höchstwert	Gewicht	Belast- barkeit	Belast- barkeit
mm <sup>2</sup>		kg/km	ca. mm	ca. mm	ca. kg / km	Erde A*	Luft A*
<b>6 / 10 kV</b>							
1 x 35 RM/16	○	518,00	23	28	900	187	197
1 x 50 RM/16	●	662,00	24	29	1.050	220	236
1 x 70 RM/16	●	854,00	26	31	1.300	268	294
1 x 95 RM/16	●	1.094,00	27	32	1.600	320	358
1 x 120 RM/16	●	1.334,00	29	34	1.850	363	413
1 x 150 RM/25	●	1.723,00	30	35	2.200	405	468
1 x 185 RM/25	●	2.059,00	32	37	2.600	456	535
1 x 240 RM/25	●	2.587,00	34	39	3.150	526	631
1 x 300 RM/25	●	3.163,00	36	40	3.750	591	722
1 x 400 RM/35	○	4.234,00	40	45	4.650	662	827
1 x 500 RM/35	○	5.194,00	43	47	5.750	739	921

Aderzahl und Nennquerschnitt	lagernd	Kupferzahl	Außen- durchm.	Außen- durchm. Höchstwert	Gewicht	Belast- barkeit Erde	Belast- barkeit Luft
mm <sup>2</sup>		kg/km	ca. mm	ca. mm	ca. kg / km	A*	A*
<b>12 / 20 kV</b>							
1 x 35 RM/16	●	518,00	27	32	1.100	189	200
1 x 50 RM/16	●	662,00	28	33	1.250	222	239
1 x 70 RM/16	●	854,00	30	35	1.450	271	297
1 x 95 RM/16	●	1.094,00	31	36	1.750	323	361
1 x 120 RM/16	●	1.334,00	33	38	2.050	367	416
1 x 150 RM/25	●	1.723,00	34	39	2.400	409	470
1 x 185 RM/25	○	2.059,00	36	41	2.800	461	538
1 x 240 RM/25	●	2.587,00	39	44	3.400	532	634
1 x 300 RM/25	○	3.163,00	41	46	4.000	599	724
1 x 400 RM/35	○	4.234,00	44	49	4.950	671	829
1 x 500 RM/35	○	5.194,00	47	52	6.050	754	953

Aderzahl und Nennquerschnitt	lagernd	Kupferzahl	Außen- durchm.	Außen- durchm. Höchstwert	Gewicht	Belast- barkeit Erde	Belast- barkeit Luft
mm <sup>2</sup>		kg/km	ca. mm	ca. mm	ca. kg / km	A*	A*
<b>18 / 30 kV</b>							
1 x 50 RM/16	○	662,00	33	38	1.450	225	241
1 x 70 RM/16	○	854,00	35	40	1.700	274	299
1 x 95 RM/16	○	1.094,00	36	41	2.050	327	363
1 x 120 RM/16	●	1.334,00	38	43	2.300	371	418
1 x 150 RM/25	○	1.723,00	39	44	2.700	414	472
1 x 185 RM/25	○	2.059,00	41	46	3.100	466	539
1 x 240 RM/25	●	2.587,00	43	48	3.700	539	635
1 x 300 RM/25	○	3.163,00	46	51	4.350	606	725
1 x 400 RM/35	○	4.234,00	49	54	5.300	680	831
1 x 500 RM/35	○	5.194,00	52	57	6.450	765	953

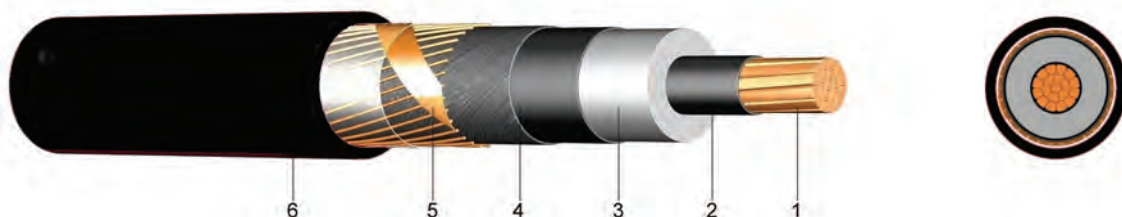
\* bei Dreieckverlegung

## N2XS2Y

## Einadrige VPE-isolierte Kabel mit PE - Außenmantel

### Verwendung:

In Erde, im Freien, in Innenräumen und Kabelkanälen



### Aufbau:

- 1 ..... Kupferleiter, rund mehrdrahtig (RM)
- 2 ..... innere Leitschicht
- 3 ..... Aderisolation aus vernetztem Polyethylen (VPE)
- 4 ..... äußere Leitschicht
- 5 ..... Kupferdrahtschirmung mit Gegenwendel
- 6 ..... Außenmantel aus Polyethylen (PE), schwarz

### Normen:

DIN VDE 0276-620  
HD 620 S1: 1996  
DIN EN 60228 Klasse 2 (Leiteraufbau)

### Technische Daten:

Prüfspannung	6 / 10 kV	[kV]	21 / 5 min.
	12 / 20 kV	[kV]	42 / 5 min.
	18 / 30 kV	[kV]	63 / 5 min.
Temperaturbereich	bei der Verlegung		-20°C bis +90°C
	Betriebstemperatur		-20°C bis +90°C
Betriebstemperatur	Kurzschluß	°C	250°C
Kurzschlußdauer	max.	in [sec]	5
Biegeradius	mind.	x DA	15

Aderzahl und Nennquerschnitt	lagernd	Kupferzahl	Außen- durchm.	Außen- durchm. Höchstwert	Gewicht	Belast- barkeit Erde	Belast- barkeit Luft
mm <sup>2</sup>		kg/km	ca. mm	ca. mm	ca. kg / km	A*	A*
<b>6 / 10 kV</b>							
1 x 35 RM/16	●	518,00	23	28	820	187	197
1 x 50 RM/16	●	662,00	24	29	960	220	236
1 x 70 RM/16	○	854,00	26	31	1.150	269	292
1 x 95 RM/16	○	1.094,00	27	32	1.450	320	358
1 x 120 RM/16	●	1.334,00	29	34	1.700	363	413
1 x 150 RM/25	○	1.723,00	30	35	2.000	405	468
1 x 185 RM/25	○	2.059,00	32	37	2.350	456	535
1 x 240 RM/25	●	2.587,00	34	39	2.900	526	631
1 x 300 RM/25	○	3.163,00	36	41	3.550	591	722
1 x 400 RM/35	○	4.234,00	40	45	4.500	662	827
1 x 500 RM/35	○	5.194,00	43	48	5.550	744	949

Aderzahl und Nennquerschnitt	lagernd	Kupferzahl	Außen- durchm.	Außen- durchm. Höchstwert	Gewicht	Belast- barkeit Erde	Belast- barkeit Luft
mm <sup>2</sup>		kg/km	ca. mm	ca. mm	ca. kg / km	A	A
<b>12 / 20 kV</b>							
1 x 35 RM/16	●	518,00	27	32	1.000	189	200
1 x 50 RM/16	●	662,00	28	33	1.150	222	239
1 x 70 RM/16	○	854,00	30	35	1.350	271	297
1 x 95 RM/16	○	1.094,00	31	36	1.600	323	361
1 x 120 RM/16	○	1.334,00	33	38	1.850	367	416
1 x 150 RM/25	○	1.723,00	34	39	2.250	409	470
1 x 185 RM/25	○	2.059,00	36	41	2.600	461	538
1 x 240 RM/25	○	2.587,00	39	44	3.150	532	634
1 x 300 RM/25	○	3.163,00	41	46	3.800	599	724
1 x 400 RM/35	○	4.234,00	44	49	4.750	671	829
1 x 500 RM/35	○	5.194,00	47	52	5.800	754	953

Aderzahl und Nennquerschnitt	lagernd	Kupferzahl	Außen- durchm.	Außen- durchm. Höchstwert	Gewicht	Belast- barkeit Erde	Belast- barkeit Luft
mm <sup>2</sup>		kg/km	ca. mm	ca. mm	ca. kg / km	A	A
<b>18 / 30 kV</b>							
1 x 50 RM/16	●	662,00	33	38	1.350	225	241
1 x 70 RM/16	○	854,00	35	40	1.600	274	299
1 x 95 RM/16	○	1.094,00	36	41	1.900	327	363
1 x 120 RM/16	○	1.334,00	38	43	2.200	371	418
1 x 150 RM/25	○	1.723,00	39	44	2.550	414	472
1 x 185 RM/25	○	2.059,00	41	46	2.950	466	539
1 x 240 RM/25	○	2.587,00	43	48	3.500	539	635
1 x 300 RM/25	○	3.163,00	46	51	4.150	606	725
1 x 400 RM/35	○	4.234,00	49	54	5.150	680	831
1 x 500 RM/35	○	5.194,00	52	57	6.200	765	953

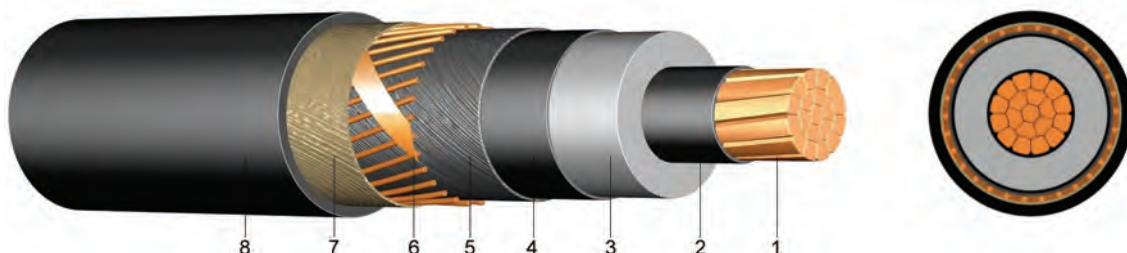
\* bei Dreieckverlegung

## N2XS(F)2Y

## Einadrige längswasserdichte VPE-isolierte Kabel mit PE - Außenmantel

### Verwendung:

In Erde, im Freien, im Wasser, in Innenräumen und Kabelkanälen



### Aufbau:

- 1 ..... Kupferleiter, rund mehrdrähtig (RM)
- 2 ..... innere Leitschicht
- 3 ..... Aderisolation aus vernetztem Polyethylen (PE)
- 4 ..... äußere Leitschicht
- 5 ..... leitendes Quellvlies
- 6 ..... Kupferdrahtschirmung mit Gegenwendel
- 7 ..... wassersperrende Bänderung
- 8 ..... Außenmantel aus Polyethylen (PE), schwarz

### Normen:

DIN VDE 0276-620  
HD 620 S1 : 1995  
DIN EN 60228 Klasse 2 (Leiteraufbau)

### Technische Daten:

Prüfspannung	6 / 10 kV	[kV]	21 / 5 min.
	12 / 20 kV	[kV]	42 / 5 min.
	18 / 30 kV	[kV]	63 / 5 min.
Temperaturbereich	bei der Verlegung		-20°C bis +90°C
	Betriebstemperatur		-20°C bis +90°C
Betriebstemperatur	Kurzschluß	°C	250
Kurzschlußdauer	max.	in [sec]	5
Biegeradius	mind.	x DA	15

Aderzahl und Nennquerschnitt	lagernd	Kupferzahl	Außen- durchm.	Außen- durchm. Höchstwert	Gewicht	Belast- barkeit Erde	Belast- barkeit Luft
mm <sup>2</sup>		kg/km	ca. mm	ca. mm	ca. kg / km	A*	A*
<b>6 / 10 kV</b>							
1 x 35 RM/16	○	518,00	23	28	820	187	197
1 x 50 RM/16	●	662,00	24	29	960	220	236
1 x 70 RM/16	●	854,00	26	31	1.200	268	294
1 x 95 RM/16	●	1.094,00	27	32	1.450	320	358
1 x 120 RM/16	○	1.334,00	29	34	1.700	363	413
1 x 150 RM/25	●	1.723,00	30	35	2.000	405	468
1 x 185 RM/25	●	2.059,00	32	37	2.350	456	535
1 x 240 RM/25	●	2.587,00	34	39	2.900	526	631
1 x 300 RM/25	●	3.163,00	36	41	3.550	591	722
1 x 400 RM/35	●	4.234,00	40	45	4.500	662	827
1 x 500 RM/35	●	5.194,00	43	48	5.550	744	949



Aderzahl und Nennquerschnitt	lagernd	Kupferzahl	Außen- durchm.	Außen- durchm. Höchstwert	Gewicht	Belast- barkeit Erde	Belast- barkeit Luft
mm <sup>2</sup>		kg/km	ca. mm	ca. mm	ca. kg / km	A*	A*
<b>12 / 20 kV</b>							
1 x 50 RM/16	●	662,00	28	33	1.150	222	239
1 x 70 RM/16	●	854,00	30	35	1.350	271	297
1 x 95 RM/16	●	1.094,00	31	36	1.600	232	361
1 x 120 RM/16	●	1.334,00	33	38	1.850	367	416
1 x 150 RM/25	●	1.723,00	34	39	2.250	409	470
1 x 185 RM/25	●	2.059,00	36	41	2.600	461	538
1 x 240 RM/25	●	2.587,00	39	44	3.150	532	634
1 x 300 RM/25	●	3.163,00	41	46	3.800	599	724
1 x 400 RM/35	○	4.234,00	44	49	4.750	671	829
1 x 500 RM/25	○	5.194,00	47	52	6.450	750	927

Aderzahl und Nennquerschnitt	lagernd	Kupferzahl	Außen- durchm.	Außen- durchm. Höchstwert	Gewicht	Belast- barkeit Erde	Belast- barkeit Luft
mm <sup>2</sup>		kg/km	ca. mm	ca. mm	ca. kg / km	A*	A*
<b>18 / 30 kV</b>							
1 x 50 RM/16	●	662,00	33	38	1.350	225	241
1 x 95 RM/16	○	1.094,00	36	41	1.900	327	363
1 x 120 RM/16	○	1.335,00	38	43	2.200	371	418
1 x 150 RM/25	●	1.723,00	39	44	2.550	414	472
1 x 185 RM/25	○	2.059,00	41	46	2.950	466	539
1 x 240 RM/25	●	2.587,00	43	48	3.500	539	635
1 x 300 RM/25	●	3.163,00	46	51	4.150	606	725
1 x 400 RM/25	○	4.234,00	49	54	5.050	680	831
1 x 500 RM/35	●	5.194,00	52	57	6.200	765	953

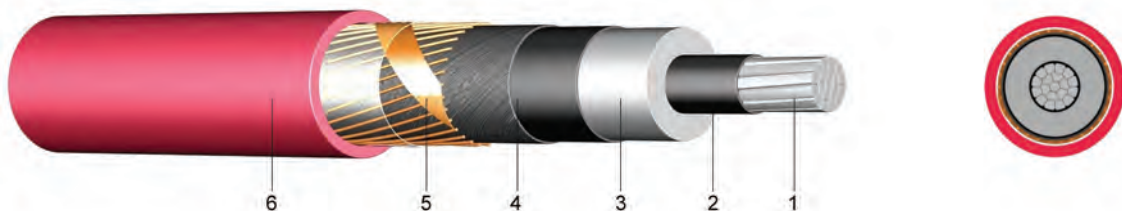
\* bei Dreieckverlegung

## NA2XSY

## Einadrige VPE-isolierte Kabel mit PVC - Außenmantel

### Verwendung:

In Erde, im Freien, in Innenräumen und Kabelkanälen.



### Aufbau:

- 1 ..... Aluminiumleiter, rund mehrdrähtig (RM)
- 2 ..... innere Leitschicht
- 3 ..... Aderisolation aus vernetztem Polyethylen (VPE)
- 4 ..... äußere Leitschicht
- 5 ..... Kupferdrahtschirmung mit Gegenwendel
- 6 ..... Außenmantel aus Polyvinylchlorid (PVC), rot

### Normen:

DIN VDE0276-620  
HD 620 S1: 1996  
DIN EN 60228 Klasse 2 (Leiteraufbau)

### Technische Daten:

Prüfspannung	6 / 10 kV	[kV]	21 / 5 min.
	12 / 20 kV	[kV]	42 / 5 min.
	18 / 30 kV	[kV]	63 / 5 min.
Temperaturbereich	bei der Verlegung		-5°C bis +70°C
	Betriebstemperatur		-20°C bis +70°C
Betriebstemperatur	Kurzschluß	°C	250°C
Kurzschlußdauer	max.	in [sec]	5
Biegeradius	mind.	x DA	15
Brennverhalten	Norm		EN 60332-1-2

Aderzahl und Nennquerschnitt	lagernd	Alumi- nium- zahl kg/km	Kupfer- zahl kg/km	Außen- durchm. ca. mm	Außen- durchm. Höchstwert ca. mm	Gewicht ca. kg / km	Belast- barkeit Erde A*	Belast- barkeit Luft A*
mm <sup>2</sup>								
<b>6 / 10 kV</b>								
1 x 35 RM/16	○	101,00	182,00	23	28	700	145	153
1 x 50 RM/16	○	145,00	182,00	24	29	750	171	183
1 x 70 RM/16	○	203,00	182,00	26	31	850	208	228
1 x 95 RM/16	○	276,00	182,00	27	32	950	248	278
1 x 120 RM/16	○	348,00	182,00	29	34	1.050	283	321
1 x 150 RM/25	○	435,00	283,00	30	35	1.300	315	364
1 x 185 RM/25	○	537,00	283,00	32	37	1.400	357	418
1 x 240 RM/25	○	696,00	283,00	34	39	1.650	413	494
1 x 300 RM/25	○	870,00	283,00	36	40	1.850	466	568
1 x 400 RM/35	○	1.160,00	394,00	40	45	2.300	529	660

Aderzahl und Nennquerschnitt	lagernd	Alumi- nium- zahl kg/km	Kupfer- zahl kg/km	Außen- durchm. ca. mm	Außen- durchm. Höchstwert ca. mm	Gewicht ca. kg / km	Belast- barkeit Erde A*	Belast- barkeit Luft A*
mm <sup>2</sup>								
<b>12 / 20 kV</b>								
1 x 50 RM/16	○	145,00	182,00	28	33	950	172	185
1 x 70 RM/16	○	203,00	182,00	30	35	1.050	210	231
1 x 95 RM/16	○	276,00	182,00	31	36	1.150	251	280
1 x 120 RM/16	○	348,00	182,00	33	38	1.300	285	323
1 x 150 RM/25	○	435,00	283,00	34	39	1.500	319	366
1 x 185 RM/25	○	537,00	283,00	36	41	1.650	361	420
1 x 240 RM/25	○	696,00	283,00	39	44	1.850	417	496
1 x 300 RM/25	○	870,00	283,00	41	46	2.100	471	569
1 x 400 RM/35	○	1.160,00	394,00	44	49	2.550	535	660

Aderzahl und Nennquerschnitt	lagernd	Alumi- nium- zahl kg/km	Kupfer- zahl kg/km	Außen- durchm. ca. mm	Außen- durchm. Höchstwert ca. mm	Gewicht ca. kg / km	Belast- barkeit Erde A*	Belast- barkeit Luft A*
mm <sup>2</sup>								
<b>18 / 30 kV</b>								
1 x 50 RM/16	○	145,00	182,00	36	41	1.190	175	187
1 x 70 RM/16	○	203,00	182,00	37	42	1.315	214	232
1 x 95 RM/16	○	276,00	182,00	39	43	1.450	256	281
1 x 120 RM/16	○	348,00	182,00	40	45	1.580	290	323
1 x 150 RM/25	○	435,00	283,00	42	47	1.800	324	365
1 x 185 RM/25	○	537,00	283,00	44	49	1.965	366	418
1 x 240 RM/25	○	696,00	283,00	46	51	2.230	426	494
1 x 300 RM/25	○	870,00	283,00	49	53	2.470	479	564
1 x 400 RM/35	○	1.160,00	394,00	51	56	2.920	545	654

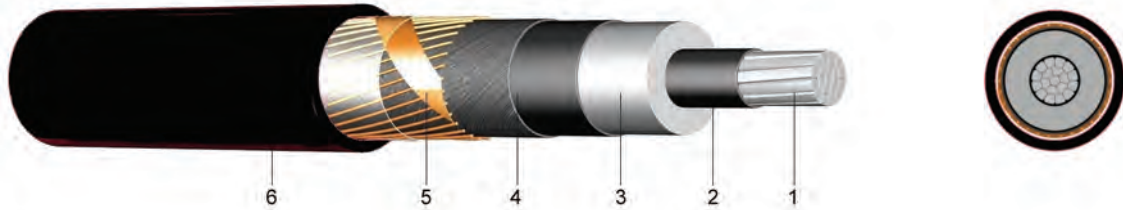
\* bei Dreieckekverlegung

## NA2XS2Y

## Einadrige VPE-isolierte Kabel mit PE - Außenmantel

### Verwendung:

In Erde, im Freien, in Innenräumen und Kabelkanälen.



### Aufbau:

- 1 ..... Aluminiumleiter, rund mehrdrähtig (RM)
- 2 ..... innere Leitschicht
- 3 ..... Aderisolation aus vernetztem Polyethylen (VPE)
- 4 ..... äußere Leitschicht
- 5 ..... Kupferdrahtschirmung mit Gegenwendel
- 6 ..... Außenmantel aus Polyethylen (PE), schwarz

### Normen:

DIN VDE 0276-620  
HD 620 S1: 1996  
DIN EN 60228 Klasse 2 (Leiteraufbau)

### Technische Daten:

Prüfspannung	6 / 10 kV	[kV]	21 / 5 min.
	12 / 20 kV	[kV]	42 / 5 min.
	18 / 30 kV	[kV]	63 / 5 min.
Temperaturbereich	bei der Verlegung		-20°C bis +90°C
	Betriebstemperatur		-20°C bis +90°C
.Betriebstemperatur	Kurzschluß	°C	250°C
Kurzschlußdauer	max.	in [sec]	5
Biegeradius	mind.	x DA	15

Aderzahl und Nennquerschnitt	lagernd	Alumi- nium- zahl	Kupfer- zahl	Außen- durchm.	Außen- durchm. Höchstwert	Gewicht ca.	Belast- barkeit Erde	Belast- barkeit Luft
mm <sup>2</sup>		kg/km	kg/km	ca. mm	ca. mm	kg / km	A*	A*
<b>6 / 10 kV</b>								
1 x 35 RM/16	○	101,00	182,00	23	28	600	145	153
1 x 50 RM/16	○	145,00	182,00	24	29	670	171	183
1 x 70 RM/16	○	203,00	182,00	26	31	770	208	228
1 x 95 RM/16	○	276,00	182,00	27	32	880	248	278
1 x 120 RM/16	○	348,00	182,00	29	34	950	283	321
1 x 150 RM/25	○	435,00	283,00	30	35	1.150	315	364
1 x 185 RM/25	○	537,00	283,00	32	37	1.250	357	418
1 x 240 RM/25	○	696,00	283,00	34	39	1.500	413	494
1 x 300 RM/25	○	870,00	283,00	36	41	1.700	466	568
1 x 400 RM/35	○	1.160,00	394,00	40	45	2.100	529	660

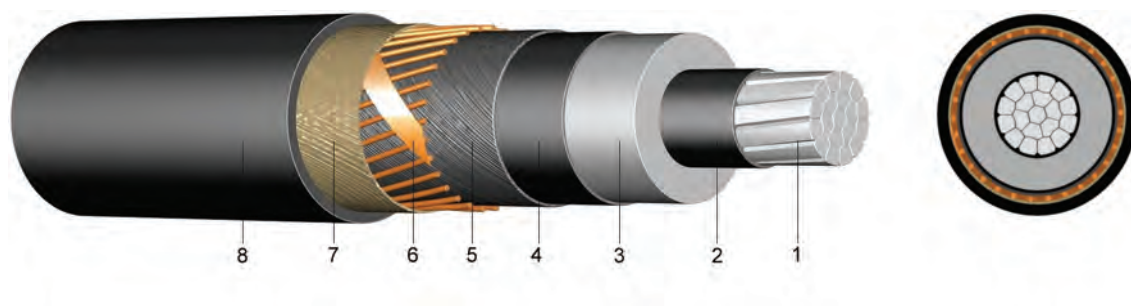
Aderzahl und Nennquerschnitt	lagernd	Alumi- nium- zahl kg/km	Kupfer- zahl kg/km	Außen- durchm. ca. mm	Außen- durchm. Höchstwert ca. mm	Gewicht ca. kg / km	Belast- barkeit Erde A*	Belast- barkeit Luft A*
mm <sup>2</sup>								
<b>12 / 20 kV</b>								
1 x 50 RM/16	●	145,00	182,00	28	33	820	172	185
1 x 70 RM/16	○	203,00	182,00	30	35	930	210	231
1 x 95 RM/16	○	276,00	182,00	31	36	1.050	251	280
1 x 120 RM/16	○	348,00	182,00	33	38	1.150	285	323
1 x 150 RM/25	○	435,00	283,00	34	39	1.350	319	366
1 x 185 RM/25	●	537,00	283,00	36	41	1.500	361	420
1 x 240 RM/25	○	696,00	283,00	39	44	1.750	417	496
1 x 300 RM/25	○	870,00	283,00	41	46	2.000	471	569
1 x 400 RM/35	○	1.160,00	394,00	44	49	2.350	535	660

Aderzahl und Nennquerschnitt	lagernd	Alumi- nium- zahl kg/km	Kupfer- zahl kg/km	Außen- durchm. ca. mm	Außen- durchm. Höchstwert ca. mm	Gewicht ca. kg / km	Belast- barkeit Erde A*	Belast- barkeit Luft A*
mm <sup>2</sup>								
<b>18 / 30 kV</b>								
1 x 50 RM/16	○	145,00	182,00	33	38	1.100	174	187
1 x 70 RM/16	○	203,00	182,00	35	40	1.200	213	232
1 x 95 RM/16	○	276,00	182,00	36	41	1.350	254	282
1 x 120 RM/16	○	348,00	182,00	38	43	1.450	289	325
1 x 150 RM/25	○	435,00	283,00	39	44	1.700	322	367
1 x 185 RM/25	○	537,00	283,00	41	46	1.850	364	421
1 x 240 RM/25	○	696,00	283,00	43	48	2.050	422	496
1 x 300 RM/25	○	870,00	283,00	46	51	2.350	476	568
1 x 400 RM/35	○	1.160,00	394,00	49	54	2.800	541	650

\* bei Dreieckverlegung

## NA2XS(F)2Y Einadrige längswasserdichte VPE-isolierte Kabel mit PE - Außenmantel

**Verwendung:** In Erde, im Freien, im Wasser, in Innenräumen und Kabelkanälen.



**Aufbau:**

- 1 ..... Aluminiumleiter, rund mehrdrähtig (RM)
- 2 ..... innere Leitschicht
- 3 ..... Aderisolation aus vernetztem Polyethylen (VPE)
- 4 ..... äußere Leitschicht
- 5 ..... leitendes Quellvlies
- 6 ..... Kupferdrahtschirmung mit Gegenwende
- 7 ..... wassersperrende Bänderung
- 8 ..... Außenmantel aus Polyethylen (PE), schwarz

**Normen:**

- DIN VDE 0276-620
- HD 620 S1: 1996
- DIN EN 60228 Klasse 2 (Leiteraufbau)

### Technische Daten:

Prüfspannung	6 / 10 kV	[kV]	21 / 5 min.
	12 / 20 kV	[kV]	42 / 5 min.
	18 / 30 kV	[kV]	63 / 5 min.
Temperaturbereich	bei der Verlegung		-20°C bis +90°C
	Betriebstemperatur		-20°C bis +90°C
Betriebstemperatur	Kurzschluß	°C	250°C
Kurzschlußdauer	max.	in [sec]	5
Biegeradius	mind.	x DA	15

Aderzahl und Nennquerschnitt mm²	lagernd	Alumi- nium- zahl kg/km	Kupfer- zahl kg/km	Außen- durchm. ca. mm	Außen- durchm. Höchstwert ca. mm	Gewicht ca. kg / km	Belast- barkeit Erde A*	Belast- barkeit Luft A*
<b>6 / 10 kV</b>								
1 x 50 RM/16	●	145,00	182,00	24	29	670	171	183
1 x 70 RM/16	○	203,00	182,00	26	31	770	209	226
1 x 95 RM/16	●	276,00	182,00	27	32	880	248	278
1 x 120 RM/16	○	348,00	182,00	29	34	950	283	321
1 x 150 RM/25	●	435,00	283,00	30	35	1.150	315	364
1 x 185 RM/25	●	537,00	283,00	32	37	1.250	357	418
1 x 240 RM/25	●	696,00	283,00	34	39	1.500	413	494
1 x 300 RM/25	●	870,00	283,00	36	41	1.700	466	568
1 x 400 RM/35	○	1.160,00	394,00	40	45	2.100	529	660
1 x 500 RM/35	○	1.450,00	394,00	43	48	2.450	602	767
1 x 630 RM/35	○	1.827,00	394,00	49	54	3.060	**	**

Aderzahl und Nennquerschnitt	lagernd	Alumi- nium- zahl kg/km	Kupfer- zahl kg/km	Außen- durchm. ca. mm	Außen- durchm. Höchstwert ca. mm	Gewicht ca. kg / km	Belast- barkeit Erde A*	Belast- barkeit Luft A*
mm <sup>2</sup>								
<b>12 / 20 kV</b>								
1 x 50 RM/16	●	145,00	182,00	28	33	820	172	185
1 x 70 RM/16	●	203,00	182,00	30	35	930	210	231
1 x 95 RM/16	●	276,00	182,00	31	36	1.050	251	280
1 x 120 RM/16	●	348,00	182,00	33	38	1.150	285	323
1 x 150 RM/25	●	435,00	283,00	34	39	1.350	319	366
1 x 185 RM/25	●	537,00	283,00	36	41	1.500	361	420
1 x 240 RM/25	●	696,00	283,00	39	44	1.750	417	496
1 x 300 RM/25	●	870,00	283,00	41	46	2.000	471	569
1 x 400 RM/35	●	1.160,00	394,00	44	49	2.350	535	660
1 x 500 RM/35	●	1.450,00	394,00	47	52	2.800	609	766
1 x 630 RM/35	●	1.827,00	394,00	52	57	3.400	**	**
1 x 800 RM/35	○	2.320,00	394,00	58	63	4.400	**	**

Aderzahl und Nennquerschnitt	lagernd	Alumi- nium- zahl kg/km	Kupfer- zahl kg/km	Außen- durchm. ca. mm	Außen- durchm. Höchstwert ca. mm	Gewicht ca. kg / km	Belast- barkeit Erde A*	Belast- barkeit Luft A*
mm <sup>2</sup>								
<b>18 / 30 kV</b>								
1 x 50 RM/16	●	145,00	182,00	33	38	1.100	174	187
1 x 70 RM/16	○	203,00	182,00	35	40	1.200	213	232
1 x 95 RM/16	●	276,00	182,00	36	41	1.350	254	282
1 x 120 RM/16	●	348,00	182,00	38	43	1.450	289	325
1 x 150 RM/25	●	435,00	283,00	39	44	1.700	322	367
1 x 185 RM/25	○	537,00	283,00	41	46	1.850	364	421
1 x 240 RM/25	●	696,00	283,00	43	48	2.050	422	496
1 x 300 RM/25	●	870,00	283,00	46	51	2.350	476	568
1 x 400 RM/35	●	1.160,00	394,00	49	54	2.800	541	650
1 x 500 RM/35	●	1.450,00	394,00	50	55	3.091	616	764
1 x 630 RM/35	●	1.827,00	394,00	58	63	3.790	**	**
1 x 800 RM/35	○	2.320,00	394,00	61	66	4.400	**	**

\* bei Dreieckverlegung

\*\* für Leiternennquerschnitte über 500 mm<sup>2</sup> entsprechend den bestimmten Lege- und Betriebsbedingungen zu berechnen.

## H07Z-U

## Halogenfreie Aderleitung

### Verwendung:

Zur inneren Verdrahtung von Schaltanlagen, Geräten und Leuchten sowie für Hausinstallationen, jedoch nicht im Freien.



### Aufbau:

- 1 ..... Kupferleiter, blank oder verzinkt, eindrätig  
2 ..... Aderisolation aus halogenfreiem, vernetztem Polyolefin-Copolymerisat ( EI5)

### Normen:

DIN VDE 0285-525-3-41  
HD 22.9 S2+A1  
DIN EN 60228 Klasse 1 (Leiteraufbau)

### Technische Daten:

Nennspannung $U_0/U$		[V]	450 / 750 Volt
Prüfspannung		[V] <sub>AC</sub>	2500
Temperaturbereich	bewegt		+5°C bis +90°C
Betriebstemperatur	Kurzschluß	°C	250°C
Kurzschlußdauer	max.	in [sec]	5
Biegeradius	einmal / verlegt	x DA	6
Brennverhalten	Norm		EN 60332-1 IEC 60332-1

Nenn- querschnitt mm <sup>2</sup>	Farben	lagernd	Kupferzahl kg/km	Außen. durchm. ca. mm	Brandlast kWh / m	Gewicht ca. kg / km
1,5	sw/bl/br	●	14,40	2,8	0,37	19
	gg/vi/or	●	14,40	2,8	0,37	19
2,5	sw/bl	●	24,00	3,4	0,44	31
	gg	●	24,00	3,4	0,44	31



## H05Z-K

## Halogenfreie Aderleitung

### Verwendung:

Für feste geschützte Verlegung in Geräten und in oder auf Leuchten, sowie für die Hausinstallation, speziell für Anwendungen bei denen eine geringe Entwicklung von Rauch und korrosiven Gasen im Brandfall gefordert ist, jedoch nicht im Freien.



### Aufbau:

- 1 ..... Kupferleiter, blank oder verzinkt, feindrähtig
- 2 ..... Aderisolation aus halogenfreiem, vernetztem Polyolefin-Copolymerisat (EI5)

### Normen:

DIN VDE 0285-525-3-41  
 HD 22.9 S2+A1  
 DIN EN 60228 Klasse 5 (Leiteraufbau)

### Technische Daten:

Nennspannung U <sub>0</sub> /U		[V]	300 / 500 Volt
Prüfspannung		[V] <sub>AC</sub>	2000
Temperaturbereich	bewegt		+5°C bis +90°C
Betriebstemperatur	Kurzschluß	°C	250°C
Kurzschlußdauer	max.	in [sec]	5
Biegeradius	einmal / verlegt	x DA	6
Brennverhalten	Norm		EN 60332-1 IEC 60332-1

Nenn- querschnitt mm <sup>2</sup>	Farben	lagernd	Kupferzahl kg/km	Außen. durchm. ca. mm	Brandlast kWh / m	Gewicht ca. kg / km
0,5	sw/bl/br	●	4,80	2,2	0,23	9
	gg	○	4,80	2,2	0,23	9
0,75	sw/dbl/bl/br	●	7,20	2,4	0,26	12
	gg/gr/or/rt	●	7,20	2,4	0,26	12
1	sw/bl/br	●	9,60	2,5	0,29	15
	gg/ws/or/rt	●	9,60	2,5	0,29	15
	dbl/gr/gn					
	vio/rs					

## H07Z-K

## Halogenfreie Aderleitung

### Verwendung:

Zur Installation im Elektro-Installationsrohr auf oder unter Putz oder in ähnlich geschlossenen Systemen speziell für Anwendungen bei denen eine geringe Entwicklung von Rauch und korrosiven Gasen im Brandfall gefordert ist, jedoch nicht im Freien.



### Aufbau:

- 1 ..... Kupferleiter, blank oder verzinkt, feindrähtig
- 2 ..... Aderisolation aus halogenfreiem, vernetztem Polyolefin-Copolymerisat (EI5)

### Normen:

DIN VDE 0282-9  
HD 22.9 S2+A1  
DIN EN 60228 Klasse 5 (Leiteraufbau)

### Technische Daten:

Nennspannung U <sub>0</sub> /U		[V]	450 / 750 Volt
Prüfspannung		[V] <sub>AC</sub>	2500
Temperaturbereich	fest verlegt		+5°C bis +90°C
Betriebstemperatur	Kurzschluß	°C	250°C
Kurzschlußdauer	max.	in [sec]	5
Biegeradius	einmal / verlegt	x DA	6
Brennverhalten	Norm		EN 60332-1 IEC 60332-1

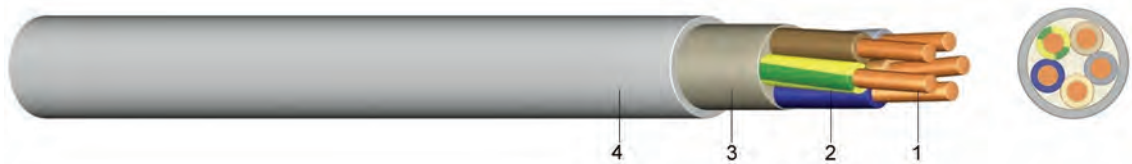
Nenn- querschnitt mm <sup>2</sup>	Farben	lagernd	Kupferzahl kg/km	Außen- durchm. ca. mm	Brandlast kWh / m	Gewicht ca. kg / km
1,5	sw/bl/br/dbl	●	14,40	2,9	0,40	20
	gg/gr/ws/or/rt	●	14,40	2,9	0,40	20
	ge/vio/gn	●	14,40	2,9	0,40	20
2,5	sw/bl/dbl/br	●	24,00	3,6	0,49	32
	gg/gr/rt/ws	●	24,00	3,6	0,49	32
	vio/ge	●	24,00	3,6	0,49	32
4	sw/bl/br/gg	●	38,40	4,1	0,59	46
	gr/rt	●	38,40	4,1	0,59	46
6	sw/bl/br/gg	●	58,00	4,8	0,71	65
	gr/rt	○	58,00	4,8	0,71	65
10	sw/bl	●	96,00	6,3	0,89	111
	gg/rt/gr	●	96,00	6,3	0,89	111
16	sw/bl/br/gg	●	154,00	7,2	1,20	166
25	sw/bl/gg/br	●	240,00	9,0	1,80	255
35	sw/gg	●	336,00	10,1	2,20	348
	bl	○	336,00	10,1	2,20	348
50	sw/gg	●	480,00	12,0	2,90	501
	bl	○	480,00	12,0	2,90	501
70	sw/gg	●	672,00	13,6	3,70	685
95	sw/gg	●	912,00	15,6	4,30	902
120	sw/gg	●	1.152,00	17,2	6,60	1.120
150	sw	●	1.440,00	19,3	8,40	1.526
185	sw	●	1.776,00	21,5	10,10	1.869
240	sw	●	2.304,00	25,0	12,90	2.365

## NHXMH

## Halogenfreie Mantelleitung mit verbessertem Verhalten im Brandfall

### Verwendung:

Der Einsatz erfolgt in Gebäuden oder Industrieanlagen mit hoher Personen-, und oder Sachwertkonzentration. Es entstehen keine Brandfolgeschäden durch halogenhaltige Gase, die Rauchentwicklung ist sehr gering. Die Leitung kann zur Verlegung auf, im und unter Putz in trockenen, feuchten und nassen Räumen sowie im Mauerwerk und auch im Freien bei geschützter Verlegung verwendet werden, jedoch nicht direkt in Erde.



### Aufbau:

- 1 ..... Kupferleiter, blank, ein- oder mehrdrähtig
- 2 ..... Aderisolation aus vernetztem Polyethylen (2G11)
- 3 ..... Aderumhüllung aus halogenfreier Füllmischung
- 4 ..... Außenmantel aus halogenfreiem Polymer (HM2), grau

### Normen:

DIN VDE 0250-214  
DIN EN 60228 Klasse 1 und 2 (Leiteraufbau)  
HD 308 S2 (Aderkennzeichnung)

### Technische Daten:

Nennspannung  $U_0/U$   
Prüfspannung  
Temperaturbereich  
Betriebstemperatur  
Kurzschlußdauer  
Biegeradius  
Brennverhalten

bewegt  
Kurzschluß  
max.  
bewegt  
Norm

[V]  
[V]<sub>Ac</sub>  
°C  
in [sec]  
x DA

300 / 500 Volt  
2000  
-5°C bis +70°C  
160  
5  
12  
EN 50266-2-4  
EN 60332-1  
IEC 60332-3 Kat.C

Aderzahl und Nennquerschnitt mm <sup>2</sup>	lagernd J	lagernd O	Kupfer- zahl kg/km	Leitaraufbau (Richtwert) mm	Außen- durchm. ca. mm	Brandlast kWh / m	Gewicht ca. kg / km
1 x 4	○		38,40	1 x 2,25	6,0	0,42	105
1 x 6	●		57,60	1 x 2,76	6,4	0,44	150
1 x 10 RE	○		96,00	1 x 3,56	7,4	0,53	200
1 x 16 RM	●		153,60	7 x 1,70	8,6	0,63	295
2 x 1,5		●	28,80	1 x 1,38	8,7	0,39	113
2 x 2,5		●	48,00	1 x 1,78	9,5	0,45	145
2 x 4		●	76,80	1 x 2,25	11,0	0,59	210
3 x 1,5	●		43,00	1 x 1,38	9,1	0,43	130
3 x 2,5	●		72,00	1 x 1,78	9,9	0,50	168
3 x 4	●		115,00	1 x 2,25	11,2	0,63	234
3 x 6	●		173,00	1 x 2,76	12,7	0,79	319
3 x 10 RE	○		288,00	1 x 3,56	15,3	1,09	494
4 x 1,5	●		57,60	1 x 1,38	9,7	0,50	152
4 x 2,5	●		96,00	1 x 1,78	10,6	0,58	201
4 x 4	●		153,6	1 x 2,25	12,5	0,83	296
4 x 6	○		230,00	1 x 2,76	13,7	0,92	388
4 x 10 RE	○		384,00	1 x 3,56	16,5	1,29	606
4 x 16 RM	○		614,00	7 x 1,70	19,4	1,68	917

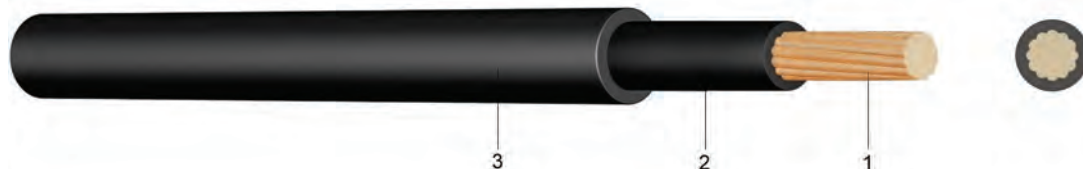
Aderzahl und Nennquerschnitt mm <sup>2</sup>	lagernd J	lagernd O	Kupferza hl kg/km	Leiteraufbau (Richtwert) mm	Außen- durchm. ca. mm	Brandlast kWh / m	Gewicht ca. kg / km
5 x 1,5	●		72,00	1 x 1,38	10,4	0,59	177
5 x 2,5	●		120,00	1 x 1,78	11,5	0,69	241
5 x 4	●		192,00	1 x 2,25	13,5	0,96	352
5 x 6	●		288,00	1 x 2,76	15,3	1,16	485
5 x 10 RE	●		480,00	1 x 3,56	18,0	1,56	731
5 x 10 RM	●		480,00	7 x 1,35	18,0	1,56	731
5 x 16 RM	●		768,00	7 x 1,70	22,2	2,23	1.168
7 x 1,5	●		101,00	1 x 1,38	11,1	0,65	220
7 x 2,5	●		168,00	1 x 1,78	12,7	0,82	311
12 x 1,5	●		173,00	1 x 1,38	14,8	1,11	391
3 x 1,5 rot	●		43,00	1 x 1,38	9,1	0,43	130
3 x 2,5 rot	●		72,00	1 x 1,78	9,9	0,50	168

## NSHXAFö

## Halogenfreie Sondergummiaderleitung 1,8/3 kV

### Verwendung:

Für Schienenfahrzeuge und O-Busse sowie in trockenen Räumen, in Schaltanlagen und Verteilern bis 1000 V als kurzschluß- und erdschlußsichere halogenfreie Leitung.



### Aufbau:

- 1 ..... Kupferleiter, blank oder verzinkt, feindrähtig
- 2 ..... Isolierhülle aus Gummi Mischung (EPR)
- 3 ..... Außenmantel aus halogenfreiem Polymer, schwarz  
ozonbeständig, flammwidrig und weitgehend ölbeständig

### Normen:

DIN VDE 0250 Teil 606  
DIN EN 60228 Klasse 5 (Leiteraufbau)

### Technische Daten:

Nennspannung $U_0/U$		[V]	1800 / 3000 V
Prüfspannung		[V] <sub>AC</sub>	6000
Temperaturbereich	bewegt		-25° bis +70°C
	fest verlegt		-40° bis +70°C
Betriebstemperatur	Kurzschluß	°C	250°C
Kurzschlußdauer	max.	in [sec]	5
Biegeradius	einmal / verlegt	x DA	6
	bewegt	x DA	10
Ölbeständigkeit	Norm		EN 60811-2-1
Brennverhalten	Norm		EN 60332-1-2

Nennquerschnitt	lagernd	Kupferzahl	Leiteraufbau (Richtwert)	Außen - durchm.	Belast- barkeit Luft	Gewicht ca.
mm <sup>2</sup>		kg/km	mm	ca. mm	A	kg / km
2,5	●	24,0	50 x 0,26	7,5	41	70
4	○	38,4	56 x 0,31	9,0	55	90
6	●	57,6	84 x 0,31	9,5	70	120
10	●	96,0	80 x 0,41	11,0	98	180
16	●	153,6	126 x 0,41	13,0	132	250
25	●	240,0	196 x 0,41	15,0	176	390
35	●	336,0	276 x 0,41	16,5	218	470
50	●	480,0	396 x 0,41	18,0	276	625
70	●	672,0	360 x 0,51	20,5	347	880
95	●	912,0	475 x 0,51	24,0	416	1.190
120	○	1.152,0	608 x 0,51	26,0	488	1.430
150	●	1.440,0	756 x 0,51	28,0	566	1.750
185	●	1.776,0	925 x 0,51	31,0	644	2.160
240	○	2.304,0	1221 x 0,51	34,5	775	2.718
300	○	2.880,0	1530 x 0,51	30,6	898	3.050

## H07ZZ-F

## Halogenfreie Gummischlauchleitung

### Verwendung:

Für die Verwendung in Innenräumen und die kurzfristige Verwendung im Freien. Speziell für Anwendungsfälle, bei denen im Brandfall nur geringe Mengen von Rauch entstehen dürfen.



### Aufbau:

- 1 ..... Kupferleiter, blank, feindrähtig (KL 5)
- 2 ..... Aderisolation aus halogenfreiem, vernetztem Polyolefin-Copolymerisat (EI5)
- 3 ..... Außenmantel aus halogenfreier Gummimischung, schwarz

### Normen:

DIN VDE 0285-525-3-21  
DIN EN 60228 Klasse 5 (Leiteraufbau)  
HD 308 S2 (Aderkennzeichnung)

### Technische Daten:

Nennspannung U<sub>0</sub>/U  
Prüfspannung  
Temperaturbereich  
Biegeradius  
Brennverhalten

bewegt  
bewegt  
Norm

[V]  
[V]<sub>AC</sub>  
x DA

450 / 750 Volt  
2000  
-5°C bis +50°C  
7  
EN 50266-1  
EN 50266-2-4

Aderzahl und Nennquerschnitt mm <sup>2</sup>	lagernd	Kupferzahl kg/km	Außen- durchm. ca. mm	Gewicht ca. kg / km
1 x 16	○	153,6	12,1	259
1 x 25	○	240,0	14,1	375
1 x 35	○	336,0	16,1	492
1 x 50	○	480,0	18,5	675
1 x 70	○	672,0	20,9	908
1 x 95	○	912,0	22,9	1.171
1 x 120	○	1.152,0	25,7	1.445
1 x 150	○	1.440,0	28,3	1.783
1 x 185	○	1.776,0	31,0	2.125
1 x 240	○	2.304,0	34,3	2.733
1 x 300	○	2.880,0	37,7	3.348
2 x 1,5	○	28,8	9,7	109
2 x 2,5	○	48,0	11,7	158
2 x 10	○	192,0	19,7	539
3 G 1,5	○	43,2	10,5	134
3 G 2,5	●	72,0	12,5	196
4 G 1,5	○	57,6	11,7	166
4 G 2,5	○	96,0	13,8	241
4 G 4	○	153,6	16,0	336
4 G 6	○	230,4	17,8	449

\* Preise auf Anfrage

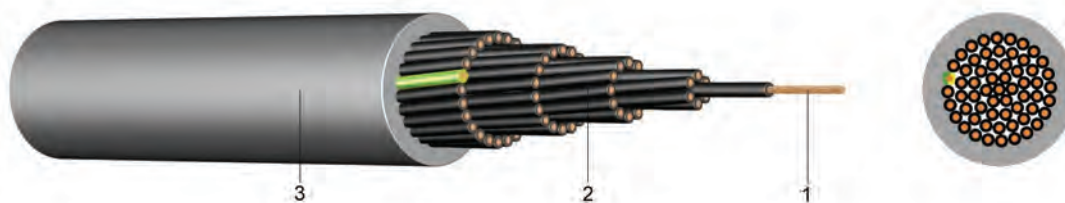
Aderzahl und Nennquerschnitt mm <sup>2</sup>	lagernd	Kupferzahl kg/km	Außen- durchm. ca. mm	Gewicht ca. kg / km
4 G 10	○	384,0	23,7	833
4 G 16	○	614,4	26,9	1.138
4 G 25	○	960,0	32,7	1.714
4 G 35	○	1.344,0	36,8	2.204
4 G 50	○	1.920,0	42,6	3.029
4 G 70	○	2.688,0	48,3	4.121
4 G 95	○	3.648,0	54,7	5.361
4 G 120	○	4.608,0	59,5	6.546
4 G 150	○	5.760,0	65,5	8.095
4 G 185	○	7.104,0	72,0	9.652
4 G 240	○	9.216,0	81,5	12.614
4 G 300	○	11.520,0	90,5	17.045
5 G 1	○	48,0	11,6	168
5 G 1,5	○	72,0	12,8	206
5 G 2,5	●	120,0	15,1	297
5 G 4	○	192,0	17,7	422
5 G 6	●	288,0	19,8	567
5 G 10	○	480,0	26,0	1.010
5 G 16	●	768,0	29,8	1.400
5 G 25	○	1.200,0	36,0	2.096
7 G 1,5	○	100,8	14,8	315
12 G 1	○	115,2	15,0	450
18 G 1	○	172,8	18,0	625
24 G 1	○	230,4	22,0	810
36 G 1	○	345,6	32,0	1.150

## HSLH FRNC

## Halogenfreie Steuerleitung mit verbessertem Verhalten im Brandfall

### Verwendung:

Zur Verlegung in trockenen, feuchten oder nassen Räumen, jedoch nicht im Freien. Einsatz für feste oder flexible Verlegung ohne Zugbeanspruchung oder zwangsweise Führung.



### Aufbau:

- 1 ..... Kupferleiter, blank, feindrähtig
- 2 ..... Aderisolation aus halogenfreiem, vernetztem Polyolefin-Copolymer
- 3 ..... Außenmantel aus halogenfreiem, vernetztem Polyolefin-Copolymer, grau

### Normen:

DIN EN 60754-2  
DIN EN 61034-2  
DIN EN 60228 Klasse 5 (Leiteraufbau)  
Aderkennzeichnung : 1 Ader gg, weitere Adern sw mit Ziffern  
(ausgenommen in der 2 adrigen Ausführung)

### Technische Daten:

Nennspannung U <sub>0</sub> /U		[V]	300 / 500 Volt
Prüfspannung		[V] <sub>AC</sub>	2000
Temperaturbereich	bewegt		-15°C bis +70°C
	fest verlegt		-30°C bis +70°C
Betriebstemperatur	Kurzschluß	°C	150°C
Kurzschlußdauer	max.	in [sec]	5
Biegeradius	bewegt	x DA	15
Brennverhalten	Norm		EN 50266-2-4 EN 60332-1 IEC 60332-3 Kat.C

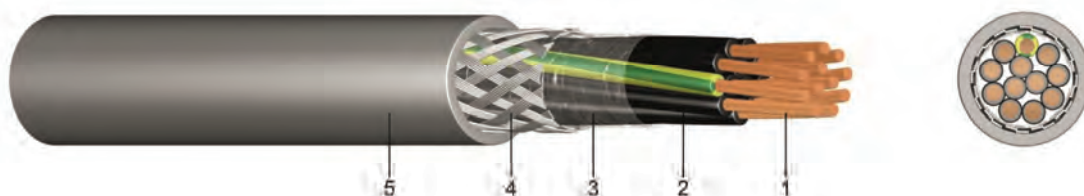
Aderzahl und Nennquerschnitt mm <sup>2</sup>	lagernd J	lagernd O	Kupferzahl kg/km	Leiteraufbau (Richtwert) mm	Außen- durchm. ca. mm	Gewicht ca. kg / km
2 x 0,75		●	14,40	24 x 0,21	5,4	47
3 x 0,75	●	○	22,00	24 x 0,21	5,7	56
4 x 0,75	●	○	28,80	24 x 0,21	6,2	69
5 x 0,75	●	○	36,00	24 x 0,21	6,8	83
7 x 0,75	●	○	50,40	24 x 0,21	7,4	104
12 x 0,75	●	○	86,40	24 x 0,21	9,9	172
18 x 0,75	●	○	126,90	24 x 0,21	12,4	263
25 x 0,75	●	○	180,00	24 x 0,21	14,4	352
34 x 0,75	○	○	245,00	24 x 0,21	15,9	512
2 x 1		●	19,20	32 x 0,21	5,7	55
3 x 1	●	○	28,80	32 x 0,21	6,0	67
4 x 1	●	●	38,40	32 x 0,21	6,6	83
5 x 1	●	○	48,00	32 x 0,21	7,2	100
7 x 1	●	○	67,20	32 x 0,21	8,0	130
12 x 1	●	○	116,00	32 x 0,21	10,6	212
18 x 1	●	○	173,00	32 x 0,21	12,7	314



Aderzahl und Nennquerschnitt mm <sup>2</sup>	lagernd J	lagernd O	Kupferzahl kg/km	Leiteraufbau (Richtwert) mm	Außen- durchm. ca. mm	Gewicht ca. kg / km
25 x 1	●	○	240,00	32 x 0,21	15,3	429
2 x 1,5		●	28,80	30 x 0,26	6,3	72
3 x 1,5	●		43,20	30 x 0,26	6,7	88
4 x 1,5	●		58,00	30 x 0,26	7,3	110
5 x 1,5	●		72,00	30 x 0,26	8,1	135
7 x 1,5	●	○	101,00	30 x 0,26	8,9	174
12 x 1,5	●		173,00	30 x 0,26	12,0	289
18 x 1,5	●		259,00	30 x 0,26	14,4	433
25 x 1,5	●		360,00	30 x 0,26	17,4	596
34 x 1,5	○		489,60	30 x 0,26	19,6	110
2 x 2,5		○	48,00	50 x 0,26	7,6	110
3 x 2,5	●		72,00	50 x 0,26	8,1	137
4 x 2,5	●		96,00	50 x 0,26	8,9	174
5 x 2,5	●		120,00	50 x 0,26	10,0	217
7 x 2,5	○		168,00	50 x 0,26	12,7	306
12 x 2,5	●		288,00	50 x 0,26	14,9	467
4 x 4	○		154,00	56 x 0,31	10,8	267
5 x 4	●		192,00	56 x 0,31	12,1	331
7 x 4	○		268,80	56 x 0,31	13,4	432
4 x 6	●		230,40	84 x 0,31	13,0	388
4 x 10	●		384,00	80 x 0,41	16,2	616
5 x 6	●		288,00	84 x 0,31	14,5	480
5 x 10	●		480,00	80 x 0,41	18,1	766
4 x 16	●		614,40	128 x 0,41	18,9	908
5 x 16	●		768,00	128 x 0,41	21,2	1.134
4 x 25	○		960,00	182 x 0,41	23,5	1.620

# HSLCH FRNC Halogenfreie Steuerleitung mit EMV-optimierter Geflechtabschirmung und verbessertem Verhalten im Brandfall

**Verwendung:** Zur Verlegung in trockenen, feuchten oder nassen Räumen, jedoch nicht im Freien. Einsatz für feste oder flexible Verlegung ohne Zugbeanspruchung oder zwangsweise Führung. Als abgeschirmte Signal- und Impulsleitung in der Mess-, Steuer- und Regeltechnik, wobei die Abschirmung als Schutz gegen äußere Einflüsse, wie elektrische Magnetfelder, Störfrequenzen o.ä., dient.



**Aufbau:**

- 1 ..... Kupferleiter, blank, feindrähtig
- 2 ..... Aderisolation aus halogenfreiem, vernetztem Polyolefin Copolymer
- 3 ..... Adern foliert
- 4 ..... Geflechtsschirm aus verzinnnten Kupferdrähten
- 5 ..... Außenmantel aus halogenfreiem, vernetztem Polyolefin Copolymer, grau

**Normen:** DIN EN 60754-2  
DIN EN 61034-2  
DIN EN 60228 Klasse 5 (Leiteraufbau)  
Aderkennzeichnung : 1 Ader gg, weitere Adern sw mit Ziffern  
(ausgenommen in der 2 adrigen Ausführung)

## Technische Daten:

Nennspannung $U_0/U$		[V]	300 / 500 Volt
Prüfspannung		[V] <sub>AC</sub>	2000
Temperaturbereich	bewegt		-5°C bis +70°C
	fix verlegt		-30°C bis +70°C
Betriebstemperatur	Kurzschluß	°C	150°C
Kurzschlußdauer	max.	in [sec]	5
Biegeradius	bewegt	x DA	15
Brennverhalten	Norm		EN 50266-2-4 EN 60332-1 IEC 60332-3 Kat.C

Aderzahl und Nennquerschnitt mm²	lagernd J	lagernd O	Kupferzahl kg/km	Leiteraufbau (Richtwert) mm	Außen-durchm. ca. mm	Gewicht ca. kg / km
2 x 0,75		●	39,30	24 x 0,21	6,2	55
3 x 0,75	●	○	48,96	24 x 0,21	6,5	70
4 x 0,75	●	○	53,00	24 x 0,21	7,0	87
5 x 0,75	●	○	62,00	24 x 0,21	7,7	106
7 x 0,75	●	○	85,00	24 x 0,21	8,3	129
12 x 0,75	●	○	151,20	24 x 0,21	10,9	211
18 x 0,75	●	○	202,50	24 x 0,21	12,7	307
25 x 0,75	●	○	268,80	24 x 0,21	15,0	413
34 x 0,75		○	319,20	24 x 0,21	17,3	523
2 x 1		●	43,00	32 x 0,21	6,5	79
3 x 1	●	●	58,00	32 x 0,21	6,8	88
4 x 1	●		66,00	32 x 0,21	7,4	106

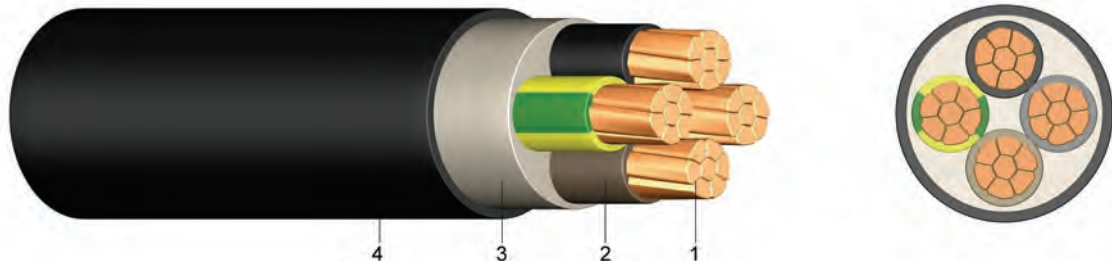
Aderzahl und Nennquerschnitt mm <sup>2</sup>	lagernd J	lagernd O	Kupferzahl kg/km	Leiteraufbau (Richtwert) mm	Außen- durchm. ca. mm	Gewicht ca. kg / km
5 x 1	●		86,00	32 x 0,21	8,1	124
7 x 1	●		108,00	32 x 0,21	8,8	155
12 x 1	●		164,00	32 x 0,21	12,3	232
18 x 1	●		235,00	32 x 0,21	14,7	332
25 x 1	●		342,60	32 x 0,21	16,0	460
2 x 1,5		●	65,00	30 x 0,26	7,1	91
3 x 1,5	●	●	67,00	30 x 0,26	7,5	112
4 x 1,5	●	○	96,00	30 x 0,26	8,5	141
5 x 1,5	●	○	98,00	30 x 0,26	8,9	161
7 x 1,5	●	●	148,00	30 x 0,26	9,9	206
12 x 1,5	●	●	257,30	30 x 0,26	14,7	323
18 x 1,5	●	●	310,00	30 x 0,26	15,5	517
25 x 1,5	●	●	492,00	30 x 0,26	18,1	705
3 x 2,5	●	○	148,00	50 x 0,26	9,0	157
4 x 2,5	○		141,00	50 x 0,26	9,9	201
5 x 2,5	●	○	200,00	50 x 0,26	11,0	248
7 x 2,5	●	○	242,90	50 x 0,26	13,9	306
12 x 2,5	○		354,10	50 x 0,26	15,9	499
4 x 4	●		238,00	51 x 0,30	11,7	291
5 x 4	○		233,00	51 x 0,30	12,8	364
4 x 6	○		329,00	76 x 0,30	13,9	437
7 x 6	○		510,00	76 x 0,30	18,2	700
4 x 10	●		574,00	77 x 0,40	17,4	685
5 x 10	●		595,00	77 x 0,40	19,5	824
4 x 16	○		809,00	119 x 0,40	20,6	972
4 x 25	○		1.174,00	182 x 0,40	25,3	1.443

## N2XH

## Halogenfreie Kabel mit verbessertem Verhalten im Brandfall

### Verwendung:

Sicherheitskabel werden überall dort eingesetzt, wo besonderer Schutz gegen Feuer und Brandschäden für Menschen und Sachwerte notwendig ist und hohe Sicherheitsauflagen erfüllt werden müssen. Sie dürfen in Innenräumen und im Freien verwendet, jedoch nicht direkt in Erde und Wasser verlegt werden. Geeignet für Schutzklasse 2.



### Aufbau:

- 1 ..... Kupferleiter, blank, ein- oder mehrdrähtig
- 2 ..... Aderisolation aus halogenfreiem, vernetztem Polyethylen
- 3 ..... halogenfreie Aderumhüllung
- 4 ..... Außenmantel aus halogenfreier, vernetzter Polymer Mischung, schwarz

### Normen:

DIN VDE 0276-604  
HD 604 S1 Teil 1 +Teil 5 G  
DIN EN 60228 Klasse 1 und 2 (Leiteraufbau)  
HD 308 S2 (Aderkennzeichnung)

### Technische Daten:

Nennspannung $U_0/U$		[V]	600 / 1000 Volt
Prüfspannung		[V] <sub>AC</sub>	4000
Temperaturbereich	bewegt		-5°C bis +90°C
Betriebstemperatur	Kurzschluß	°C	250°C
Kurzschlußdauer	max.	in [sec]	5
Biegeradius	einadrige Ausführung	x DA	15
	mehradrige Ausführung	x DA	12
Brennverhalten	Norm		EN 50266-2-4 EN 60332-1 IEC 60332-3 Kat.C

Aderzahl und Nennquerschnitt mm <sup>2</sup>	lagernd J	lagernd O	Kupferzahl kg/km	Außen- durchm. ca. mm	Brandlast kWh / m	Gewicht ca. kg / km
1 x 4 RE	○	○	38,40	7,3	0,29	89
1 x 6 RE		●	57,60	7,8	0,33	112
1 x 10 RE	○		96,00	9,8	0,46	226
1 x 16 RM	●	●	153,60	9,8	0,46	226
1 x 25 RM	●	●	240,00	11,4	0,62	327
1 x 35 RM	●	●	336,00	12,6	0,71	429
1 x 50 RM	●	●	480,00	13,8	0,82	555
1 x 70 RM	●	●	672,00	15,7	1,00	765
1 x 95 RM	●	●	912,00	17,4	1,14	1.024
1 x 120 RM	●	●	1.152,00	19,0	1,32	1.263
1 x 150 RM	●	●	1.440,00	20,9	1,59	1.542
1 x 185 RM	●	●	1.776,00	23,1	1,91	1.918
1 x 240 RM	●	●	2.304,00	25,6	2,24	2.466
1 x 300 RM		●	2.880,00	28,1	2,58	3.065

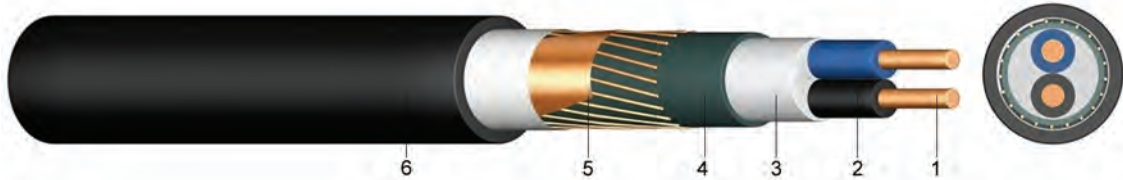
Aderzahl und Nennquerschnitt mm²	lagernd		Kupferzahl kg/km	Außen- durchm. ca. mm	Brandlast kWh / m	Gewicht ca. kg / km
	J	O				
2 x 1,5 RE		●	28,80	9,3	0,45	125
2 x 2,5 RE		●	48,00	10,1	0,52	158
3 x 1,5 RE	●		43,00	9,7	0,51	142
3 x 2,5 RE	●		72,00	10,6	0,59	184
3 x 4 RE	●		115,20	11,7	0,70	247
3 x 6 RE	●		173,00	12,8	0,80	322
3 x 10 RE	●		288,00	14,9	1,02	480
3 x 16 RM	●		461,00	17,7	1,36	732
3 x 25 RM	○		720,00	24,0	2,25	1.200
3 x 35 RM	○		1.008,00	27,0	2,56	1.600
3 x 50 RM	○		1.440,00	29,0	3,19	1.800
3 x 50/25 SM/RM	○		1.680,00	32,0	3,53	2.200
3 x 70/35 SM/RM	○		2.352,00	37,0	4,31	2.950
3 x 95/50 SM	○		3.087,00	41,0	5,58	3.900
3 x 120/70 RM	○		4.128,00	45,0	6,58	4.800
3 x 150/70 RM	○		4.992,00	49,0	7,64	5.750
3 x 185/95 RM	○		6.240,00	55,0	9,42	7.200
3 x 240/120RM	○		8.064,00	62,0	12,22	9.150
4 x 1,5 RE	●		58,00	10,4	0,60	166
4 x 2,5 RE	●		96,00	11,4	0,69	220
4 x 4 RE	●		154,00	12,6	0,84	298
4 x 6 RE	●		230,00	13,8	0,95	391
4 x 10 RE	●	○	384,00	16,3	1,26	599
4 x 16 RM	●	○	614,00	19,2	1,63	908
4 x 25 RM	●	●	960,00	23,9	2,48	1.413
4 x 35 RM	●	●	1.344,00	26,7	2,93	1.863
4 x 50 SM	●	●	1.920,00	29,1	3,76	2.362
4 x 70 SM	●	○	2.688,00	32,2	4,55	3.151
4 x 95 SM	●	○	3.648,00	37,2	5,72	4.339
4 x 120 SM	●	○	4.608,00	40,8	6,36	5.332
4 x 150 SM	●	○	5.760,00	50,0	7,14	6.350
4 x 185 SM	○		7.104,00	60,0	7,98	7.350
4 x 240 SM	○		9.216,00	70,0	9,23	8.350
5 x 1,5 RE	●		72,00	11,2	0,71	195
5 x 2,5 RE	●		120,00	12,3	0,84	260
5 x 4 RE	●		192,00	13,7	1,00	357
5 x 6 RE	●		288,00	15,4	1,21	486
5 x 10 RE	●		480,00	17,8	1,52	723
5 x 16 RE	●		768,00	21,6	2,07	1.138
5 x 16 RM	●		768,00	21,6	2,17	1.138
5 x 25 RM	●		1.200,00	27,0	3,14	1.420
5 x 35 RM	●		1.680,00	29,0	3,95	2.400
5 x 50 RM	●		2.400,00	33,7	4,79	3.030
5 x 70 RM	●		3.360,00	38,9	5,61	4.217
5 x 95 RM	●		4.560,00	44,2	6,83	5.697
7 x 1,5 RE	●		101,00	12,0	0,80	239
12 x 1,5 RE	●		173,00	16,0	1,29	395
19 x 1,5 RE	○		274,00	18,6	1,80	557
24 x 1,5 RE	○		346,00	22,2	2,35	736
30 x 1,5 RE	○		432,00	24,0	2,72	900
7 x 2,5 RE	●		168,00	15,0	1,31	400
12 x 2,5 RE	○		288,00	19,0	2,00	600
19 x 2,5 RE	○		456,00	22,0	2,69	840
24 x 2,5 RE	○		576,00	25,0	3,28	1.050
7 x 4 RE	●		268,80	14,9	1,48	457
7 x 6 RE	●		403,00	16,0	1,63	616
7 x 10 RE	●		672,00	19,0	1,95	911

## N2XCH

## Halogenfreie Kabel mit konzentrischem Leiter mit verbessertem Verhalten im Brandfall

### Verwendung:

Sicherheitskabel werden überall dort eingesetzt, wo besonderer Schutz gegen Feuer und Brandschäden für Menschen und Sachwerte notwendig ist und hohe Sicherheitsauflagen erfüllt werden müssen. Sie dürfen in Innenräumen und im Freien verwendet, jedoch nicht direkt in Erde und Wasser verlegt werden.



### Aufbau:

- 1 ..... Kupferleiter, blank, ein- oder mehrdrähtig
- 2 ..... Aderisolation aus halogenfreier vernetzter Polyethylen Mischung
- 3 ..... halogenfreier Füllmantel
- 4 ..... Bandbewicklung
- 5 ..... Schirmung aus konzentrischen Kupferdrähten mit Haltewendel aus Kupferband
- 6 ..... Außenmantel aus halogenfreier, vernetzter Polyethylen Mischung, schwarz

### Normen:

DIN VDE 0276-604  
 HD 604 S1 Teil 1 + Teil 5 G  
 DIN EN 60228 Klasse 1 und 2 (Leiteraufbau)  
 HD 308 S2 (Aderkennzeichnung)

### Technische Daten:

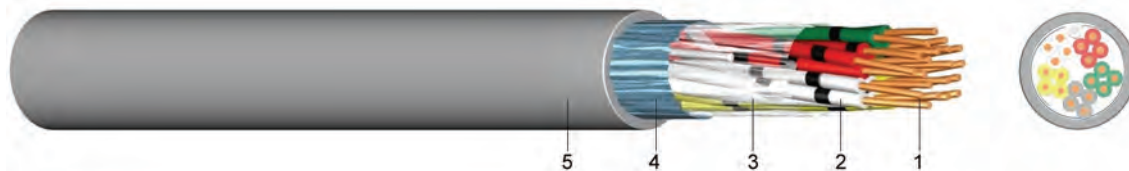
Nennspannung $U_0/U$		[V]	600 / 1000 Volt
Prüfspannung		[V] <sub>AC</sub>	4000
Temperaturbereich	bewegt		-5°C bis +90°C
Betriebstemperatur	Kurzschluß	°C	250°C
Kurzschlußdauer	max.	in [sec]	5
Biegeradius	mind.	x DA	12
Brennverhalten	Norm		EN 50266-2-4 EN 60332-1 IEC 60332-3 Kat.C

Aderzahl und Nennquerschnitt mm²	lagernd	Kupferzahl kg/km	Leitersaufbau (Richtwert) mm	Außendurchm. ca. mm	Brandlast kwh / m	Gewicht ca. kg / km
2 x 1,5 RE/ 1,5	●	52,00	1 x 1,38	11,5	0,44	177
2 x 2,5 RE/ 2,5	●	80,00	1 x 1,78	12,7	0,55	226
2 x 4 RE/ 4	●	123,00	1 x 2,25	13,5	0,60	280
2 x 6 RE/ 6	○	182,00	1 x 2,72	13,6	0,66	286
2 x 10 RE/ 10	●	312,00	1 x 3,56	16,5	0,72	500
3 x 1,5 RE/ 1,5	●	70,00	1 x 1,38	11,3	0,48	196
3 x 2,5 RE/ 2,5	●	104,00	1 x 1,78	13,2	0,55	253
3 x 4 RE/ 4	○	161,00	1 x 2,25	16,0	0,64	336
3 x 6 RE/ 6	○	240,00	1 x 2,76	16,0	0,72	441
3 x 10 RE/ 10	○	408,00	1 x 3,56	18,5	0,85	659
3 x 16 RE/ 16	○	643,00	1 x 4,51	21,3	1,18	979

Aderzahl und Nennquerschnitt mm <sup>2</sup>	lagernd	Kupferzahl kg/km	Leiterschau- bau (Richtwert) mm	Außen- durchm. ca. mm	Brandlast kWh / m	Gewicht ca. kg / km
3 x 25 RM/ 16	○	902,00	7 x 2,17	24,4	1,59	1.289
3 x 35 RM/ 16	○	1.190,00	7 x 2,53	26,7	1,91	1.625
3 x 50 SM/ 25	○	1.723,00	19 x 1,83	29,5	2,27	1.946
3 x 70 SM/ 35	○	2.410,00	14 x 2,58	34,7	2,78	2.742
3 x 95 SM/ 50	○	3.296,00	19 x 2,58	38,1	3,35	3.636
3 x 120 SM/ 70	○	4.236,00	24 x 2,58	42,5	3,86	4.606
3 x 150 SM/ 70	○	5.100,00	30 x 2,58	44,0	4,80	5.450
3 x 185 SM/ 95	○	6.383,00	37 x 2,58	47,0	5,99	6.930
3 x 240 SM/120	○	8.242,00	37 x 2,90	52,0	7,25	8.900
4 x 1,5 RE/ 1,5	●	84,00	1 x 1,38	12,6	0,54	221
4 x 2,5 RE/ 2,5	●	128,00	1 x 1,78	14,0	0,62	291
4 x 4 RE/ 4	●	199,68	1 x 2,25	15,2	0,72	393
4 x 6 RE/ 6	●	296,64	1 x 2,76	17,4	0,82	527
4 x 10 RE/ 10	●	504,00	1 x 3,56	19,9	1,00	783
4 x 16 RE/ 16	●	796,00	1 x 4,51	23,4	1,37	1.188
4 x 16 RM/ 16	●	796,00	7 x 1,70	23,4	1,37	1.188
4 x 25 RM/ 16	●	1.142,00	7 x 2,13	28,1	1,94	1.716
4 x 35 RM/ 16	●	1.526,00	7 x 2,52	31,1	2,27	2.193
4 x 50 SM/ 25	●	2.203,00	19 x 1,89	33,7	2,77	2.784
4 x 70 SM/ 35	●	3.082,00	19 x 2,17	37,2	5,46	3.675
4 x 95 SM/ 50	●	4.208,00	19 x 2,52	43,0	6,97	5.063
4 x 120 SM/ 70	●	5.388,00	37 x 2,03	47,2	7,84	6.307
4 x 150 SM/ 70	●	6.540,00	37 x 2,27	52,0	9,66	7.617
4 x 185 SM/ 95	●	8.159,00	37 x 2,52	57,3	11,60	9.462
4 x 240 SM/120	○	10.546,00	61 x 2,24	64,3	14,06	12.264
5 x 1,5 RE/ 1,5	○	95,00	1 x 1,38	12,5	0,52	220
5 x 2,5 RE/ 2,5	○	152,00	1 x 1,75	13,3	0,61	248
5 x 4 RE/ 4	○	238,00	1 x 2,22	14,4	0,69	343
5 x 6 RE/ 6	○	355,00	1 x 2,72	16,7	0,83	478
7 x 1,5 RE/ 2,5	○	133,00	1 x 1,38	14,4	0,50	314
12 x 1,5 RE/ 2,5	○	205,00	1 x 1,38	19,0	0,74	503
19 x 1,5 RE/ 4	○	320,00	1 x 1,38	19,2	1,02	513
24 x 1,5 RE/ 6	○	413,00	1 x 1,38	25,0	1,25	950
30 x 1,5 RE/ 6	○	499,00	1 x 1,38	27,5	1,47	1.061
7 x 2,5 RE/ 2,5	○	200,00	1 x 1,78	16,0	0,57	413
12 x 2,5 RE/ 4	○	334,08	1 x 1,78	20,9	0,86	667
30 x 2,5 RE/ 10	○	840,00	1 x 1,78	30,1	1,77	1.431

## J-H(ST)H...Bd Halogenfreie, flammwidrige Fernmeldekabel

**Verwendung:** Als Installationskabel für Fernmeldezwecke zur festen Verlegung in brandgefährdeten Bereichen und zur Verminderung der Brandausbreitung.



**Aufbau:**

- 1 ..... Kupferleiter, blank, eindrätig
- 2 ..... Aderisolation aus halogenfreiem Polymer (HI 2)
- 3 ..... Aderumwicklung aus Folie
- 4 ..... Folienschirmung aus kunststoffkaschierter Aluminiumfolie, Beidraht 0,6mm oder 0,8mm
- 5 ..... Außenmantel aus halogenfreiem Polymer (HM 2), grau

**Info:** Adern zu Sternvierer verseilt, 5 Vierer in Bündel verseilt, Bündelkennzeichnung durch farbige Kunststoffbandwendel

**Normen:** Nach DIN VDE 0815 (beinhaltet auch die Aderkennzeichnung)  
DIN EN 60228 Klasse 1 (Leiteraufbau)  
DIN VDE 0207-24

### Technische Daten:

Betriebsspitzenspannung  
Temperaturbereich

Biegeradius  
Brennverhalten

bewegt  
fest verlegt  
bewegt  
Norm

[V]

x DA

300 Volt  
-5°C bis +50°C  
-30°C bis +70°C  
7,5  
EN 50266-2-4  
IEC 60332-3 Kat.C

Anzahl der Doppel- adern u. Nenndurch- messer (mm)	lagernd	Kupferzahl kg/km	Isolations- wandstärke mm	Außen- durchm. ca. mm	Brandlast kWh / m	Gewicht ca. kg / km
2 x 2 x 0,6	●	14,00	1,0	6,0	0,17	49
4 x 2 x 0,6	●	25,00	1,0	8,6	0,29	82
6 x 2 x 0,6	●	37,00	1,0	9,0	0,34	99
10 x 2 x 0,6	●	59,00	1,0	10,4	0,44	135
20 x 2 x 0,6	●	116,00	1,0	12,8	0,69	223
30 x 2 x 0,6	○	172,00	1,0	14,9	0,92	306
40 x 2 x 0,6	○	229,00	1,0	16,7	1,14	386
50 x 2 x 0,6	○	286,00	1,4	18,7	1,45	485
80 x 2 x 0,6	○	455,00	1,4	22,6	2,10	723
100 x 2 x 0,6	○	568,00	1,6	25,2	2,62	902
1 x 2 x 0,8	○	10,50	1,0	6,5	0,15	60
2 x 2 x 0,8	●	25,00	1,0	6,8	0,22	66
4 x 2 x 0,8	●	45,00	1,0	9,9	0,37	113
6 x 2 x 0,8	●	65,00	1,0	10,4	0,43	141
10 x 2 x 0,8	●	106,00	1,2	12,2	0,60	200
20 x 2 x 0,8	●	206,00	1,4	15,5	0,95	342



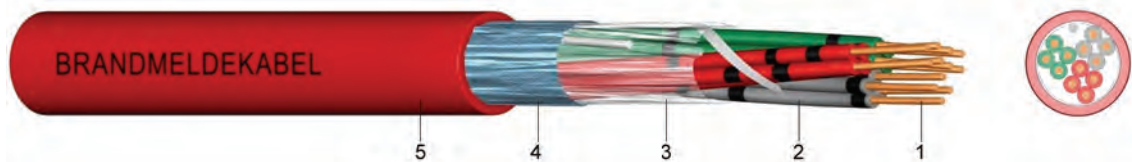
Anzahl der Doppel- adern u. Nenndurch- messer (mm)	lagernd	Kupferzahl kg/km	Isolations- wandstärke mm	Außen- durchm. ca. mm	Brandlast kWh / m	Gewicht ca. kg / km
30 x 2 x 0,8	○	307,00	1,4	18,5	1,38	496
40 x 2 x 0,8	○	407,00	1,4	20,8	1,73	632
50 x 2 x 0,8	○	508,00	1,6	22,7	2,05	764
60 x 2 x 0,8	○	608,00	1,6	24,9	2,48	920

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

## Halogenfreie, flammwidrige Brandmeldekabel

### Verwendung:

Als Installationskabel für Brandmeldezwecke zur festen Verlegung in brandgefährdeten Bereichen und zur Verminderung der Brandausbreitung.



### Aufbau:

- 1 ..... Kupferleiter, blank, eindrätig
- 2 ..... Aderisolation aus halogenfreiem Polymer (HI 2)
- 3 ..... Aderbewicklung aus Folie
- 4 ..... Folienschirmung aus kunststoffkaschierter Aluminiumfolie, Beidraht 0,6mm oder 0,8mm
- 5 ..... Außenmantel aus halogenfreiem Polymer (HM 2) rot, Aufdruck Brandmeldekabel

### Info:

Adern zu Sternvierer verseilt, 5 Vierer in Bündel verseilt, Bündelkennzeichnung durch farbige Kunststoffbandwendel.

### Normen:

Nach DIN VDE 0815 (beinhaltet auch die Aderkennzeichnung )  
DIN EN 60228 Klasse 1 (Leiteraufbau)  
DIN VDE 0207-24

### Technische Daten:

Betriebsspitzenspannung  
Temperaturbereich

bewegt  
fest verlegt

[V]

300 Volt  
-5°C bis +50°C  
-30°C bis +70°C

Biegeradius  
Brennverhalten

bewegt  
Norm

x DA

7,5  
EN 50266-2-4  
IEC 60332-3 Kat.C

Anzahl der Doppel- adern u. Nenndurch- messer (mm)	lagernd	Kupferzahl kg/km	Isolations- wandstärke mm	Außen- durchm. ca. mm	Brandlast kWh / m	Gewicht ca. kg / km
1 x 2 x 0,8	●	10,50	1,0	6,5	0,15	60
2 x 2 x 0,8	●	25,00	1,0	6,8	0,22	66
4 x 2 x 0,8	●	45,00	1,0	9,9	0,37	113
6 x 2 x 0,8	●	65,00	1,0	10,4	0,43	141
10 x 2 x 0,8	●	106,00	1,2	12,2	0,60	200
20 x 2 x 0,8	○	206,00	1,4	15,5	0,95	342
40 x 2 x 0,8	○	407,00	1,4	20,8	1,80	632
50 x 2 x 0,8	○	508,00	1,6	22,7	2,05	764
60 x 2 x 0,8	○	608,00	1,6	24,9	2,48	920

## J-H(ST)H EIB    MSR-Installationskabel mit statischem Schirm Europäischer Installations Bus halogenfreie Ausführung

**Verwendung:** Zur Verlegung auf und unter Putz in trockenen, feuchten und nassen Räumen sowie im Freien (bei geschützter Verlegung). Als MSR-Leitung in Starkstromanlagen (Für Starkstrominstallationszwecke und Erdverlegung nicht zugelassen). Die Übertragung von Messwerten, der Einsatz in der Prozeßdatenverarbeitung sowie die Verwendung im Bereich der Steuer- und Regeltechnik sind die Hauptanwendungsgebiete dieser Leitung.



**Aufbau:**

- 1 ..... Kupferleiter, blank, eindrätig
- 2 ..... Aderisolation aus halogenfreiem Copolymer
- 3 ..... Aderbewicklung aus Kunststofffolie
- 4 ..... statischer Schirm aus kunststoffkaschierter Aluminiumfolie mit Beidraht
- 5 ..... Außenmantel aus halogenfreiem Copolymer  
Mantelfarben in grün oder grau

**Info:** Adernpaare zu Sternvierer angeordnet

**Normen:** Nach DIN VDE 0815 (beinhaltet auch die Aderkennzeichnung)  
DIN EN 60228 Klasse 1 (Leiteraufbau)  
EIBA Spezifikation

### Technische Daten:

Betriebsspitzenspannung		[V]	300 Volt
Temperaturbereich	bewegt		-5°C bis +50°C
Leiterwiderstand	max.	[Ohm/km]	73,2
Isolationswiderstand	mind.	[MOhm/km]	100
Betriebskapazität	Bei 800 Hz	[nF] max.	100
Prüfspannung	Ader / Ader	[KV] 5min.	1
	Ader und Schirm gg Leitungsoberfläche	[KV] 1min.	4
Brennverhalten	Norm		EN 50266-2-4 IEC 60332-1

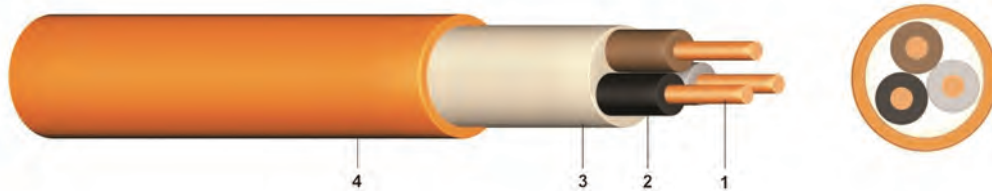
Anzahl der Doppel- adern und Nenndurch- messer (mm)	lagernd	Kupferzahl kg/km	Außen- durchm. ca. mm	Brandlast kWh / m	Gewicht ca. kg / km
2 x 2 x 0,8	●	21,00	8,5	0,22	60

# **(N)HXH FE180/E30 KERAM**

## **Halogenfreie Kabel mit einem Funktionserhalt von 30 Minuten**

### **Verwendung:**

Sicherheitskabel werden überall dort eingesetzt, wo besonderer Schutz gegen Feuer und Brandschäden für Menschen und Sachwerte notwendig ist und hohe Sicherheitsauflagen erfüllt werden müssen. Sie dürfen in Innenräumen und in Luft verwendet, jedoch nicht direkt in Erde und Wasser verlegt werden. Geeignet für Schutzklasse 2 .  
Funktionserhalt der Kabelanlage 30 min. (Systemprüfung), Isolationserhalt über 180 min.



### **Aufbau:**

- 1 ..... Kupferleiter, blank, ein- oder mehrdrähtig
- 2 ..... Aderisolation aus halogenfreier, keramisierender Polymer-Mischung (HGI 2)
- 3 ..... halogenfreier Innenmantel / Aderumhüllung
- 4 ..... Außenmantel aus halogenfreiem Polymer, orange

### **Info:**

Die Kabel erfüllen die Bedingungen der Prüfung auf Isolationserhalt nach DIN VDE 0472-814 / 8.83 über 180 min. und IEC Publik. 331 first edition 1970 auf Funktionserhalt über 30 min. nach DIN 4102-12 entsprechend VDE 0100-710 und 0100-718.

### **Normen:**

in Anlehnung an DIN VDE 0266  
DIN VDE 0276-604  
DIN VDE 0472-814  
DIN EN 60228 Klasse 1 und 2 (Leiteraufbau)  
HD 308 S2 (Aderkennzeichnung)

### **Technische Daten:**

Nennspannung $U_0/U$		[V]	600 / 1000 Volt
Prüfspannung		[V] <sub>AC</sub>	4000
Temperaturbereich	bewegt		-5°C bis +90°C
Betriebstemperatur	Kurzschluß	°C	250°C
Kurzschlußdauer	max.	in [sec]	5
Biegeradius	einadrige Ausführung	x DA	15
	mehradrige Ausführung	x DA	12
Brennverhalten	Norm		EN 50266-2-4 IEC 60332-3 Kat.C

Aderzahl und Nennquerschnitt mm <sup>2</sup>	lagernd J	lagernd O	Kupferzahl kg/km	Außen- durchm. ca. mm	Brandlast kWh/m	Gewicht ca. kg/km
1 x 16 RM		○	154,00	9,0	0,30	207
1 x 25 RM		○	240,00	10,6	0,40	307
1 x 35 RM		●	336,00	11,8	0,46	407
1 x 50 RM	○	○	480,00	13,1	0,54	535
1 x 70 RM	○	○	672,00	15,0	0,66	744
1 x 95 RM		○	912,00	17,0	0,80	1.009

Aderzahl und Nennquerschnitt mm <sup>2</sup>		lagernd J	lagernd O	Kupferzahl kg/km	Außen- durchm. ca. mm	Brandlast kWh/m	Gewicht ca. kg/km
1 x 120	RM		●	1.152,00	18,6	0,91	1.248
1 x 150	RM		○	1.440,00	20,6	1,14	1.538
1 x 185	RM		○	1.776,00	22,8	1,35	1.917
1 x 240	RM		○	2.304,00	26,3	1,56	2.521
1 x 300	RM		○	2.880,00	30,0	2,50	3.400
2 x 1,5	RE		●	29,00	10,2	0,45	145
2 x 2,5	RE		●	48,00	11,0	0,52	180
2 x 4	RE		○	77,00	11,8	0,57	224
2 x 6	RE		●	115,00	12,8	0,65	282
2 x 10	RE		○	192,00	14,4	0,78	393
2 x 16	RM		○	307,00	17,3	1,04	605
3 x 1,5	RE	●		43,00	10,6	0,50	165
3 x 2,5	RE	●		72,00	11,5	0,57	209
3 x 4	RE	●		115,00	12,4	0,64	268
3 x 6	RE	●		173,00	13,5	0,72	344
3 x 10	RE	●		288,00	15,6	0,90	506
3 x 16	RM	●		461,00	18,0	1,14	761
3 x 25	RM	○		720,00	22,3	1,63	1.160
3 x 35	RM	○		1.008,00	24,9	1,92	1.522
3 x 50	RM	○		1.440,00	27,7	2,30	1.980
3 x 70	RM	○		2.016,00	32,0	2,96	2.746
3 x 95	RM	○		2.736,00	36,5	3,67	3.712
3 x 25/16	RM	○		874,00	23,4	1,76	1.335
3 x 35/16	RM	○		1.162,00	25,7	2,02	1.683
3 x 50/25	RM	○		1.680,00	29,0	2,50	2.244
3 x 70/35	RM	○		2.352,00	33,4	3,18	3.101
3 x 95/50	RM	○		3.216,00	38,3	4,04	4.207
3 x 120/70	RM	○		4.128,00	42,6	4,92	5.315
4 x 1,5	RE	●		58,00	11,3	0,56	192
4 x 2,5	RE	●		96,00	12,3	0,64	249
4 x 4	RE	●		154,00	13,3	0,72	322
4 x 6	RE	●		230,00	14,5	0,82	418
4 x 10	RE	●		384,00	16,8	1,01	620
4 x 16	RM	●		614,00	19,8	1,31	944
4 x 25	RM	●		960,00	24,3	1,92	1.452
4 x 35	RM	●		1.344,00	27,1	2,23	1.906
4 x 50	RM	●		1.920,00	30,5	2,79	2.514
4 x 70	RM	○		2.688,00	35,3	3,58	3.497
4 x 95	RM	○		3.648,00	40,2	3,87	4.728
4 x 120	RM	○		4.608,00	44,5	5,37	5.882
4 x 150	RM	○		5.760,00	49,0	6,51	7.199
5 x 1,5	RE	●		72,00	12,2	0,66	228
5 x 2,5	RE	●		120,00	13,3	0,75	295
5 x 4	RE	●		192,00	14,4	0,84	386
5 x 6	RE	●		288,00	16,1	1,01	518
5 x 10	RE	●		480,00	18,3	1,22	755
5 x 16	RM	●		768,00	22,2	1,64	1.187
5 x 25	RM	●		1.200,00	26,6	2,29	1.773
5 x 35	RM	●		1.680,00	29,8	2,72	2.341
5 x 50	RM	●		2.400,00	33,7	3,44	3.100
7 x 1,5	RE	●		101,00	13,0	0,73	274
10 x 1,5	RE	○		144,00	16,4	1,01	397
12 x 1,5	RE	●		173,00	16,8	1,08	438
19 x 1,5	RE	○		274,00	19,2	1,41	606
24 x 1,5	RE	○		346,00	22,6	1,78	785
30 x 1,5	RE	○		432,00	23,7	2,02	917

Aderzahl und Nennquerschnitt mm <sup>2</sup>	lagernd J	lagernd O	Kupferzahl kg/km	Außen- durchm. ca. mm	Brandlast kWh/m	Gewicht ca. kg/km
7 x 2,5 RE	●		168,00	14,2	0,83	358
12 x 2,5 RE	●		288,00	18,5	1,24	580
19 x 2,5 RE	○		456,00	21,8	1,70	852
24 x 2,5 RE	○		576,00	25,0	2,05	1.054
30 x 2,5 RE	○		720,00	26,3	2,33	1.245

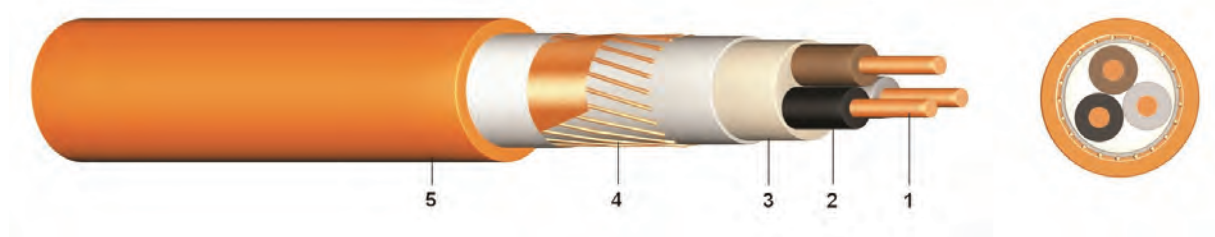
Weitere Aderzahlen und Querschnitte auf Anfrage

# **(N)HXCH FE180/E30 KERAM**

## **Halogenfreie Kabel mit konzentrischem Leiter und einem Funktionserhalt von 30 Minuten**

### **Verwendung:**

Sicherheitskabel werden überall dort eingesetzt, wo besonderer Schutz gegen Feuer und Brandschäden für Menschen und Sachwerte notwendig ist und hohe Sicherheitsauflagen erfüllt werden müssen. Sie dürfen in Innenräumen und in Luft verwendet, jedoch nicht direkt in Erde und Wasser verlegt werden. Funktionserhalt der Kabelanlage 30 min. (Systemprüfung), Isolationserhalt über 180 min.



### **Aufbau:**

- 1 ..... Kupferleiter, blank, ein- oder mehrdrähtig
- 2 ..... Aderisolation aus halogenfreier, keramisierender Polymer Mischung (HXI 2)
- 3 ..... gemeinsame Aderumhüllung
- 4 ..... Schirmung aus konzentrischen Kupferdrähten mit Haltewendel aus Kupferband
- 5 ..... Außenmantel aus halogenfreiem Polymer, orange

### **Info:**

Die Kabel erfüllen die Bedingungen der Prüfung auf Isolationserhalt nach DIN VDE 0472-814 / 8.83 über 180 min. und IEC Publik. 331 first edition 1970 auf Funktionserhalt über 30 min. nach DIN 4102-12 entsprechend VDE 0100-710 und 0100-718.

### **Normen:**

in Anlehnung an DIN VDE 0266  
DIN VDE 0276-604  
DIN VDE 0472-814  
DIN EN 60228 Klasse 1 und 2 (Leiteraufbau)  
HD 308 S2 (Aderkennzeichnung)

### **Technische Daten:**

Nennspannung U<sub>0</sub>/U  
Prüfspannung  
Temperaturbereich  
Betriebstemperatur  
Kurzschlußdauer  
Biegeradius  
Brennverhalten

bewegt  
Kurzschluß  
max.  
bewegt  
Norm

[V]

[V]<sub>AC</sub>

°C

in [sec]

x DA

600 / 1000 Volt  
4000  
-5°C bis +90°C  
250°C  
5  
12  
EN 50266-2-4  
IEC 60332-3 Kat.C

Aderzahl und Nennquerschnitt mm <sup>2</sup>	lagernd	Kupferzahl kg/km	Außen- durchm. ca. mm	Brandlast kWh/m	Gewicht ca. kg/km
2 x 1,5 RE/1,5	○	52,00	10,8	0,40	133
2 x 2,5 RE/2,5	○	80,00	12,0	0,46	171
3 x 1,5 RE/1,5	○	66,00	11,2	0,50	166
3 x 2,5 RE/2,5	○	104,00	12,5	0,58	219
3 x 4 RE/4	○	161,28	13,4	0,66	291

Aderzahl und Nennquerschnitt mm <sup>2</sup>	lagernd	Kupferzahl kg/km	Außen- durchm. ca. mm	Brandlast kWh/m	Gewicht ca. kg/km
3 x 6 RE/ 6	○	240,00	15,3	0,78	393
3 x 10 RE/ 10	○	408,00	17,0	0,92	576
3 x 16 RE/ 16	○	643,00	19,6	1,15	860
3 x 25 RM/ 16	○	1.003,00	23,0	1,57	1.194
3 x 35 RM/ 16	○	1.402,00	25,6	1,86	1.521
3 x 50 RM/ 25	○	2.000,00	28,8	2,28	2.037
3 x 70 RM/ 35	○	2.796,00	33,7	3,05	2.841
3 x 95 RM/ 50	○	3.791,00	38,2	3,73	3.840
3 x 120 RM/ 70	○	4.786,00	42,3	4,50	4.869
3 x 150 RM/ 70	○	5.100,00	46,6	5,63	5.844
3 x 185 RM/ 95	○	6.383,00	52,3	6,99	7.400
3 x 240 RM/120	○	8.241,60	59,7	9,08	9.661
4 x 1,5 RE/ 1,5	●	81,00	11,9	0,55	192
4 x 2,5 RE/ 2,5	○	128,00	13,3	0,64	254
4 x 4 RE/ 4	○	200,00	14,3	0,71	341
4 x 6 RE/ 6	○	297,00	16,3	0,85	471
4 x 10 RE/ 10	○	504,00	18,2	1,00	685
4 x 16 RM/ 16	○	796,00	21,1	1,24	1.035
4 x 25 RM/ 16	●	1.142,00	25,0	1,71	1.465
4 x 35 RM/ 16	●	1.526,00	27,8	2,03	1.886
4 x 50 RM/ 25	●	2.203,00	31,6	2,52	2.539
4 x 70 RM/ 35	●	3.082,00	37,0	3,39	3.556
4 x 95 RM/ 50	●	4.208,00	41,9	4,12	4.816
4 x 120 RM/ 70	○	5.388,00	46,6	5,05	6.101
4 x 150 RM/ 70	○	6.540,00	51,1	6,13	7.323
4 x 185 RM/ 95	○	8.159,00	57,6	7,73	9.285
4 x 240 RM/120	○	10.546,00	65,8	10,02	12.141
5 x 2,5 RE/ 2,5	○	302,00	14,3	0,65	283
5 x 6 RE/ 6	○	470,00	17,5	0,84	530
7 x 1,5 RE/ 2,5	○	133,00	14,2	0,69	274
12 x 1,5 RE/ 2,5	○	205,00	17,4	0,95	399
24 x 1,5 RE/ 6	○	413,00	23,7	1,55	744
30 x 1,5 RE/ 6	○	499,00	24,8	1,77	873
7 x 2,5 RE/ 2,5	○	200,00	15,4	0,77	348
12 x 2,5 RE/ 4	○	334,00	19,2	1,09	556
24 x 2,5 RE/ 10	○	696,00	26,1	1,76	1.027
30 x 2,5 RE/ 10	○	840,00	27,4	2,02	1.216

Weitere Aderzahlen und Querschnitte auf Anfrage

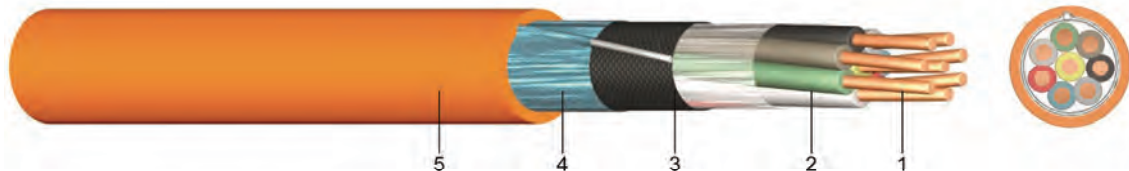


## JE-H(ST)H E30 ...Bd

## Halogenfreie, flammwidrige Installationskabel für die Industrie-Elektronik mit einem Funktionserhalt von 30 Minuten

### Verwendung:

Als Installationskabel für Fernmeldezwecke zur festen Verlegung in brandgefährdeten Bereichen mit Isolationserhalt über mind. 180 Minuten und Funktionserhalt über mind. 30 Minuten.



### Aufbau:

- 1 ..... Kupferleiter, blank, eindrätig
- 2 ..... Aderisolation aus halogenfreier, keramisierender Polymer Mischung, Adern zu Paaren und vier Paare zum Bündel verseilt, Bündelkennzeichnung durch Nummernkennwendel (Z) oder Ringmarkierung auf Aderisolation (Si)
- 3 ..... Aderumwicklung aus Schutzfolie
- 4 ..... Folienschirmung aus kunststoffkaschierter Aluminiumfolie, Beidraht 0,8mm
- 5 ..... Außenmantel aus halogenfreiem Polymer, orange

### Info:

Die Kabel erfüllen die Bedingungen der Prüfung auf Isolationserhalt nach DIN VDE 0472-814 / 8.83 über 180 min. und IEC Publik. 331 first edition 1970 auf Funktionserhalt über 30 min. nach DIN 4102-12 entsprechend VDE 0100-710 und 0100-718.

### Normen:

DIN VDE 0815 (beinhaltet auch die Aderkennzeichnung)  
DIN EN 60228 Klasse 1 (Leiteraufbau)  
DIN VDE 0207-24

### Technische Daten:

Betriebsspitzenspannung		[V]	225 Volt
Temperaturbereich	bewegt		-5°C bis +50°C
	fest verlegt		-30°C bis +70°C
Biegeradius	bewegt	x DA	7,5
Brennverhalten	Norm		EN 50266-2-4
			EN 60332-1
			IEC 60332-3 Kat.C
Isolationswiderstand	Mind.	[MΩ/km]	100
Leiterschleifenwiderstand		[Ω/km]	73,2
Betriebskapazität	max.	[nF/km]	120
Kap. Kopplung 100m	max.	[pF]	200

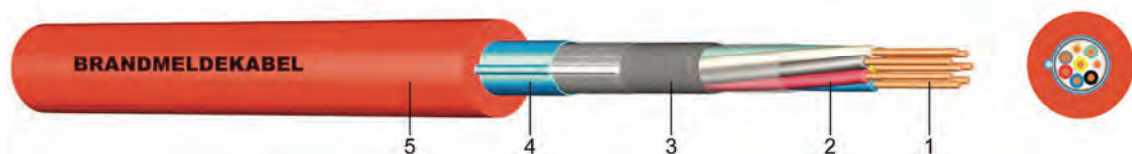
Anzahl der Doppel- adern u. Nenndurch- messer (mm)	lagernd	Kupferzahl kg/km	Isolations- wandstärke mm	Außen- durchm. ca. mm	Brandlast kWh / m	Gewicht ca. kg / km
2 x 2 x 0,8	●	25,00	1,0	6,6	0,13	61
4 x 2 x 0,8	●	45,00	1,0	8,8	0,20	104
8 x 2 x 0,8	●	85,00	1,2	12,8	0,34	218
12 x 2 x 0,8	●	126,00	1,2	13,5	0,39	235
20 x 2 x 0,8	○	206,00	1,4	16,1	0,53	367
32 x 2 x 0,8	○	326,00	1,4	20,6	0,85	645

# JE-H(ST)H BMK ...Bd E30

## Halogenfreie, flammwidrige Installationskabel für Brandmeldeanlagen mit einem Funktionserhalt von 30 Minuten

### Verwendung:

Als Installationskabel für Brandmeldezwecke zur festen Verlegung in brandgefährdeten Bereichen mit Isolationserhalt über mind. 180 Minuten und Funktionserhalt über mind. 30 Minuten.



### Aufbau:

- 1 ..... Kupferleiter, blank, eindrätig
- 2 ..... Aderisolation aus halogenfreier, keramisierender Polymer Mischung, paarig angeordnet
- 3 ..... Aderumwicklung aus Folie
- 4 ..... Folienschirmung aus kunststoffkaschierter Aluminiumfolie, Beidraht 0,8mm
- 5 ..... Außenmantel aus halogenfreiem Polymer  
Farbe rot, Aufdruck Brandmeldkabel

### Info:

Die Kabel erfüllen die Bedingungen der Prüfung auf Isolationserhalt nach DIN VDE 0472-814 / 8.83 über 180 min. und IEC Publik. 331 first edition 1970 auf Funktionserhalt über 30 min. nach DIN 4102-12 entsprechend VDE 0100-710 und 0100-718.

### Normen:

DIN VDE 0815 (beinhaltet auch die Aderkennzeichnung)  
DIN EN 60228 Klasse 1 (Leiteraufbau)  
DIN VDE 0207-24

### Technische Daten:

Betriebsspitzenspannung		[V]	225 Volt
Temperaturbereich	bewegt		-5°C bis +50°C
	fest verlegt		-30°C bis +70°C
Biegeradius	bewegt	x DA	7,5
Brennverhalten	Norm		EN 50266-2-4 EN 60332-1 IEC 60332-3 Kat.C
Isulationswiderstand	Mind.	[MΩ/km]	100
Leiterschleifenwiderstand		[Ω/km]	73,2
Betriebskapazität	max.	[nF/km]	120
Kap. Kopplung 100m	max.	[pF]	200

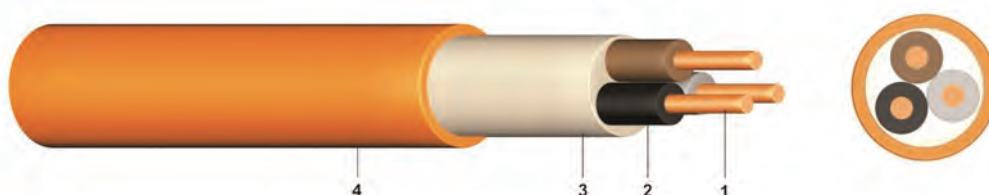
Anzahl der Doppel- adern u. Nenndurch- messer (mm)	lagernd	Kupferzahl kg/km	Isolations- wandstärke mm	Außen- durchm. ca. mm	Brandlast kWh / m	Gewicht ca. kg / km
2 x 2 x 0,8	●	25,00	1,0	6,6	0,13	61
4 x 2 x 0,8	●	45,00	1,0	8,8	0,20	104
8 x 2 x 0,8	○	85,00	1,2	12,8	0,34	218
12 x 2 x 0,8	○	126,00	1,2	13,5	0,39	235
20 x 2 x 0,8	○	206,00	1,4	16,1	0,53	367

## (N)HXH E90

## Halogenfreie Kabel mit einem Funktionserhalt von 90 Minuten

### Verwendung:

Halogenfreie Starkstromkabel mit verbessertem Verhalten im Brandfall dürfen in Innenräumen, in Luft oder Beton verlegt werden. Direkte Verlegung in Erde oder Wasser ist nicht zulässig. Eine Verlegung im Rohr ist jedoch zulässig, wenn Vorkehrungen getroffen sind, dass sich im Rohr keine Wasseransammlung bilden kann. Bei der Verlegung im Freien muss ein Schutz gegen direkte Sonneneinstrahlung vorgesehen werden. Bei der Verlegung ist darauf zu achten, dass die Kabel vor äußeren Einflüssen und mechanischen Beschädigungen geschützt werden. Funktionserhalt der Kabelanlage 90 min. (Systemprüfung), Isolationserhalt über 180 min.



### Aufbau:

- 1 ..... Kupferleiter, blank, ein- oder mehrdrähtig
- 2 ..... Aderisolation aus vernetzter, halogenfreier, keramisierbarer 2 Lagenisolation (HXI 2)
- 3 ..... halogenfreie Aderumhüllung
- 4 ..... Außenmantel aus halogenfreiem Polymer, orange

### Info:

Die Kabel erfüllen die Bedingungen der Prüfung auf Isolationserhalt nach DIN VDE 0472-814 / 8.83 über 180 min. und IEC Publik. 331 first edition 1970 auf Funktionserhalt über 90 min. nach DIN 4102-12 entsprechend VDE 0100-710 und 0100-718.

### Normen:

DIN VDE 0266  
DIN VDE 0276-604  
DIN EN 60228 Klasse 1 und 2 (Leiteraufbau)  
HD 308 S2 (Aderkennzeichnung)

### Technische Daten:

Nennspannung Uo/U		[V]	600 / 1000 Volt
Prüfspannung		[V] <sub>AC</sub>	4000
Temperaturbereich	bewegt		-5°C bis +90°C
Betriebstemperatur	Kurzschluß	°C	250°C
Kurzschlußdauer	max.	in [sec]	5
Biegeradius	einadrige Ausführung	x DA	15
	mehradrige Ausführung	x DA	12
Brennverhalten	Norm		EN 50266-2-4 IEC 60332-3 Kat.C

Aderzahl und Nennquerschnitt mm <sup>2</sup>	lagernd J	lagernd O	Kupferzahl kg/km	Außen-durchm. ca. mm	Brandlast kWh/m	Gewicht ca. kg/km
1 x 16 RM	○	○	154,00	9,9	0,39	247
1 x 25 RM		○	240,00	11,1	0,53	340
1 x 35 RM	○	○	336,00	12,9	0,58	456
1 x 50 RM	○	○	480,00	13,6	0,69	596
1 x 70 RM	○	○	672,00	16,1	0,81	805
1 x 95 RM	○	○	912,00	18,1	1,03	1.094
1 x 120 RM	○	○	1.152,00	19,7	1,14	1.332

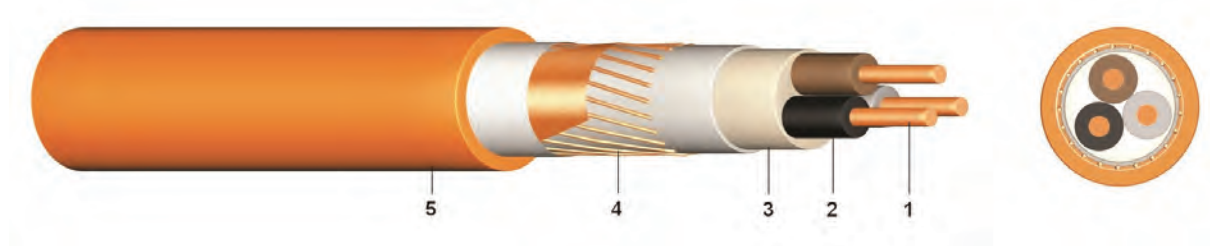
Aderzahl und Nennquerschnitt mm <sup>2</sup>		lagernd J	lagernd O	Kupferzahl kg/km	Außen- durchm. ca. mm	Brandlast kWh/m	Gewicht ca. kg/km
1 x 150	RM	○	○	1.440,00	21,7	1,39	1.629
1 x 185	RM		○	1.776,00	24,1	1,70	2.030
1 x 240	RM		○	2.304,00	26,6	2,09	2.615
1 x 300	RM		○	2.880,00	30,7	2,50	3.257
2 x 1,5	RE		●	29,00	14,3	0,69	275
2 x 2,5	RE		○	48,00	15,0	0,78	320
3 x 1,5	RE	●		43,00	11,5	1,02	315
3 x 2,5	RE	●		72,00	12,4	1,12	371
3 x 4	RE	●		115,00	13,5	1,21	435
3 x 6	RE	○		173,00	14,5	1,34	526
3 x 10	RE	○		288,00	16,8	1,54	691
3 x 16	RM	○		460,00	20,8	1,90	982
3 x 25	RM	○		720,00	23,4	2,48	1.392
3 x 35	RM	○		1.008,00	27,3	2,87	1.778
3 x 35/16	RM	○		1.161,60	29,5	3,06	1.964
3 x 50/25	RM	○		1.680,00	33,6	3,94	2.633
3 x 70/35	RM	○		2.352,00	38,1	4,81	3.563
3 x 95/50	RM	○		3.216,00	43,4	6,16	4.768
3 x 120/70	RM	○		4.128,00	46,9	6,96	5.856
4 x 1,5	RE	●		58,00	12,3	1,16	365
4 x 2,5	RE	●		96,00	13,3	1,27	429
4 x 4	RE	●		154,00	14,5	1,38	515
4 x 6	RE	●		230,00	16,1	1,54	628
4 x 10	RE	●	○	384,00	18,1	1,77	839
4 x 16	RM	●	○	614,00	22,6	2,19	1.210
4 x 25	RM	●	○	960,00	25,5	2,85	1.717
4 x 35	RM	●	○	1.344,00	29,8	3,29	2.209
4 x 50	RM	●	○	1.920,00	31,7	4,21	2.921
4 x 70	RM	○	○	2.688,00	38,3	5,20	3.980
4 x 95	RM	○	○	3.648,00	43,1	6,56	5.321
4 x 120	RM	○	○	4.608,00	47,1	7,38	6.475
4 x 150	RM	○		5.760,00	53,0	8,62	7.725
5 x 1,5	RE	●		72,00	13,3	1,34	429
5 x 2,5	RE	●		120,00	14,4	1,45	506
5 x 4	RE	●		192,00	16,1	1,59	612
5 x 6	RE	●		288,00	17,5	1,77	752
5 x 10	RE	●		480,00	19,7	2,04	1.009
5 x 16	RM	●		768,00	24,7	2,51	1.465
5 x 25	RM	●		1.200,00	27,9	3,35	2.105
5 x 35	RM	●		1.680,00	36,0	3,75	2.500
5 x 50	RM	●		2.400,00	36,4	4,83	3.179
7 x 1,5	RE	●		101,00	14,2	1,57	497
12 x 1,5	RE	●		173,00	18,5	2,33	744
7 x 2,5	RE	●		168,00	15,8	1,74	599
12 x 2,5	RE	○		288,00	20,7	2,57	910

Weitere Aderzahlen und Querschnitte auf Anfrage

## (N)HXCH E90 Halogenfreie Kabel mit konzentrischem Leiter und einem Funktionserhalt von 90 Minuten

### Verwendung:

Halogenfreie Starkstromkabel mit verbessertem Verhalten im Brandfall dürfen in Innenräumen, in Luft oder Beton verlegt werden. Direkte Verlegung in Erde oder Wasser ist nicht zulässig. Eine Verlegung im Rohr ist jedoch zulässig, wenn Vorkehrungen getroffen sind, dass sich im Rohr keine Wasseransammlung bilden kann. Bei der Verlegung im Freien muss ein Schutz gegen direkte Sonneneinstrahlung vorgesehen werden. Bei der Verlegung ist darauf zu achten, dass die Kabel vor äußeren Einflüssen und mechanischen Beschädigungen geschützt werden. Funktionserhalt der Kabelanlage 90 min. (Systemprüfung), Isolationserhalt über 180 min.



### Aufbau:

- 1 ..... Kupferleiter, blank, ein- oder mehrdrähtig
- 2 ..... Aderisolation aus vernetzter, halogenfreier, keramisierbarer Lagenisolierung (HXI 2)
- 3 ..... halogenfreie Aderumhüllung
- 4 ..... Konzentrischer Leiter aus blanken Kupferdrähten mit gegenläufiger Haltewendel aus Kupferband
- 5 ..... Außenmantel aus halogenfreiem Polymer, orange

### Info:

Die Kabel erfüllen die Bedingungen der Prüfung auf Isolationserhalt nach DIN VDE 0472-814 / 8.83 über 180 min. und IEC Publik. 331 first edition 1970 auf Funktionserhalt über 90 min. nach DIN 4102-12 entsprechend VDE 0100-710 und 0100-718.

### Normen:

DIN VDE 0266  
DIN VDE 0276-604  
DIN EN 60228 Klasse 1 und 2 (Leiteraufbau)  
HD 308 S2 (Aderkennzeichnung)

### Technische Daten:

Nennspannung  $U_0/U$   
Prüfspannung  
Temperaturbereich  
Betriebstemperatur  
Kurzschlußdauer  
Biegeradius  
Brennverhalten

bewegt  
Kurzschluß  
max.  
bewegt  
Norm

[V]

[V]<sub>AC</sub>

°C

in [sec]

x DA

600 / 1000 Volt  
4000  
-5°C bis +90°C  
250°C  
5  
12  
EN 50266-2-4  
IEC 60332-3 Kat.C

Aderzahl und Nennquerschnitt mm <sup>2</sup>	lagernd	Kupferzahl kg/km	Außen-durchm. ca. mm	Brandlast kWh/m	Gewicht ca. kg/km
2 x 1,5 RE/1,5	○	52,00	16,0	0,72	300
2 x 2,5 RE/2,5	○	80,00	17,0	0,81	350
3 x 1,5 RE/1,5	○	66,00	16,8	1,12	363
3 x 2,5 RE/2,5	○	104,00	17,9	1,24	434
3 x 4 RE/4	○	161,00	19,0	1,35	524
3 x 6 RE/6	○	240,00	21,0	1,49	666

Aderzahl und Nennquerschnitt mm <sup>2</sup>	lagernd	Kupferzahl kg/km	Außen- durchm. ca. mm	Brandlast kWh/m	Gewicht ca. kg/km
3 x 10 RE/ 10	○	408,00	24,1	2,06	949
3 x 16 RE/ 16	○	643,00	27,3	2,43	1.340
3 x 25 RE/ 16	○	902,00	30,7	3,22	1.766
3 x 35 RE/ 16	○	1.190,00	33,3	3,64	2.172
3 x 50 RE/ 25	○	1.723,00	37,4	4,51	2.857
3 x 70 RE/ 35	○	2.410,00	42,5	5,58	3.839
3 x 95 RE/ 50	○	3.296,00	47,8	7,00	5.082
3 x 120 RE/ 70	○	4.236,00	51,4	7,83	6.204
3 x 150 RE/ 70	○	5.100,00	55,7	9,21	7.340
3 x 185 RE/ 95	○	6.383,00	61,7	11,07	9.142
3 x 240 RE/120	○	8.242,00	67,9	13,36	11.582
4 x 1,5 RE/ 1,5	○	81,00	18,0	1,20	450
4 x 2,5 RE/ 2,5	○	128,00	19,2	1,42	505
4 x 4 RE/ 4	○	200,00	20,3	1,53	608
4 x 6 RE/ 6	○	297,00	22,5	1,71	777
4 x 10 RE/ 10	○	504,00	26,4	2,42	1.153
4 x 16 RM/ 16	○	796,00	29,3	2,75	1.584
4 x 25 RM/ 16	○	1.142,00	33,1	3,67	2.120
4 x 35 RM/ 16	○	1.526,00	36,0	4,14	2.634
4 x 50 RM/ 25	○	2.203,00	41,1	5,38	3.524
4 x 70 RM/ 35	○	3.082,00	46,2	6,46	4.695
4 x 95 RM/ 50	○	4.208,00	52,0	8,09	6.242
4 x 120 RM/ 70	○	5.388,00	56,0	9,04	7.622
4 x 150 RM/ 70	○	6.540,00	61,0	10,78	9.096
4 x 185 RM/ 95	○	8.159,00	67,5	12,92	11.307
4 x 240 RM/120	○	10.546,00	74,4	15,60	14.359
7 x 1,5 RE/ 1,5	○	133,00	20,9	1,67	588
12 x 1,5 RE/ 2,5	○	205,00	26,2	2,57	620
24 x 1,5 RE/ 6	○	413,00	37,6	5,66	1.979
7 x 2,5 RE/ 2,5	○	200,00	22,1	1,91	696
12 x 2,5 RE/ 2,5	○	334,00	28,2	2,83	1.168
24 x 2,5 RE/ 2,5	○	696,00	41,0	6,56	2.465

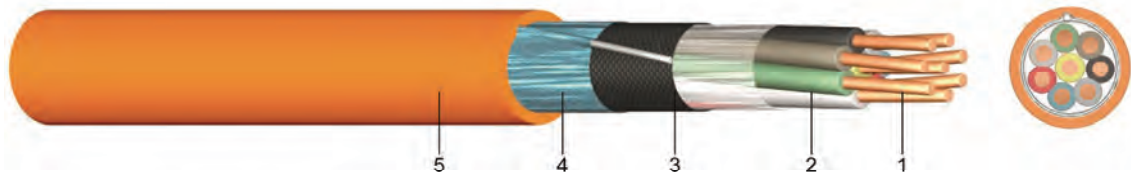
Weitere Aderzahlen und Querschnitte auf Anfrage

## JE-H(ST)H E90 ...Bd

## Halogenfreie, flammwidrige Installationskabel für die Industrie-Elektronik mit einem Funktionserhalt von 90 Minuten

### Verwendung:

Halogenfreie Fernmeldekabel sind bestimmt zur Verlegung in trockenen und feuchten Betriebsstätten, sowie in und unter Putz. Installationskabel sind für Starkstrom-Installationszwecke und für Erdverlegung nicht zugelassen. Mit Isolationserhalt über mind. 180 Minuten und Funktionserhalt über mind. 90 Minuten.



### Aufbau:

- 1 ..... Kupferleiter, blank, eindrätig 0,8 mm Ø
- 2 ..... Aderisolation aus vernetzter, halogenfreier, keramisierbarer Polymermischung, 2 Adern zum Paar, 4 Paare zum Bündel, Bündel in Lagen verseilt
- 3 ..... Bänderung
- 4 ..... Schirm bestehend aus polyester-kaschiertem Aluband mit Beidraht 0,8mm Ø
- 5 ..... Außenmantel aus halogenfreier Polymermischung, orange

### Info:

Die Kabel erfüllen die Bedingungen der Prüfung auf Isolationserhalt nach DIN VDE 0472-814 / 8.83 über 180 min. und IEC Publik. 331 first edition 1970 auf Funktionserhalt über 90 min. nach DIN 4102-12 entsprechend VDE 0100-710 und 0100-718.

### Normen:

DIN VDE 0815 (beinhaltet auch die Aderkennzeichnung)  
DIN EN 60228 Klasse 1 (Leiteraufbau)  
DIN VDE 0207-24

### Technische Daten:

Betriebsspitzenspannung		[V]	225 Volt
Temperaturbereich	bewegt		-5°C bis +50°C
	fest verlegt		-30°C bis +70°C
Biegeradius	bewegt	x DA	7,5
Brennverhalten	Norm		EN 50266-2-4
			EN 60332-1
			IEC 60332-3 Kat.C
Isulationswiderstand	Mind.	[MΩ/km]	100
Leiterschleifenwiderstand		[Ω/km]	73,2
Betriebskapazität	max.	[nF/km]	120
Kap. Kopplung 100m	max	[pF]	200

Anzahl der Doppel- adern u. Nenndurch- messer (mm)	lagernd	Kupferzahl kg/km	Isolations- wandstärke mm	Außen- durchm. ca. mm	Brandlast kWh / m	Gewicht ca. kg / km
2 x 2 x 0,8	●	25,00	1,0	12,8	0,56	177
4 x 2 x 0,8	●	45,00	1,0	16,3	0,85	284
8 x 2 x 0,8	●	85,00	1,2	20,3	1,33	447
12 x 2 x 0,8	●	126,00	1,2	23,9	1,84	615
16 x 2 x 0,8	●	166,00	1,4	22,5	2,22	756
20 x 2 x 0,8	○	206,00	1,4	29,4	2,72	921

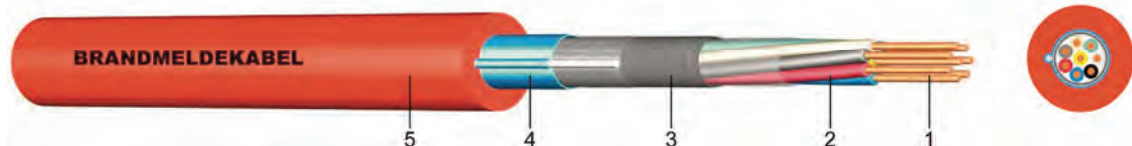


# JE-H(ST)H BMK ...Bd E90

## Halogenfreie, flammwidrige Installationskabel für Brandmeldeanlagen mit einem Funktionserhalt von 90 Minuten

### Verwendung:

Halogenfreie Fernmeldekabel sind bestimmt zur Verlegung in trockenen und feuchten Betriebsstätten, sowie in und unter Putz. Installationskabel sind für Starkstrom-Installationszwecke und für Erdverlegung nicht zugelassen. Mit Isolationserhalt über mind. 180 Minuten und Funktionserhalt über mind. 90 Minuten.



### Aufbau:

- 1 ..... Kupferleiter, blank, eindrätig 0,8 mm Ø
- 2 ..... Aderisolation aus vernetzter, halogenfreier, keramisierbaren Polymermischung, 2 Adern zum Paar, 4 Paare zum Bündel, Bündel in Lagen verseilt
- 3 ..... Bänderung
- 4 ..... Schirm bestehend aus polyester-kaschiertem Aluband mit Beidraht 0,8mm Ø
- 5 ..... Außenmantel aus halogenfreier Polymermischung, rot

### Info:

Die Kabel erfüllen die Bedingungen der Prüfung auf Isolationserhalt nach DIN VDE 0472-814 / 8.83 über 180 min. und IEC Publik. 331 first edition 1970 auf Funktionserhalt über 90 min. nach DIN 4102-12 entsprechend VDE 0100-710 und 0100-718.

### Normen:

DIN VDE 0815 (beinhaltet auch die Aderkennzeichnung)  
DIN EN 60228 Klasse 1 (Leiteraufbau)  
DIN VDE 0207-24

### Technische Daten:

Betriebsspitzenspannung		[V]	225 Volt
Temperaturbereich	bewegt		-5°C bis +50°C
	fest verlegt		-30°C bis +70°C
Biegeradius	bewegt	x DA	7,5
Brennverhalten	Norm		EN 50266-2-4
			EN 60332-1
			IEC 60332-3 Kat.C
Isolationswiderstand	Mind.	[MΩ/km]	100
Leiterschleifenwiderstand		[Ω/km]	73,2
Betriebskapazität	max.	[nF/km]	120
Kap. Kopplung 100m	max	[pF]	200

Anzahl der Doppel- adern u. Nenndurch- messer (mm)	lagernd	Kupferzahl kg/km	Isolations- wandstärke mm	Außen- durchm. ca. mm	Brandlast kWh / m	Gewicht ca. kg / km
2 x 2 x 0,8	●	25,00	1,0	12,8	0,56	177
4 x 2 x 0,8	●	45,00	1,0	16,3	0,85	284
8 x 2 x 0,8	○	85,00	1,2	20,3	1,33	447
12 x 2 x 0,8	○	126,00	1,2	23,9	1,84	615
16 x 2 x 0,8	○	166,00	1,4	26,6	2,22	756
20 x 2 x 0,8	○	206,00	1,4	29,4	2,72	921

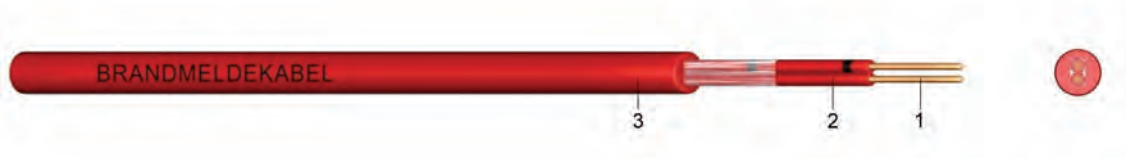


## JB-YY BMK

## Installationskabel für Brandmeldeanlagen

### Verwendung:

Zur festen Verlegung in Innenräumen als Installationskabel für Brandmeldeanlagen.



### Aufbau:

- 1 ..... Kupferleiter, blank, eindrähtig, Ø 0,8mm
- 2 ..... Aderisolation aus Polyvinylchlorid (PVC)
- 3 ..... Außenmantel aus Polyvinylchlorid (PVC), rot mit Aufdruck BRANDMELDEKABEL

### Normen:

Nach DIN VDE 0815 (beinhaltet auch die Aderkennzeichnung)  
DIN EN 60228 Klasse 1 (Leiteraufbau)

### Technische Daten:

Betriebsspitzenspannung		[V]	300 Volt
Prüfspannung		[V] <sub>AC</sub>	800
Temperaturbereich	bewegt		-5°C bis +50°C
	fest verlegt		-30°C bis +70°C
Biegeradius	bewegt	x DA	15
Brennverhalten	Norm		EN 60332-1-2
Isulationswiderstand	Mind.	[MΩm/km]	100
Leiterschleifenwiderstand		[Ωm/km]	73,2
Betriebskapazität	max.	[nF/km]	100

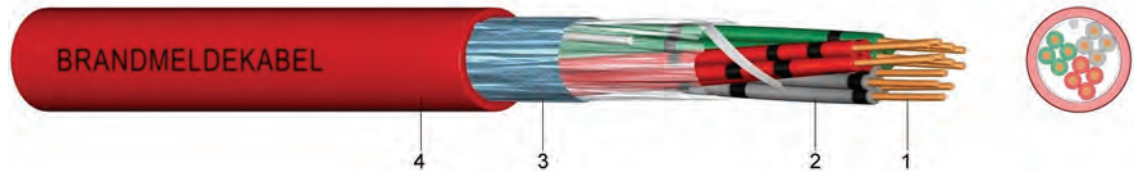
Aderzahl und Nenndurchmesser mm	lagernd	Kupferzahl kg/km	Isolations- wandstärke mm	Außen- durchm. ca. mm	Gewicht ca. kg / km
2 x 0,8	●	10,00	1,1	5,2	35
3 x 0,8	●	16,00	1,1	5,5	44
4 x 0,8	●	21,00	1,1	5,9	51

## JB-Y(ST)Y BMK

## Installationskabel für Brandmeldeanlagen

### Verwendung:

Zur festen Verlegung in Innenräumen als Installationskabel für Brandmeldeanlagen.



### Aufbau:

- 1 ..... Kupferleiter, blank, eindrätig, Ø 0,8mm
- 2 ..... Aderisolation aus Polyvinylchlorid (PVC)
- 3 ..... Schirm aus kunststoffkaschierter Aluminiumfolie, Beidraht
- 4 ..... Außenmantel aus Polyvinylchlorid (PVC), rot mit Aufdruck BRANDMELDEKABEL

### Normen:

Nach DIN VDE 0815 (beinhaltet auch die Aderkennzeichnung)  
DIN EN 60228 Klasse 1 (Leiteraufbau)

### Technische Daten:

Betriebsspitzenspannung		[V]	300 Volt
Prüfspannung bei 50 Hz	Ader / Ader	[V] <sub>AC</sub>	800
	Ader / Schirm	[V] <sub>AC</sub>	800
Temperaturbereich	bewegt		-5°C bis +50°C
	fest verlegt		-30°C bis +70°C
Biegeradius	bewegt	x DA	15
Brennverhalten	Norm		EN 60332-1-2
Isulationswiderstand	Mind.	[MΩ/km]	100
Leiterschleifenwiderstand		[Ω/km]	73,2
Betriebskapazität	max.	[nF/km]	100

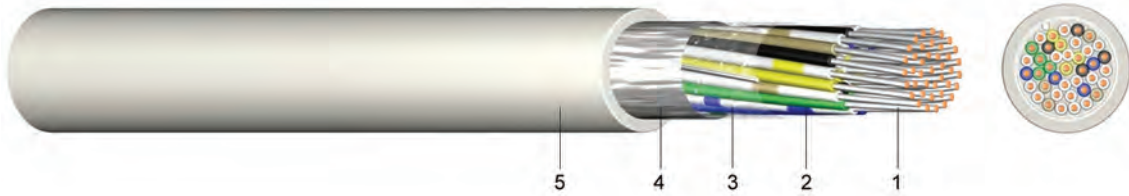
Aderzahl und Nennndurchmesser mm	lagernd	Kupferzahl kg/km	Isolations- wandstärke mm	Außen- durchm. ca. mm	Gewicht ca. kg / km
1 x 2 x 0,8	●	11,00	1,1	5,5	38
2 x 2 x 0,8	●	21,00	1,1	6,1	54
4 x 2 x 0,8	●	41,00	1,1	8,7	94
5 x 2 x 0,8	●	52,00	1,1	9,4	114
6 x 2 x 0,8	●	62,00	1,1	10,1	135
10 x 2 x 0,8	●	102,00	1,3	13,1	205
12 x 2 x 0,8	○	123,00	1,3	13,5	235
20 x 2 x 0,8	●	204,00	1,3	15,6	352
30 x 2 x 0,8	●	304,00	1,5	19,4	522
40 x 2 x 0,8	●	405,00	1,5	20,9	663
50 x 2 x 0,8	●	506,00	1,7	23,7	832

## F-vYAY

## Installationskabel für Fernmeldeanlagen

### Verwendung:

Zur festen Verlegung in Innenräumen als Installationskabel für Fernmeldezwecke.



### Aufbau:

- 1 ..... Kupferleiter, verzinkt, eindrätig Ø 0,5mm
- 2 ..... Aderisolation aus Polyvinylchlorid (PVC)
- 3 ..... Aderbewicklung aus Folie mit Beidraht
- 4 ..... Schirmung aus kunststoffkaschierter Aluminiumfolie
- 5 ..... Außenmantel aus Polyvinylchlorid (PVC), grau

### Normen:

nach ÖVE K35 - 1997 (beinhaltet auch die Aderkennzeichnung)

### Technische Daten:

Betriebsspitzenspannung		[V]	200 Veff / 300 Volt
Prüfspannung bei 50 Hz	Ader / Ader	[V] <sub>AC</sub>	500
	Ader / Schirm	[V] <sub>AC</sub>	2000
Temperaturbereich	bewegt		-5°C bis +50°C
	fest verlegt		-30°C bis +70°C
Biegeradius	bewegt	x DA	15
Brennverhalten	Norm		EN 60332-2-2
Isolationswiderstand	Mind.	[MΩm/km]	500
Leiterschleifenwiderstand		[Ωm/km]	195,6
Betriebskapazität	max.	[nF/km]	100
Kap. Kopplung 100m	max	[pF]	500

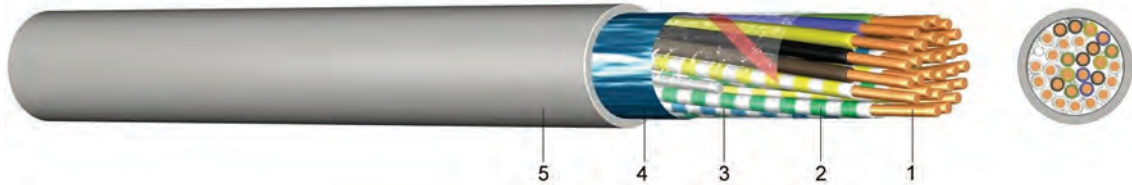
Anzahl der Doppel- adern u. Nenndurch- messer (mm)	lagernd	Kupferzahl kg/km	Isolations- wandstärke mm	Außen- durchm. ca. mm	Gewicht ca. kg / km
2 x 2 x 0,5	●	10,00	1,0	4,8	28
3 x 2 x 0,5	●	14,00	1,0	5,2	33
5 x 2 x 0,5	●	22,00	1,0	5,8	46
6 x 2 x 0,5	●	25,00	1,0	6,3	53
10 x 2 x 0,5	●	41,00	1,0	7,7	77
15 x 2 x 0,5	●	61,00	1,0	9,0	107
20 x 2 x 0,5	●	82,00	1,2	9,2	130
30 x 2 x 0,5	○	120,00	1,2	10,7	185
40 x 2 x 0,5	○	159,00	1,2	12,7	245
50 x 2 x 0,5	○	198,00	1,4	14,3	300
60 x 2 x 0,5	○	237,00	1,4	15,2	350
100 x 2 x 0,5	○	396,00	1,6	19,5	555

## F-YAY

## Installationskabel für Fernmeldeanlagen

### Verwendung:

Zur festen Verlegung in Innenräumen als Installationskabel für Fernmeldezwecke.



### Aufbau:

- 1 ..... Kupferleiter, blank, eindräftig Ø 0,6/0,8mm
- 2 ..... Aderisolation aus Polyvinylchlorid (PVC)
- 3 ..... Aderbewicklung aus Folie mit Beidraht
- 4 ..... Schirmung aus kunststoffkaschierter Aluminiumfolie
- 5 ..... Außenmantel aus Polyvinylchlorid (PVC), grau

### Info:

Leiterschleifenwiderstand :

Leiter-Ø 0,6mm ..... <135,8 Ohm/km

Leiter-Ø 0,8mm ..... < 73,2 Ohm/km

### Normen:

nach ÖVE K35 - 1997 (beinhaltet auch die Aderkennzeichnung)

Brandverhalten : EN 60332-1-2 und 2-2

### Technische Daten:

Betriebsspitzenspannung		[V]	200 Veff / 300 Volt
Prüfspannung bei 50 Hz	Ader / Ader	[V] <sub>AC</sub>	500
	Ader / Schirm	[V] <sub>AC</sub>	2000
Temperaturbereich	bewegt		-5°C bis +50°C
	fest verlegt		-30°C bis +70°C
Biegeradius	bewegt	x DA	15
Isolationswiderstand	Mind.	[MΩ/km]	500
Betriebskapazität	max.	[nF/km]	100
Kap. Kopplung 100m	max	[pF]	500

Anzahl der Doppel- adern u. Nenndurch- messer (mm)	lagernd	Kupferzahl kg/km	Isolations- wandstärke mm	Außen- durchm. ca. mm	Gewicht ca. kg / km
2 x 2 x 0,6	●	13,00	1,0	5,2	36
3 x 2 x 0,6	●	19,00	1,0	5,7	44
5 x 2 x 0,6	●	30,00	1,0	6,6	65
6 x 2 x 0,6	●	35,60	1,0	7,1	70
10 x 2 x 0,6	●	59,00	1,0	8,7	102
15 x 2 x 0,6	●	87,00	1,0	10,5	140
20 x 2 x 0,6	●	115,00	1,2	10,8	175
25 x 2 x 0,6	●	143,00	1,2	12,0	225
30 x 2 x 0,6	●	172,00	1,2	12,5	260
40 x 2 x 0,6	○	228,00	1,2	14,5	335
50 x 2 x 0,6	●	285,00	1,4	16,4	410
60 x 2 x 0,6	●	342,00	1,4	17,8	500
100 x 2 x 0,6	●	568,00	1,6	23,1	810

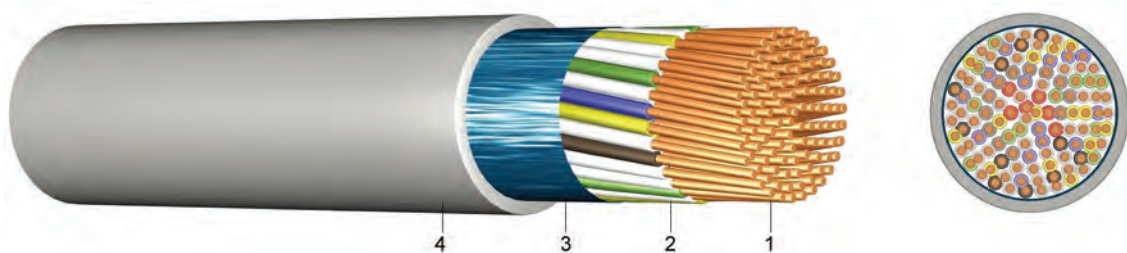
Anzahl der Doppel- adern u. Nenndurch- messer (mm)	lagernd	Kupferzahl kg/km	Isolations- wandstärke mm	Außen- durchm. ca. mm	Gewicht ca. kg / km
2 x 2 x 0,8	●	22,00	1,0	7,1	56
3 x 2 x 0,8	●	32,00	1,0	7,4	69
5 x 2 x 0,8	●	55,00	1,0	8,8	101
6 x 2 x 0,8	●	62,00	1,0	10,2	140
10 x 2 x 0,8	●	103,00	1,2	12,4	170
20 x 2 x 0,8	●	203,00	1,2	15,2	330
30 x 2 x 0,8	●	304,00	1,4	17,8	485
40 x 2 x 0,8	●	404,00	1,4	20,5	670
50 x 2 x 0,8	●	485,00	1,6	24,5	800
100 x 2 x 0,8	●	968,00	1,8	33,9	1.540

## J-Y(ST)Y

## Installationskabel für Fernmeldeanlagen

### Verwendung:

Zur festen Verlegung in Innenräumen als Installationskabel für Fernmeldezwecke.



### Aufbau:

- 1 ..... Kupferleiter, blank, eindräftig Ø 0,6/0,8mm
- 2 ..... Aderisolation aus Polyvinylchlorid (PVC)
- 3 ..... Schirmung aus kunststoffkaschierter Aluminiumfolie mit Beidraht
- 4 ..... Außenmantel aus Polyvinylchlorid (PVC), grau

### Info:

Leiterschleifenwiderstand :

Leiter-Ø 0,6mm ..... 130,0 Ohm/km

Leiter-Ø 0,8mm ..... 73,2 Ohm/km

### Normen:

Nach DIN VDE 0815 (beinhaltet auch die Aderkennzeichnung)  
DIN EN 60228 Klasse 1 (Leiterraufbau)  
Brandverhalten : EN 60332-1-2 und 2-2

### Technische Daten:

Betriebsspitzenspannung  
Prüfspannung bei 50 Hz

Temperaturbereich

Biegeradius  
Isolationswiderstand  
Betriebskapazität  
Kap. Kopplung 100m

Ader / Ader	[V]	300 Volt
Ader / Schirm	[V] <sub>AC</sub>	800
bewegt	[V] <sub>AC</sub>	800
fest verlegt		-5°C bis +50°C
bewegt	x DA	-30°C bis +70°C
Mind.	[MΩ/km]	15
max.	[nF/km]	100
max	[pF]	10
		300

Anzahl der Doppel- adern u. Nenndurch- messer (mm)	lagernd	Kupferzahl kg/km	Isolations- wandstärke mm	Außen- durchm. ca. mm	Gewicht ca. kg / km
1 x 2 x 0,6	●	7,00	1,1	4,5	26
2 x 2 x 0,6	●	13,00	1,1	4,9	35
3 x 2 x 0,6	●	18,00	1,1	6,2	49
4 x 2 x 0,6	●	24,00	1,1	6,6	58
5 x 2 x 0,6	●	30,00	1,1	7,1	59
6 x 2 x 0,6	●	35,00	1,1	7,6	61
10 x 2 x 0,6	●	58,00	1,1	9,3	113
12 x 2 x 0,6	●	71,00	1,1	9,5	129
20 x 2 x 0,6	●	116,00	1,1	10,9	191
30 x 2 x 0,6	●	172,00	1,3	13,7	284
40 x 2 x 0,6	●	229,00	1,3	14,5	358
50 x 2 x 0,6	●	286,00	1,3	16,5	438
60 x 2 x 0,6	○	342,00	1,3	17,5	512
100 x 2 x 0,6	●	568,00	1,5	22,1	829

Anzahl der Doppel- adern u. Nenndurch- messer (mm)	lagernd	Kupferzahl kg/km	Isolations- wandstärke mm	Außen- durchm. ca. mm	Gewicht ca. kg / km
1 x 2 x 0,8	●	11,00	1,1	5,5	38
2 x 2 x 0,8	●	21,00	1,1	6,1	54
3 x 2 x 0,8	●	31,00	1,1	8,0	77
4 x 2 x 0,8	●	41,00	1,1	8,7	94
5 x 2 x 0,8	●	52,00	1,1	9,4	114
6 x 2 x 0,8	●	62,00	1,1	10,1	135
10 x 2 x 0,8	●	102,00	1,3	13,1	205
12 x 2 x 0,8	●	123,00	1,3	13,5	235
16 x 2 x 0,8	●	164,00	1,3	14,8	299
20 x 2 x 0,8	●	204,00	1,3	15,6	352
30 x 2 x 0,8	●	304,00	1,5	19,4	522
40 x 2 x 0,8	●	405,00	1,5	20,9	663
50 x 2 x 0,8	●	506,00	1,7	23,7	832
60 x 2 x 0,8	○	606,00	1,7	25,8	978

## YYSch

## PVC-isolierte Fernmelde-Schlauchdrähte

### Verwendung:

Als Innenleitung im Sprechanlagenbau, zur Verlegung in Rohr und Kabelkanälen oder Oberputzführung, jedoch in Starkstromanlagen nicht zugelassen.



### Aufbau:

- 1 ..... Kupferleiter, blank, eindrätig
- 2 ..... Aderisolation aus Polyvinylchlorid (PVC)
- 3 ..... Außenmantel aus Polyvinylchlorid (PVC), elfenbeinfarben oder grau

### Normen:

nach Werksnorm

### Technische Daten:

Betriebsspitzenspannung		[V]	65 Volt eff.
Prüfspannung		[V] <sub>AC</sub>	500
Temperaturbereich	bewegt		+5°C bis +50°C
Biegeradius	bewegt	x DA	15
Brennverhalten	Norm		EN 60332-2-2
Isolationswiderstand	Mind.	[MΩ/km]	50,0
Leiterwiderstand	Max.	[Ω/km]	65,0

Aderzahl und Nenn Durchmesser mm	lagernd	Kupferzahl kg/km	Außen- durchm. ca. mm	Gewicht ca. kg / km
2 x 0,6	●	5,60	3,0	12
3 x 0,6	●	8,40	3,2	16
4 x 0,6	●	11,20	3,4	20
5 x 0,6	●	14,00	3,7	26
6 x 0,6	●	16,80	4,0	29
10 x 0,6	●	28,00	6,0	54
16 x 0,6	●	45,00	6,8	78
26 x 0,6	●	72,80	8,2	110



## YR

## PVC-isolierte Fernmelde-Schlauchdrähte

### Verwendung:

Als Innenleitung im Sprechanlagenbau, zur Verlegung in Rohr und Kabelkanälen oder Oberputzführung, jedoch in Starkstromanlagen nicht zugelassen.



### Aufbau:

- 1 ..... Kupferleiter, blank, eindrätig
- 2 ..... Aderisolation aus Polyvinylchlorid (PVC)
- 3 ..... Außenmantel aus Polyvinylchlorid (PVC), weiß

### Normen:

nach Werksnorm

### Technische Daten:

Betriebsspitzenspannung		[V]	100 Volt
Prüfspannung		[V] <sub>AC</sub>	1000
Temperaturbereich	bewegt		+5°C bis +50°C
Biegeradius	bewegt	x DA	15
Brennverhalten	Norm		EN 60332-1-2

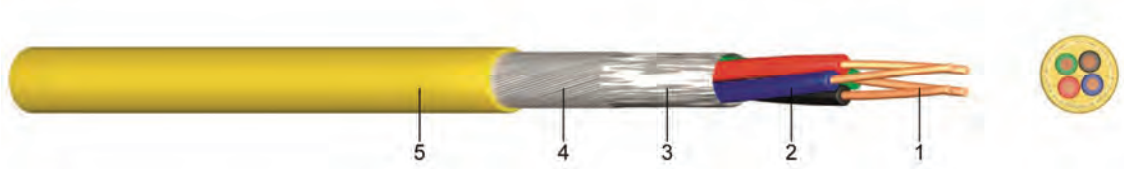
Aderzahl und Nenndurchmesser mm <sup>2</sup>	lagernd	Kupferzahl kg/km	Außen- durchm. ca. mm	Gewicht ca. kg / km
2 x 0,8	●	10,00	3,7	24
3 x 0,8	●	16,00	4,0	30
4 x 0,8	●	21,00	4,3	36
5 x 0,8	●	24,00	4,7	44
6 x 0,8	●	31,00	5,0	52
10 x 0,8	●	48,00	7,2	92

## F-vYDvY

## Postmodemleitung BTX-Leitung

### Verwendung:

Zur festen Verlegung in allen stör- und strahlungsgefährdeten Anlagen der Ton- und Nachrichtentechnik als Datenanschlußleitung bzw. Modemleitung.



### Aufbau:

- 1 ..... Kupferleiter, verzinnt, eindräftig
- 2 ..... Aderisolation aus Polyvinylchlorid (PVC)
- 3 ..... Aderbewicklung aus Folie
- 4 ..... Drallschirm aus verzinnten Kupferdrähten
- 5 ..... Außenmantel aus Polyvinylchlorid (PVC), gelb

### Normen:

in Anlehnung an ÖVE-K50 / 1984

### Technische Daten:

Betriebsspitzenspannung		[V]	300 Volt eff.
Temperaturbereich	bewegt		-5°C bis +70°C
Brennverhalten	Norm		EN 60332-2-2
Impedanz	0,1-2 Mhz	[Ohm]	850,0
Betriebskapazität	max.	[nF/km]	120
Kap. Kopplunx 100m	max	[pF]	500
Aderwiderstand		[Ohm x km]	98,0

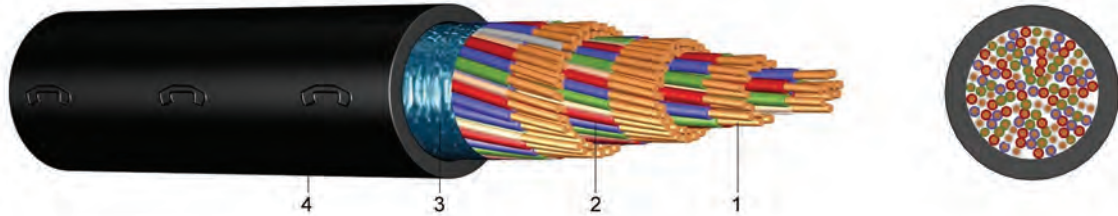
Aderzahl und Nennndurchmesser mm <sup>2</sup>	lagernd	Kupferzahl kg/km	Außen- durchm. ca. mm	Gewicht ca. kg / km
4 x 0,5/1	●	13,30	4,0	31

## F-2YA2Y

## Polyethylen-isolierte Fernsprechkabel für Ortsnetze

### Verwendung:

Zur Verlegung unmittelbar in Erde oder in Kabelrohren und -kanälen, für Netze der Industrie und Betriebsanlagen vorwiegend im NF-Bereich.



### Aufbau:

- 1 ..... Kupferleiter, blank, eindrätig Ø 0,6/0,8mm
- 2 ..... Aderisolation aus Polyethylen (PE)
- 3 ..... Schirmung aus kunststoffkaschierter Aluminiumfolie mit Beidraht Ø0,5mm
- 4 ..... Außenmantel aus Polyethylen (PE), schwarz, UV-beständig

### Info:

Leiterschleifenwiderstand :

Leiter-Ø 0,6mm ..... 130,0 Ohm/km

Leiter-Ø 0,8mm ..... 73,2 Ohm/km

Adern zu Sternvierer angeordnet

Adernfarben: natur (im Zählvierer schwarz), rot, grün, blau

### Normen:

in Anlehnung an österreichische Telekom Norm

### Technische Daten:

Betriebsspitzenspannung		[V]	200 Veff / 300 Volt
Prüfspannung bei 50 Hz	Ader / Ader	[V] <sub>AC</sub>	500
	Ader / Schirm	[V] <sub>AC</sub>	2000
Temperaturbereich	bewegt		-20°C bis +90°C
Biegeradius	bewegt	x DA	15
Isolationswiderstand	Mind.	[MΩ/km]	10000
Betriebskapazität	max.	[nF/km]	55
Kap. Kopplung 100m	max	[pF]	1500

Anzahl der Doppel- adern u. Nenndurch- messer (mm)	lagernd	Kupferzahl kg/km	Isolations- wandstärke mm	Außen- durchm. ca. mm	Gewicht ca. kg / km
2 x 2 x 0,6	●	13,00	1,8	7,1	46
6 x 2 x 0,6	●	36,00	1,8	9,3	86
10 x 2 x 0,6	●	60,00	1,8	10,5	120
20 x 2 x 0,6	●	118,00	1,8	14,2	210
30 x 2 x 0,6	●	178,00	1,8	16,5	280
40 x 2 x 0,6	●	236,00	1,8	17,0	355
50 x 2 x 0,6	●	295,00	1,8	18,5	425
60 x 2 x 0,6	○	353,00	1,8	19,5	485
100 x 2 x 0,6	●	587,00	2,0	26,5	820

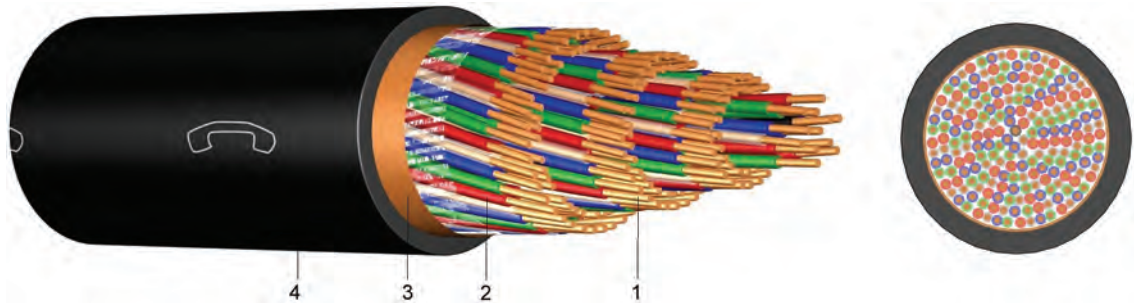
Anzahl der Doppel- adern u. Nenndurch- messer (mm)	lagernd	Kupferzahl kg/km	Isolations- wandstärke mm	Außen- durchm. ca. mm	Gewicht ca. kg / km
2 x 2 x 0,8	●	22,00	1,8	7,6	65
6 x 2 x 0,8	●	63,00	1,8	10,4	130
10 x 2 x 0,8	●	104,00	1,8	12,2	190
20 x 2 x 0,8	●	207,00	1,8	16,4	330
30 x 2 x 0,8	●	312,00	1,8	18,2	460
40 x 2 x 0,8	●	402,00	1,8	19,8	580
50 x 2 x 0,8	●	503,00	2,0	21,6	700
60 x 2 x 0,8	○	621,00	2,0	23,1	780
100 x 2 x 0,8	○	1.033,00	2,0	31,3	1.350

## F-2YC2Y

## Polyethylen-isolierte Fernsprechkabel für Ortsnetze

### Verwendung:

Zur Verlegung unmittelbar in Erde oder in Kabelrohren und -kanälen, für Netze der Industrie und Betriebsanlagen vorwiegend im NF-Bereich.



### Aufbau:

- 1 ..... Kupferleiter, blank, eindrätig Ø 0,6/0,8mm
- 2 ..... Aderisolation aus Polyethylen (PE)
- 3 ..... statischer Schirm aus Kupferband mit Beidraht Ø0,5mm
- 4 ..... Außenmantel aus Polyethylen (PE), schwarz, UV-beständig

### Info:

Leiterschleifenwiderstand :

Leiter-Ø 0,6mm ..... <130,0 Ohm/km

Leiter-Ø 0,8mm ..... < 72,3 Ohm/km

Adern zu Sternvierer angeordnet

Adernfarben: natur (im Zählvierer schwarz), rot, grün, blau

### Normen:

in Anlehnung an österreichische Telekom Norm

### Technische Daten:

Betriebsspitzenspannung

Prüfspannung bei 50 Hz

Temperaturbereich

Biegeradius

Isolationswiderstand

Betriebskapazität

Kap. Kopplung 100m

Ader / Ader

Ader / Schirm

bewegt

bewegt

Mind.

max.

max

[V]

[V]<sub>AC</sub>

[V]<sub>AC</sub>

x DA

[MΩm/km]

[nF/km]

[pF]

200 Veff / 300 Volt

500

2000

-20°C bis +90°C

15

10000

55

1500

Anzahl der Doppel- adern u. Nenndurch- messer (mm)	lagernd	Kupferzahl kg/km	Isolations- wandstärke mm	Außen- durchm. ca. mm	Gewicht ca. kg / km
2 x 2 x 0,6	●	27,00	1,8	8,6	78
6 x 2 x 0,6	●	60,00	1,8	10,1	110
10 x 2 x 0,6	●	88,00	1,8	11,5	150
20 x 2 x 0,6	●	159,00	1,8	15,0	250
30 x 2 x 0,6	○	223,00	1,8	16,5	320
40 x 2 x 0,6	○	287,00	1,8	17,8	400
50 x 2 x 0,6	○	353,00	1,8	19,2	480
60 x 2 x 0,6	○	414,00	1,8	19,9	550
100 x 2 x 0,6	○	666,00	2,0	25,0	865

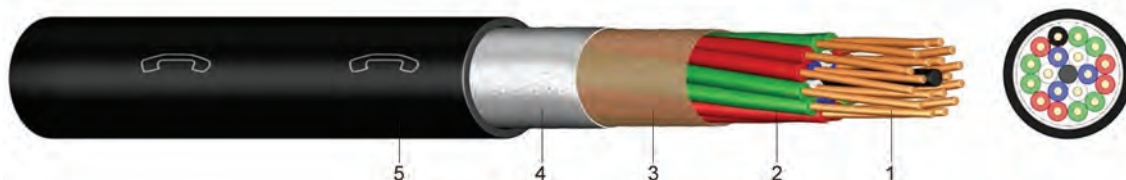
Anzahl der Doppel- adern u. Nenndurch- messer (mm)	lagernd	Kupferzahl kg/km	Isolations- wandstärke mm	Außen- durchm. ca. mm	Gewicht ca. kg / km
2 x 2 x 0,8	●	48,00	1,8	8,3	95
6 x 2 x 0,8	●	91,00	1,8	11,5	150
10 x 2 x 0,8	●	139,00	1,8	13,0	205
20 x 2 x 0,8	●	256,00	1,8	17,5	360
30 x 2 x 0,8	●	376,92	1,8	19,5	485
40 x 2 x 0,8	○	477,00	1,8	21,0	605
50 x 2 x 0,8	●	589,00	2,0	23,0	732
60 x 2 x 0,8	○	659,00	2,0	23,6	865
100 x 2 x 0,8	○	1.129,00	2,0	33,0	1.390

## F-2YJA2Y

## Polyethylen-isolierte Fernsprechkabel für Ortsnetze, quer- und längswasserdicht

### Verwendung:

Zur Verlegung unmittelbar in Erde oder in Kabelrohren und -kanälen, für Netze der Industrie und Betriebsanlagen vorwiegend im NF-Bereich.



### Aufbau:

- 1 ..... Kupferleiter, blank, eindrätig Ø 0,6/0,8mm
- 2 ..... Aderisolation aus Polyethylen (PE)
- 3 ..... Kabelseele mit Petrolat gefüllt, Aderbewicklung aus Folie mit Beidraht Ø 0,5mm
- 4 ..... Schirmung aus Alu / PE Schichtenmantel
- 5 ..... Außenmantel aus Polyethylen (PE), schwarz, UV-beständig

### Info:

Leiterschleifenwiderstand :  
Leiter-Ø : 0,6mm ..... <130,0 Ohm/km  
Leiter-Ø : 0,8mm ..... < 73,2 Ohm/km

Adern zu Sternvierer angeordnet  
Adernfarben: natur (im Zählvierer schwarz), rot, grün, blau

### Normen:

in Anlehnung an österreichische Telekom Norm

### Technische Daten:

Betriebsspitzenspannung		[V]	200 Veff / 300 Volt
Prüfspannung bei 50 Hz	Ader / Ader	[V] <sub>AC</sub>	500
	Ader / Schirm	[V] <sub>AC</sub>	2000
Temperaturbereich	bewegt		-20°C bis +90°C
Biegeradius	bewegt	x DA	15
Isolationswiderstand	Mind.	[MΩ/km]	5000
Betriebskapazität	max.	[nF/km]	52
Kap. Kopplung 100m	max	[pF]	300

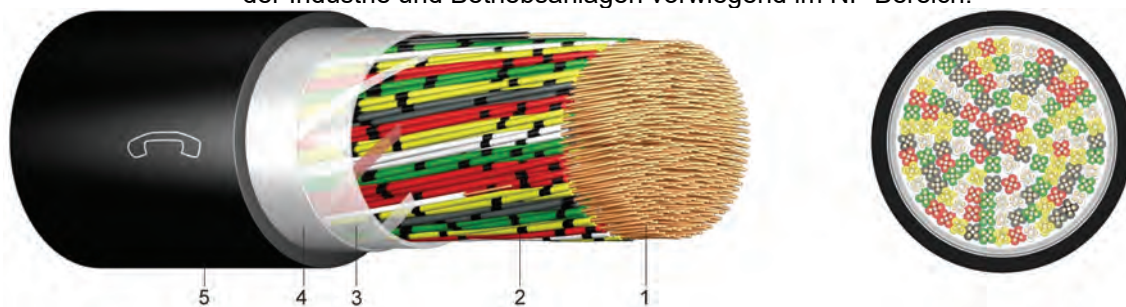
Anzahl der Doppel- adern u. Nenndurch- messer (mm)	lagernd	Kupferzahl kg/km	Isolations- wandstärke mm	Außen- durchm. ca. mm	Gewicht ca. kg / km
6 x 2 x 0,6	○	33,00	1,8	11,0	125
10 x 2 x 0,6	○	55,00	1,8	12,5	170
20 x 2 x 0,6	●	113,00	1,8	16,5	310
30 x 2 x 0,6	●	170,00	1,8	18,0	390
50 x 2 x 0,6	○	283,00	1,8	22,0	580
100 x 2 x 0,6	○	566,00	2,0	30,0	1.150
6 x 2 x 0,8	●	60,00	1,8	12,5	170
10 x 2 x 0,8	●	101,00	1,8	14,0	234
20 x 2 x 0,8	●	201,00	1,8	19,5	450
30 x 2 x 0,8	●	302,00	1,8	21,5	600
50 x 2 x 0,8	○	503,00	2,0	26,5	920
60 x 2 x 0,8	○	580,00	2,0	31,0	1.240

## A-2Y(L)2Y

## Kunststoffisolierte Fernsprechkabel für Ortsnetze

### Verwendung:

Zur Verlegung unmittelbar in Erde oder in Kabelrohren und -kanälen, für Netze der Industrie und Betriebsanlagen vorwiegend im NF-Bereich.



### Aufbau:

- 1 ..... Kupferleiter, blank, eindrätig Ø 0,6/0,8mm
- 2 ..... Aderisolation aus Polyethylen (PE)
- 3 ..... Aderbewicklung aus Folie
- 4 ..... Schirmung aus Alu/PE Schichtenmantel
- 5 ..... Außenmantel aus Polyethylen (PE), schwarz, UV-beständig

### Info:

Leiterschleifenwiderstand :

Leiter-Ø 0,6mm ..... <130,0 Ohm/km

Leiter-Ø 0,8mm ..... < 73,2 Ohm/km

Adern zu Sternvierer angeordnet

### Normen:

DIN VDE 0816 (beinhaltet auch die Aderkennzeichnung)

EN 60228 Klasse 1 (Leiteraufbau)

### Technische Daten:

Betriebsspitzenspannung

Prüfspannung bei 50 Hz

Temperaturbereich

Biegeradius

Isolationswiderstand

Betriebskapazität

Kap. Kopplung 100m

	[V]	225 Volt
Ader / Ader	[V] <sub>AC</sub>	500
Ader / Schirm	[V] <sub>AC</sub>	2000
bewegt		-20°C bis +50°C
fest verlegt		-20°C bis +70°C
bewegt	x DA	15
Mind.	[MΩm/km]	5000
max.	[nF/km]	52
max	[pF]	800

Anzahl der Doppel- adern u. Nenndurch- messer (mm)	lagernd	Kupferzahl kg/km	Isolations- wandstärke mm	Außen- durchm. ca. mm	Gewicht ca. kg / km
2 x 2 x 0,6	○	11,00	1,8	8,1	63
6 x 2 x 0,6	●	34,00	1,8	9,3	86
10 x 2 x 0,6	●	57,00	1,8	11,5	146
20 x 2 x 0,6	●	113,00	1,8	15,2	239
30 x 2 x 0,6	●	170,00	1,8	17,5	310
40 x 2 x 0,6	●	226,00	1,8	18,0	391
50 x 2 x 0,6	○	283,00	1,8	19,4	469
100 x 2 x 0,6	○	565,00	2,0	27,9	878
2 x 2 x 0,8	●	20,00	1,8	8,6	74
4 x 2 x 0,8	●	40,00	1,8	10,9	117
6 x 2 x 0,8	●	60,00	1,8	11,3	141
10 x 2 x 0,8	●	101,00	1,8	13,2	203
20 x 2 x 0,8	○	201,00	1,8	17,3	346
40 x 2 x 0,8	○	402,00	2,0	20,7	590
50 x 2 x 0,8	○	503,00	2,0	22,5	715

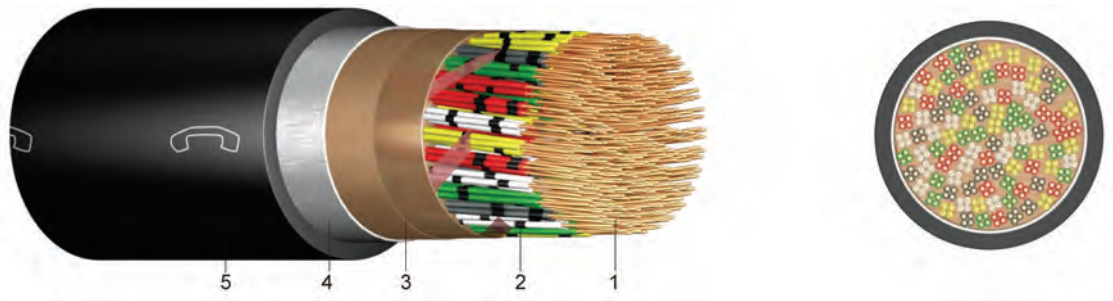


## A-2YF(L)2Y

## Kunststoffisolierte Fernsprechkabel für Ortsnetze, quer- und längswasserdicht

### Verwendung:

Zur Verlegung unmittelbar in Erde oder in Kabelrohren und -kanälen, für Netze der Industrie und Betriebsanlagen vorwiegend im NF-Bereich.



### Aufbau:

- 1 ..... Kupferleiter, blank, eindrätig Ø 0,6/0,8mm
- 2 ..... Aderisolation aus Polyethylen (PE)
- 3 ..... kontinuierliche Füllung der Hohlräume durch spezielle Füllmasse, Aderbewicklung aus Folie
- 4 ..... Schirmung aus Alu / PE Schichtenmantel
- 5 ..... Außenmantel aus Polyethylen (PE), schwarz, UV-beständig

### Info:

Leiterschleifenwiderstand :

Leiter-Ø 0,6mm ..... <130,0 Ohm/km

Leiter-Ø 0,8mm ..... < 73,2 Ohm/km

Ader zu Sternvierer angeordnet

### Normen:

DIN VDE 0816 (beinhaltet auch die Aderkennzeichnung)  
EN 60228 Klasse 1 (Leiteraufbau)

### Technische Daten:

Betriebsspitzenspannung		[V]	225 Volt
Prüfspannung bei 50 Hz	Ader / Ader	[V] <sub>AC</sub>	500
	Ader / Schirm	[V] <sub>AC</sub>	2000
Temperaturbereich	bewegt		-20°C bis +50°C
	fest verlegt		-20°C bis +70°C
Biegeradius	bewegt	x DA	15
Isolationswiderstand	Mind.	[MΩm/km]	1500
Betriebskapazität	max.	[nF/km]	52
Kap. Kopplung 100m	max	[pF]	800

Anzahl der Doppel- adern u. Nenndurch- messer (mm)	lagernd	Kupferzahl kg/km	Isolations- wandstärke mm	Außen- durchm. ca. mm	Gewicht ca. kg / km
2 x 2 x 0,6	○	11,00	1,8	8,3	67
6 x 2 x 0,6	●	34,00	1,8	11,0	126
10 x 2 x 0,6	●	57,00	1,8	12,5	171
20 x 2 x 0,6	●	113,00	1,8	15,8	287
30 x 2 x 0,6	○	170,00	1,8	19,0	409
40 x 2 x 0,6	○	226,00	1,8	20,4	503
50 x 2 x 0,6	●	283,00	1,8	22,2	606
100 x 2 x 0,6	●	565,00	2,0	30,3	1.155
2 x 2 x 0,8	●	20,00	1,8	8,8	83
4 x 2 x 0,8	●	40,00	1,8	11,2	134
6 x 2 x 0,8	●	60,00	1,8	12,0	165

Anzahl der Doppel- adern u. Nenndurch- messer (mm)	lagernd	Kupferzahl kg/km	Isolations- wandstärke mm	Außen- durchm. ca. mm	Gewicht ca. kg / km
10 x 2 x 0,8	●	101,00	1,8	14,0	232
20 x 2 x 0,8	●	201,00	1,8	19,1	445
30 x 2 x 0,8	○	302,00	1,8	22,0	588
40 x 2 x 0,8	○	402,00	2,0	24,0	748
50 x 2 x 0,8	○	503,00	2,0	26,0	910
100 x 2 x 0,8	○	1.005,00	2,2	36,0	1.787
150 x 2 x 0,8	○	1.508,00	2,2	42,2	2.553

## RG 58 C/U

## Koaxialkabel 50 Ohm

### Verwendung:

Zur Verlegung in Innenräumen sowie im Industriebereich in Rohren und Kabelkanälen, für die Übertragung von hochfrequenten Signalen und Leistungen.



### Aufbau:

- 1 ..... Kupferleiter, verzinkt, feindrähtig  
Aufbau: 19 x 0,18 mm
- 2 ..... Aderisolation aus Polyethylen (Dielectricum)  
Ø ca. 2,95mm
- 3 ..... Geflechschirm aus verzinkten Kupferdrähten
- 4 ..... Außenmantel aus Polyvinylchlorid (PVC), schwarz

### Info:

In der Erd-Ausführung besteht der Außenmantel aus Polyethylen (PE).  
In der halogenfreien Variante aus einem speziellen Kunststoffgemisch ohne Halogene.

### Normen:

In Anlehnung an US Standard MIL - C - 17

### Technische Daten:

Temperaturbereich	bewegt		-5°C bis +70°C
Frequenzbereich	F max	[GHz]	3,0
Isolationswiderstand	R iso	[MΩ/km]	10000
Wellenwiderstand	ZL	[Ω]	50 +/-2
Dämpfung	100 MHz	[dB / 100m]	15,3
Kapazität	C	[nF / km]	100
Rel. Fortpfl. Geschw.	V rel	%	67,0
Spannungsfestigkeit	50Hz	[kV]eff	5
Biegeradius	mind.	in [mm]	25
Betriebsspitzenspannung		[kV]	2,5

Typen	lagernd	Kupferzahl kg/km	Außen- durchm. ca. mm	Gewicht ca. kg / km
RG 58 C/U	●	20,00	5,0	35
RG 58 C/U für Erdverlegung (UV-beständig)	●	20,00	5,0	35
RG 58 C/U halogenfrei	●	20,00	5,0	35

## RG 59 B/U

## Koaxialkabel 75 Ohm

### Verwendung:

Zur Verlegung in Innenräumen sowie im Industriebereich in Rohren und Kabelkanälen, für die Übertragung von hochfrequenten Signalen und Leistungen.



### Aufbau:

- 1 ..... kupferplatinierter Stahldraht (STAKU)  
Ø ca. 0,584mm
- 2 ..... Aderisolation aus Polyethylen (Dielectricum)  
Ø ca. 3,7mm
- 3 ..... Geflechschirm aus blanken Kupferdrähten
- 4 ..... Außenmantel aus Polyvinylchlorid (PVC), schwarz

### Info:

In der Erd-Ausführung besteht der Außenmantel aus Polyethylen (PE).  
In der halogenfreien Variante aus einem speziellen Kunststoffgemisch ohne Halogene.

### Normen:

In Anlehnung an US Standard MIL - C - 17

### Technische Daten:

Temperaturbereich	bewegt		-5°C bis +70°C
Frequenzbereich	F max	[GHz]	3,0
Isolationswiderstand	R iso	[MΩm/km]	10000
Wellenwiderstand	ZL	[Ωm]	75 +/-3
Leiterschleifenwiderstand		[Ωm/km]	180,0
Dämpfung	100 MHz	[dB / 100m]	11,1
Kapazität	C	[NF / km]	67
Rel. Fortpfl. Geschw.	V rel	%	67,0
Spannungsfestigkeit	50Hz	[KV]eff	7
Biegeradius	mind.	in [mm]	30
Betriebsspitzenspannung		[kV]	3,5

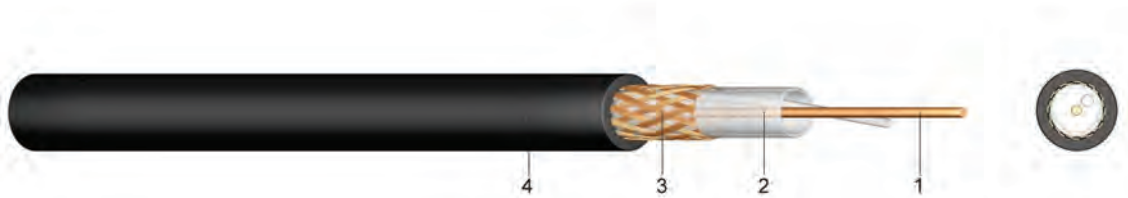
Typen	lagernd	Kupferzahl Kg/km	Außen- durchm. ca. mm	Gewicht ca. kg / km
RG 59 B/U	●	24,00	6,2	51
RG 59 B/U für Erdverlegung (UV-beständig)	●	24,00	6,2	51
RG 59 B/U halogenfrei	●	24,00	6,2	51
RG 59 + 2 x 0,75	●	38,40	5,2 x 9,7	59

## RG 62 A/U

## Koaxialkabel 93 Ohm

### Verwendung:

Zur Verlegung in Innenräumen sowie im Industriebereich in Rohren und Kabelkanälen, für die Übertragung von hochfrequenten Signalen und Leistungen.



### Aufbau:

- 1 ..... kupferplatinierter Stahldraht (Ø ca. 0,64mm)
- 2 ..... Aderisolation aus Polyethylen (Dielectricum)  
Ø ca. 3,7mm
- 3 ..... Geflechschirm aus blanken Kupferdrähten
- 4 ..... Außenmantel aus Polyvinylchlorid (PVC), schwarz

### Info:

In der halogenfreien Ausführung besteht der Außenmantel aus einem speziellen Kunststoffgemisch ohne Halogene.

### Normen:

In Anlehnung an US Standard MIL - C - 17

### Technische Daten:

Temperaturbereich	bewegt		-5°C bis +70°C
Frequenzbereich	F max	[GHz]	3,0
Isulationswiderstand	R iso	[MΩ/km]	10000
Leiterschleifenwiderstand		[Ω/km]	155,0
Dämpfung	100 MHz	[dB / 100m]	9,0
Kapazität	C	[nF / km]	45
Rel. Fortpfl. Geschw.	V rel	%	83,0
Spannungsfestigkeit	50Hz	[kV]eff	3
Biegeradius	mind.	in [mm]	30
Betriebsspitzenspannung		[kV]	1,1

Typen	lagernd	Kupferzahl kg/km	Außen- durchm. mm	Gewicht ca. kg / km
RG 62 A/U	●	25,00	6,2	55
RG 62 A/U halogenfrei	○	25,00	6,2	55

## RG 213 U

## Koaxialkabel 50 Ohm

### Verwendung:

Zur Verlegung in Innenräumen sowie im Industriebereich in Rohren und Kabelkanälen, für die Übertragung von hochfrequenten Signalen und Leistungen.



### Aufbau:

- 1 ..... Kupferleiter, blank, mehrdrähtig  
Aufbau : 7 x 0,75mm
- 2 ..... Aderisolation aus Polyethylen (Dielectricum)  
Ø ca. 7,3mm
- 3 ..... Geflechschirm aus blanken Kupferdrähten
- 4 ..... Außenmantel aus Polyvinylchlorid (PVC), schwarz

### Normen:

In Anlehnung an US Standard MIL - C - 17

### Technische Daten:

Temperaturbereich	bewegt		-5°C bis +70°C
Frequenzbereich	F max	[GHz]	3,0
Isolationswiderstand	R iso	[MOhm/km]	10000
Wellenwiderstand	ZL	[Ohm]	50 +/-2
Dämpfung	100 MHz	[dB / 100m]	6,8
Kapazität	C	[NF / km]	100
Rel. Fortpfl. Geschw.	V rel	%	67,0
Spannungsfestigkeit	50Hz	[KV]eff	10
Biegeradius	mind.	in [mm]	50
Betriebsspitzenspannung		[kV]	5,2

Typen	lagernd	Kupferzahl kg/km	Außen- durchm. mm	Gewicht ca. kg / km
RG 213 U	●	85,00	10,3	154

## RG 11 A/U

## Koaxialkabel 75 Ohm

### Verwendung:

Zur Verlegung in Innenräumen sowie im Industriebereich in Rohren und Kabelkanälen, für die Übertragung von hochfrequenten Signalen und Leistungen.



### Aufbau:

- 1 ..... Kupferleiter, verzinkt, mehrdrähtig  
Aufbau : 7 x 0,40mm
- 2 ..... Aderisolation aus Polyethylen (Dielectricum)  
Ø ca. 7,3mm
- 3 ..... Geflechschirm aus blanken Kupferdrähten
- 4 ..... Außenmantel aus Polyvinylchlorid (PVC), schwarz

### Info:

In der halogenfreien Ausführung besteht der Außenmantel aus einem speziellen Kunststoffgemisch ohne Halogene.

### Normen:

In Anlehnung an US Standard MIL - C - 17

### Technische Daten:

Temperaturbereich	bewegt		-5°C bis +70°C
Frequenzbereich	F max	[GHz]	3,0
Isolationswiderstand	R iso	[MΩ/km]	10000
Dämpfung	100 MHz	[dB / 100m]	7,7
Kapazität	C	[nF / km]	67
Rel. Fortpfl. Geschw.	V rel	%	67,0
Spannungsfestigkeit	50Hz	[kV]eff	10
Biegeradius	mind.	in [mm]	50
Betriebsspitzenspannung		[kV]	5,2

Typen	lagernd	Kupferzahl kg/km	Außen- durchm. ca. mm	Gewicht ca. kg / km
RG 11 A/U	●	56,00	10,2	125
RG 11 A/U halogenfrei	●	56,00	10,2	125

## RG 214 U

## Koaxialkabel 50 Ohm

### Verwendung:

Zur Verlegung in Innenräumen sowie im Industriebereich in Rohren und Kabelkanälen, für die Übertragung von hochfrequenten Signalen und Leistungen.



### Aufbau:

- 1 ..... Kupferleiter, versilbert, mehrdrähtig  
Aufbau: 7 x 0,75mm
- 2 ..... Aderisolation aus Polyethylen (Dielectricum)  
Ø ca. 7,25mm
- 3 ..... Geflechschirm aus versilberten Kupferdrähten
- 4 ..... Geflechschirm aus versilberten Kupferdrähten
- 5 ..... Außenmantel aus Polyvinylchlorid (PVC), schwarz

### Normen:

In Anlehnung an US Standard MIL - C - 17

### Technische Daten:

Temperaturbereich	bewegt		-5°C bis +70°C
Frequenzbereich	F max	[GHz]	3,0
Wellenwiderstand	ZL	[Ohm]	50 +/-2
Dämpfung	100 MHz	[dB / 100m]	6,7
Kapazität	C	[NF / km]	100
Rel. Fortpfl. Geschw.	V rel	%	66,0
Spannungsfestigkeit	50Hz	[KV]eff	2
Biegeradius	mind.	in [mm]	50

Typen	lagernd	Kupferzahl kg/km	Außen- durchm. ca. mm	Gewicht ca. kg / km
RG 214 U	●	118,00	10,8	195

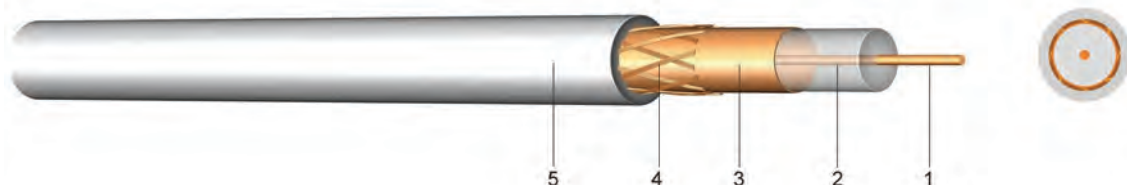


## 2YCFGY

## HF - Koaxialkabel 75 Ohm SAT-tauglich

### Verwendung:

Zur Verwendung in trockenen und feuchten Räumen als Antennenkabel für Gemeinschafts- und Kabelfernsehanlagen, SAT - tauglich.



### Aufbau:

- 1 ..... Kupferleiter, blank, eindrätig
- 2 ..... Aderisolation aus Polyethylen (Dielectricum)
- 3 ..... Folienschirmung aus Kupferfolie
- 4 ..... Geflechschirmung aus blanken Kupferdrähten
- 5 ..... Außenmantel aus Polyvinylchlorid (PVC), weiß

### Technische Daten:

Temperaturbereich	bewegt		-5°C bis +70°C
Wellenwiderstand	ZL	[Ohm]	75 +/-3
Dämpfung	100 MHz	[dB / 100m]	8,4
	300 Mhz	[dB / 100m]	16,0
	450 Mhz	[dB / 100m]	19,5
	850 Mhz	[dB / 100m]	27,1
Gleichstromwiderstand	Innenleiter	[Ohm / km]	47,0
	Außenleiter	[Ohm / km]	23,0
Biegeradius	mind.	in [mm]	30
Schirmungsmaß		[dB]	75,0

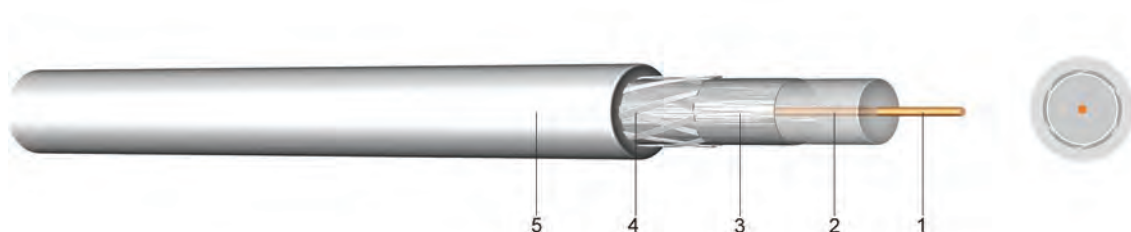
Typen	lagernd	Kupferzahl kg/km	Außen- durchm. ca. mm	Gewicht ca. kg / km
2YCFGY 0,7/4,6	●	17,80	6,8	46

## 2YALGY

## HF - Koaxialkabel 75 Ohm SAT-tauglich

### Verwendung:

Zur Verwendung in trockenen und feuchten Räumen als Antennenkabel für Gemeinschafts- und Kabelfernsehanlagen, SAT - tauglich.



### Aufbau:

- 1 ..... Kupferleiter, blank, eindrätig
- 2 ..... Aderisolation aus Polyethylen (Dielectricum)
- 3 ..... Folienschirmung aus Aluminiumfolie
- 4 ..... Geflechschirmung aus verzinnnten Kupferdrähten
- 5 ..... Außenmantel aus Polyvinylchlorid (PVC), weiß

### Technische Daten:

Temperaturbereich	bewegt		-5°C bis +70°C
Dämpfung	100 MHz	[dB / 100m]	8,2
	300 Mhz	[dB / 100m]	15,7
	450 Mhz	[dB / 100m]	19,0
	850 Mhz	[dB / 100m]	26,7
Gleichstromwiderstand	Innenleiter	[Ohm / km]	43,0
	Außenleiter	[Ohm / km]	19,0
Biegeradius	mind.	in [mm]	30

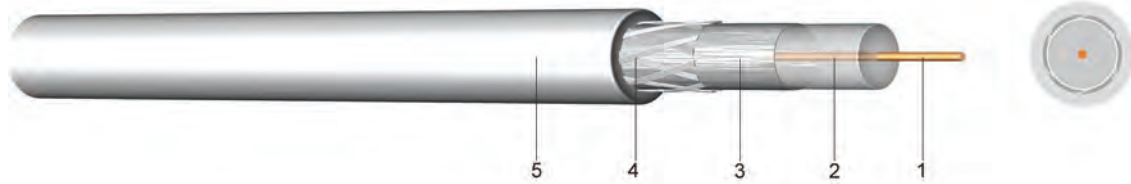
Typen	lagernd	Kupferzahl kg/km	Außen- durchm. ca. mm	Gewicht ca. kg / km
2YALGY 0,7/4,4 <b>75 dB</b>	●	17,00	6,5	44
2YALGY 1,1/5,0 <b>100 dB digital tauglich</b>	●	25,00	6,8	48

## 2YAFCY

## HF - Koaxialkabel 75 Ohm, SAT - tauglich

### Verwendung:

Zur Verwendung in trockenen und feuchten Räumen als Antennenkabel für Gemeinschafts- und Kabelfernsehanlagen, SAT - tauglich.



### Aufbau:

- 1 ..... Kupferleiter, blank, eindrätig
- 2 ..... Aderisolation aus Polyethylen (Dielectricum)
- 3 ..... Folienschirmung aus Aluminiumfolie
- 4 ..... Geflechschirmung aus verzinnnten Kupferdrähten
- 5 ..... Außenmantel aus Polyvinylchlorid (PVC), weiß

### Technische Daten:

Temperaturbereich	bewegt		-5°C bis +70°C
Wellenwiderstand	ZL	[Ohm]	75 +/-3
Dämpfung	100 MHz	[dB / 100m]	8,8
	300 Mhz	[dB / 100m]	15,0
	450 Mhz	[dB / 100m]	17,5
Gleichstromwiderstand	Innenleiter	[Ohm / km]	131,0
	Außenleiter	[Ohm / km]	20,0
Biegeradius	mind.	in [mm]	30
Schirmungsmaß		[dB]	75,0

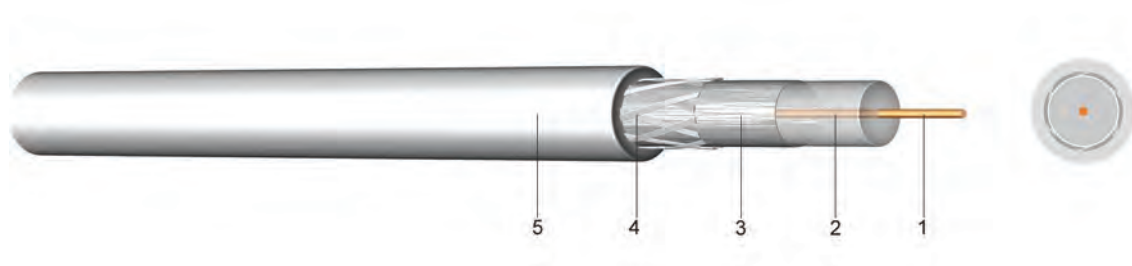
Typen	lagernd	Kupferzahl kg/km	Außen- durchm. ca. mm	Gewicht ca. kg / km
2YAFCY 0,75/4,8	●	13,00	7,0	47

## 02YAFCY

## HF - Koaxialkabel 75 Ohm SAT - tauglich

### Verwendung:

Zur Verwendung in trockenen und feuchten Räumen als Antennenkabel für Gemeinschafts- und Kabelfernsehanlagen, SAT - tauglich



### Aufbau:

- 1 ..... Kupferleiter, blank, eindrätig
- 2 ..... Aderisolation aus Polyethylen (PE)
- 3 ..... Folienschirmung aus kunststoffkaschierter Aluminiumfolie
- 4 ..... Geflechschirmung aus verzinnnten Kupferdrähten
- 5 ..... Außenmantel aus Polyvinylchlorid (PVC), weiß

### Technische Daten:

Wellenwiderstand	ZL	[Ohm]	75 +/-3
Dämpfung	100 MHz	[dB / 100m]	6,4
	300 Mhz	[dB / 100m]	11,1
	450 Mhz	[dB / 100m]	13,8
Gleichstromwiderstand	Innenleiter	[Ohm / km]	131,0
	Außenleiter	[Ohm / km]	20,0

Typen	lagernd	Kupferzahl kg/km	Außen- durchm. mm	Gewicht ca. kg / km
02YAFCY 1,0/4,5	●	14,00	6,5	44

## LiYY

## Elektronik - Steuerleitung

### Verwendung:

Zur Verlegung in trockenen und feuchten Räumen, als Anschluß- und Verbindungsleitung in der Mess-, Steuer- und Regeltechnik.



### Aufbau:

- 1 ..... Kupferleiter, blank, feindrähtig
- 2 ..... Aderisolation aus Polyvinylchlorid (PVC)
- 3 ..... Außenmantel aus Polyvinylchlorid (PVC), grau

### Info:

Betriebsspitzenspannung [V]:

0,14 mm<sup>2</sup> ... 350 Volt

übrige ... 500 Volt

Prüfspannung [V<sub>AC</sub>]:

0,14 mm<sup>2</sup> ... 800 Volt

übrige ... 1.200 Volt

### Normen:

in Anlehnung an DIN VDE 0812  
DIN EN 60228 Klasse 5 (Leiteraufbau)  
DIN 47100 (Aderkennzeichnung)

### Technische Daten:

Temperaturbereich

bewegt  
fest verlegt

-5°C bis +50°C  
-40°C bis +80°C

Biegeradius

bewegt x DA

10

Brennverhalten

Norm

EN 60332-1-2

Isolationswiderstand

Mind. [MΩ/km]

100

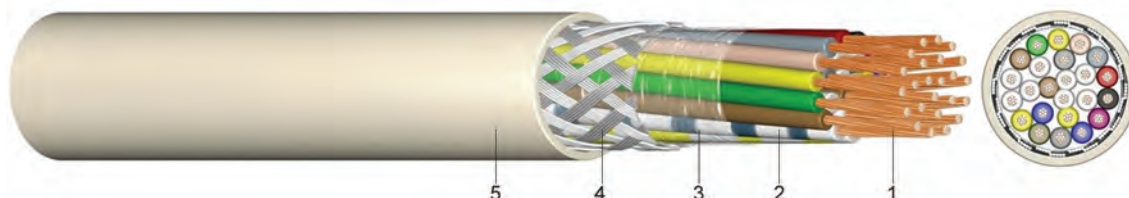
Aderzahl und Nennquerschnitt mm <sup>2</sup>	lagernd	Kupferzahl kg/km	Leiteraufbau (Richtwert) mm	Leiter- widerstand Ω/km	Außen- durchm. ca. mm	Gewicht ca. kg / km
2 x 0,14	●	2,70	18 x 0,10	138,0	3,2	12
3 x 0,14	●	4,10	18 x 0,10	138,0	3,4	15
4 x 0,14	●	5,40	18 x 0,10	138,0	3,6	17
5 x 0,14	●	6,80	18 x 0,10	138,0	3,9	22
6 x 0,14	●	8,10	18 x 0,10	138,0	4,2	25
7 x 0,14	●	9,50	18 x 0,10	138,0	4,2	26
8 x 0,14	●	10,80	18 x 0,10	138,0	4,5	29
10 x 0,14	●	13,50	18 x 0,10	138,0	5,2	35
12 x 0,14	●	16,20	18 x 0,10	138,0	5,6	43
16 x 0,14	●	21,60	18 x 0,10	138,0	6,1	52
18 x 0,14	●	24,10	18 x 0,10	138,0	6,9	65
21 x 0,14	●	28,40	18 x 0,10	138,0	6,9	79
24 x 0,14	○	32,30	18 x 0,10	138,0	7,6	89
30 x 0,14	○	40,50	18 x 0,10	138,0	8,0	106
2 x 0,25	●	4,80	14 x 0,16	75,5	3,8	25
3 x 0,25	●	7,20	14 x 0,16	75,5	4,0	29
4 x 0,25	●	9,60	14 x 0,16	75,5	4,3	31
5 x 0,25	●	12,00	14 x 0,16	75,5	4,7	38
6 x 0,25	●	14,40	14 x 0,16	75,5	5,1	42

Aderzahl und Nennquerschnitt mm <sup>2</sup>	lagernd	Kupferzahl kg/km	Leiteraufbau (Richtwert) mm	Leiter- widerstand Ohm/km	Außen- durchm. ca. mm	Gewicht ca. kg / km
7 x 0,25	●	16,80	14 x 0,16	75,5	5,4	48
8 x 0,25	●	19,20	14 x 0,16	75,5	5,7	54
10 x 0,25	●	24,00	14 x 0,16	75,5	6,8	65
12 x 0,25	●	28,80	14 x 0,16	75,5	7,0	75
16 x 0,25	●	38,40	14 x 0,16	75,5	7,7	95
18 x 0,25	●	43,20	14 x 0,16	75,5	8,3	101
24 x 0,25	●	57,60	14 x 0,16	75,5	9,4	143
30 x 0,25	●	72,00	14 x 0,16	75,5	10,3	172
36 x 0,25	●	86,40	14 x 0,16	75,5	11,1	196
2 x 0,34	●	6,50	19 x 0,16	57,5	4,2	28
3 x 0,34	●	9,80	19 x 0,16	57,5	4,4	30
4 x 0,34	●	13,10	19 x 0,16	57,5	4,8	40
5 x 0,34	●	16,30	19 x 0,16	57,5	5,5	44
7 x 0,34	●	22,80	19 x 0,16	57,5	5,9	60
10 x 0,34	●	32,60	19 x 0,16	57,5	7,6	77
12 x 0,34	●	39,20	19 x 0,16	57,5	7,8	97
16 x 0,34	●	52,20	19 x 0,16	57,5	8,7	114
18 x 0,34	●	58,80	19 x 0,16	57,5	9,1	135
24 x 0,34	●	78,40	19 x 0,16	57,5	11,0	171
36 x 0,34	●	117,50	19 x 0,16	57,5	12,5	244
2 x 0,5	●	9,60	16 x 0,21	37,8	4,7	25
3 x 0,5	●	14,40	16 x 0,21	37,8	5,0	35
4 x 0,5	●	19,20	16 x 0,21	37,8	5,6	42
5 x 0,5	●	24,00	16 x 0,21	37,8	6,1	49
7 x 0,5	●	33,60	16 x 0,21	37,8	6,9	73
10 x 0,5	●	48,00	16 x 0,21	37,8	8,6	120
12 x 0,5	●	57,60	16 x 0,21	37,8	8,9	130
16 x 0,5	●	76,80	16 x 0,21	37,8	10,2	152
18 x 0,5	○	86,40	16 x 0,21	37,8	10,2	159
24 x 0,5	●	120,00	16 x 0,21	37,8	12,5	250
36 x 0,5	●	172,80	16 x 0,21	37,8	14,5	315
3 x 0,75	●	21,60	24 x 0,21	25,3	5,6	64
4 x 0,75	●	28,80	24 x 0,21	25,3	6,1	66
5 x 0,75	●	36,00	24 x 0,21	25,3	6,9	77

## Elektronik - Steuerleitung mit Abschirmung aus verzinntem Kupfergeflecht

### Verwendung:

Zur Verlegung in trockenen und feuchten Räumen, als Anschluß- und Verbindungsleitung in der Mess-, Steuer- und Regeltechnik.



### Aufbau:

- 1 ..... Kupferleiter, blank, feindrähtig
- 2 ..... Aderisolation aus Polyvinylchlorid (PVC)
- 3 ..... Aderbewicklung mit Kunststoff-Folie
- 4 ..... Geflechschirm aus verzinnten Kupferdrähten
- 5 ..... Außenmantel aus Polyvinylchlorid (PVC), grau

### Info:

#### Betriebsspitzenspannung [V]:

0,14 mm<sup>2</sup> ... 350 Volt  
übrige ... 500 Volt

#### Prüfspannung [V<sub>AC</sub>]:

0,14 mm<sup>2</sup> ... 800 Volt  
übrige ... 1.200 Volt

### Normen:

in Anlehnung an DIN VDE 0812  
DIN EN 60228 Klasse 5 (Leiteraufbau)  
DIN 47100 (Aderkennzeichnung)

### Technische Daten:

Temperaturbereich	bewegt fest verlegt	-5°C bis +50°C -40°C bis +80°C
Brennverhalten	Norm	EN 60332-1-2
Biegeradius	bewegt	10
Isolationswiderstand	Mind.	100

Aderzahl und Nennquerschnitt mm <sup>2</sup>	lagernd	Kupferzahl kg/km	Leiteraufbau (Richtwert) mm	Leiter- widerstand Ohm/km	Außen- durchm. ca. mm	Gewicht ca. kg / km
2 x 0,14	●	12,40	18 x 0,10	138,0	3,7	21
3 x 0,14	●	14,10	18 x 0,10	138,0	3,9	25
4 x 0,14	●	15,80	18 x 0,10	138,0	4,1	29
5 x 0,14	●	19,60	18 x 0,10	138,0	4,6	35
6 x 0,14	●	22,20	18 x 0,10	138,0	4,9	38
7 x 0,14	●	23,50	18 x 0,10	138,0	5,0	41
8 x 0,14	●	25,20	18 x 0,10	138,0	5,0	45
10 x 0,14	●	28,30	18 x 0,10	138,0	5,5	49
12 x 0,14	●	31,40	18 x 0,10	138,0	6,3	61
14 x 0,14	●	34,90	18 x 0,10	138,0	6,7	67
16 x 0,14	●	48,00	18 x 0,10	138,0	7,0	81
18 x 0,14	●	51,50	18 x 0,10	138,0	7,3	92
20 x 0,14	●	58,30	18 x 0,10	138,0	7,6	104
24 x 0,14	●	74,30	18 x 0,10	138,0	8,3	118
25 x 0,14	●	76,20	18 x 0,10	138,0	8,5	120

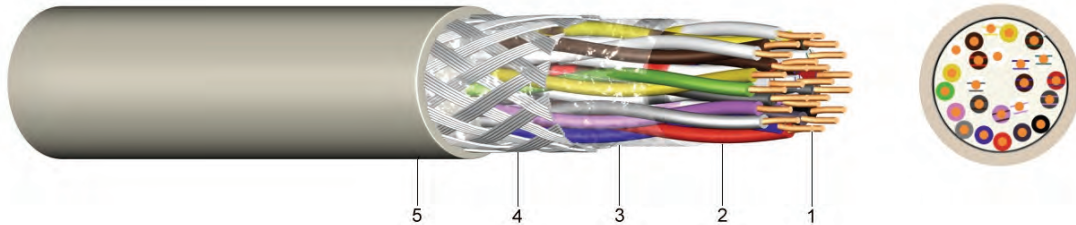
Aderzahl und Nennquerschnitt mm <sup>2</sup>	lagernd	Kupferzahl kg/km	Leiteraufbau (Richtwert) mm	Leiter- widerstand Ohm/km	Außen- durchm. ca. mm	Gewicht ca. kg / km
27 x 0,14	○	84,30	18 x 0,10	138,0	8,5	123
36 x 0,14	●	116,40	18 x 0,10	138,0	9,3	157
50 x 0,14	○	155,00	18 x 0,10	138,0	12,0	320
52 x 0,14	○	157,40	18 x 0,10	138,0	11,1	212
1 x 0,25	●	9,30	14 x 0,16	75,5	4,0	14
2 x 0,25	●	16,00	14 x 0,16	75,5	4,3	20
3 x 0,25	●	21,00	14 x 0,16	75,5	4,5	35
4 x 0,25	●	24,00	14 x 0,16	75,5	4,8	44
5 x 0,25	●	29,00	14 x 0,16	75,5	5,2	50
6 x 0,25	●	32,40	14 x 0,16	75,5	5,8	58
7 x 0,25	●	37,00	14 x 0,16	75,5	5,8	60
8 x 0,25	●	42,10	14 x 0,16	75,5	6,4	67
10 x 0,25	●	49,90	14 x 0,16	75,5	7,5	81
12 x 0,25	●	59,00	14 x 0,16	75,5	7,7	91
14 x 0,25	●	64,20	14 x 0,16	75,5	8,0	116
16 x 0,25	●	70,80	14 x 0,16	75,5	8,4	133
18 x 0,25	●	83,00	14 x 0,16	75,5	8,8	137
24 x 0,25	●	114,20	14 x 0,16	75,5	10,5	185
25 x 0,25	●	116,70	14 x 0,16	75,5	10,7	190
27 x 0,25	●	122,00	14 x 0,16	75,5	10,9	200
30 x 0,25	○	132,30	14 x 0,16	75,5	11,0	214
32 x 0,25	●	137,80	14 x 0,16	75,5	11,4	227
36 x 0,25	●	152,00	14 x 0,16	75,5	11,8	250
40 x 0,25	●	163,50	14 x 0,16	75,5	12,2	289
52 x 0,25	○	233,10	14 x 0,16	75,5	13,6	340
2 x 0,34	●	21,00	19 x 0,16	57,7	4,7	33
3 x 0,34	●	27,00	19 x 0,16	57,7	4,9	41
4 x 0,34	●	33,00	19 x 0,16	57,7	5,5	48
5 x 0,34	●	36,00	19 x 0,16	57,7	6,2	58
7 x 0,34	●	51,00	19 x 0,16	57,7	6,7	70
8 x 0,34	●	54,00	19 x 0,16	57,7	7,3	93
10 x 0,34	●	74,00	19 x 0,16	57,7	8,3	110
12 x 0,34	●	80,00	19 x 0,16	57,7	8,5	120
16 x 0,34	●	94,00	19 x 0,16	57,7	9,4	147
18 x 0,34	●	107,50	19 x 0,16	57,7	10,2	172
24 x 0,34	●	139,00	19 x 0,16	57,7	11,7	229
1 x 0,5	●	13,60	16 x 0,21	37,8	3,3	20
2 x 0,5	●	29,00	16 x 0,21	37,8	5,2	42
3 x 0,5	●	39,00	16 x 0,21	37,8	5,7	55
4 x 0,5	●	46,00	16 x 0,21	37,8	6,3	68
5 x 0,5	●	57,00	16 x 0,21	37,8	7,0	82
6 x 0,5	●	68,60	16 x 0,21	37,8	7,3	104
7 x 0,5	●	80,00	16 x 0,21	37,8	7,6	109
8 x 0,5	●	91,40	16 x 0,21	37,8	8,1	123
10 x 0,5	●	100,00	16 x 0,21	37,8	9,3	135
12 x 0,5	●	117,00	16 x 0,21	37,8	9,6	160
16 x 0,5	●	129,00	16 x 0,21	37,8	10,9	210
18 x 0,5	●	152,00	16 x 0,21	37,8	11,0	210
20 x 0,5	●	165,00	16 x 0,21	37,8	12,0	270
24 x 0,5	●	236,00	16 x 0,21	37,8	13,2	320
32 x 0,5	●	301,00	16 x 0,21	37,8	14,5	360
1 x 0,75	●	16,10	24 x 0,21	25,3	3,5	24
2 x 0,75	●	38,00	24 x 0,21	25,3	5,8	50
3 x 0,75	●	50,00	24 x 0,21	25,3	6,3	71
4 x 0,75	●	58,00	24 x 0,21	25,3	7,0	78
5 x 0,75	●	70,00	24 x 0,21	25,3	7,6	100
7 x 0,75	●	100,00	24 x 0,21	25,3	8,2	131



Aderzahl und Nennquerschnitt mm <sup>2</sup>	lagernd	Kupferzahl kg/km	Leiteraufbau (Richtwert) mm	Leiter- widerstand Ohm/km	Außen- durchm. ca. mm	Gewicht ca. kg / km
8 x 0,75	○	110,00	24 x 0,21	25,3	8,7	151
12 x 0,75	○	154,00	24 x 0,21	25,3	10,8	218
18 x 0,75	○	216,00	24 x 0,21	25,3	12,5	300
25 x 0,75	●	278,00	24 x 0,21	25,3	15,7	415
1 x 1	●	18,60	32 x 0,21	19,5	3,9	29
2 x 1	●	46,00	32 x 0,21	19,5	6,3	74
3 x 1	●	56,00	32 x 0,21	19,5	6,8	89
4 x 1	●	69,00	32 x 0,21	19,5	7,4	107
5 x 1	●	89,00	32 x 0,21	19,5	8,0	132
7 x 1	●	118,00	32 x 0,21	19,5	8,6	158
12 x 1	●	168,00	32 x 0,21	19,5	11,4	254
2 x 1,5	●	63,00	29 x 0,25	13,3	7,1	86
3 x 1,5	●	76,00	29 x 0,25	13,3	7,5	107
4 x 1,5	●	108,00	29 x 0,25	13,3	8,1	129
5 x 1,5	●	129,00	29 x 0,25	13,3	8,8	150
7 x 1,5	○	164,00	29 x 0,25	13,3	9,5	192
8 x 1,5	○	172,00	29 x 0,25	13,3	10,6	219

# LiYCY paarig    Elektronik - Steuerleitung mit Abschirmung aus verzinnem Kupfergeflecht

**Verwendung:** Zur Verlegung in trockenen und feuchten Räumen, als Anschluß- und Verbindungsleitung in der Meß-, Steuer- und Regeltechnik.



**Aufbau:**

- 1 ..... Kupferleiter, blank, feindrähtig
- 2 ..... Aderisolation aus Polyvinylchlorid (PVC)
- 3 ..... Aderbewicklung aus Kunststoff-Folie
- 4 ..... Geflechschirm aus verzinnem Kupferdrähten
- 5 ..... Außenmantel aus Polyvinylchlorid (PVC), grau

**Info:**      Betriebsspitzenspannung [V]:  
0,14 mm<sup>2</sup> ...    350 Volt / übrige ...    500 Volt

Prüfspannung [V<sub>AC</sub>]:  
0,14 mm<sup>2</sup> ...    800 Volt / übrige ... 1.200 Volt

Leitungsdämpfung bei 800 Hz :

0,14mm<sup>2</sup> ..... ca. 2,3 dB/km  
0,25mm<sup>2</sup> ..... ca. 1,9 dB/km  
0,34mm<sup>2</sup> ..... ca. 1,5 dB/km  
0,50mm<sup>2</sup> ..... ca. 1,3 dB/km  
0,75mm<sup>2</sup> ..... ca. 1,1 dB/km

**Normen:**      in Anlehnung an DIN VDE 0812  
DIN EN 60228 Klasse 5 (Leiteraufbau)  
DIN 47100 (Aderkennzeichnung)

## Technische Daten:

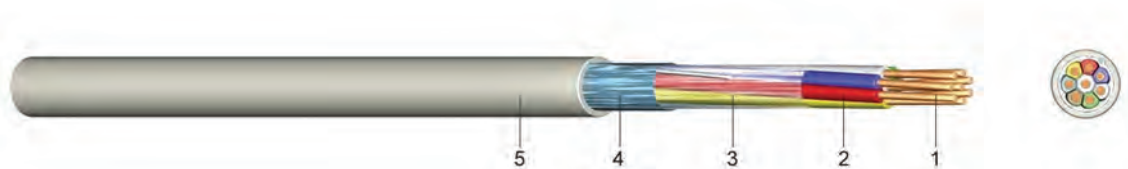
Temperaturbereich	bewegt		-5°C bis +50°C
	fest verlegt		-40°C bis +80°C
Biegeradius	bewegt	x DA	10
Brennverhalten	Norm		EN 60332-1-2
Isolationswiderstand	Mind.	[MΩm/km]	100
Betriebskapazität	max.	[nF/km]	120

Anzahl der Doppeladern und Nennquerschnitt mm <sup>2</sup>	lagernd	Kupferzahl kg/km	Leiteraufbau (Richtwert) mm	Leiter- widerstand Ohm/km	Außen- durchm. ca. mm	Gewicht ca. kg / km
2 x 2 x 0,14	●	22,60	18 x 0,10	276,0	5,8	34
3 x 2 x 0,14	●	25,70	18 x 0,10	276,0	6,2	43
4 x 2 x 0,14	●	39,30	18 x 0,10	276,0	6,8	50
5 x 2 x 0,14	●	44,50	18 x 0,10	276,0	7,7	70

Anzahl der Doppeladern und Nennquerschnitt mm <sup>2</sup>	lagernd	Kupferzahl kg/km	Leiteraufbau (Richtwert) mm	Leiter- widerstand Ohm/km	Außen- durchm. ca. mm	Gewicht ca. kg / km
6 x 2 x 0,14	●	51,40	18 x 0,10	276,0	7,9	81
8 x 2 x 0,14	●	56,90	18 x 0,10	276,0	8,6	93
10 x 2 x 0,14	●	65,30	18 x 0,10	276,0	9,5	115
12 x 2 x 0,14	●	78,40	18 x 0,10	276,0	9,9	125
16 x 2 x 0,14	○	93,40	18 x 0,10	276,0	11,2	148
2 x 2 x 0,25	●	28,00	14 x 0,16	151,0	6,6	46
3 x 2 x 0,25	●	39,60	14 x 0,16	151,0	7,0	64
4 x 2 x 0,25	●	44,90	14 x 0,16	151,0	7,6	73
5 x 2 x 0,25	●	55,00	14 x 0,16	151,0	8,4	88
6 x 2 x 0,25	●	69,50	14 x 0,16	151,0	8,6	98
8 x 2 x 0,25	●	76,90	14 x 0,16	151,0	9,4	118
10 x 2 x 0,25	●	110,00	14 x 0,16	151,0	10,7	165
2 x 2 x 0,34	●	40,50	19 x 0,16	115,0	7,5	64
3 x 2 x 0,34	●	49,80	19 x 0,16	115,0	7,9	86
4 x 2 x 0,34	●	62,90	19 x 0,16	115,0	8,5	113
2 x 2 x 0,5	●	54,00	16 x 0,21	75,6	8,2	75
3 x 2 x 0,5	●	73,70	16 x 0,21	75,6	8,7	98
4 x 2 x 0,5	●	91,00	16 x 0,21	75,6	9,3	123
6 x 2 x 0,5	●	120,00	16 x 0,21	75,6	10,8	162
8 x 2 x 0,5	●	144,00	16 x 0,21	75,6	11,8	190
12 x 2 x 0,5	●	199,00	16 x 0,21	75,6	14,0	342
16 x 2 x 0,5	●	243,20	16 x 0,21	75,6	16,3	405
2 x 2 x 0,75	●	58,00	24 x 0,21	50,6	8,6	106
3 x 2 x 0,75	●	85,00	24 x 0,21	50,6	9,5	140
4 x 2 x 0,75	●	108,00	24 x 0,21	50,6	10,8	179
6 x 2 x 0,75	●	146,00	24 x 0,21	50,6	12,5	246
8 x 2 x 0,75	●	188,00	24 x 0,21	50,6	14,6	300
12 x 2 x 0,75	●	277,00	24 x 0,21	50,6	17,8	433
16 x 2 x 0,75	○	344,00	24 x 0,21	50,6	18,7	564
2 x 2 x 1	●	51,90	32 x 0,21	39,0	10,2	143

## JE-Y(ST)Y Bd Installationskabel für die Industrie-Elektronik

**Verwendung:** Zur Verlegung in trockenen und feuchten Betriebsstätten, als Installationskabel für Industrieelektronik zur festen Verlegung.



**Aufbau:**

- 1 ..... Kupferleiter, blank, eindräftig mit 0,8 mm Durchmesser
- 2 ..... Aderisolation aus Polyvinylchlorid (PVC), Adern zu Paaren und vier Paare zum Bündel verseilt, Bündelkennzeichnung durch Nummernkennwendel (Z) oder Ringmarkierung auf Aderisolation (Si)
- 3 ..... Aderbewicklung aus Folie
- 4 ..... statischer Schirm aus kunststoffkaschierter Aluminiumfolie mit Beidraht
- 5 ..... Außenmantel aus Polyvinylchlorid (PVC), grau oder blau

**Normen:** Nach DIN VDE 0815 (beinhaltet auch die Aderkennzeichnung)  
DIN EN 60228 Klasse 1 (Leiteraufbau)

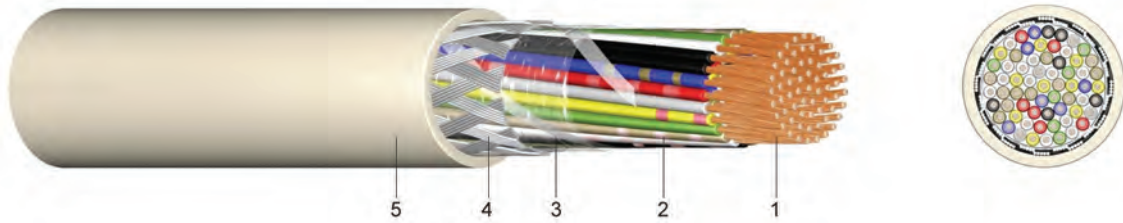
### Technische Daten:

Betriebsspitzenspannung		[V]	225 Volt
Prüfspannung bei 50 Hz	Ader / Ader	[V] <sub>AC</sub>	500
	Ader / Schirm	[V] <sub>AC</sub>	2000
Temperaturbereich	bewegt		-5°C bis +50°C
	fest verlegt		-30°C bis +70°C
Biegeradius	bewegt	x DA	15
Brennverhalten	Norm		EN 60332-1-2
Isolationswiderstand	Mind.	[MΩ/km]	100
Leiterschleifenwiderstand		[Ω/km]	73,2
Betriebskapazität	max.	[nF/km]	100
Kap. Kopplung 100m	max	[pF]	200

Anzahl der Doppel- adern u. Nenndurch- messer (mm)	lagernd	Kupferzahl kg/km	Isolations- wandstärke mm	Außen- durchm. mm	Gewicht ca. kg / km
2 x 2 x 0,8 gr, bl	●	25,00	1,0	5,8	53
4 x 2 x 0,8 gr, bl	⊙	45,00	1,0	7,6	86
8 x 2 x 0,8 gr, bl	⊙	85,00	1,0	10,1	146
12 x 2 x 0,8 gr	●	126,00	1,0	10,7	196
16 x 2 x 0,8 gr, bl	⊙	166,00	1,2	12,2	260
20 x 2 x 0,8 gr	●	206,00	1,2	13,3	314
24 x 2 x 0,8 gr	●	246,00	1,2	14,0	364
32 x 2 x 0,8 gr, bl	●	327,00	1,4	18,0	496
40 x 2 x 0,8 gr	●	407,00	1,4	19,1	600

## JE-LiYCY Bd Installationskabel für die Industrie-Elektronik

**Verwendung:** Zur Verlegung in trockenen und feuchten Betriebsstätten, als Installationskabel für Industrieelektronik zur festen Verlegung.



**Aufbau:**

- 1 ..... Kupferleiter, blank, mehrdrähtig mit 0,5 mm<sup>2</sup> (7x0,30 mm Durchmesser)
- 2 ..... Aderisolation aus Polyvinylchlorid (PVC), Adern zu Paaren und vier Paare zum Bündel verseilt, Bündelkennzeichnung durch Nummernkennwendel (Z) oder Ringmarkierung auf Aderisolation (Si)
- 3 ..... Aderbewicklung aus Kunststoff-Folie
- 4 ..... Geflechschirm aus verzinnnten Kupferdrähten
- 5 ..... Außenmantel aus Polyvinylchlorid (PVC), grau

**Normen:** DIN VDE 0815 (Aderkennzeichnung)  
DIN EN 60228 Klasse 2 (Leiteraufbau)

### Technische Daten:

Betriebsspitzenspannung U <sub>o</sub> /U		[V]	225
Prüfspannung bei 50 Hz	Ader / Ader	[V] <sub>AC</sub>	500
	Ader / Schirm	[V] <sub>AC</sub>	2000
Temperaturbereich	bewegt		-5°C bis +50°C
	fest verlegt		-30°C bis +70°C
Biegeradius	bewegt	x DA	10,0
Brennverhalten	Norm		EN 60332-1-2
Isolationswiderstand	Mind.	[MΩ/km]	100
Leiterschleifenwiderstand		[Ω/km]	78,4
Betriebskapazität	max.	[nF/km]	100
Kap. Kopplung 100m	max	[pF]	200

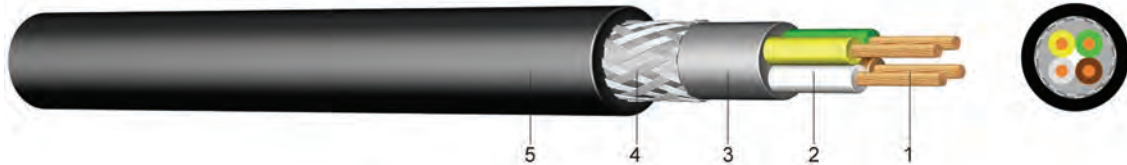
Anzahl der Doppeladern und Nennquerschnitt mm <sup>2</sup>	lagernd	Kupferzahl kg/km	Isolations- wandstärke mm	Außen- durchm. ca. mm	Gewicht ca. kg / km
2 x 2 x 0,5	●	48,00	1,0	7,0	81
4 x 2 x 0,5	●	84,00	1,0	9,5	137
8 x 2 x 0,5	●	140,00	1,0	13,0	248
12 x 2 x 0,5	●	193,00	1,2	15,0	307
16 x 2 x 0,5	●	243,00	1,2	16,5	375
20 x 2 x 0,5	●	292,00	1,2	18,5	461
24 x 2 x 0,5	●	342,00	1,2	20,5	595
32 x 2 x 0,5	●	435,00	1,4	23,0	719

## YMLCM

## Kunststoffisolierte NF-Leitung mit Kupferabschirmung

### Verwendung:

Zur Verlegung in trockenen und feuchten Räumen als Anschluß- und Verbindungsleitung in der Niederfrequenz- und Studioteknik.



### Aufbau:

- 1 ..... Kupferleiter, blank, feindrähtig
- 2 ..... Aderisolation aus Polyvinylchlorid (PVC)
- 3 ..... Füllmantel
- 4 ..... Geflechschirm aus verzinnnten Kupferdrähten
- 5 ..... Außenmantel aus Polyvinylchlorid (PVC), schwarz

### Normen:

DIN EN 60228 Klasse 5 (Leiteraufbau)  
DIN 47100 bzw. Werksnorm (Aderkennzeichnung)

### Technische Daten:

Betriebsspitzenspannung $U_o/U$		[V]	350
Prüfspannung		[V] <sub>AC</sub>	800
Temperaturbereich	bewegt		+5°C bis +50°C
Brennverhalten	Norm		EN 60332-1-2
Leiterwiderstand	Max.	[Ohm/km]	26,0
Betriebskapazität	max.	[nF/km]	130

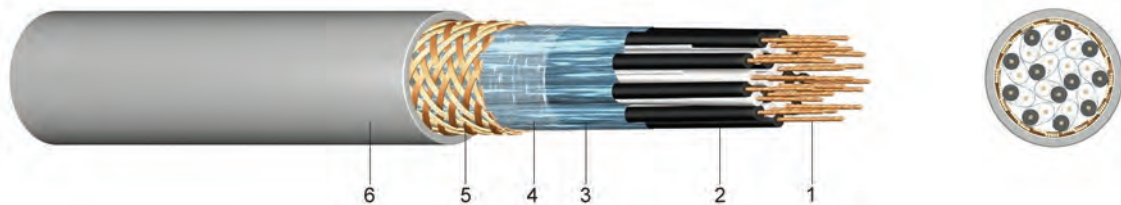
Aderzahl und Nennquerschnitt mm <sup>2</sup>	lagernd	Kupferzahl	Außen- durchm. mm	Gewicht ca. kg / km
		kg/km		
2 x 0,75	●	39,00	6,9	70
3 x 0,75	●	48,00	7,4	90
4 x 0,75	●	57,00	7,9	110

## RS-2YCY PiMF

## Paarig geschirmte Datenübertragungsleitung mit Gesamtabschirmung aus blankem Kupfergeflecht

### Verwendung:

Zur Verlegung in trockenen und feuchten Räumen als Übertragungsleitung in der Datenverarbeitung und in der Prozeßsteuerung für hohe Übertragungsgeschwindigkeiten.



### Aufbau:

- 1 ..... Kupferleiter, blank, mehrdrähtig mit 0,5 mm<sup>2</sup> (7x0,30 mm Durchmesser)
- 2 ..... Aderisolation aus Polyethylen (PE)
- 3 ..... paarweise Abschirmung durch eine kunststoffkaschierte Aluminiumfolie
- 4 ..... Aderbewicklung aus Kunststoff-Folie
- 5 ..... Geflechschirm aus blanken Kupferdrähten
- 6 ..... Außenmantel aus Polyvinylchlorid (PVC), grau

### Info:

Adernfarben : schwarz / weiß (mit durchgehender Nummerierung der weißen Adern in den Paaren, 1-1, 2-2, ...)

Mit verstärktem PVC- Außenmantel für Erdverlegung auf Anfrage

### Technische Daten:

Temperaturbereich	bewegt		-5°C bis +70°C
Isulationswiderstand	R iso	[MΩ/km]	5000
Leiterschleifenwiderstand		[Ω/km]	39,0
Dämpfung	100 MHz	[dB / 100m]	4,5
Impedanz :	1 KHz	[Ω]	465,0
Impedanz	10 KHz	[Ω]	155,0
Impedanz	100 KHz	[Ω]	115,0
Nebennahsprechdämpfung	Bei 60 Hz	[dB/500m]	78,0

Anzahl der Doppeladern und Nennquerschnitt mm <sup>2</sup>	lagernd	Kupferzahl kg/km	Außen- durchm. ca. mm	Gewicht ca. kg / km
2 x 2 x 0,5	●	77,00	8,0	100
3 x 2 x 0,5	●	92,00	8,8	120
4 x 2 x 0,5	●	112,00	9,7	145
6 x 2 x 0,5	●	129,00	11,9	210
8 x 2 x 0,5	●	188,00	13,2	270
12 x 2 x 0,5	●	294,00	15,4	375
16 x 2 x 0,5	○	337,90	18,2	420

## J-Y(ST)Y EIB / KNX

## MSR-Installationskabel mit statischem Schirm Europäischer Installations Bus

### Verwendung:

Zur Verlegung auf und unter Putz in trockenen, feuchten und nassen Räumen sowie im Freien (bei geschützter Verlegung) in Stark- und Schwachstromanlagen, als BUS-Leitung (EIB-Installationsbus) sowie als MSR-Leitung in Starkstromanlagen. Die Übertragung von Messwerten, der Einsatz in der Prozeßdatenverarbeitung sowie die Verwendung im Bereich der Steuer- und Regeltechnik sind die Hauptanwendungsgebiete dieser Leitung.



### Aufbau:

- 1 ..... Kupferleiter, blank, eindrätig
- 2 ..... Aderisolation aus Polyvinylchlorid (PVC)
- 3 ..... Aderbewicklung aus Kunststoffolie
- 4 ..... statischer Schirm aus kunststoffkaschierter Aluminiumfolie mit Beidraht
- 5 ..... Außenmantel aus Polyvinylchlorid (PVC)  
Mantelfarben in grün oder grau

### Info:

Adernpaare zu Sternvierer angeordnet  
(siehe techn. Anhang)

### Normen:

Nach DIN VDE 0815 (beinhaltet auch die Aderkennzeichnung)  
DIN EN 60228 Klasse 1 (Leiteraufbau)  
EIBA Spezifikation

### Technische Daten:

Betriebsspitzenspannung $U_o/U$		[V]	300
Temperaturbereich	bewegt		-5°C bis +50°C
	ruhend		-30°C bis +70°C
Leiterwiderstand	max.	[Ohm/km]	73,2
Isolationswiderstand	mind.	[MOhm/km]	100
Betriebskapazität	Bei 800 Hz	[nF] max.	100
Prüfspannung	Ader / Ader	[KV] 5min.	1
	Ader und Schirm gg Leitungsoberfläche	[KV] 1min.	4
Biegeradius		x DA	15

Anzahl der Doppeladern und Nenndurchmesser mm	lagernd	Kupferzahl kg/km	Außen- durchm. ca. mm	Gewicht ca. kg / km
2 x 2 x 0,8	●	21,00	6,6	60



## J-2Y(ST)Y ST ISDN - Leitung III Bd

### Verwendung:

Das ISDN ist eine Anschluß- und Verbindungsleitung für die Übertragung analoger und digitaler Signale bis 16 MHz. In diesem Frequenzbereich erfolgen ISDN- Anwendungen, so z.B. BTX oder Telefax. Besonderheit dieser Kabel sind die zu Sternvierern verseilten Adern.



### Aufbau:

- 1 ..... Kupferleiter, blank, eindrätig
- 2 ..... Aderisolation aus Polyethylen (PE)
- 3 ..... Aderumwicklung mit Kunststoff-Folie
- 4 ..... Gesamtschirm aus kunststoffkaschierter Aluminiumfolie mit Beidraht (Ø 0,6mm)
- 5 ..... Außenmantel aus Polyvinylchlorid (PVC), grau

### Info:

Prüfspannung :  
Ader/Ader ..... 800 Volt (50Hz/1 min.)  
Ader/Schirm .. 2.000 Volt (50Hz/1min.)

### Normen:

in Anlehnung an DIN VDE 0815 und 0816  
(beinhaltet auch die Aderkennzeichnung)

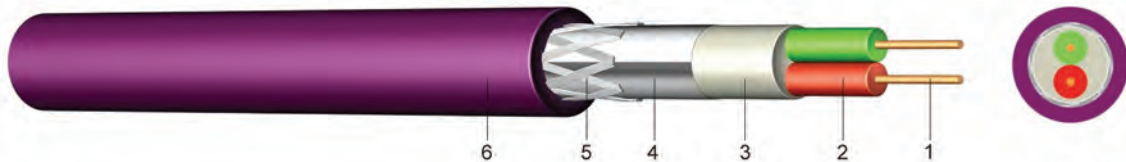
### Technische Daten:

Betriebsspitzenspannung U <sub>0</sub> /U		[V]	300
Temperaturbereich	bewegt		-5°C bis +50°C
	ruhend		-30°C bis +70°C
Leiterwiderstand	Max.	[Ohm/km]	130,0
Isolationswiderstand	Mind.	[GOhm/km]	5
Wellenwiderstand	1-100 MHz	[Ohm]±15%	100
Betriebskapazität	nom.	[nF] max	52
Wellendämpfung	1,0 MHz	[dB/100m]	35,0
	4,0 MHz	[dB/100m]	55,0
	10,0 MHz	[dB/100m]	73,0
	16,0 MHz	[dB/100m]	86,0
Nebennahsprechdämpfung	1,0 MHz	[dB]	30,0
	10,0MHz	[dB]	30,0

Paarzahl und Nenndurchmesser mm	lagernd	Kupferzahl kg/km	Außen- durchm. ca. mm	Brandlast kWh / m	Zugkraft N	Gewicht ca. kg / km
2 x 2 x 0,6	●	13,00	5,1	0,19	7	36
4 x 2 x 0,6	○	24,00	6,9	0,24	13	59
6 x 2 x 0,6	○	35,00	7,3	0,31	18	73
10 x 2 x 0,6	○	58,00	8,3	0,37	30	104
20 x 2 x 0,6	○	116,00	12,0	0,72	58	188
40 x 2 x 0,6	○	229,00	16,2	1,18	115	300
50 x 2 x 0,6	○	286,00	15,8	1,48	140	415

## PROFIBUS DP Busleitung für Profibus L2 Fast Connect

**Verwendung:** Als Anschluss- und Verbindungsleitung im Maschinenbau z.B. als Verbindungsleitung zwischen Bussegmenten. Durch den speziellen Aufbau ist die Leitung für den Einsatz mit Schnellanschlusstechnik geeignet.



**Aufbau:**

- 1 ..... Kupferleiter, blank, eindrätig
- 2 ..... Aderisolation aus Polyvinylchlorid (PVC) oder Polyethylen (PE)
- 3 ..... Innenmantel
- 4 ..... Schirmung aus kunststoffkaschierter Aluminiumfolie
- 5 ..... Geflechtschirm aus verzinnnten Kupferdrähten
- 6 ..... Außenmantel aus Polyvinylchlorid (PVC), violett

**Normen:** nach DIN 19245 T3  
EN 50170

entsprechend Siemens Nr. 6XV1830-OEH10

### Technische Daten:

Temperaturbereich	bewegt / fest verlegt		-40°C bis +70°C
Leiterwiderstand	Max.	[Ohm/km]	57,1
Isolationswiderstand	Mind.	[MOhm/km]	1000
Wellenwiderstand	1,0-5,0 MHz	[Ohm]	150
Biegeradius	mind.	[mm]	150

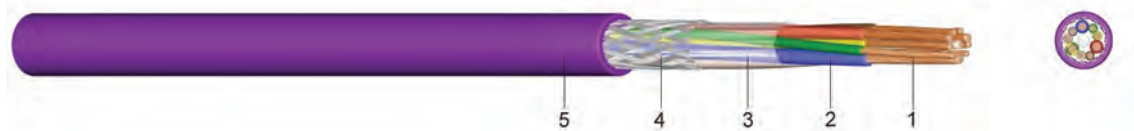
Anzahl der Doppeladern und Nenndurchmesser mm	lagernd	Kupferzahl kg/km	Außen- durchm. ca. mm	Gewicht ca. kg / km
1 x 2 x 0,64 vi	●	26	8,0	78
1 x 2 x 0,64 für Erdverlegung, sw	●	26	10,2	85
1 x 2 x 0,64 halogenfrei, vi	○	26	8,2	70
1 x 2 x 0,64 schleppkettenfähig, vi (Leiter KL5/6)	●	26	8,5	62

Weitere Ausführungen und Normen auf Anfrage

# INTERBUS

## Verwendung:

Die Leitung kann verschiedene Komponenten innerhalb von Automatisierungsgeräten verbinden.  
Eine verdrehte Zweidrahtleitung ist dabei das Grundelement.  
Da alle Bus-Komponenten darüber verbunden werden, kann aufwendige Parallelverdrahtung vermieden werden.



## Aufbau:

- 1 ..... Kupferleiter, blank, feindrähtig
- 2 ..... Aderisolation aus Polyethylen (PE)
- 3 ..... Bewicklung aus Kunststoff-Folie
- 4 ..... Geflechschirm aus verzinnnten Kupferdrähten
- 5 ..... Außenmantel aus Polyvinylchlorid (PVC), violett

## Info:

Weitere Typen und Ausführungen auf Anfrage

## Normen:

DIN 47100 oder Werksnorm (Aderkennzeichnung)

## Technische Daten:

Temperaturbereich	bewegt		-5°C bis +60°C
	Ruhend		-0°C bis +50°C
Leiterwiderstand	max.	[Ohm/km]	83,0
Wellenwiderstand	1-100 MHz	[Ohm]+-15%	100
Betriebskapazität	nom.	[nF] max	50
Wellendämpfung	1,0 MHz	[dB/100m]	2,7
	4,0 MHz	[dB/100m]	5,2
	10,0 MHz	[dB/100m]	8,4
	16,0 MHz	[dB/100m]	11,2

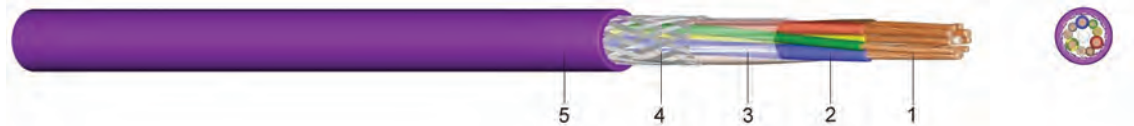
Anzahl der Doppeladern und Nennquerschnitt mm <sup>2</sup>	lagernd	Kupferzahl kg/km	Außen- durchm. ca. mm	Gewicht ca. kg / km
3 x 2 x 0,22	○	37,00	7,4	70
3 x 2 x 0,25	○	38,00	7,9	75

## CAN-BUS

## Feld-Bus-Leitung CAN

### Verwendung:

**C**(ontroller)**A**(rea)**N**(etwork)  
dient als Systemleitung im Industriebereich.  
Mit dieser Systemlösung können Profibus, CAN-Bus  
sowie LON Geräte verbunden werden.



### Aufbau:

- 1 ..... Kupferleiter, blank, feindrähtig
- 2 ..... Aderisolation aus Foam Skin Polyethylen (PE)
- 3 ..... Aderbewicklung aus Kunststoff-Folie
- 4 ..... Geflechschirm aus verzinnnten Kupferdrähten
- 5 ..... Außenmantel aus Polyvinylchlorid (PVC), violett

### Info:

Weitere Typen und Ausführungen auf Anfrage

### Normen:

DIN 19245  
ISO 11898  
EN 50170  
DIN 47100 oder Werksnorm (Aderkennzeichnung)

### Technische Daten:

Temperaturbereich	bewegt		0°C bis +50°C
Leiterwiderstand	Max.	[Ohm/km]	39,0
Wellenwiderstand	1-100 MHz	[Ohm]+-15%	150
Betriebskapazität	nom.	[nF] max	40

Anzahl der Doppeladern und Nennquerschnitt mm <sup>2</sup>	lagernd	Kupferzahl kg/km	Außen- durchm. ca. mm	Gewicht ca. kg / km
2 x 2 x 0,5	○	59,4	9,8	80
1 x 2 x AWG 22/7	●	41,6	8,5	103

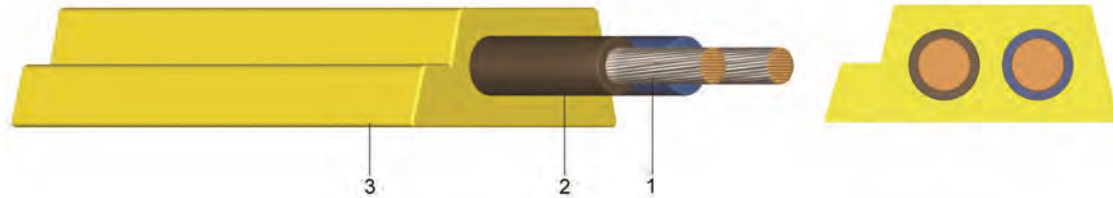
Weitere Typen und Ausführungen auf Anfrage

## ASI-BUS

## Feld-Bus-Leitung ASI

### Verwendung:

Dieser Feldbus erlaubt die zeitgleiche Übertragung sowohl von Daten als auch von Energie. Anwendung im Bereich Signalkreislauf innerhalb von Produktionsanlagen und Werkzeugmaschinen



### Aufbau:

- 1 ..... Kupferleiter, verzinkt, feinstdrähtig
- 2 ..... Aderisolation aus TPE (blau und braun)
- 3 ..... Außenmantel aus TPE, Gummi oder PUR, gelb oder schwarz

### Info:

Weitere Typen und Ausführungen auf Anfrage

### Normen:

DIN EN 60228 Klasse 6 (Leiteraufbau)  
Brandverhalten : EN 60332-1

### Technische Daten:

Temperaturbereich	bewegt		-30°C bis +105°C
	fest verlegt		-40°C bis +105°C
Leiterwiderstand	Max.	[Ohm/km]	3,7
Isolationswiderstand	Min.	[MOhm/km]	20
Kapazität	ca.	[pF/m] bei 1 kHz	80
Betriebsspannung	Max.	V	300

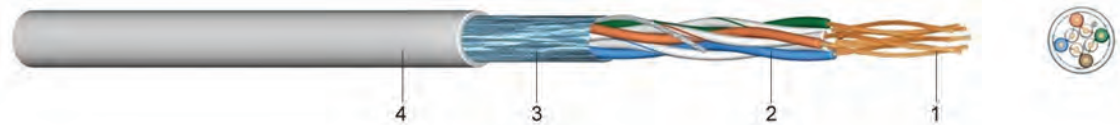
Anzahl der Doppeladern und Nennquerschnitt mm <sup>2</sup>	lagernd	Kupferzahl kg/km	Außenab- messung ca. mm	Gewicht ca. kg / km
2 x 1,5 TPE sw	○	28,8	4,0 x 10,0	60
2 x 1,5 TPE ge	○	28,8	4,0 x 10,0	60
2 x 1,5 Gummi sw	○	28,8	4,0 x 10,0	60
2 x 1,5 PUR ge schleppkettenfähig	○	28,8	4,0 x 10,0	60

## LAN 200flex (FTP-Patch)

## Patchkabel mit Folienschirmung für lokale Netze

### Verwendung:

In der Geräteanschlußverkabelung als Patch-, Rangier-, Schalt- oder Anschlußkabel zur Verwendung in Schaltschränken sowie zum Anschluß von Datenendgeräten. Anwendungsgebiet: IEEE 802.3:10 Base T, 10 Base T Ethernet, 100 Base T, 1000 Base T, FDDI, ISDN, ATM



### Aufbau:

- 1 ..... Kupferleiter, blank, feindrähtig
- 2 ..... Aderisolation aus Polyethylen (PE)
- 3 ..... Folienschirmung aus kunststoffkaschierter Aluminiumfolie
- 4 ..... Außenmantel aus Polyvinylchlorid (PVC), grau

### Normen:

CAT 5e  
TIA/EIA 568 B,  
ISO/IEC 11801 2. Ausgabe  
EN 50173-1  
IEC 708-1 (Aderkennzeichnung)

### Technische Daten:

Temperaturbereich	bewegt		0°C bis +60°C	Biegeradius	unter Zug	8,0 x Ø
Schleifenwiderstand		[Ohm/100m]	19,0	Biegeradius	ohne Zug	4,0 x Ø
Betriebskapazität	max.	[nF/km]	50			
Verkürzungsfaktor		NVP nom.	77,0			
Wellenwiderstand	1-100 MHz	[Ohm]	100,0 +/- 15			
Kapaz. Kopplung (f=800 Hz)	K<100	[pF/100m]	150			
Isolationswiderstand		[GOhm/km]	5			

Paarzahl und Nennabmessung AWG Nr.	lagernd	Kupferzahl kg/km	Außen- durchm. ca. mm	Brandlast kWh / m	Zugkraft N	Gewicht ca. kg / km
4 x 2 x AWG 26 PVC	●	14,40	4,9	0,11	30	24
4 x 2 x AWG 26 FRNC	○	14,40	4,9	0,11	30	24

## LAN 200U (UTP)

## Datenkabel für lokale Netze, ungeschirmt CAT 5e

### Verwendung:

In der Horizontalverkabelung als Installationskabel zur Verlegung in Kabelkanälen sowie Rohren innerhalb von Fernmeldeanlagen und Datensystemen.

Anwendungsgebiete: IEEE 802.3:10 Base T, 10 Base T Ethernet, 100 Base T, 1000 Base T, FDDI, ISDN, ATM



### Aufbau:

- 1 ..... Kupferleiter, blank, eindrätig
- 2 ..... Aderisolation aus Polyvinylchlorid (PVC)
- 3 ..... Außenmantel aus Polyvinylchlorid (PVC), grau

### Normen:

CAT 5e  
TIA/EIA 568 B  
ISO/IEC 11801 2. Ausgabe  
EN 50173-1  
IEC 708-1 (Aderkennzeichnung)

### Technische Daten:

Temperaturbereich	bewegt		0°C bis +60°C	Biegeradius	unter Zug	8,0 x Ø
Schleifenwiderstand		[Ohm/km]	19,0	Biegeradius	ohne Zug	4,0 x Ø
Betriebskapazität	max.	[nF/100m]	50			
Verkürzungsfaktor	NVP nom.		77,0			
Wellenwiderstand	1-100 MHz	[Ohm]	100,0			
Kapaz. Kopplung (f=800 Hz)	K<100	[nF/km]	150			
Isolationswiderstand		[GOhm/km]	5			

Paarzahl und Nennabmessung AWG Nr.	lagernd	Kupferzahl kg/km	Außen- durchm. ca. mm	Brandlast kWh / m	Zugkraft N	Gewicht ca. kg / km
4 x 2 x AWG 24	●	19,20	4,9	0,10	80	26

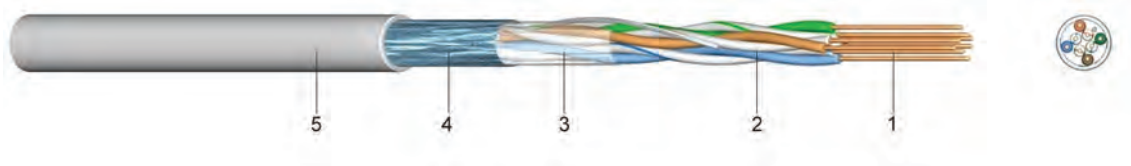
## LAN 200 (F/UTP)

## Datenkabel für lokale Netze mit Gesamtabschirmung CAT 5e

### Verwendung:

In der Horizontalverkabelung als Installationskabel zur Verlegung in Kabelkanälen sowie Rohren innerhalb von Fernmeldeanlagen und Datensystemen.

Anwendungsgebiete: ISDN , 10 Base T Ethernet , 100 Base T Ethernet, 1000 Base T , Token Ring 4/16 Mbit/s , CDDI/TPDDI ATM 155 MBit/s



### Aufbau:

- 1 ..... Kupferleiter, blank, eindrätig
- 2 ..... Aderisolation aus Polyvinylchlorid (PVC)
- 3 ..... Aderbewicklung aus Kunststoff-Folie
- 4 ..... Gesamtabschirmung aus Aluminiumfolie mit verzinntem Beidraht Ø 0,5mm
- 5 ..... Außenmantel aus Polyvinylchlorid (PVC) grau bzw. halogenfreier Polymer-Mischung, orange

Sonderfarben auf Anfrage

### Normen:

CAT 5e, ETIA-EIA 568 A 5  
ISO/IEC 11801, EN 50173, EN 50288-2-1  
PVC : IEC 332-1, DIN VDE 0472 Teil 804 Prüftart B  
FRNC : IEC 332-1 und 3, IEC 754-2, IEC 1034-2  
IEC 708-1 (Aderkennzeichnung)

### Technische Daten:

Temperaturbereich	bewegt		0°C bis +60°C	Biegeradius	unter Zug	8,0 x Ø
Schleifenwiderstand		[Ohm/100m]	19	Biegeradius	ohne Zug	4,0 x Ø
Betriebskapazität	max.	[nF/km]	50			
Verkürzungsfaktor	NVP nom.		71,0			
Wellenwiderstand	1-100 MHz	[Ohm]	100,0 +/- 15			
Kopplungswiderstand	1-100 MHz	[mOhm/m]	10			
Kapaz. Kopplung (f=800 Hz)	K<100	[pF/100m]	15			
Isolationswiderstand		[GOhm/m]	>5			
Prüfspannung bei 50 Hz		[V <sub>AC</sub> ]	1000			



Frequenz [MHz]	Leitungs­dämpfung $\alpha$ [dB/100m]		Next [dB] $\alpha_{NN}$		ACR [dB]		ELFEXT [dB] $\alpha_{ELFEXT}$		Return Loss $R_L$ [dB]	
	nom.*	min. CAT 5e	nom.*	min. CAT 5e	nom.*	min. CAT 5e	nom.*	min. CAT 5e	nom.*	min. CAT 5e
<b>1</b>	1,9	2,1	68,3	65,3	66,4	63,2	64,8	64,0	21	20,0
<b>4</b>	3,9	4,1	59,3	56,3	55,4	52,2	52,8	52,0	24	23,0
<b>10</b>	6,3	6,5	53,3	50,3	47,0	43,8	44,8	44,0	26	25,0
<b>16</b>	8,1	8,3	50,3	47,3	42,2	39,0	41,0	40,0	26	25,0
<b>20</b>	9,1	9,3	48,8	45,3	39,2	36,0	39,0	38,0	26	25,0
<b>31,25</b>	11,3	11,7	45,9	42,9	34,6	31,2	35,0	34,0	24,6	23,6
<b>62,5</b>	16,5	17,0	41,4	38,4	24,9	21,3	29,2	28,0	22,5	21,5
<b>100</b>	21,0	22,0	38,3	35,3	17,3	13,3	25,3	24,0	21,2	20,1
<b>125</b>	22,8	24,9	37,3	34,3	14,5	9,4	23,3	22,0	20,4	19,4
<b>200</b>	27,0	-	35,3	-	8,3	-	20,9	-	19,0	-
* Category 5 - Werte gemäß ISO / IEC 11801, EN 50173, EN 50288-2-1										
* Category 5 - Werte gemäß TIA / EIA - 568-A-5										

Paarzahl und Nennabmessung AWG Nr.	lagernd	Kupferzahl kg/km	Außen- durchm. ca. mm	Brandlast kWh / m	Zugkraft N	Gewicht ca. kg / km
4 x 2 x AWG 24 PVC	●	19,20	6,0	0,14	80	41
4 x 2 x AWG 24 FRNC	●	19,20	6,0	0,12	80	41
2 x(4 x 2 x AWG 24) PVC	●	38,40	12,0x6,0	0,27	160	82

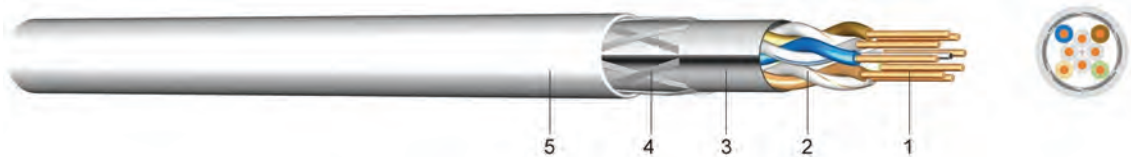
## LAN 200C (SF/UTP)

## Datenkabel für lokale Netze mit 2-facher Gesamtabschirmung CAT 5e

### Verwendung:

In der Horizontalverkabelung als Installationskabel zur Verlegung in Kabelkanälen sowie Rohren innerhalb von Fernmeldeanlagen und Datensystemen.

Anwendungsgebiete: ISDN , 10 Base T Ethernet , 100 Base T Ethernet, 1000 Base T , Token Ring 4/16 Mbit/s , CDDI/TPDDI ATM 155 MBit/s



### Aufbau:

- 1 ..... Kupferleiter, blank, eindrätig
- 2 ..... Aderisolation aus Polyvinylchlorid (PVC)
- 3 ..... Gesamtabschirmung aus Aluminiumfolie mit verzinntem Beidraht Ø 0,5mm
- 4 ..... Geflechschirm aus verzinnnten Kupferdrähten
- 5 ..... Außenmantel aus Polyvinylchlorid (PVC) grau bzw. halogenfreier Polymer-Mischung, orange

Sonderfarben auf Anfrage

### Normen:

CAT 5e, ETIA-EIA 568 A 5  
ISO/IEC 11801, EN 50173, EN 50288-2-1  
PVC : IEC 332-1, DIN VDE 0482-33-1-1  
FRNC : IEC 332-1 und 3, IEC 754-2, IEC 1034-2  
IEC 708-1 (Aderkennzeichnung)

### Technische Daten:

Temperaturbereich	bewegt		0°C bis +60°C	Biegeradius	unter Zug	8,0 x Ø
Schleifenwiderstand		[Ohm/100m]	19	Biegeradius	ohne Zug	4,0 x Ø
Betriebskapazität	max.	[nF/km]	50			
Verkürzungsfaktor	NVP nom.		77,0			
Wellenwiderstand	1-100 MHz	[Ohm]	100,0 +/- 15			
Kopplungswiderstand	1-100 MHz	[mOhm/m]	10			
Kapaz. Kopplung (f=800 Hz)	K<100	[pF/100m]	15			
Isolationswiderstand		[GOhm/m]	>5			
Prüfspannung bei 50 Hz		[V <sub>AC</sub> ]	700			

Frequenz [MHz]	Leitungs­dämpfung $\alpha$ [dB/100m]		Next [dB] $\alpha_{NN}$		ACR [dB]		ELFEXT [dB] $\alpha_{ELFEXT}$		Return Loss $R_L$ [dB]	
	nom.*	max. CAT 5e	nom.*	min. CAT 5e	nom.*	min. CAT 5e	nom.*	min. CAT 5e	nom.*	min. CAT 5e
1	1,9	2,1	68,3	65,3	66,4	63,2	64,8	64,0	21,0	20,0
4	3,9	4,1	59,3	56,3	55,4	52,2	52,8	52,0	24,0	23,0
10	6,3	6,5	53,3	50,3	47,0	43,8	44,8	44,0	26,0	25,0
16	8,1	8,3	50,3	47,3	42,2	39,0	41,0	40,0	26,0	25,0
20	9,1	9,3	48,8	45,3	39,2	36,0	39,0	38,0	26,0	25,0
31,25	11,3	11,7	45,9	42,9	34,6	31,2	35,0	34,0	24,6	23,6
62,5	16,5	17,0	41,4	38,4	24,9	21,3	29,2	28,0	22,5	21,5
100	21,0	22,0	38,3	35,3	17,3	13,3	25,3	24,0	21,2	20,1
125	22,8	24,9	37,3	34,3	14,5	9,4	23,3	22,0	20,4	19,4
200	27,0	-	35,3	-	8,3	-	20,9	-	19,0	-

\* Category 5 - Werte gemäß ISO / IEC 11801, EN 50173, EN 50288-2-1  
\* Category 5 - Werte gemäß TIA / EIA - 568-A-5

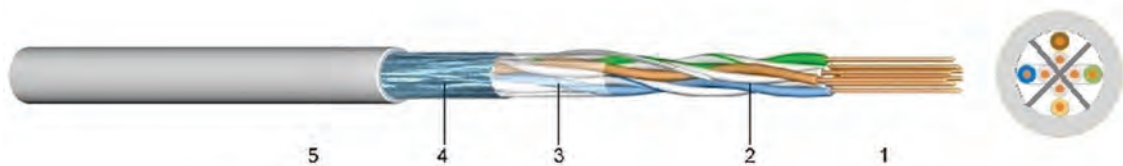
Paarzahl und Nennabmessung AWG Nr.	lagernd	Kupferzahl kg/km	Außen- durchm. ca. mm	Brandlast kWh / m	Zugkraft N	Gewicht ca. kg / km
4 x 2 x AWG 24 PVC	●	37,40	6,5	0,15	120	60
4 x 2 x AWG 24 FRNC	●	37,40	6,5	0,15	120	60
2 x(4 x 2 x AWG 24) PVC	●	74,80	13,0x6,5	0,30	240	120

## LAN 350 (F/UTP)

## Datenkabel für lokale Netze mit Zentralelement und Gesamtabschirmung Category 6

### Verwendung:

In der Horizontalverkabelung als Installationskabel zur Verlegung in Kabelkanälen sowie Rohren innerhalb von Fernmeldeanlagen und Datensystemen bis 350 Mhz. Installationsfreundlich, da durch das Zentralelement die Paarschirmung entfällt.  
Anwendungsgebiet: 10Base-T, 100 Base-T, 1000 Base-T, CDDI/TPDDI, ISDN, ATM 155 Mbit/s, TP-PMD 125 Mbit/s, Token Ring 4/16 Mbit/s.



### Aufbau:

- 1 ..... Kupferleiter, blank, eindrätig, Ø 0,55mm oder 0,64mm
- 2 ..... Aderisolierung aus SFS Polyethylen
- 3 ..... Aderumwicklung
- 4 ..... Gesamtschirmung aus kunststoff-  
kaschierter Aluminiumfolie mit Beidraht (Ø 0,4)
- 5 ..... Außenmantel aus Polyvinylchlorid (PVC) grau oder  
halogenfreier Polymermischung, orange

### Normen:

ISO/IEC 11801 2.Ausgabe  
EN 50173-1  
TIA/EIA 568-B.2  
IEC 61156-5  
IEC 708-1 (Aderkennzeichnung)

### Technische Daten:

Temperaturbereich	bewegt		0°C bis +60°C	Biegeradius	unter Zug	8,0 x Ø
Schleifenwiderstand		[Ohm/100m]	19,0	Biegeradius	ohne Zug	4,0 x Ø
Betriebskapazität	max.	[nF/km]	50			
Verkürzungsfaktor	NVP nom.		77			
Wellenwiderstand	1-100 MHz	[Ohm]	150,0 +/-22			
Kopplungswiderstand	1-100 MHz	[mOhm/m]	10			
Kapaz. Kopplung (f=800 Hz)	K<100	[pF/100m]	150			
Isolationswiderstand		[GOhm/m]	>5			
Prüfspannung bei 50 Hz		[V <sub>AC</sub> ]	700			

Frequenz [MHz]	Leitungsdämpfung $\alpha$ [dB/100m]		Next [dB] $\alpha_{NN}$		ACR [dB]		Return Loss $R_L$ [dB]	
	nom.*	max. CAT 6	nom.*	min. CAT 6	nom.*	min. CAT 6	nom.*	min. CAT 6
1	1,8	2,1	78	66	76,2	-	22	20,0
4	3,4	3,8	74	65	70,6	-	25	23,1
10	5,4	6,0	70	60	64,6	-	28	25,0
16	6,9	7,6	65	56	58,1	-	28	25,0
20	7,8	8,5	62	55	54,2	-	28	25,0
31,25	9,8	10,8	58	52	48,2	-	27	23,6
62,5	13,8	15,5	55	47	41,2	-	26	21,5
100	17,5	19,9	52	44	34,5	-	25	20,1
155	21,8	25,3	50	41	28,2	-	25	18,8
200	24,9	29,2	48	40	23,1	-	24	18,0
250	27,5	33,0	45	38	17,5	-	24	17,3
300	29,5	-	43	-	13,5	-	22	-
350	33,0	-	41	-	8,0	-	21	-
* Category 6 - Werte gemäß ISO / IEC 11801, EN 50173, EN 50288-2-1								
* Category 6 - Werte gemäß TIA / EIA - 568-A-5								

Paarzahl und Nennabmessung AWG Nr.	lagernd	Kupferzahl kg/km	Außen- durchm. ca. mm	Brandlast kWh / m	Zugkraft N	Gewicht ca. kg / km
4 x 2 x AWG 24 FRNC	●	19,00	7,5	0,21	100	68
2 x(4 x 2x AWG23) FRNC	●	38,00	7,5 x 15	0,24	200	110

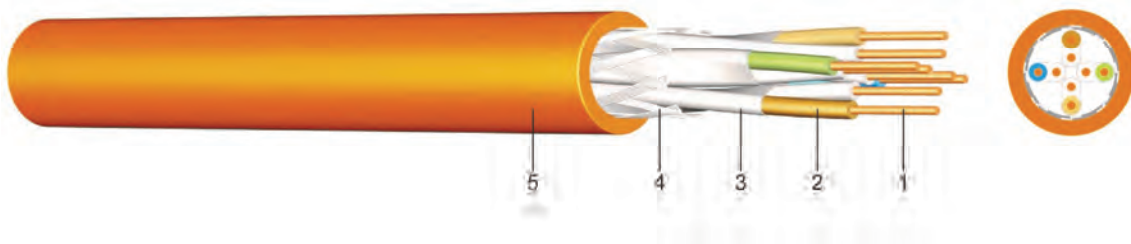
## LAN 1000 (S/FTP Pimf)

## Datenkabel für lokale Netze mit paarweiser Abschirmung und Gesamtabschirmung Category 7

### Verwendung:

In der Horizontalverkabelung als Installationskabel zur Verlegung in Kabelkanälen sowie Rohren innerhalb von Fernmeldeanlagen und Datensystemen.

Anwendungen : ISDN, B-ISDN, IEEE 502.3 10Base T Ethernet, IEEE 802.3 100 Base T Ethernet, IEEE 802.5 Token Ring, CDDI (FDDI auf Cu), Gigabit-Ethernet, ATM, DQDB, Video



### Aufbau:

- 1 ..... Kupferleiter, blank, eindrätig, Ø 0,57mm
- 2 ..... Aderisolierung aus Foam-Skin Polyethylen
- 3 ..... paarweise Abschirmung aus kunststoff-  
kaschierter Aluminiumfolie
- 4 ..... Geflechtschirmung aus verzinnnten Kupferdrähten
- 5 ..... Außenmantel aus Polyvinylchlorid (PVC) gelb oder  
halogenfreier Polymermischung orange

### Normen:

EN 50288-4-1  
IEC 332-1, IEC 754-2 , IEC 1034-2  
IEC 708-1 (Aderkennzeichnung)

### Technische Daten:

Temperaturbereich	bewegt		0°C bis +60°C	Biegeradius	unter Zug	8,0 x Ø
Schleifenwiderstand		[Ohm/100m]	14,5	Biegeradius	ohne Zug	4,0 x Ø
Betriebskapazität	max.	[nF/km]	45			
Verkürzungsfaktor	NVP nom.		78,0			
Wellenwiderstand	1-100 MHz	[Ohm]	100,0 +/- 15			
Kopplungswiderstand	1-100 MHz	[mOhm/m]	10,0			
Kapaz. Kopplung (f=800 Hz)	K<100	[pF/100m]	150			
Isolationswiderstand		[GOhm/m]	>5			
Prüfspannung bei 50 Hz		[V <sub>AC</sub> ]	700			

Frequenz [MHz]	Leitungs­dämpfung $\alpha$ [dB/100m]		Next [dB] $\alpha_{NN}$		ACR [dB]		ELFEXT [dB] $\alpha_{ELFEXT}$		Return Loss R <sub>L</sub> [dB]	
	nom.*	max. CAT 7	nom.*	min. CAT 7	nom.*	min. CAT 7	nom.*	min. CAT 7	nom.*	min. CAT 7
1	1,95	2,1	100	78	100	75	100	78	24	-
4	3,5	3,6	100	78	100	75	100	78	30	23,1
10	5,6	5,8	100	78	100	75	100	78	35	27,1
16	7,1	7,3	100	78	100	75	100	71,2	36	25,7
20	8,0	8,2	100	78	100	75	92	69,3	30	25,0
31,25	9,6	10,1	100	78	100	75	90	64	30	23,6
62,5	14,2	14,5	95	75,1	97	74	85	58	30	21,5
100	18,0	18,5	90	75,4	95	72,4	82	55,3	30	20,1
155	22,6	23,2	88	72,5	93	69,5	80	51,5	28	18,8
200	26,2	26,8	84	69,9	89	67,5	75	48	27	17,3
300	32,0	32,7	82	68,2	85	65,2	70	45,8	27	17,3
600	45,0	47,1	75	63,7	75	60,7	64	39,7	21	17,3
900	55,7	56,0	68	61,0	74	58,4	56	37	19	17,3
1000	60,0	61,9	65	60,4	73	57,4	48	35,3	18	15,1

\* Category 7 - Werte gemäß ISO / IEC 11801, EN 50173

Paarzahl und Nennabmessung AWG Nr.	lagernd	Kupferzahl kg/km	Außen- durchm. ca. mm	Brandlast kWh / m	Zugkraft N	Gewicht ca. kg / km
4 x 2 x AWG 23 FRNC	●	29,8	8,0	0,16	190	74
2 x(4 x 2x AWG 23) FRNC	●	59,6	16,0x8,0	0,32	380	148

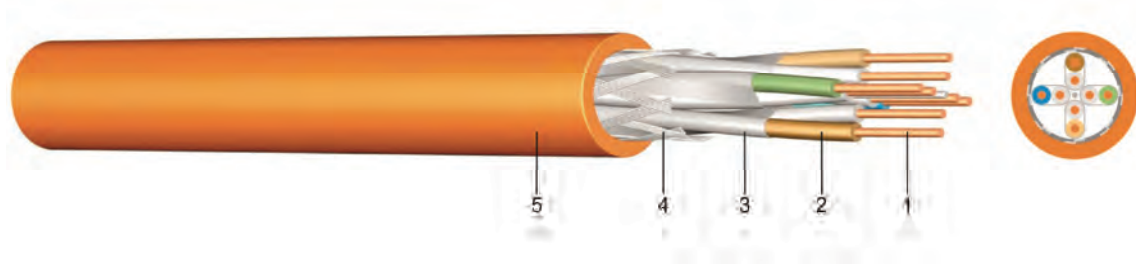
## LAN 1200 (S/FTP Pimf)

## Datenkabel für lokale Netze mit paarweiser Abschirmung und Gesamtabschirmung Category 7

### Verwendung:

In der Horizontalverkabelung als Installationskabel zur Verlegung in Kabelkanälen sowie Rohren innerhalb von Fernmeldeanlagen und Datensystemen.

Anwendungsgebiete: ISDN , 10 Base T Ethernet, 100 T Base Ethernet, 1000 Base T Ethernet, IEEE 802.5 Token Ring, CDDI/TPDDI , Gigabit-Ethernet, ATM 155/622 MBit/s, Token Ring 4/16 MBit/s



### Aufbau:

- 1 ..... Kupferleiter, blank, eindrätig, Ø 0,55mm oder 0,64mm
- 2 ..... Aderisolierung aus Foam-Skin Polyethylen
- 3 ..... paarweise Abschirmung aus kunststoff-  
kaschierter Aluminiumfolie mit Beidraht (Ø 0,4)
- 4 ..... Geflechtschirmung aus verzinnnten Kupferdrähten
- 5 ..... Außenmantel aus halogenfreier Polymermischung in gelb oder orange

### Normen:

EN 50288-4-1  
Category 7  
IEC 332-1, IEC 754-2, IEC 1034-2  
IEC 708-1 (Aderkennzeichnung)

### Technische Daten:

Temperaturbereich	bewegt		-20°C bis +60°C	Biegeradius	unter Zug	8,0 x Ø
Schleifenwiderstand		[Ohm/100m]	11,5	Biegeradius	ohne Zug	4,0 x Ø
Betriebskapazität	max.	[nF/km]	50			
Verkürzungsfaktor	NVP nom.		77,0			
Wellenwiderstand	1-100 MHz	[Ohm]	100,0 +/-25			
Kopplungswiderstand	1-100 MHz	[mOhm/m]	10,0			
Kapaz. Kopplung (f=800 Hz)	K<100	[pF/100m]	150			
Isolationswiderstand		[GOhm/m]	>5			
Prüfspannung bei 50 Hz		[V <sub>AC</sub> ]	700			



Frequenz [MHz]	Leitungs­dämpfung $\alpha$ [dB/100m]		Next [dB] $\alpha_{NN}$		ACR [dB]		ELFEXT [dB] $\alpha_{ELFEXT}$		Return Loss R <sub>L</sub> [dB]	
	nom.*	max. CAT 7	nom.*	min. CAT 7	nom.*	min. CAT 7	nom.*	min. CAT 7	nom.*	min. CAT 7
1	2,0	-	90	78	88,0	-	85	-	23,0	-
4	3,2	3,5	90	78	86,8	-	85	75	24,0	23,0
10	5,1	5,4	90	78	84,9	-	80	71	26,0	25,0
20	6,5	6,8	90	78	83,5	-	75	65	26,0	25,0
62,5	13,4	13,7	90	78	76,6	-	65	55	23,5	22,5
100	17,0	17,5	83	76	66,0	-	61	51	22,5	21,5
200	24,5	25,3	78	71	53,5	-	55	45	21,0	20,0
300	31,1	31,5	77	69	45,9	-	51	41	20,1	19,1
600	45,0	46,3	75	64	30,0	-	45	35	18,6	17,6
900	56,9	58,3	73	62	16,1	-	42	32	17,7	16,7
1000	60,5	62,0	72	61	11,5	-	41	31	17,3	16,5
1200	67,0	69,0	70	60	3,0	-	39	29	17,3	16,1

\* Category 7 - Werte gemäß ISO / IEC 11801, EN 50173

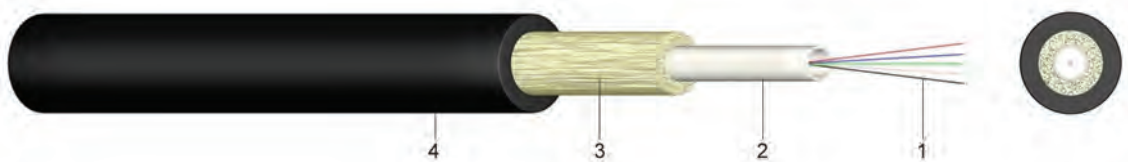
Paarzahl und Nennabmessung AWG Nr.	lagernd	Kupferzahl kg/km	Außen- durchm. ca. mm	Brandlast kWh / m	Zugkraft N	Gewicht ca. kg / km
4 x 2 x AWG 22 FRNC	●	50	8,5	0,19	190	78
2 x(4 x 2 x AWG 22)FRNC	○	100	17,0x8,5	0,38	380	156

## LWL

## Lichtwellenleiter, metallfrei, mit bzw. ohne Nagetierschutz

### Verwendung:

Metallfreie Lichtwellenleiter, geeignet für Erd- und Röhrenverlegung innerhalb von Fernmeldeanlagen und Datensystemen.



### Aufbau:

- 1 ..... Glasfaser (Singlemode Standard: G.652 D / Multimode Standard: OM2)
- 2 ..... Zentrale Bündelader
- 3 ..... optionaler Nagetierschutz
- 4 ..... Außenmantel aus Polyethylen (PE), schwarz

### Normen:

IEC 60793, IEC 60794

### Technische Daten:

Temperaturbereich

Transport / Lagerung  
im Betrieb

-40°C bis +70°C  
-25°C bis +70°C

Biegeradius

mit Zugbelastung x DA  
ohne Zugbelastung x DA

20  
10

Bezeichnung	lagernd	Außen- durchm. ca. mm	Gewicht ca. kg / km	Querdruck festigkeit dauernd N/dm	Max. Zugkraft N
<b>A-DQ(ZN)2Y</b>					
1 x 12 E9/125	○	9,1	66	1.500	2.000
2 x 12 E9/125	○	9,1	66	1.500	2.000
6 x 4 E9/125	●	10,6	95	1.500	2.000
4 x 12 E9/125	○	9,1	66	1.500	2.000
6 x 12 E9/125	○	9,1	66	1.500	2.000
8 x 12 E9/125	○	10,1	90	1.500	2.000
12 x 12 E9/125	●	12,7	137	1.500	2.000
24 x 12 E9/125	○	15,0	172	1.500	2.000
<b>A-DQ(ZN)B2Y</b>					
1 x 12 E9/125	●	8,5	84	2.000	3.000
2 x 12 E9/125	●	10,3	90	2.000	3.000
4 x 12 E9/125	●	10,3	90	2.000	3.000
6 x 12 E9/125	○	10,3	90	2.000	3.000
8 x 12 E9/125	●	11,8	112	2.000	3.000
12 x 12 E9/125	●	15,0	180	2.000	3.000
24 x 12 E9/125	○	17,7	245	2.000	3.000
<b>A-DQ(ZN)B2Y</b>					
4 G50/125	●	7,0	105	2.000	3.000
8 G50/125	●	7,0	105	2.000	3.000
12 G50/125	●	7,0	105	2.000	3.000
24 G50/125	●	9,0	210	2.000	3.000
4 x 4 G50/125	●	13,0	220	2.000	3.000
2 x12 G50/125	●	11,0	115	2.000	3.000

Bezeichnung	lagernd	Außen- durchm.  ca. mm	Gewicht  ca. kg / km	Querdruck festigkeit dauernd N/dm	Max. Zugkraft  N
<b>ADSS-DQ2Y(ZN)2Y</b>					
6 x 4 E9/125	○	13,5	145	2.000	10.000
6 x 8 E9/125	○	14,6	173	2.000	10.000
8 x 12 E9/125	○	16,6	225	2.000	10.000
12 x 12 E9/125	○	18,5	266	2.000	10.000
<b>A-DQ2Y MINI</b>					
1 x 12 E9/125	●	5,7	29	700	1.000
2 x 12 E9/125	●	5,7	29	700	1.000
4 x 12 E9/125	●	5,7	29	700	1.000
6 x 12 E9/125	●	5,7	29	700	1.000
8 x 12 E9/125	●	6,1	39	700	1.500
12 x 12 E9/125	●	8,0	60	700	1.500
24 x 12 E9/125	○	10,0	98	700	1.500
4 x 24 E9/200	○	6,4	45	500	500
6 x 24 E9/200	○	6,4	45	500	500
8 x 24 E9/200	○	7,6	54	500	600
12 x 24 E9/200	○	10,0	98	500	1.000
<b>A-DQ2Y MICRO</b>					
6 x 4 E9/200	○	3,9	15	300	400
6 x 6 E9/200	○	4,1	16	300	400
6 x 8 E9/200	○	4,4	18	300	400
<b>A-D(ZN)2Y MICRO 7/4</b>					
1 x 4 E9/125	○	2,4	7	1.250	250
1 x 6 E9/125	○	2,4	7	1.250	250
1 x 12 E9/125	○	2,5	8	1.250	250
1 x 24 E9/200	○	2,8	9	1.250	250
<b>A-D(ZN)2Y MICRO 10/6</b>					
1 x 4 E9/125	○	3,3	10	300	250
1 x 6 E9/125	○	3,3	10	300	250
1 x 12 E9/125	○	3,3	10	300	250
1 x 24 E9/125	○	3,6	12	300	250
1 x 36 E9/125	○	3,9	14	300	250
1 x 48 E9/200	○	4,1	15	300	250

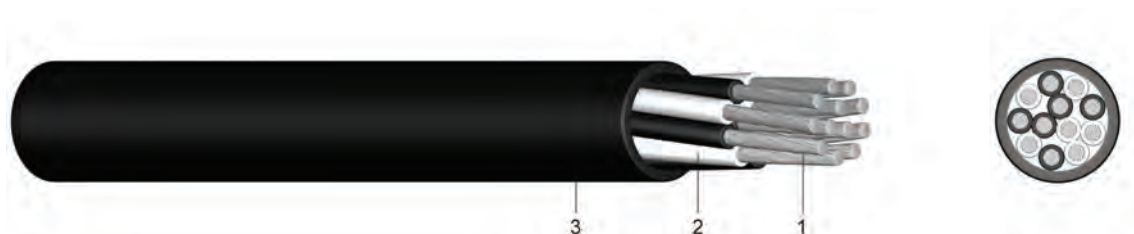
Weitere Ausführungen sowie Glasfaserarten in Multimode (OM1, OM3, OM4, ...) und Singlemode (G657A1, G657A2, ...) auf Anfrage.

## 90 E/N/P/C

## PVC - isolierte Ausgleichs- und Thermoleitung

### Verwendung:

Zur Verlegung in trockenen, feuchten und nassen Räumen, als Temperaturmeßleitung im Bereich des Maschinenbaues von kunststoffverarbeitenden Anlagen, Industrieofenbau sowie in der Stahlindustrie im Bereich von Hochöfen. PVC- und Glasseiden-ummantelte Ausgleichs- und Thermo-Leitungen sind nicht für die Verwendung im Freien geeignet. Ausnahmen bilden hierbei PVC-ummantelte Massivleitertypen. Diese können auch im Erdreich verlegt werden.



### Aufbau:

- 1 ..... Leiter, ein- oder feindrätig  
Leitermaterial je nach Elementart
- 2 ..... Aderisolation aus Polyvinylchlorid (PVC)
- 3 ..... Außenmantel aus Polyvinylchlorid (PVC)

### Normen:

IEC 60584 (Aderkennzeichnung)  
Farbkennzeichnung und Temperaturbereiche als Download: [www.meinhart.at/service/download](http://www.meinhart.at/service/download)

### Technische Daten:

Temperaturbereich

bewegt  
fest verlegt

-5°C bis +70°C  
-25°C bis +70°C  
EN 60332-1-2

Brennverhalten

Norm

Type	Aderzahl	lagernd	Werkstoff nach DIN 60584	für Thermo-paar	Leiteraufbau (Richtwert)	Form	Außen-durchm.	Gewicht
	Querschnitt mm <sup>2</sup>				mm		ca. mm	ca. kg / km
90E 9L	2 x 1,5	○	Fe-CuNi	Typ L	48 x 0,20	rund	7,0	79
90N 9L	2 x 1,5	●	SoNiCr-SoNi	Typ K	48 x 0,20	rund	7,0	79
90P 9L	2 x 1,5	○	SoPtRh-SoPt	Typ S	48 x 0,20	rund	7,0	79
90C 9L	2 x 1,5	○	Cu-CuNi	Typ U	48 x 0,20	rund	7,0	79
90E 9L	2 x 0,22	○	Fe-CuNi	Typ L	7 x 0,20	rund	4,0	22
90N 9L	2 x 0,22	○	SoNiCr-SoNi	Typ K	7 x 0,20	rund	4,0	22
90P 9L	2 x 0,22	○	SoPtRh-SoPt	Typ S	7 x 0,20	rund	4,0	22
90C 9L	2 x 0,22	○	Cu-CuNi	Typ U	7 x 0,20	rund	4,0	22
90E 12L	2 x 1,5	○	Fe-CuNi	Typ L	48 x 0,20	oval	4,3 x 7,0	69
90N 12L	2 x 1,5	○	SoNiCr-SoNi	Typ K	48 x 0,20	oval	4,3 x 7,0	69
90P 12L	2 x 1,5	○	SoPtRh-SoPt	Typ S	48 x 0,20	oval	4,3 x 7,0	69
90C 12L	2 x 1,5	○	Cu-CuNi	Typ U	48 x 0,20	oval	4,3 x 7,0	69
90E 12D	2 x 1,5	○	Fe-CuNi	Typ L	1 x 1,38	oval	4,2 x 6,8	61
90N 12D	2 x 1,5	○	SoNiCr-SoNi	Typ K	1 x 1,38	oval	4,2 x 6,8	61
90P 12D	2 x 1,5	○	SoPtRh-SoPt	Typ S	1 x 1,38	oval	4,2 x 6,8	61
90C 12D	2 x 1,5	○	Cu-CuNi	Typ U	1 x 1,38	oval	4,2 x 6,8	61

Type Aderzahl Querschnitt mm <sup>2</sup>	lagernd	Werkstoff nach DIN 60584	für Thermo- paar	Leiteraufbau (Richtwert) mm	Form	Außen- durchm. ca. mm	Gewicht ca. kg / km
90. 9-4L 4 x 1,5	○	E / N / P / C		48 x 0,20	rund	8,1	119
90. 9-6L 6 x 1,5	○	E / N / P / C		48 x 0,20	rund	10,1	184
90. 9-12L 12 x 1,5	○	E / N / P / C		48 x 0,20	rund	13,2	312
90. 9-16L 16 x 1,5	○	E / N / P / C		48 x 0,20	rund	15,1	419
90. 9-20L 20 x 1,5	○	E / N / P / C		48 x 0,20	rund	16,7	520
90. 9-24L 24 x 1,5	○	E / N / P / C		48 x 0,20	rund	19,0	614
90. 9-32L 32 x 1,5	○	E / N / P / C		48 x 0,20	rund	20,9	793
90. 9-36L 36 x 1,5	○	E / N / P / C		48 x 0,20	rund	22,1	904
90. 9-40L 40 x 1,5	○	E / N / P / C		48 x 0,20	rund	24,1	1.032

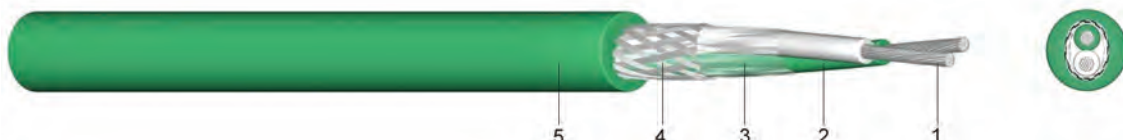
Weitere Querschnitte und Aderzahlen sowie Normen und Ausführungen auf Anfrage

## 90 E/N/P/C

## PVC - isolierte Ausgleichs- und Thermoleitung mit Abschirmung

### Verwendung:

Zur Verlegung in trockenen, feuchten und nassen Räumen, als Temperaturmeßleitung im Bereich des Maschinenbaues von kunststoffverarbeitenden Anlagen, Industrieofenbau sowie in der Stahlindustrie im Bereich von Hochöfen. PVC- und Glasseiden- ummantelte Ausgleichs- und Thermo-Leitungen sind nicht für die Verwendung im Freien geeignet. Ausnahmen bilden hierbei PVC-ummantelte Massivleitertypen. Diese können auch im Erdreich verlegt werden.



### Aufbau:

- 1 ..... Leiter, ein- oder feindrähtig  
Leitermaterial je nach Elementart
- 2 ..... Aderisolation aus Polyvinylchlorid (PVC)
- 3 ..... Aderbewicklung aus Kunststoffolie
- 4 ..... Geflechtschirm aus verzinnnten Kupferdrähten
- 5 ..... Außenmantel aus Polyvinylchlorid (PVC)

### Normen:

IEC 60584 (Aderkennzeichnung)

Farbkennzeichnung und Temperaturbereiche als Download: [www.meinhart.at/service/download](http://www.meinhart.at/service/download)

### Technische Daten:

Temperaturbereich

bewegt  
fest verlegt

-5°C bis +70°C

Brennverhalten

Norm

-25°C bis +70°C

EN 60332-1-2

Type Aderzahl Querschnitt mm <sup>2</sup>	lagernd	Werkstoff nach DIN 60584	für Thermo- paar	Leiteraufbau (Richtwert) mm	Form	Außen- durchm. ca. mm	Gewicht ca. kg / km
mit Kupfergeflecht							
90E 5L 2 x 1,5	○	Fe-CuNi	Typ L	48 x 0,20	rund	8,1	93
90N 5L 2 x 1,5	○	SoNiCr-SoNi	Typ K	48 x 0,20	rund	8,1	93
90P 5L 2 x 1,5	○	SoPtRh-SoPt	Typ S	48 x 0,20	rund	8,1	93
90C 5L 2 x 1,5	○	Cu-CuNi	Typ U	48 x 0,20	rund	8,1	93
90E 5-022 2 x 0,22	○	Fe-CuNi	Typ L	7 x 0,20	rund	4,0	31
90N 5-022 2 x 0,22	○	SoNiCr-SoNi	Typ K	7 x 0,20	rund	4,0	31
90P 5-022 2 x 0,22	○	SoPtRh-SoPt	Typ S	7 x 0,20	rund	4,0	31
90C 5-022 2 x 0,22	○	Cu-CuNi	Typ U	7 x 0,20	rund	4,0	31
mit Aluminiumfolie							
90E 20L 2 x 1,5	○	Fe-CuNi	Typ L	48 x 0,20	rund	8,0	75
90N 20L 2 x 1,5	○	SoNiCr-SoNi	Typ K	48 x 0,20	rund	8,0	75
90P 20L 2 x 1,5	○	SoPtRh-SoPt	Typ S	48 x 0,20	rund	8,0	75
90C 20L 2 x 1,5	○	Cu-CuNi	Typ U	48 x 0,20	rund	8,0	75

Type Aderzahl Querschnitt mm <sup>2</sup>	lagernd	Werkstoff nach DIN 60584	für Thermo- paar	Leiteraufbau (Richtwert) mm	Form	Außen- durchm. ca. mm	Gewicht ca. kg / km
mit Aluminiumfolie							
90E 20D 2 x 1,5	○	Fe-CuNi	Typ L	1 x 1,38	rund	8,2	82
90N 20D 2 x 1,5	○	SoNiCr-SoNi	Typ K	1 x 1,38	rund	8,2	82
90P 20D 2 x 1,5	○	SoPtRh-SoPt	Typ S	1 x 1,38	rund	8,2	82
90C 20D 2 x 1,5	○	Cu-CuNi	Typ U	1 x 1,38	rund	8,2	82
90. 20-4D 4 x 1,5	○	E / N / P / C		1 x 1,38	rund	10,8	137
90. 20-6D 6 x 1,5	○	E / N / P / C		1 x 1,38	rund	12,4	186
90. 20-12D 12 x 1,5	○	E / N / P / C		1 x 1,38	rund	16,3	362
90. 20-16D 16 x 1,5	○	E / N / P / C		1 x 1,38	rund	16,8	423
90. 20-20D 20 x 1,5	○	E / N / P / C		1 x 1,38	rund	20,3	542
90. 20-24D 24 x 1,5	○	E / N / P / C		1 x 1,38	rund	22,5	638
90. 20-28D 28 x 1,5	○	E / N / P / C		1 x 1,38	rund	24,2	749
90. 20-30D 30 x 1,5	○	E / N / P / C		1 x 1,38	rund	24,2	788
90. 20-32D 32 x 1,5	○	E / N / P / C		1 x 1,38	rund	25,1	847

Weitere Querschnitte und Aderzahlen sowie Normen und Ausführungen auf Anfrage

## 90 E/N/P/C

## Silikon - isolierte Ausgleichs- und Thermoleitung mit oder ohne Stahldrahtgeflecht

### Verwendung:

Zur Verlegung in trockenen, feuchten und nassen Räumen, als Temperaturmeßleitung im Bereich des Maschinenbaues von kunststoffverarbeitenden Anlagen, Industrieofenbau sowie in der Stahlindustrie im Bereich von Hochöfen. PVC- und Glasseiden- ummantelte Ausgleichs- und Thermo-Leitungen sind nicht für die Verwendung im Freien geeignet. Ausnahmen bilden hierbei PVC-ummantelte Massivleitertypen. Diese können auch im Erdreich verlegt werden.



### Aufbau:

- 1 ..... Leiter , feindrähtig, Leitermaterial je nach Elementart
- 2 ..... Aderisolation aus Silikon (2GI1)
- 3 ..... Außenmantel aus Silikon (2GM1)
- 4 ..... äußere Umhüllung aus Stahldrahtgeflecht

### Normen:

IEC 60584 (Aderkennzeichnung)

Farbkennzeichnung und Temperaturbereiche als Download: [www.meinhart.at/service/download](http://www.meinhart.at/service/download)

### Technische Daten:

Temperaturbereich

bewegt  
fest verlegt

-25°C bis +180°C  
-25°C bis +180°C

Brennverhalten

Kurzzeitig belastbar  
Norm

+250°C  
EN 60332-1-2

Type Aderzahl Querschnitt mm <sup>2</sup>	lagernd	Werkstoff nach DIN 60584	für Thermo- paar	Leiteraufbau (Richtwert) mm	Form	Außen- durchm. ca. mm	Gewicht ca. kg / km
ohne Stahldrahtgeflecht							
90E 15L 2 x 1,5	○	Fe-CuNi	Typ L	48 x 0,20	rund	7,7	76
90N 15L 2 x 1,5	●	SoNiCr-SoNi	Typ K	48 x 0,20	rund	7,7	76
90P 15L 2 x 1,5	○	SoPtRh-SoPt	Typ S	48 x 0,20	rund	7,7	76
90C 15L 2 x 1,5	○	Cu-CuNi	Typ U	48 x 0,20	rund	7,7	76
90E 3Ln 2 x 1,5	○	Fe-CuNi	Typ L	48 x 0,20	oval	5,2 x 7,4	62
90N 3Ln 2 x 1,5	○	SoNiCr-SoNi	Typ K	48 x 0,20	oval	5,2 x 7,4	62
90P 3Ln 2 x 1,5	○	SoPtRh-SoPt	Typ S	48 x 0,20	oval	5,2 x 7,4	62
90C 3Ln 2 x 1,5	○	Cu-CuNi	Typ U	48 x 0,20	oval	5,2 x 7,4	62
mit Stahldrahtgeflecht							
90E 15LP 2 x 1,5	○	Fe-CuNi	Typ L	48 x 0,20	rund	7,8	105
90N 15LP 2 x 1,5	○	SoNiCr-SoNi	Typ K	48 x 0,20	rund	7,8	105
90P 15LP 2 x 1,5	○	SoPtRh-SoPt	Typ S	48 x 0,20	rund	7,8	105
90C 15LP 2 x 1,5	○	Cu-CuNi	Typ U	48 x 0,20	rund	7,8	105
90E 15LP 2 x 1,5	○	Fe-CuNi	Typ L	48 x 0,20	oval	6,0 x 8,2	85
90N 15LP 2 x 1,5	○	SoNiCr-SoNi	Typ K	48 x 0,20	oval	6,0 x 8,2	85
90P 15LP 2 x 1,5	○	SoPtRh-SoPt	Typ S	48 x 0,20	oval	6,0 x 8,2	85
90C 15LP 2 x 1,5	○	Cu-CuNi	Typ U	48 x 0,20	oval	6,0 x 8,2	85

Weitere Querschnitte und Aderzahlen sowie Normen und Ausführungen auf Anfrage



## 90 E/N/P/C

## Silikon - isolierte Ausgleichs- und Thermoleitung mit Abschirmung

### Verwendung:

Zur Verlegung in trockenen, feuchten und nassen Räumen, als Temperaturmeßleitung im Bereich des Maschinenbaues von kunststoffverarbeitenden Anlagen, Industrieofenbau sowie in der Stahlindustrie im Bereich von Hochöfen. PVC- und Glasseiden- ummantelte Ausgleichs- und Thermo-Leitungen sind nicht für die Verwendung im Freien geeignet. Ausnahmen bilden hierbei PVC-ummantelte Massivleitertypen. Diese können auch im Erdreich verlegt werden.



### Aufbau:

- 1 ..... Leiter, ein- oder feindrähtig  
Leitermaterial je nach Elementart
- 2 ..... Aderisolation aus Silikon (2GI1)
- 3 ..... Bewicklung aus Kunststoffolie
- 4 ..... Geflechschirm aus verzinnnten Kupferdrähten
- 5 ..... Außenmantel aus Silikon (2GM1)

### Normen:

IEC 60584 (Aderkennzeichnung)  
Farbkennzeichnung und Temperaturbereiche als Download: [www.meinhart.at/service/download](http://www.meinhart.at/service/download)

### Technische Daten:

Temperaturbereich

bewegt  
fest verlegt  
Kurzzeitig belastbar  
Norm

-25°C bis +180°C  
-25°C bis +180°C  
+250°C  
EN 60332-1-2

Brennverhalten

Type Aderzahl Querschnitt mm <sup>2</sup>	lagernd	Werkstoff nach DIN 60584	für Thermo- paar	Leiteraufbau (Richtwert) mm	Form	Außen- durchm. ca. mm	Gewicht ca. kg / km
90E 6L 2 x 1,5	○	Fe-CuNi	Typ L	48 x 0,20	rund	8,0	94
90E 6L 2 x 1,5	○	SoNiCr-SoNi	Typ K	48 x 0,20	rund	8,0	94
90E 6L 2 x 1,5	○	SoPtRh-SoPt	Typ S	48 x 0,20	rund	8,0	94
90E 6L 2 x 1,5	○	Cu-CuNi	Typ U	48 x 0,20	rund	8,0	94
90E 6L 2 x 1,5	○	Fe-CuNi	Typ L	1 x 1,38	rund	7,8	92
90E 6L 2 x 1,5	○	SoNiCr-SoNi	Typ K	1 x 1,38	rund	7,8	92
90E 6L 2 x 1,5	○	SoPtRh-SoPt	Typ S	1 x 1,38	rund	7,8	92
90E 6L 2 x 1,5	○	Cu-CuNi	Typ U	1 x 1,38	rund	7,8	92

Weitere Querschnitte und Aderzahlen sowie Normen und Ausführungen auf Anfrage

# Inhaltsverzeichnis Allgemeiner Teil

## Trommelübersicht

Seite

Trommel-Konditionen	258 / 259
Fassungsvermögen von Kabeltrommeln	260
Trommelzuordnung in Bezug auf den Außendurchmesser von Kabeln oder Leitungen und dem kleinsten zulässigen Trommelkerndurchmesser	261

## Aufbauelemente für isolierte Kabel und Leitungen

Leiterformen	262
Aufbau und Widerstandswerte der Leiter	263 - 264
Umrechnungstabellen der Normquerschnitte	264
Belastbarkeit gemäß National electric code (NEC)	265
Isolierung und Mantelwerkstoffe	266
Mechanische, thermische, elektrische u. chemische Eigenschaften v. Isolierungen u. Mantelwerkstoffen	267

## Kurzzeichenschlüssel

Leitungen nach harmonisierten Bestimmungen	268
Starkstromkabel	269
Fernmeldekabel	270
Lichtwellenleiter	271

## Aderkennzeichnung

Kabel und Leitungen	272 / 273
Elektronikleitungen	274
Fernmeldekabel nach VDE	275 / 276
Fernmeldekabel nach ÖVE	276 / 277
Lichtwellenleiter	278
Datenleitungen Category 5	279

## Verlegehinweise

Richtlinien für die Verlegung von Leitungen in Energieführungsketten	279
Hinweise zu Transport, Lagerung und Verlegung von Datenkabel nach Cat. 5, Cat. 6 bzw. Cat. 7	279
Verlegehinweise für trommelbare Leitungen (z.B.: NSHTöu)	280
Zulässige Biegeradien und Temperaturen bei der Verlegung für harmonisierte Leitungen	281
Zulässige Biegeradien und Temperaturen bei der Verlegung für nicht harmonisierte Leitungen	282
Zulässige Verlegetemperaturen und Zugkräfte bei Verlegung	283

## Technische Listen und Tabellen

Technische Listen und Tabellen für die Ermittlung von Leiterquerschnitten für Kabel und Leitungen	284 - 293
---	-----------

## Liefer- und Zahlungsbedingungen

Liefer- und Zahlungsbedingungen	294 / 295
---------------------------------	-----------

## Lageplan

Lageplan	296
----------	-----

# Bedingungen für die Überlassung von Kabel- und Seilspulen

(Stand: Januar 2017)

## § 1 Vertragsgegenstand

Spulen im Sinne dieser Bedingungen sind die in **Anlage 1.1** aufgeführten genormten Kabel- und Seil-Mietspulen mit einem Flansch-Durchmesser ab 700 mm sowie die in **Anlage 1.2** aufgeführten genormten KTG Kunststoffspulen mit einem Flansch-Durchmesser bis 600 mm, die durch Aufdruck als von KTG gelieferte Spulen gekennzeichnet sind. Stützmaterialien und Spulenverschaltungen sind nicht Gegenstand dieser Bedingungen.

## § 2 Vertragsschluss

- (1) Die Kabeltrommel GmbH & Co. KG, Troisdorf (nachstehend auch „**KTG**“ genannt) bietet den Beziehern von Kabeln oder Leitungen (nachstehend auch „**Besteller**“ genannt) mit dem Bezug von Kabeln oder Leitungen auf mit dem Logo der KTG gekennzeichneten Spulen beim Kabelwerk oder beim Großhandel zum Zeitpunkt des Eingangs beim Besteller oder bei der von ihm bezeichneten Empfangsstelle den Abschluss eines Vertragsverhältnisses zu den nachstehenden Bedingungen an. Durch die Übernahme der Spule nimmt der Besteller das vorstehend bezeichnete Angebot zum Abschluss eines Vertragsverhältnisses gegenüber der KTG an. KTG verzichtet hiermit ausdrücklich auf den Zugang der entsprechenden Annahmeerklärung des Bestellers bei KTG.
- (2) Das Vertragsverhältnis gemäß vorstehender Ziffer 1 beinhaltet bezüglich der in Anlage 1.1 aufgeführten Spulen eine Vermietung der betreffenden Spulen durch KTG an den Besteller. Die in Anlage 1.2 aufgeführten Spulen hingegen stehen nicht im Eigentum der KTG. Bezüglich dieser Spulen regelt das Vertragsverhältnis gemäß vorstehender Ziffer 1 lediglich die Haftung der KTG sowie die Rücknahme der Spulen durch KTG.

## § 3 Miete von Spulen gemäß Anlage 1.1

- (1) Die Regelungen dieses § 3 gelten ausschließlich für die in **Anlage 1.1** aufgeführten Spulen.
- (2) Für die Vermietung der in **Anlage 1.1** aufgeführten Spulen gelten folgende Bedingungen:
  - a) Für einen Zeitraum von 6 Monaten, gerechnet ab dem Lieferscheindatum des jeweiligen Lieferanten, wird von KTG keine Miete berechnet. Werden die Spulen nicht innerhalb dieser Frist von 6 Monaten zurückgegeben oder schriftlich, telefonisch oder per Internet gegenüber KTG freigemeldet, so erhebt KTG eine Spulenmiete. Die Spulenmiete beträgt vom 7. Monat an für jeden angefangenen Monat 15% des jeweils gültigen Verkaufspreises der betreffenden Spule. Der jeweils gültige Verkaufspreis kann unter [www.kabeltrommel.de](http://www.kabeltrommel.de) eingesehen oder jederzeit bei KTG schriftlich angefragt werden.
  - b) Für Spulen, die bis zum Ablauf von 12 Monaten, gerechnet ab dem Lieferscheindatum des jeweiligen Lieferanten, nicht an KTG zurückgegeben oder schriftlich, telefonisch oder per Internet gegenüber KTG freigemeldet worden sind, wird statt der Miete der volle jeweils gültige Verkaufspreis für die betreffende Spule berechnet. Der Verkauf der betreffenden Spule erfolgt unter Ausschluss jeglicher Gewährleistung. Die betreffende Spule bleibt bis zur vollständigen Zahlung des Kaufpreises Eigentum der KTG.
  - c) KTG ist bereit, Spulen, die nach der unter b) bezeichneten Frist, jedoch vor Ablauf von 3 Jahren, gerechnet ab dem Lieferscheindatum des jeweiligen Lieferanten, an KTG zurückgesandt werden, zurückzunehmen. Sofern sich die Spulen in einem ordnungsgemäßen und gebrauchsfähigen Zustand befinden, vergütet KTG in diesem Fall 25% des jeweils gültigen Verkaufspreises der betreffenden Spule.
  - d) Die Berechnung der Entgelte erfolgt jeweils nach Rückkehr/Freimeldung der Spulen, spätestens jedoch mit Ablauf der Mietzeit von 12 Monaten. Die Umsatzsteuer wird in der jeweiligen gesetzlichen Höhe zur Zeit der Rechnungsstellung hinzugesetzt. Die Rechnungsstellung erfolgt ausschließlich auf Euro-Basis.

## § 4 Rücktransport von Mietspulen gemäß Anlage 1.1

- (1) Die Regelungen dieses § 4 gelten ausschließlich für die in **Anlage 1.1** aufgeführten Mietspulen.
- (2) Der Besteller hat alle frei gewordenen Spulen der in **Anlage 1.1** aufgeführten Spulentypen zur Veranlassung des Rücktransports fortlaufend und unverzüglich schriftlich, telefonisch oder per Internet an die KTG zu melden. Der Rücktransport wird durch KTG in der Regel innerhalb von 5 Werktagen nach Eingang der Freimeldung durchgeführt. Nach Ablauf dieser Frist bittet KTG den Besteller, die Abholung zu reklamieren. Der Besteller hat den Rücktransport durch die von KTG beauftragte Spedition in für diese zumutbarer Weise zu ermöglichen, insbesondere hinreichend genaue Informationen über den Standort der Spulen bei der Freimeldung zu erteilen. Hat der Besteller einen Ausfall oder eine Verzögerung des Rücktransports (etwa durch, aber nicht beschränkt auf, fehlerhafte Angaben zum Standort der Spulen) nach Freimeldung zu vertreten, so ist der Besteller verpflichtet, bis zum Zeitpunkt der Rückgabe der Spule den für die betreffende Spule fälligen Mietzins gemäß vorstehendem § 3 (2) a) an KTG zu zahlen.
- (3) Die Frachtkosten für den Rücktransport aus den Ländern D-A-CH, Benelux; DK (Einzugsgebiet) übernimmt KTG. Die Verladung der Spulen am Abholungsort übernimmt der Besteller/Freimelder auf eigene Kosten.
- (4) Alle Kosten, die durch nicht weisungsgerechten Rücktransport oder fehlerhafte Freimeldung anfallen, zum Beispiel von Spulen nicht gemäß Anlage 1.1, sind vom Besteller zu tragen.
- (5) Soweit der Besteller Spulen in ein Land außerhalb des Einzugsgebietes verbracht hat, trägt dieser die Frachtkosten für den Rücktransport der Spulen in das Einzugsgebiet.

## § 5 Pflichten des Bestellers, Verantwortlichkeit des Bestellers für die Instandhaltung und Instandsetzung von Spulen betreffend Spulen gemäß Anlage 1.1

- (1) Die Regelungen dieses § 5 gelten ausschließlich für die in **Anlage 1.1** aufgeführten Spulen.
- (2) Der Besteller ist verpflichtet, die Tragfähigkeit der Spulen gemäß **Anlage 1.1** nicht zu überschreiten sowie die Spulen sorgfältig zu behandeln, nicht am Flansch hängend zu transportieren, nicht zu beschädigen und insbesondere keine geklammerten oder verklebten Auskleidungen anzubringen, keine farblichen Veränderungen vorzunehmen und die Bar-Code-Etiketten weder zu beschriften noch zu beschädigen oder zu entfernen. Die Kennzeichnung der Spulen gemäß **Anlage 1.1**, die im Eigentum der KTG stehen, mittels Etikett ist ausschließlich zur Produktinformation gestattet. Werbung ist dem Besteller untersagt.
- (3) Der Besteller hat die Kosten für die Wiederherstellung der Gebrauchsfähigkeit von Spulen zu tragen, soweit die Gebrauchsfähigkeit der betreffenden Spule durch
  - (i) Handlungen des Bestellers, die gegen die Verpflichtungen aus vorstehender Ziffer 2 verstoßen, oder
  - (ii) schuldhafte Handlungen des Bestellers oder
  - (iii) sonstige Umstände, die nach der Verkehrsanschauung dem Risikobereich des Bestellers zuzuordnen sindeingeschränkt oder aufgehoben worden ist. Mit Blick auf die Regelung betreffend die Aufbringung von Werbung oder sonstigen Informationen (vgl. vorstehende Ziffer 2) wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass eine Spule, auf die entgegen der Verpflichtungen gemäß Ziffer 2 Werbung aufgebracht worden ist, für KTG ungeachtet der technischen Gebrauchsfähigkeit aus wirtschaftlichen Gründen nicht mehr zu gebrauchen ist, bis die betreffende Werbung von der Spule entfernt worden ist.
- (4) In den Fällen der vorstehenden Ziffer 3 ist der Besteller nicht berechtigt, die Rechte aus § 6 geltend zu machen.

## § 6 Gewährleistung und Haftung der KTG

- (1) Hinsichtlich der Gewährleistung der KTG für die in **Anlage 1.1** aufgeführten Spulen gilt das Folgende:

Die Gewährleistung der KTG für den Zustand und die Gebrauchsfähigkeit der überlassenen Spulen beschränkt sich auf die in **Anlage 1.1** angegebenen technischen Daten incl. der maximalen Tragfähigkeit zum Zeitpunkt der Überlassung an den Besteller. Für überlassene Spulen trifft die KTG keinerlei Instandhaltungs- und Wartungsverpflichtungen.

Eine Minderung des geschuldeten Mietzinses im Falle einer mangelhaften Spule ist nur zulässig nach fruchtlosem Ablauf einer Frist von zwei Wochen beginnend mit der schriftlichen Anzeige des Mangels durch den Besteller. Eine Minderung des geschuldeten Mietzinses ist ausgeschlossen, wenn der Besteller gemäß § 5 für den Mangel einzustehen hat.

- (2) Hinsichtlich der Gewährleistung der KTG für die in **Anlage 1.2** aufgeführten Spulen gilt das Folgende:  
KTG übernimmt gegenüber dem Besteller keinerlei Gewährleistung für den Zustand und die Gebrauchsfähigkeit der Spulen. Der Besteller hat sich im Falle etwaiger Gewährleistungsansprüche an seinen jeweiligen Vertragspartner (das Kabelwerk/den Großhandel), von dem er die Kabel oder Leitungen bezogen hat (dieser Vertragspartner nachstehend auch „**Händler**“ genannt), zu halten.
- (3) Im Übrigen richtet sich die Haftung der KTG gegenüber dem Besteller – im Zusammenhang mit sämtlichen Spulen sowohl der **Anlage 1.1** als auch der **Anlage 1.2** – nach den nachfolgenden Regelungen der Ziffern 4, 5 und 6.
- (4) Die Haftung der KTG – gleich aus welchem Rechtsgrund – für Schäden des Bestellers, die durch fahrlässiges Handeln der KTG oder eines Erfüllungsgehilfen der KTG verursacht worden sind, beschränkt sich auf die Ersatzleistungen im Rahmen der Deckung der Haftpflichtversicherung der KTG, die im üblichen Umfang mit angemessenen Versicherungssummen abgeschlossen ist.
- (5) Die Haftungsbeschränkung gemäß vorstehender Ziffer 4 gilt nicht für Schäden aus der Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit und nicht für sonstige Schäden, die durch vorsätzliches oder grob fahrlässiges Handeln der KTG oder eines Erfüllungsgehilfen der KTG verursacht worden sind. Die Haftungsbeschränkung gemäß vorstehender Ziffer 4 gilt außerdem nicht im Hinblick auf Ansprüche nach dem Produkthaftungsgesetz.
- (6) Die verschuldensunabhängige Haftung der KTG bei anfänglichen Mängeln ist ausgeschlossen. KTG haftet insoweit nur bei grober Fahrlässigkeit oder Vorsatz.
- (7) Eine weitergehende Haftung der KTG ist ausdrücklich ausgeschlossen.

#### **§ 7 Rückholung und Rücknahme von Kunststoffspulen gemäß Anlage 1.2 durch KTG**

- (1) Die Regelungen dieses § 7 gelten ausschließlich für die in **Anlage 1.2** aufgeführten Spulen.
- (2) Die Rücknahme und Rückholung der in **Anlage 1.2** aufgeführten Spulen erfolgt ausschließlich gemäß den Bedingungen der „Vereinbarung über die Rücknahme und Rückholung von Kunststoffspulen bis 600 mm Flansch-Durchmesser“, die zwischen KTG und dem Händler abgeschlossen worden ist und deren Regelungen in nachstehenden § 7.3 bis § 9 auszugsweise wiedergegeben sind.
- (3) Soweit
- (i) eine Menge von 25 oder mehr Spulen (im Sinne der **Anlage 1.2**) an ein und demselben Ort zur Abholung bereitgestellt wird oder
  - (ii) eine oder mehrere Spulen (im Sinne der **Anlage 1.2**) an demselben Ort bereitgestellt werden, an dem eine von KTG gemietete Mietspule (im Sinne der **Anlage 1.1**) von KTG abzuholen ist,
- verpflichtet sich KTG zur frachtfreien Rückholung der betreffenden Spulen innerhalb der Bundesrepublik Deutschland sowie innerhalb der Benelux-Staaten.
- (4) Die gemäß vorstehender Ziffer 3 abzuholenden Spulen sind unter hinreichend genauer Angabe des Abholungsortes/Standortes bei KTG zur Abholung freizumelden. KTG wird den Rücktransport der Spulen in der Regel innerhalb von 15 Werktagen nach Eingang der Freimeldung durchführen.
- (5) Im Falle einer fehlerhaften Freimeldung (einschließlich, aber nicht beschränkt auf, fehlerhafte Angaben nach § 7.3 betreffend das Erreichen der Menge von 25 Spulen oder das Vorhandensein einer abzuholenden Mietspule sowie fehlerhafte Angaben zum Abholungsort oder zum Abholdatum) hat der Freimelder die gesamten Kosten der Rückholung sowie jegliche sonstige durch die fehlerhafte Freimeldung verursachte Mehrkosten der KTG zu tragen. Eine fehlerhafte Freimeldung liegt insbesondere, aber nicht darauf beschränkt, auch dann vor, wenn die Menge von 25 abzuholenden Spulen (§ 7.3) deswegen nicht erreicht wird, weil KTG gemäß § 9 berechtigterweise die Rücknahme bestimmter Spulen verweigert.
- (6) Die Verladung der Spulen am Abholungsort übernimmt der Freimelder auf eigene Kosten.

#### **§ 8 Spulentrücknahme in Sammelstellen**

- (1) KTG nimmt an den in **Anlage 2** genannten Sammelstellen Spulen (im Sinne der **Anlage 1.1** und im Sinne der **Anlage 1.2**) kostenfrei zurück.
- (2) Die Kosten und die Gefahr des Transportes der Spulen zu den Sammelstellen trägt der Anlieferer.
- (3) Die Anlieferung in den Sammelstellen gemäß vorstehender Ziffer 1 hat zu den Geschäftszeiten der betreffenden Sammelstelle zu erfolgen.

#### **§ 9 Bedingungen für die Rücknahme und Rückholung der Spulen gemäß Anlage 1.2, Zustand der Spulen**

- (1) Die Regelungen dieses § 9 gelten ausschließlich für die in Anlage 1.2 aufgeführten Spulen.
- (2) Die vorstehenden Verpflichtungen der KTG zur Rücknahme und Rückholung von Spulen im Sinne der Anlage 1.2 bestehen nur, soweit die zurückzunehmenden/abzuholenden Spulen
- (i) von Substanzen oder Feststoffen, die der Besteller oder Dritte auf die Spule aufgebracht haben, rückstandsfrei befreit sind;
  - (ii) von nicht nur unerheblichen Verschmutzungen gereinigt sind;
  - (iii) unbeschädigt sind.
- Liegt eine der genannten Voraussetzungen nicht vor, so ist KTG nach eigenem Ermessen berechtigt, die Rücknahme der betreffenden Spulen zu verweigern.
- (3) Außerdem gelten die vorstehenden Verpflichtungen der KTG zur Rücknahme und Rückholung von Spulen im Sinne der Anlage 1.2 ausschließlich binnen eines Zeitraumes von einem Jahr ab der Übergabe der betreffenden Spule von KTG an den Händler. Nach Ablauf dieses Zeitraumes ist KTG nach eigenem Ermessen berechtigt, die Rücknahme der betreffenden Spulen zu verweigern.

#### **§ 10 Eigentum an den zurückgenommenen Spulen**

Von KTG zurückgenommene oder zurückgeholte Spulen gehen mit Übergabe der betreffenden Spulen in das Eigentum der KTG über, soweit sie nicht zum Zeitpunkt der Übergabe bereits Eigentum der KTG sind.

#### **§ 11 Zahlungen**

Rechnungen der KTG sind spätestens 14 Tage nach Erhalt ohne Abzug zahlbar. Bei Zahlungsverzug berechnet KTG – neben anfallenden Mahnkosten – Verzugszinsen in Höhe von mindestens 5% über dem Basiszinssatz der Europäischen Zentralbank oder etwaige höhere der KTG entstehende Kosten aus der Zwischenfinanzierung des geschuldeten Betrags.

#### **§ 12 Verschiedenes**

- (1) Gerichtsstand für alle sich aus und im Zusammenhang mit dem Vertragsverhältnis zwischen dem Besteller und KTG oder aus und im Zusammenhang mit der Überlassung von Spulen an den Besteller zwischen KTG und dem Besteller ergebenden Auseinandersetzungen ist Bonn.
- (2) Sämtliche Änderungen und Ergänzungen dieser „Bedingungen für die Überlassung von Kabel- und Seilspulen“ sowie des zwischen dem Besteller und KTG zustande kommenden Vertragsverhältnisses bedürfen zu ihrer Wirksamkeit der Schriftform. Dies gilt auch für einen Verzicht auf dieses Schriftformerfordernis.
- (3) Diese „Bedingungen für die Überlassung von Kabel- und Seilspulen“ sowie das zwischen dem Besteller und KTG zustande kommende Vertragsverhältnis unterliegen deutschem Recht unter Ausschluss der Vorschriften des Internationalen Privatrechts. Das Wiener UN-Übereinkommen über Verträge über den internationalen Warenkauf (CISG) findet keine Anwendung.
- (4) Die Überlassung von Spulen durch KTG an den Besteller erfolgt ausschließlich zu diesen „Bedingungen für die Überlassung von Kabel- und Seilspulen“. Etwaige anders lautende oder entgegenstehende Regelungen in Allgemeinen Geschäftsbedingungen des Bestellers werden von KTG ausdrücklich nicht akzeptiert.

## Fassungsvermögen von Kabeltrommeln

Kabel	Längen in m für Trommeln mit Kennnummer bzw. für Trommelgröße													
Ø	061	071	081	091	101	121	141	161	181	201	221	250	251	281
4	3201	4691	6327											
5	2112	2935	4002	7400										
6	1113	2024	2755	5138	6753									
7	845	1481	2340	3821	4951	9818								
8	637	1064	1463	2731	3737	7468								
9	472	892	1152	2202	2866	5831	7460							
10	386	677	980	1768	2349	4722	6143							
11	314	564	761	1404	1912	3785	5027	8604						
12	253	468	643	1206	1540	3171	4071	7146						
13	237	385	542	1032	1339	2727	3447	6168	7162					
14		364	454	881	1159	2265	2967	5315	6166	8282				
15		297	430	749	1000	1991	2479	4554	5291	7056				
16		239	358	632	860	1756	2205	4111	4778	6335	8888			
17		228	294	603	736	1545	1959	3502	4064	5682	7618			
18		218	281	505	705	1355	1737	3149	3659	5095	6881			
19		172	228	485	599	1184	1535	2722	3294	4568	6207			
20		165	219	402	576	1139	1352	2435	2831	4091	5592	8230		
21		159	211	387	485	991	1304	2172	2527	3651	5043	7560		
22		122	167	315	468	856	1145	1931	2248	3256	4527	6563	5710	
23		117	161	304	389	827	999	1869	2172	2953	4063	6005	5151	
24		113	156	294	377	709	967	1657	1927	2608	3920	5478	4649	
25		110	151	285	365	688	839	1608	1867	2522	3509	5311	4180	
26		80	116	226	299	668	814	1419	1650	2218	3125	4843	4041	
27		78	113	221	290	567	700	1244	1450	2150	2861	4416	3628	
28		76	109	215	282	551	681	1211	1409	1879	2777	4005	3523	
29		73	106	209	226	462	663	1180	1371	1826	2450	3902	2976	
30		71	103	162	220	450	564	1028	1197	1583	2383	3532	2893	
31			76	157	214	438	550	1003	1166	1540	2089	3179	2558	
32			74	153	209	428	537	866	1009	1500	2035	2978	2491	
33			72	150	204	352	451	846	985	1289	1984	2908	2428	
34				146	158	344	441	828	962	1257	1726	2605	2134	
35				108	154	336	431	707	824	1227	1685	2547	2083	2890
36				105	151	329	422	692	806	1041	1646	2271	2035	2820
37				103	148	265	348	678	788	1017	1418	2223	1774	2760
38					144	259	341	664	772	994	1386	1969	1735	2432
39					107	254	334	560	653	972	1356	1930	1697	2380
40					105	249	327	549	640	812	1328	1892	1486	2330
41					102	244	264	539	627	795	1130	1664	1435	2036
42					100	190	259	529	615	779	1107	1633	1406	1995
43						187	254	437	511	763	1085	1603	1199	1956
44						183	249	430	502	749	1064	1574	1175	1692
45						180	245	422	492	611	890	1373	1153	1660
46						177	240	415	484	600	874	1349	1131	1630
47						174	187	408	475	589	858	1326	1110	1600
48						129	184	330	386	578	842	1144	931	1366
49						127	181	325	380	568	828	1125	914	1342
50						125	178	319	373	558	878	1107	898	1320
51						123	175	314	367	442	666	1089	883	1298
52						121	172	310	361	435	655	1072	869	1272
53							170	305	356	428	644	912	713	1072
54							126	230	280	421	634	898	701	1056
55							124	235	276	414	624	885	690	1040
56							122	232	271	408	614	872	679	1022
57							121	228	267	401	488	860	668	1006
58							119	225	263	304	480	719	658	990
59							117	222	260	300	473	709	649	815
60								219	256	295	466	699	639	803
61								216	252	291	460	689	609	790
62								161	190	287	453	680	501	780
64								156	184	280	440	662	487	760
66								152	180	270	330	534	474	738
68									174	264	320	520	462	580

## Trommelzuordnung

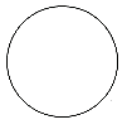
Kleinster zulässiger Kerndurchmesser in Bezug auf Kabel und Leitungstypen

Typen	Kleinster Kerndurchmesser
<b>Leitungen für feste Verlegung</b>	
Aderleitungen	$20 \times D_A$
Mantelleitungen einadrig	$20 \times D_A$
Mantelleitungen mehradrig	$15 \times D_A$
Leitungen flexibel	$12 \times D_A$
<b>Kabel kunststoffisoliert</b>	
einadrig $\leq 6 \text{ kV}$	$20 \times D_A$
einadrig $\geq 10 \text{ kV}$	$25 \times D_A$
mehradrig, einschließlich $95 \text{ mm}^2 \leq 1 \text{ kV}$	$15 \times D_A$
mehradrig, einschließlich $95 \text{ mm}^2 \geq 6 \text{ kV}$	$20 \times D_A$
mehradrig, einschließlich $95 \text{ mm}^2 \geq 20 \text{ kV}$	$25 \times D_A$
mehradrig, größer $95 \text{ mm}^2 \leq 10 \text{ kV}$	$20 \times D_A$
mehradrig, größer $95 \text{ mm}^2 \geq 20 \text{ kV}$	$25 \times D_A$
vieladrig $\leq 1 \text{ kV}$	$15 \times D_A$
<b>Fernmeldekabel und Installationskabel für Fernmeldeanlagen</b>	
Kunststoffkabel	$20 \times D_A$
Installationsleitungen	$20 \times D_A$
<b>Papierisolierte Kabel mit Bleimantel</b>	
einadrig $\leq 10 \text{ kV}$	$25 \times D_A$
einadrig $\geq 10 \text{ kV}$	$30 \times D_A$
mehradrig, unbewehrte $\geq 6 \text{ kV}$	$25 \times D_A$
mehradrig, bewehrte $\geq 6 \text{ kV}$	$20 \times D_A$
Dreiblemantelkabel bewehrt $\geq 10 \text{ kV}$	$20 \times D_A$

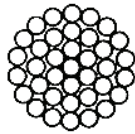
$D_A$  = Leitungs- bzw. Kabeldurchmesser

# Aufbauelemente für isolierte Leitungen und Kabel

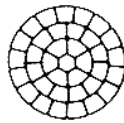
## Leiterformen



rund  
eindrätig  
RE



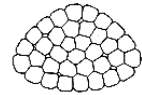
rund  
mehrdrätig  
RM



rund  
mehrdrätig  
verdichtet  
RM



sektorförmig  
eindrätig  
SE



sektorförmig  
mehrdrätig  
SM

## Aufbau und Widerstandswerte der Leiter nach EN 60228

### Rundleiter aus Kupfer

Nennquerschnitt mm <sup>2</sup>			Eindrätig (Klasse 1)  Leitdurchmesser (Höchstwert) mm	Mehrdrätig (Klasse 2)				
				unverdichtet		verdichtet		
				Mindestanzahl der Einzeldrähte	Leiterdurchmesser (Höchstwert)	Mindestanzahl der Einzeldrähte	Leiterdurchmesser	
	blank Ohm / km	metallumhüllt Ohm / km					Mindestwert mm	Höchstwert mm
0,5	36,0	36,7	0,9	7	1,1			
0,75	24,5	24,8	1,0	7	1,2			
1	18,1	18,2	1,2	7	1,4			
1,5	12,1	12,2	1,5	7	1,7	6		
2,5	7,41	7,56	1,9	7	2,2	6		
4	4,61	4,70	2,4	7	2,7	6		
6	3,08	3,11	2,9	7	3,3	6		
10	1,83	1,84	3,7	7	4,2	6		
16	1,15	1,16	4,6	7	5,3	6		
25	0,727	-	5,7	7	6,6	6	5,6	6,5
35	0,524	-	6,7	7	7,9	6	6,6	7,5
50	0,387	-	7,8	19	9,1	6	7,7	8,6
70	0,268	-	9,4	19	11,0	12	9,3	10,2
95	0,193	-	11,0	19	12,9	15	11,0	12,0
120	0,153	-	12,4	37	14,5	18	12,3	13,5
150	0,124	-	13,8	37	16,2	18	13,7	15,0
185	0,101	-	15,4	37	18,0	30	15,3	16,8
240	0,0775	-	17,6	37	20,6	34	17,6	19,2
300	0,0620	-	19,8	61	23,1	34	19,7	21,6
400	0,0465	-	22,2	61	26,1	53	22,3	24,6
500	-	-	-	61	29,2	53	25,3	27,6
630	-	-	-	91	33,2	53	28,7	32,5
800	-	-	-	91	37,6	53	-	-
1000	-	-	-	91	42,2	53	-	-

## Sektorleiter aus Kupfer

Nennquerschnitt mm <sup>2</sup>	Widerstand bei 20°C (Höchstwert)  Ohm / km	Mehrdrähtig (Klasse 2) verdichtet	Nennquerschnitt mm <sup>2</sup>	Widerstand bei 20°C (Höchstwert) Ohm / km	Mehrdrähtig (Klasse 2) verdichtet
		Mindestanzahl der Einzeldrähte			Mindestanzahl der Einzeldrähte
25	0,727	6	150	0,124	18
35	0,524	6	185	0,0991	30
50	0,387	6	240	0,0754	34
70	0,268	12	300	0,0601	34
95	0,193	15	400	0,0470	53
120	0,153	18	500	0,0366	53

## Fein- und feinstdrähtige Leiter aus Kupfer

Nennquerschnitt mm <sup>2</sup>	Widerstand bei 20°C (Höchstwert)		Leiterdurchmesser (Höchstwert)	Drahtanzahl und größter Durchmesser der Einzeldrähte (Richtwerte)	
	blank Ohm / km	metallumhüllt Ohm / km		Feindrähtig (Klasse 5) mm	Feinstdrähtig (Klasse 6) mm
0,5	39,0	40,1	1,1	12 x 0,21	28 x 0,16
0,75	26,0	26,7	1,3	24 x 0,21	42 x 0,16
1	19,5	20,0	1,5	32 x 0,21	56 x 0,16
1,5	13,3	13,7	1,8	30 x 0,26	84 x 0,16
2,5	7,98	8,21	2,4	50 x 0,26	140 x 0,16
4	4,95	5,09	3,0	56 x 0,31	224 x 0,16
6	3,30	3,39	3,9	84 x 0,31	192 x 0,21
10	1,91	1,95	5,1	80 x 0,41	320 x 0,21
16	1,21	1,24	6,3	128 x 0,41	512 x 0,21
25	0,780	0,795	7,8	200 x 0,41	800 x 0,21
35	0,554	0,565	9,2	280 x 0,41	1120 x 0,21
50	0,386	0,393	11,0	400 x 0,41	705 x 0,31
70	0,272	0,277	13,1	356 x 0,51	990 x 0,31
95	0,206	0,210	15,1	485 x 0,51	1340 x 0,31
120	0,161	0,164	17,0	614 x 0,51	1690 x 0,31
150	0,129	0,132	19,0	765 x 0,51	2123 x 0,31
185	0,106	0,108	21,0	944 x 0,51	1470 x 0,41
240	0,0801	0,0817	24,0	1225 x 0,51	1905 x 0,41
300	0,0641	0,0654	27,0	1530 x 0,51	2385 x 0,41
400	0,0486	0,0495	31,0	2035 x 0,51	-
500	0,0384	0,0391	35,0	1768 x 0,61	-



## Aluminiumleiter

Nennquerschnitt mm <sup>2</sup>	Widerstand bei 20°C (Höchstwert) Ohm / km	Rundleiter (Klasse 2) mehrdrätig <sup>1</sup> , verdichtet			Sektorleiter (Klasse 2) mehrdrätig <sup>2</sup> , verdichtet
		Mindestanzahl der Einzeldrähte	Leiterdurchmesser		Mindestanzahl der Einzeldrähte
			Mindestwert mm	Höchstwert mm	
25	1,20	6	5,6	6,5	6
35	0,868	6	6,6	7,5	6
50	0,641	6	7,7	8,6	6
70	0,443	12	9,3	10,2	12
95	0,320	15	11,0	12,0	15
120	0,253	15	12,5	13,5	15
150	0,206	15	13,9	15,0	15
185	0,164	30	15,5	16,8	30
240	0,125	30	17,8	19,2	30
300	0,100	30	20,0	21,6	30
400	0,0778	53	22,9	24,6	53
500	0,0605	53	25,7	27,6	53
630	0,0469	53	29,3	32,5	53

<sup>1)</sup> Eindrätige Rundleiter (Klasse 1) sind zulässig bis 300 mm<sup>2</sup>.  
Die Durchmesser der unverdichteten Leiter 25 mm<sup>2</sup> bis 630 mm<sup>2</sup> sind aus der EN 60228 zu entnehmen.

<sup>2)</sup> Eindrätige Sektorleiter (Klasse 1) sind zulässig von 50 mm<sup>2</sup> bis 240 mm<sup>2</sup>

## Umrechnungstabelle der Normquerschnitte

### Vergleich metrischer und amerikanischer Normquerschnitte

AWG Nr.	Draht-Ø mm	Draht- Querschnitt mm <sup>2</sup>	L-Widerstand max. Ohm/km	Metrischer Nenn- querschnitt *	AWG Nr.	Draht-Ø mm	Draht- Querschnitt mm <sup>2</sup>	L-Widerstand max. Ohm/km	Metrischer Nenn- querschnitt *
<b>28</b>	0,320	0,0804	229		<b>14</b>	1,630	2,08	8,50	<b>2,5</b>
<b>27</b>	0,361	0,102	181		<b>13</b>	1,830	2,63	7,30	
<b>26</b>	0,404	0,128	146	<b>0,14</b>	<b>12</b>	2,050	3,31	5,75	<b>4</b>
<b>25</b>	0,455	0,162	114		<b>11</b>	2,300	4,17	4,54	
<b>24</b>	0,511	0,205	84	<b>0,25</b>	<b>10</b>	2,588	5,261	3,59	<b>6</b>
<b>23</b>	0,574	0,259	67		<b>9</b>	2,906	6,631	2,99	
<b>22</b>	0,643	0,324	54	<b>0,34</b>	<b>8</b>	3,264	8,367	2,25	<b>10</b>
<b>21</b>	0,724	0,412	43	<b>0,5</b>	<b>7</b>	3,665	10,55	1,79	
<b>20</b>	0,813	0,519	34		<b>6</b>	4,115	13,30	1,42	<b>16</b>
<b>19</b>	0,912	0,653	27	<b>0,75</b>	<b>5</b>	4,620	16,77	1,12	
<b>18</b>	1,020	0,823	21	<b>1</b>	<b>4</b>	5,189	21,15	0,89	<b>25</b>
<b>17</b>	1,150	1,04	16,90		<b>3</b>	5,827	26,67	0,70	
<b>16</b>	1,290	1,31	13,50	<b>1,5</b>	<b>2</b>	6,543	33,62	0,56	<b>35</b>
<b>15</b>	1,450	1,65	10,60		<b>1</b>	7,348	42,41	0,44	<b>50</b>

\* Metrischer Nennquerschnitt, der die elektrischen Anforderungen erfüllt (Beachten Sie bitte, dass es keine eindeutigen Entsprechungen gibt, da hinsichtlich Querschnitt und Leiterwiderstand die Vorgaben beider Systeme voneinander abweichen. Obenstehende Tabelle stellt eine Hilfestellung zur Auswahl des richtigen Nennquerschnittes dar)

## Belastbarkeit gemäß National Electrical Code ( NEC)

### Auszug aus NEC Tabelle 310-16

Zulässige Strombelastbarkeit isolierter

Kupferleiter mit Nennspannung 0-2000 V, 60°C-90°C.

Nicht mehr als 3 belasteten Adern in einem Kabelkanal oder in einem mehradrigen Kabel oder in Erde verlegt.

Basierend auf einer Umgebungstemperatur von 30 °C.

Leiterquerschnitt	Belastbarkeit [A] bei einer zulässigen Dauertemperatur am Leiter		
	60°C	75°C	90°C
18	-	-	14
16	-	-	18
14	20*	20	25
12	25*	25*	30
10	30	35*	40
8	40	50	55
6	55	65	75
4	70	85	95
3	85	100	110
2	95	115	130
1	110	130	150
1/0	125	150	170
2/0	145	175	195
3/0	165	200	225
4/0	195	230	260
250	215	255	290
300	240	285	320
350	260	310	350
400	280	355	380
500	320	380	430
600	355	420	475

### Auszug aus NEC Tabelle 310-17

Zulässige Strombelastbarkeit einer Einzelader

mit Kupferleiter und einer Nennspannung von 0-2000 V, frei in Luft verlegt, basierend auf einer

Umgebungstemperatur von 30 °C

Leiterquerschnitt	Belastbarkeit [A] bei einer zulässigen Dauertemperatur am Leiter		
	60°C	75°C	90°C
18	-	-	18
16	-	-	24
14	25*	30*	35*
12	30*	35*	40*
10	40*	50*	55*
8	60	70	80
6	80	95	105
4	105	125	140
3	120	145	165
2	140	170	190
1	165	195	220
1/0	195	230	260
2/0	225	265	300
3/0	260	310	350
4/0	300	360	405
250	340	405	455
300	375	445	505
350	420	505	570
400	455	545	615
500	515	620	700
600	575	690	780

\* Hinweis

Soweit im NEC nicht an anderer Stelle ausdrücklich erlaubt, darf der Überlastschutz der mit \* gekennzeichneten Werte inklusive der Berücksichtigung der Korrekturwerte für abweichende Umgebungstemperaturen und ggf. Abweichender Anzahl belasteter Adern 15 Ampere für AWG 14 Leiter bzw. 20 Ampere für AWG 12 und 30 Ampere für AGW 10 nicht überschreiten.

## Isolierung und Mantelwerkstoffe

### Übersicht über die wichtigsten in der Kabeltechnik verwendeten Polymere

Thermoplaste (Plastomere)		Vernetzte Thermoplaste		Thermoplastische Elastomere	Elastomere		Duroplaste (Duromere)
PVC	Polyvinylchlorid	VPE (XLPE)	Vernetztes Polyethylen	Blends aus Polyolefinen und Kautschuk	NR	Naturkautschuk	EP Epoxidharz
PE	Polyethylen		Vernetzte Ethylen-Copolymere	Dreiblock-polymere (Styrol-Alkylen-Styrol)	EPM	Ethylen-Propylen-Kautschuk	PUR Polyurethanharz
EVA	Ethylen-Vinylacetat-Copolymere (VA < 30%)			Thermoplastische Polyurethane und Polyester	SBR	Styrol-Butadien-Kautschuk	
EEA	Ethylen-Alkylacrylat-Copolymer, z.B.: Ethylen-Ethyl-Akrylat				EPDM	Ethylen-Propylen-Terpolymer-Kautschuk	
EBA	Ethylen-Butyl-Akrylat						
PP	Polypropylen				IIR	Butylkautschuk	
PA	Polyamid				CR	Polychloropren	
ETFE	Ethylen-Tetrafluor-ethylen-Copolymer				EVA	Ethylen-Vinylacetat-Copolymer (VA > 30%)x	
FEP	Tetrafluor-ethylen-Hexafluor-propylen-Copolymer				CSM	Chlorsulfo-niertes Polyethylen	
					CM	Chloriertes Polyethylen	
					SiK	Silikon-kautschuk	
					ECO	Epichlorhydrin-Kautschuk	
					NBR	Nitril-Butadien-Kautschuk	

## Mechanische, thermische, elektrische und chemische Eigenschaften von Isolierungen und Mantelwerkstoffen

Bezeichnungen				Eigenschaften (Richtwerte)													
Kurz- zeichen	chemisch	VDE	zulässige Betriebs- Tempera- tur nach VDE C°	mechanisch		thermisch			elektrisch			chemische Beständigkeit (Richtwerte)					
				Zug- festigkeit in mm	Abrieb- verhalten	Kälte- verhalten	Flammwidrigkeit	korrosive Gase im Brandfall	spez. Durchgangs- widerstand	Die- lektrizitäts- konstante	Verlustfaktor	Öle / Fette	Lösungs- mittel	verdünnte Säuren / Laugen	Wasser		
	<b>Thermoplaste</b>																
PVC	Polyvinylchlorid -Mischungen	Y	70-105	12,5-25	125-350	mittel-gut	mäßig – gut	mittel – gut	Chlor- wasserstoff	10 <sup>12</sup> - 10 <sup>15</sup>	4,0-6,5	10 <sup>-2</sup> - 10 <sup>-3</sup>	mäßig-mittel	mäßig	gut	mittel-gut	
LDPE	Hochdruck – Polyethylen	2Y	70,00	10-20	400-600	mittel-gut	gut	schlecht	-	> 10 <sup>16</sup>	2,25-2,6	~ 10 <sup>-4</sup>	mittel	mittel-gut	sehr gut	sehr gut	
HPE	Niederdruck – Polyethylen	2X	90,00	25-40	500-1000	gut	gut	schlecht	-	> 10 <sup>16</sup>	2,4-2,5	~ 10 <sup>-4</sup>	mittel	mittel-gut	sehr gut	sehr gut	
VPE	vernetztes Polyethylen	2X	90,00	12,5-20	300-450	mittel-gut	gut	schlecht	-	~ 10 <sup>16</sup>	2,3-2,6	~ 10 <sup>-4</sup>	mittel	mittel-gut	sehr gut	sehr gut	
	geschäumtes Polyethylen	02Y	70,00	8-12	350-500	-	gut	schlecht	-	~ 10 <sup>17</sup>	~ 1,6	~ 10 <sup>-4</sup>	mittel	mittel-gut	sehr gut	sehr gut	
PA	Polyamid	4Y	80,00	50-60	50-200	sehr gut	gut	gut	-	~ 10 <sup>15</sup>	~ 4,0	~ 10 <sup>-2</sup> - 10 <sup>-3</sup>	sehr gut	gut	sehr gut	mittel	
PUR	Polyurethan	11Y	80,00	35-50	500-700	sehr gut	gut	mäßig-mittel	-	~ 10 <sup>12</sup>	~ 6,0	~ 10 <sup>-2</sup>	gut	gut	mäßig	mittel-gut	
	<b>Elastomere</b>																
NR	Naturkautschuk – Styrol – Butadien – Kautschuk	G	60,00	5,0-10,0	300-600	mäßig-mittel	sehr gut	schlecht	-	**	**	**	schlecht	schlecht	mittel	mittel-gut	
SIR	Silikonkautschuk	2G	180,00	5,0-10,0	300-600	mäßig	sehr gut	mäßig-gut	-	~ 10 <sup>-15</sup>	~ 3,0	~ 10 <sup>-3</sup>	gut	schlecht	mäßig	sehr gut	
EPR	Ethylen – Propylen Mischpolymere – Mischungen	3G	90,00	5,0-10,0	300-500	mäßig-mittel	gut	mäßig-schlecht	-	~ 10 <sup>12</sup> - 10 <sup>-15</sup>	3,0 - 3,8	~ 10 <sup>-2</sup> - 10 <sup>-3</sup>	mäßig-mittel	mäßig	gut	sehr gut- gut	
EVM	Ethylen – Vinylacetat - Copolymer – Mischungen	4G	120,00	8,0-12,0	200-350	mäßig-mittel	gut	mäßig-mittel	-	~ 10 <sup>13</sup>	~ 6,0	~ 10 <sup>-2</sup>	mäßig-mittel	mäßig	mittel	gut-mittel	
CR	Polychloropren -Mischungen	5G	60-90	5,0-20,0	500-800	mittel-gut	mäßig-gut	gut	Chlor- wasserstoff	**	**	**	gut - sehr gut	mittel	gut	mäßig	
CM	Chlorierte Polyethylen - Mischungen	9G	80-100	8,0-20,0	350-650	mittel-gut	mäßig	gut	Chlor- wasserstoff	**	**	**	gut - sehr gut	mittel	gut	mäßig	
CSM	Chlorsulfonierete Polyethylen – Mischungen	6G	100,00	8,0-20,0	400-700	mittel-gut	mäßig	gut	Chlor- wasserstoff	**	**	**	gut - sehr gut	mittel	gut	mäßig	
	<b>Spezial-Mischungen</b>																
ohne	flamwidrige – halogenfreie Polymer-Mischungen – ver- netzt	H	70-90	5,0-1,2	> 125	mäßig-mittel	mittel	gut - sehr gut	-	-10 <sup>13</sup> - 10 <sup>14</sup>	~ 4	10 <sup>-2</sup> - 10 <sup>-3</sup>	mäßig-mittel	mäßig	gut	gut	
ohne	flamwidrige – halogenfreie Polymer-Mischungen – unver- netzt	H	70-90	5,0-1,2	> 125	mäßig-mittel	mittel	gut	-	-10 <sup>12</sup> - 10 <sup>14</sup>	~ 4	~ 10 <sup>-3</sup>	mittel	mittel	gut	mittel-gut	

# Kurzzeichenschlüssel für Leitungen nach harmonisierten Bestimmungen

Art der Bestimmung und Nennspannung		1. Teil	2. Teil	3. Teil
Art der Bestimmung und Nennspannung	<b>Kennzeichnung der Bestimmung</b>			
	Harmonisierte Bestimmung	H		
	Anerkannter nationaler Typ	A		
	<b>Nennspannung <math>U_0 / U</math></b>			
	100 / 100 V	01		
	300 / 300 V	03		
	300 / 500 V	05		
	450 / 750 V	07		
	<b>Aufbau der Leitungen</b>			
	<b>Isolierwerkstoff</b>			
	PVC Standard bis + 70 °C	V		
	PVC wärmebeständig bis + 90 °C	V2		
	PVC kältebeständig bis - 25 °C	V3		
	PVC vernetzt	V4		
	Natur- und/oder synthetischer Kautschuk bis + 60 °C	R		
	Ethylenpropylen-Kautschuk bis + 90 °C	B		
	Synthetischer Kautschuk (EVA) bis + 110 °C	G		
	Silikon-Kautschuk wärmebeständig bis + 180 °C	S		
	Halogenfreie vernetzte Mischung	Z		
	Halogenfreie thermoplastische Mischung	Z1		
	<b>Mantelwerkstoff</b>			
	PVC Standard bis + 60 °C	V		
	PVC wärmebeständig bis + 90 °C	V2		
	PVC kältebeständig bis - 25 °C	V3		
	PVC vernetzt	V4		
	PVC ölbeständig	V5		
	Polyurethan	Q		
	Natur- und/oder synthetischer Kautschuk bis + 60 °C	R		
	Chloroprenkautschuk bis + 60 °C	N		
	Spezialmischung aus Chloroprenkautschuk	N2		
	Synthetischer Kautschuk (EVA) bis + 110 °C	G		
	Glasfasergeflecht	J		
	Textilgeflecht	T		
	Textilbeflechtung mit flammwidriger Masse	T2		
	Halogenfreie vernetzte Mischung	Z		
	<b>Besonderheiten im Aufbau</b>			
	Flache, aufteilbare Leitung	H		
	Flache, nicht aufteilbare Leitung	H2		
	Flache Leitung nach HD 359 mit $\geq 3$ Adern	H6		
	Zweischichtig extrudierte Leitung für Lichterketten	H7		
	Wendelleitung	H8		
	Tragelement (Textil oder Metall)	D3		
	Kerneinlauf (kein Tragelement)	D5		
	Cu-Geflechtsschirm über verseilte Adern	C4		
	<b>Leiterart</b>			
	Eindräftig	-U		
	Mehrdräftig	-R		
	Feindräftig bei Leitungen für feste Verlegung	-K		
	Feindräftig bei flexiblen Leitungen	-F		
	Feinstdräftig bei flexiblen Leitungen	-H		
	Lahnlitze	-Y		
	Feindräftiger Leiter für Schweißleitungen	-D		
	Feinstdräftiger Leiter für Schweißleitungen	-E		
Anzahl und Querschnitte der Leiter	<b>Aderzahl</b>	...		
	<b>Schutzleiter</b>			
	Ohne Schutzleiter	X		
	Mit Schutzleiter grün-gelb	G		
	<b>Nennquerschnitt des Leiters in mm²</b>	...		

Beispiele für Bauart-Kurzzeichen:

<b>H07V-U 1,5 schwarz</b>	PVC-Aderleitung 1,5 mm², schwarz mit eindräftigem Leiter
<b>H07RN-F 3 G 2,5</b>	Gummischlauchleitung, dreiadrig, 2,5 mm², mit Schutzleiter grün-gelb
<b>H03VV-F 2 x 0,75</b>	PVC-Schlauchleitung, zweiadrig, 0,75 mm²

## Kurzzeichenschlüssel für Starkstromkabel

Aufbauelemente	Kurzzeichen		Bemerkung
	VDE	ÖVE	
Normtyp	N	-	
Anlehnung an die Normvorschrift	(N)	E-	E ... Energiekabel
Leitermaterial			
- aus Kupfer	-	-	Kein Kurzzeichen
- aus Aluminium	A	A	
Isolierung			
- Papier mit Masse tränkung	-	P	
- Polyvinylchlorid (PVC)	Y	Y	
- Polyethylen (PE)	2Y	2Y	
- Vernetztes Polyethylen (VPE)	2X	2X	
- Vernetzte Polymere (flammwidrig, halogenfrei)	HX	-	
Konzentrischer Leiter aus Kupfer			
- im Längsschlag	C	C	Cu-Drähte in Längsschlag
- wellenförmig	CW	-	
Schirm aus Kupfer			
- bei einadrigen Kabeln oder	S SE S(F) H	C	VPE-MS/HS Kabel
- bei mehradrigen Kabeln mit gemeinsamem Schirm		CE	
- Einzeldrader Schirme bei mehradrigen Kabel		CJ	
- Längswasserdichter Schirm			
Einzeldrader Abschirmung mit metallisiertem Papier (Höchststädter Kabel)	H	H	
Metallmantel aus Blei			
- bei einadrigen Kabeln und mehradrigen Kabeln	K EK	M	
- mit gemeinsamem Mantel		ME	
- bei Dreimantelkabeln mit Korrosionsschutz auf jedem Mantel			
Schichtenmantel			
- Längs- und querwasserdicht durch Aluband mit PE-Mantel verschweißt	(FL)2Y	JA2Y	
Kunststoffmantel und innere Schutzhüllen			
- PVC-Mantel oder extrudierte PVC-Schutzhülle	Y	Y	Abweichende Mantelwandstärke
- PVC (verstärkte Wanddicke)	YV	Y3V	
- PE-Mantel	2Y	2Y	Abweichende Mantelwandstärke
- PE (verstärkte Wanddicke)	2YV	2Y3V	
- FRNC	HX	NG	
- FRNC	H	NY	
Bewehrung			
- Stahlband	B	B	
- Stahlflachdraht	F	F	
- Stahlrunddraht	R	R	
- Stahlband Gegen- oder Haltewendel	G	G	
- Aldrey - Runddrähte	R(AY)	R(AY)	
Äußere Schutzhülle			
- Faserstoffe (Jute) in Compound	A	U	
- weitere Materialien: vgl. innere Schutzhüllen			
Ausführungen			
- mit grün-gelber Ader	-J	-J	mit Schutzleiter
- mit grün-gelber Ader, ohne bl Ader – Aderfarben :gg, sw, sw, br	-O	-JN	
- ohne grün-gelber Ader	-JZ	-O	
- Aderkennzeichnung durch Ziffern – Ausführung J	-OZ	-JZ	
- Aderkennzeichnung durch Ziffern – Ausführung O		-OZ	
Leiterform und -art			
- rund eindrätig	RE	RE	verdichtet oder unverdichtet
- rund mehrdrätig	RM	RM	
- feindrätig	F	F	
- Sektor eindrätig	SE	SE	
- Sektor mehrdrätig	SM	SM	

### Kabel werden bezeichnet mit

- Bauartkurzzeichen
- Aderzahl mal Nennquerschnitt in mm<sup>2</sup>
- Kurzzeichen für Leiterform u. -art
- gegebenenfalls Nennquerschnitt des Schirmes oder des konzentrischen Leiters in mm<sup>2</sup>
- Nennspannung in KV

### Es werden nicht angegeben

- Kupferleiter
- Isolierung aus getränktem Papier
- innere und äußere Leitschicht bei Kabel mit Kunststoffisolierung
- gemeinsame Aderumhüllung
- Zwickelausführung
- innere Schutzhülle aus Faserstoffen

## Kurzzeichenschlüssel für Fernmeldekabel

Aufbauelemente	VDE	ÖVE
Bauart		
- Fernmeldekabel	-	F
- Außenkabel	A	-
- Außenkabel mit Blitzschutz	AB	-
- Grubenkabel	G	-
- Installationskabel	J	-
- Schaltkabel	S	-
Leiter verzinkt	-	v
Aderisolation		
- PVC, Polyvinylchlorid	Y	Y
- PE, Polyethylen	2Y	2Y
- Zell-PE, ZellPolyethylen	O2Y	-
Verseilelemente		
- paarig verseilt	P	-
- paarig verseilt mit statischer Einzelabschirmung	P(ST)	-
- Paare in Metallfolie	PiMF	-
- Koaxialpaar	KxP	-
- Dieselhorst-Martin-Verseilung	DM	-
- Sternvierer in Phantomausnutzung	St	-
- Sternvierer mit Nahbereichskabeln	STI	-
- Sternvierer in Teilnehmerkabeln	STIII	-
- Lagenverseilung	Lg	-
- Bündelverseilung	Bd	-
Bewehrung und Abschirmung		
- Schirm aus Kupferband über PE-Innenmantel	K	-
- Schirm aus Kupferband	-	C
- Schirm aus kunststoffkaschiertem Aluminiumband	St	A
- Erddraht	-	E
Mäntel und Schutzhüllen		
- Bleimantel	M	-
- Bleimantel mit Erhärtungszusatz	Mz	-
- PVC-Mantel oder Schutzhülle	Y	Y
- PVC-Schutzhülle in verstärkter Ausführung	Yv	Y3V
- PE-Mantel oder Schutzhülle	2Y	2Y
- PE-Schutzhülle in verstärkter Ausführung	2Yv	2Y3V
- Schichtenmantel	(L)2Y	A2Y
- Längs- und querwasserdicht durch Aluband mit PE-Mantel verschweißt	(FL)2Y	JA2Y
- Schutzhülle aus Jute und zähflüssiger Masse	c	-
- Füllung der Hohlräume der Kabelseele mit Petrolat	F	J
- Stahlband	-	B
- Flachdraht	-	F
- Runddraht	-	R
- Gegenwendel	-	G
Tragelement	-	T

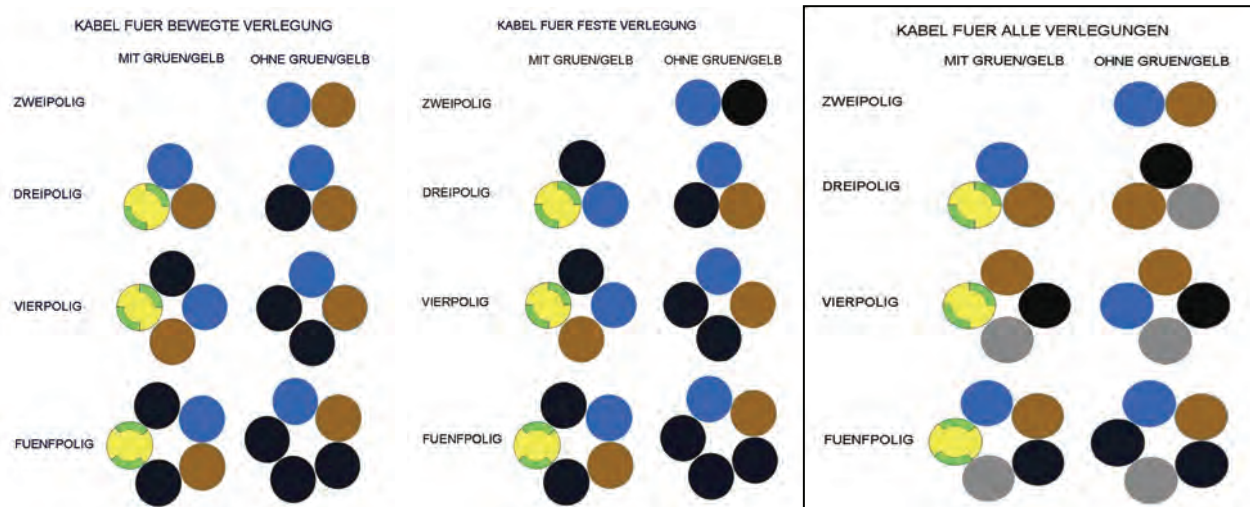
## Kurzzeichenschlüssel für Lichtwellenleiter

Aufbauelemente	
Einsatzbereich - Innenkabel - Universalkabel - Außenkabel	I U A
Adertyp - Bündelader - Vollader - Hohlader	D V W
Aufbau - Füllmasse - Quellelement - nicht metallene Zugentlastungselemente - metallenes Zug-/Stützelement - Glasgarne als Zugentlastungselement	F Q ZN ZS BN
Mantel und Bewehrung - PVC Mantel - PE Mantel - PA Mantel - PP Mantel - Bewehrung - Stahlrillenmantel - Schichtenmantel	Y 2Y 4Y 9Y B SR (L)2Y
Fasern - Faseranzahl - Anzahl der Adern (n) x Anzahl der Fasern (m) - Singlemode Fasern - Multimode Fasern - Ø Faserkern / Ø Faser-Cladding	n nxm E G x/y



## Aderkennzeichnung von Kabeln und Leitungen

Altes Schema der Aderfarben gem. Harmonisierungsdokument HD 308 S1	Neues Schema der Aderfarben gem. Harmonisierungsdokument HD 308 S2 gültig ab 1.4.2006
---	---



Ab sechspolig: - J - Ausführung: 1 Ader grün-gelb, weitere Adern schwarz mit Zahlendruck  
- O - Ausführung: alle Adern schwarz mit Zahlendruck

Ausnahmen: a) 4adrig mit grün-gelb alternativ nur für bestimmte Anwendungen: grün-gelb, blau, braun, schwarz  
b) 3adrig ohne grün-gelb alternativ nur für bestimmte Anwendungen: blau, braun, schwarz

### Was sind die wesentlichen Neuerungen bei dem neuen System?

Die wesentliche Neuerung ist die Einführung der Aderfarbe „grau“ für einen Außenleiter. Die Farben und die Farbfolgen in den Kabeln sind aus den oben angeführten Tabellen ersichtlich. **Unverändert ist die Regelung der Aderfarben für Schutzleiter und Neutraleiter, nämlich grün-gelb und blau.**

DIN VDE 0293-308 (VDE 0293 Teil 308): 2003-01 sieht 2 Ausnahmen vor, wobei diese Varianten mit der Fußnote „a)“ bzw. „b)“ nur für bestimmte Anwendungen einsetzbar sind. Diese spezielle Anwendungen sind in DIN EN 60446 (VDE 0198): 1999-10, im Abschnitt 3.2.2 festgelegt. Danach darf für bestimmte Anwendungen, vorausgesetzt, dass keine Verwechslungsgefahr besteht und kein Neutraleiter im System vorhanden ist, die blaue Ader als Außenleiter verwendet werden. Außer Blau darf aber keine andere Farbe für den Neutraleiter verwendet werden. In diesem Farbsystem ist die Farbe Hellblau generell durch Blau ersetzt worden.

### Übergangsphase zwischen altem und neuem System bei der Kennzeichnung der Adern von Kabeln und Leitungen durch Farben

Die Normung sorgt in der Regel für vergleichbare Produkte. Bei Bezug auf Produktnormen bei Verträgen kann daher auf Angaben eines großen Teils von Details verzichtet werden. Es gibt aber Ausnahmen, nämlich für den Fall von Übergangsfristen bei überarbeiteten Normen oder „Normenersatz“ bedingt durch Harmonisierung. Hier gelten für den vereinbarten Zeitraum des Übergangs die alten und die neuen Festlegungen gleichwertig. Letzteres trifft auch für die Aderkennzeichnung von Kabeln und Leitungen zu. Durch die Harmonisierung der Aderfarben von Kabeln und Leitungen durch die Normengremien der Installationstechnik, ist der Kabelindustrie der Zeitraum 01.10.2001 bis 01.04.2006 gewährt worden, ihre Produktpalette auf die neuen Aderfarben umzustellen und Lagerbestände mit der alten Kennzeichnung abzubauen.

Anwender der Kabel und Leitungen sowie der Handel haben während der Übergangsfrist die Möglichkeit, begonnene Projekte mit den jeweils verwendeten Produkten zu Ende zu führen und Lagerbestände entsprechend zu reduzieren. Seitens des Elektrohandwerks ist signalisiert worden, dass es bei der Umstellung keine Schwierigkeiten geben wird. Die Kabelhersteller beabsichtigen, die Umstellung so schnell wie möglich vorzunehmen, können aber aus den unterschiedlichen betrieblichen Gegebenheiten keinen gemeinsamen Umstellungstermin nennen. Grobe Zielsetzung hierfür ist Ende 2003, so dass ab dem 01.01.2004 der Anteil der Produkte mit der neuen Aderkennzeichnung im Markt deutlich zunehmen wird.

## Aderkennzeichnung von PVC-Steuerleitungen mit 6 und mehr färbigen Adern

(in Anlehnung an DIN VDE 293)

Ader Nr.	Farbe	Ader Nr.	Farbe	Ader Nr.	Farbe	Ader Nr.	Farbe	Ader Nr.	Farbe	Ader Nr.	Farbe
0	gelbgrün	17	rosa-weiß	34	orange-blau	51	transp.-rot	68	transp-weiß-schwarz	85	beige-weiß-braun
1	weiß	18	orange-weiß	35	transp.-blau	52	beige-rot	69	beige-weiß-schwarz	86	rot-weiß-grau
2	schwarz	19	transp.-weiß	36	beige-blau	53	rosa-violett	70	braun-weiß-blau	87	violett-weiß-grau
3	blau	20	beige-weiß	37	grau-braun	54	orange-violett	71	braun-weiß-blau	88	rosa-weiß-grau
4	braun	21	blau-schwarz	38	rot-braun	55	transp.-violett	72	grau-weiß-blau	89	orange-weiß-grau
5	grau	22	braun-schwarz	39	violett-braun	56	beige-violett	73	rot-weiß-blau	90	transp-weiß-grau
6	rot	23	grau-schwarz	40	rosa-braun	57	transp.-rosa	74	violett-weiß-blau	91	beige-weiß-grau
7	violett	24	rot-schwarz	41	orange-braun	58	beige-rosa	75	rosa-weiß-blau	92	blau-weiß-rot
8	rosa	25	violett-schwarz	42	transp.-braun	59	transp.-orange	76	orange-weiß-blau	93	braun-weiß-rot
9	orange	26	rosa-schwarz	43	beige-braun	60	beige-orange	77	transp-weiß-blau	94	violett-weiß-rot
10	transparent	27	orange-schwarz	44	rot-grau	61	blau-weiß-schwarz	78	beige-weiß-blau	95	rosa-weiß-rot
11	beige	28	transp.-schwarz	45	violett-grau	62	braun-weiß-schwarz	79	grau-weiß-braun	96	orange-weiß-rot
12	schwarz-weiß	29	beige-schwarz	46	rosa-grau	63	grau-weiß-schwarz	80	rot-weiß-braun	97	braun-weiß-violett
13	braun-weiß	30	braun-blau	47	orange-grau	64	rot-weiß-schwarz	81	violett-weiß-braun	98	orange-weiß-violett
14	grau-weiß	31	grau-blau	48	transp.-grau	65	violett-weiß-schwarz	82	rosa-weiß-braun	99	braun-schwarz-blau
15	rot-weiß	32	rot-blau	49	beige-grau	66	rosa-weiß-schwarz	83	orange-weiß-braun	100	grau-schwarz-blau
16	violett-weiß	33	rosa-blau	50	orange-rot	67	orange-weiß-schwarz	84	transp-weiß-braun	101	rot-schwarz-blau

Beispiele Aderfarben :

**YSLY-JB 12 x 1,5:** gelb/grün, weiß, schwarz, blau, braun, grau, rot, violett, rosa, orange, transparent, beige

**YSLY-OB 12 x 1,5:** weiß, schwarz, blau, braun, grau, rot, violett, rosa, orange, transparent, beige, schwarz/weiß

## Aderkennzeichnung von Elektronikleitungen LiYY und LiYCY, nach DIN 47100 bzw. Werksnorm

Adrige Verseilung				Paarige Verseilung				
Ader-Nr.	Farbe der Ader	Ader-Nr.	Farbe der Ader	Paar-Nr.			Farben der Adern	
							a-Ader	b-Ader
1	weiß	23	weißrot	1	23	45	weiß	braun
2	braun	24	braunrot	2	24	46	grün	gelb
3	grün	25	weißschwarz	3	25	47	grau	rosa
4	gelb	26	braunschwarz	4	26	48	blau	rot
5	grau	27	graugrün	5	27	49	schwarz	violett
6	rosa	28	gelbgrau	6	28	50	graurosa	rotblau
7	blau	29	rosagrün	7	29	51	weißgrün	braungrün
8	rot	30	gelbrosa	8	30	52	weißgelb	gelbbraun
9	schwarz	31	grünblau	9	31	53	weißgrau	graubraun
10	violett	32	gelbblau	10	32	54	weißrosa	rosabraun
11	graurosa	33	grünrot	11	33	55	weißblau	braunblau
12	blaurot	34	gelbrot	12	34	56	weißrot	braunrot
13	weißgrün	35	grünschwarz	13	35	57	weißschwarz	braunschwarz
14	braungrün	36	gelbschwarz	14	36	58	graugrün	gelbgrau
15	weißgelb	37	graublau	15	37	59	rosagrün	gelbrosa
16	gelbbraun	38	rosablau	16	38	60	grünblau	gelbblau
17	weißgrau	38	graurot	17	39	61	grünrot	gelbrot
18	graubraun	40	rosarot	18	40	62	grünschwarz	gelbschwarz
19	weißrosa	41	grauschwarz	19	41	63	graublau	rosablau
20	rosabraun	42	rosaschwarz	20	42	64	graurot	rosarot
21	weißblau	43	blauschwarz	21	43	65	grauschwarz	rosaschwarz
22	braunblau	44	rotschwarz	22	44	66	blauschwarz	rotschwarz

Bei höheren Aderzahlen werden die Farben wiederholt.

Die erste Farbe ist die Grundfarbe, die zweite Farbe ist als Ringkennzeichnung aufgebracht. Der Ringabstand beträgt ca. 7 mm. Abweichend von dieser Farbfolge ist die 4adrige Leitung, die in den Farben weiß/gelb, braun und grün verseilt ist.

## JE-LiYCY und JE-Y(ST)Y nach DIN 57815

Paar	1	2	3	4
a-Ader	blau	grau	grün	weiß
b-Ader	rot	gelb	braun	schwarz

Die Adern sind durch die Grundfarbe der Isolierhülle gekennzeichnet, die sich zu jedem Bündel in gleicher Reihenfolge wiederholen.

## Bündelkennzeichnung Variante 1 "Bd Z"

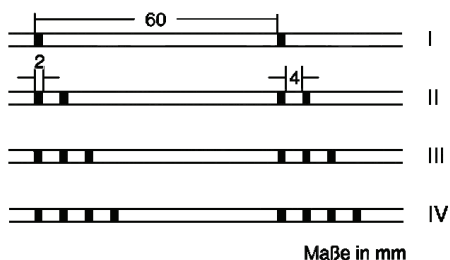
Die Bündel (je 4 Paare) sind durch zahlenbedruckte Haltewendeln gekennzeichnet.

## Bündelkennzeichnung Variante 2 "Bd Si"

Bündel-Nr.	Ringfarbe	Ringgruppe	Wendel
1	rosa	I	-
2		II	
3		III	
4		IIII	
5	orange	I	-
6		II	
7		III	
8		IIII	
9	violett	I	-
10		II	
11		III	
12		IIII	
13	rosa	I	blau
14		II	
15		III	
16		IIII	
17	orange	I	rot
18		II	
19		III	
20		IIII	

Die Bündel werden von innen nach außen gezählt.

## Ringkennzeichnung (Ringgruppen)



## Aderkennzeichnung von Fernmeldekabeln nach VDE

J-Y(ST)Y	J-YY
Bei 2paarigen Installationskabeln:	Die Kennzeichnung der Adern erfolgt durch Ringe
1. Paar a-Ader rot, b-Ader schwarz	Stamm 1 a-Ader ohne Ring
2. Paar a-Ader weiß, b-Ader gelb	b-Ader ■ ■ ■
Bei allen anderen Kabeln:	Stamm 2 a-Ader ■ ■ ■ ■ ■
a-Ader beim 1. Paar jeder Lage rot, bei allen anderen Paaren weiß;	b-Ader ■ ■ ■ ■ ■
b-Ader blau, gelb, grün, braun, schwarz in fortlaufender Wiederholung	Grundfarben der Aderisolation 5 Sternvierer eines Bündels
Zählweise von außen nach innen	Vierer 1 rot Vierer 2 grün Vierer 3 grau Vierer 4 gelb Vierer 5 weiß
	Die Zählbündel sind mit roten Wendeln gekennzeichnet.

## Lagenverseilung von Installationskabel J-Y(ST)Y

Anzahl der Doppeladern	Anzahl der Paare in Lagen					
	1	2	3	4	5	6
2	2					
4	4					
5	6					
10	2	8				
16	5	11				
20	1	6	13			
24	2	8	14			
30	4	10	16			
40	1	7	13	19		
50	4	10	15	21		
60	1	6	12	18	23	
100	2	8	14	20	25	31

A-2Y(L)2Y	A-2YF(L)2Y
Die Kennzeichnung der Adern erfolgt durch Ringe	Die Kennzeichnung der Adern erfolgt durch Ringe
Stamm 1 a-Ader ohne Ring	Stamm 1 a-Ader ohne Ring
b-Ader ■ ■ ■	b-Ader ■ ■ ■
Stamm 2 a-Ader ■ ■ ■ ■	Stamm 2 a-Ader ■ ■ ■ ■
b-Ader ■ ■ ■ ■ ■ ■	b-Ader ■ ■ ■ ■ ■ ■
Grundfarben der Aderisolation der 5 Sternvierer eines Grundbündels	Grundfarben der Aderisolation der 5 Sternvierer eines Grundbündels
Vierer 1 rot Vierer 2 grün Vierer 3 grau Vierer 4 gelb Vierer 5 weiß	Vierer 1 rot Vierer 2 grün Vierer 3 grau Vierer 4 gelb Vierer 5 weiß
Die Zählbündel sind mit roten Wendeln gekennzeichnet.	Die Zählbündel sind mit roten Wendeln gekennzeichnet.

## Aderkennzeichnung von Fernmeldekabeln nach ÖVE

YR *
YYSch *
JB-YY *
* Aderfarben nach Werksnorm

F-vYAY, F-YAY						
Paar - Nr.	Farbe der a-Ader	Farbe der b-Ader				
		bl	ge	gn	br	sw
1 ... 5	wsbl	1	2	3	4	5
6 ... 10	wsge	6	7	8	9	10
11 ... 15	wsgn	11	12	13	14	15
16 ... 20	wsbr	16	17	18	19	20
21 ... 25	wssw	21	22	23	24	25
26 ... 30	rtbl	26	27	28	29	30
31 ... 35	rtge	31	32	33	34	35
36 ... 40	rtgn	36	37	38	39	40
41 ... 45	rtbr	41	42	43	44	45
46 ... 50 *	rtsw	46	47	48	49	50

\* ab dem Paar Nr. 51 wiederholt sich die Farbfolge.

F-2YA2Y, F-2YC2Y, F-2YJA2Y

Die Verseilelemente sind Sternvierer, je zwei diagonal gegenüberliegende Adern bilden einen Stamm (Sprechkreis)

Aderkennzeichnung im Vierer:

Stamm 1	a-Ader ... natur b-Ader ... rot
Stamm 2	c-Ader ... grün d-Ader ... blau

Je Verseillage ist ein Vierer als Zählvierer mit einer schwarzen a-Ader gekennzeichnet.

## Verseiltafel für Verseilungen von Sternvierer

Zahl der		Zahl der Vierer in den Lagen					
Vierer	Paare	1	2	3	4	5	6
25	50	3	8	14			
50	100	4	10	15	21		
75	150	3	9	15	21	27	
100	200	2	8	14	20	25	31

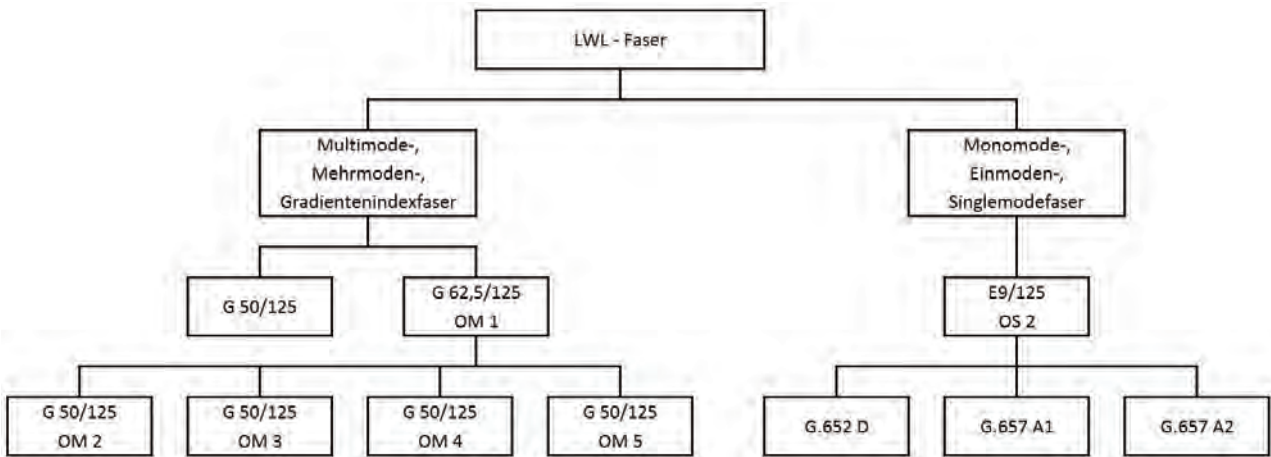
## Aderkennzeichnung von Datenleitungen Category 5

Farbcode nach IEC 708-1

Kabelelement		Farbe der Isolierhülle		
	a-Ader		b-Ader	
1	weiß (-blau)		blau	
2	weiß (-orange)		orange	
3	weiß (-grün)		grün	
4	weiß (-braun)		braun	
5	weiß		grau	
6	rot		blau	
7	rot		orange	
8	rot		grün	
9	rot		braun	
10	rot		grau	
Zählweise bei Paaren (bis 10 Paare)				
Kabelelement		Farbe der Isolierhülle		
	a-Ader	b-Ader	c-Ader	d-Ader
1	weiß	blau	türkis	violett
2	weiß	orange	türkis	violett
3	weiß	grün	türkis	violett
4	weiß	braun	türkis	violett
5	weiß	grau	türkis	violett
Zählweise bei Vierern (bis 5 Vierer)				

Lichtwellenleiter

Faserarten:



Faserfarbfolge

DIN Standard:

Faser-Farbfolge nach DIN 0888

Bündeladern durchgefärbt gemäß Faser-Farbfolge, ab der 13. Bündelader auf Anfrage (ggf. weiß oder mit Strichcodierung)

DIN

Fasern IEC60304	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	rot	grün	blau	gelb	weiß	grau	braun	violett	türkis	schwarz	orange	rosa
Adern	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	rot	grün	blau	gelb	weiß	grau	braun	violett	türkis	schwarz	orange	rosa

ANSI/TIA 568.3D / 598D

Fasern	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	blau	orange	grün	braun	grau	weiß	rot	schwarz	gelb	violett	rosa	türkis
Adern	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	blau	orange	grün	braun	grau	weiß	rot	schwarz	gelb	violett	rosa	türkis

SCHWEIZ

Fasern	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	rot	grün	gelb	blau	weiß	violett	orange	schwarz	grau	braun	rosa	türkis
Adern	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	rot	grün	weiß	weiß	weiß	weiß	weiß	weiß	weiß	weiß	weiß	weiß

ÖSTERREICH / EVU

Fasern	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	rot	grün	gelb	blau	weiß	violett	orange	schwarz	grau	braun	rosa	türkis
Adern	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	rot	grün	blau	gelb	weiß	grau	braun	violett	türkis	schwarz	orange	rosa

FRANKREICH

Fasern	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	rot	blau	grün	gelb	violett	weiß	orange	grau	braun	schwarz	türkis	rosa
Adern	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	rot	blau	grün	gelb	violett	weiß	orange	grau	braun	schwarz	türkis	rosa

## Richtlinien für die Verlegung von Leitungen in Energieführungsketten

**Die Verlegung von Leitungen in Energieführungsketten muss mit größter Sorgfalt vorgenommen werden. Grundsätzlich sind folgende Punkte zu beachten:**

1. Die Leitungen sollen nach Möglichkeit einzeln, lose nebeneinander verlegt werden. Verlegt man Leitungen mit unterschiedlichen Durchmessern aufeinander bzw. direkt nebeneinander, ist die Verwendung von Trennstegen empfehlenswert.
2. Dauerflexible Leitungen mit einem Außendurchmesser  $< 10$  mm, bei denen eine Trennung durch Stege nicht möglich ist, sollten lose zusammengefasst und geordnet in einem Führungsschlauch in der Energieführungskette verlegt werden. Der Querschnitt des Schlauches ist erheblich größer zu wählen, als die Summe der einzelnen Kabelquerschnitte.
3. Die Leitungen müssen sich im Rahmensteg frei bewegen können. Zur Sicherheit sollten 10 % des Leitungsdurchmessers als Freiraum vorhanden sein.
4. Es ist sorgfältig darauf zu achten, dass die Leitungen den Krümmungsradius ohne jeden Zwang durchlaufen. Auch bei der Mehrlagenverlegung müssen die Leitungen untereinander, in der Krümmung, einen entsprechenden Freiraum haben.
5. Die Leitungen sind so in die Energieführungsketten einzulegen, dass keine Verdrehungen der Leitungen in sich (drallfrei) vorhanden sind. Dazu müssen die Leitungen von den Trommeln bzw. Ringen vor der Verlegung abgerollt werden (Leitungen nicht in Schlingen abheben).
6. Die Gewichtsverteilung in der Kette bzw. im Kettensteg sollte möglichst symmetrisch erfolgen. Schwere Leitungen sind nach außen, leichtere Versorgungsleitungen nach innen zu verlegen.
7. Alle Leitungen müssen am Festpunkt und am Mitnehmer zugentlastet werden. Hierbei ist zu beachten, dass die Pressung am Außenmantel nur großflächig erfolgen darf. Die Klemmung muss so sorgfältig ausgeführt werden, dass die Adern in den Leitungen nicht gequetscht werden, eine Verschiebung der Leitungen jedoch nicht mehr möglich ist.
8. Grundsätzlich sollten nur dauerflexible Leitungen verwendet werden. Die zulässigen Biegeradien sind unbedingt zu beachten.
9. Bei der Montage und Belegung der Energieführungskette sind u.a. folgende Normen zu beachten:

DIN VDE 0100

DIN VDE 0113

## Hinweise zu Transport, Lagerung und Verlegung von Datenkabeln nach Kategorie 5, Kategorie 6 bzw. Kategorie 7

Die LAN-Kabel müssen vor Beschädigungen und vor dem Eindringen von Feuchtigkeit geschützt werden.

Dazu gehören unter anderem:

- Sorgfältiger Transport (Kabelspule keiner Stoßbeanspruchung aussetzen).
- Sachgemäße Lagerung.
- Enden mit Abschlußkappen versehen.
- Einhaltung der Lagerungs- und Verlegetemperaturen
- Kontrolle der Kabelwege und diese ggf. "kabelgerecht gestalten", d.h. glätten, graten, Umlenkradien anpassen usw.
- Einsatz geeigneter Werkzeuge.
- Einhalten v. zulässigen Biegeradien und Zugkräften (nach entspr. Tabelle)
- Kabel abziehen /abwickeln nur von drehender Spule (tangential), niemals über den Flansch (Kopf) oder aus dem Ring, um Torsionsschäden zu vermeiden.
- Abdeckungen nicht direkt auf das Kabel, sondern Druckentlastungen anbringen (Stützen).
- Bei flachen Leitungen erfolgt die Biegung über den kleinen Durchmesser.
- Zur Einhaltung der EMV-Forderungen (EN 55022) ist es erforderlich, die Schirme durchgehend zu verbinden.



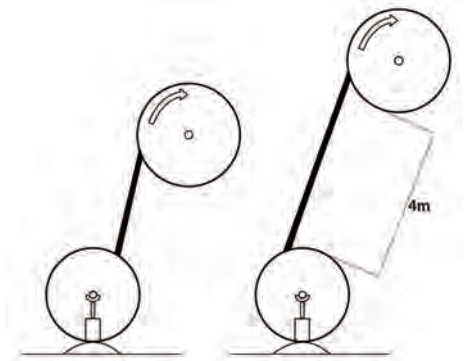
## Verlegehinweise Trommelbare Leitungen (z.B.: NSHTöu)

Die Leitungen sind mittels Zugseil und Ziehstrumpf drallfrei von der Liefertrommel abzuziehen.

Ein Umlenken oder ziehen über Kanten ist dabei zu vermeiden.

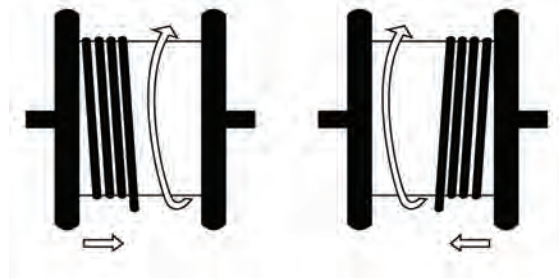
Im Falle von Ringen ist die Leitung tangential abzurollen.

Die Leitungen sind in jedem Fall spannungsfrei (Torsion) auf die Gerätetrommel aufzubringen. Den Abstand von der Liefertrommel zur Gerätetrommel möglichst groß wählen.



**Falsch**

**Richtig**

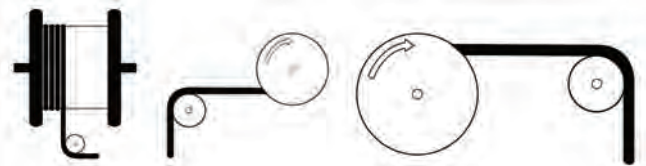


**Richtig**

**Falsch**

Die Leitungen sind mit S- oder Z-Verseilung produziert (S=Schlagrichtung links / Z=Schlagrichtung rechts) und so auf die Gerätetrommeln aufzubringen, dass die Leitung sich beim Start von links nach rechts bewegt (abgebildete Darstellung für S-Verseilung / Z-Verseilung spiegelbildlich).

Ein S-förmiges Umlenken der Leitungen ist zu vermeiden.



**Falsch**

**Richtig**

Um Quetschungen bei der Befestigung der Leitung am Fahrbahnende zu vermeiden ist ein Ziehstrumpf zu verwenden.



Erhebungsblatt zum Download unter: [www.meinhart.at/service/download](http://www.meinhart.at/service/download)

## Zulässige Biegeradien bei der Verlegung bei 20°C (+/-10°C) für harmonisierte Leitungen nach HD 516 S2:1997 + A1:2003

### Leitungen für feste Verlegung (HD21 / HD22)

Nennspannung bis 0,6 / 1kV	Leitungsdurchmesser mm			
	D ≤ 8	8 < D ≤ 12	12 < D ≤ 20	D > 20
bei bestimmungsgemäßem Gebrauch	4D	5D	6D	6D
bei vorsichtiger Biegung	2D	3D	4D	4D

### Flexible Leitungen ( HD21 )

Nennspannung bis 0,6 / 1kV	Leitungsdurchmesser mm			
	D ≤ 8	8 < D ≤ 12	12 < D ≤ 20	D > 20
fest verlegt	3D	3D	4D	4D
frei beweglich	5D	5D	6D	6D
an der Einführung ortsveränderlicher Geräte und Betriebsmittel ohne mechanische Beanspruchung an der Leitung	5D	5D	6D	6D
mechanisch belastet <sup>1</sup>	9D	9D	9D	10D
girlandenförmig wie bei Portalkränen	10D	10D	11D	12D
bei wiederholten Wickelvorgängen <sup>1</sup>	7D	7D	8D	8D
umgelenkt über Umlenkrollen <sup>1</sup>	10D	10D	10D	10D

1) Siehe 5.4.1 dieses HD im Zusammenhang mit dynamischer Beanspruchung

### Flexible Leitungen ( HD22 )

Nennspannung bis 0,6 / 1kV	Leitungsdurchmesser mm			
	D ≤ 8	8 < D ≤ 12	12 < D ≤ 20	D > 20
fest installiert	3D	3D	4D	4D
frei beweglich	4D	4D	5D	6D
an der Einführung ortsveränderlicher Geräte und Betriebsmittel ohne mechanische Beanspruchung an der Leitung	4D	4D	5D	6D
mechanisch belastet <sup>1</sup>	6D	6D	6D	8D
girlandenförmig wie bei Portalkränen	6D	6D	6D	8D
bei wiederholten Wickelvorgängen <sup>1</sup>	6D	6D	6D	8D
umgelenkt über Umlenkrollen <sup>1</sup>	6D	8D	8D	8D

1) Siehe 5.4.1 dieses HD im Zusammenhang mit dynamischer Beanspruchung

## Zulässige Biegeradien bei der Verlegung bei 20°C (+/-10°C) für nicht harmonisierte Leitungen

Leistungsart	Nennspannung bis 0,6/1kV			Nennspannung über 0,6/1kV
Leitungen für feste Verlegung	Außen- Ø der Leitung oder Dicke der Flachleitung mm			
	bis 10	über 10 bis 25	über 25	
bei fester Verlegung	4D	4D	4D	6D
bei Ausformen	1D	2D	3D	4D

Leistungsart	Nennspannung bis 0,6/1kV				Nennspannung über 0,6/1kV
Flexible Leitungen	Außen- Ø der Leitung oder Dicke der Flachleitung mm				
	bis 8	über 8 bis 12	über 12 bis 20	über 20	
bei fester Verlegung	3D	3D	4D	4D	6D
bei freier Bewegung	3D	4D	5D	5D	10D
bei Einführung	3D	4D	5D	5D	10D
bei zwangsweiser Führung <sup>1)</sup> wie					
Trommelbetrieb	5D	5D	5D	6D	12D
Leitungswagenbetrieb	3D	4D	5D	5D	10D
Schleppkettenbetrieb	4D	4D	5D	5D	10D
Rollenumlenkung	7,5D	7,5D	7,5D	7,5D	15D

<sup>1)</sup> Die Eignung für diese Bauart muss durch besondere Aufbau Merkmale sichergestellt sein

## Für Energiekabel

nach HD 603 S1:1994/A2:2003 und HD 620 S1:1996 und HD 621 S1:1996

Kunststoffisolierte Kabel				Papierisolierte Kabel mit Bleimantel	
mehradrig		einadrig		mehradrig	einadrig
bis 1 kV	ab 1 kV	bis 1 kV	ab 1 kV		
12D	15D	15D	15D	15D	25D

D = Außendurchmesser des Kabels

## Für Fernmeldekabel und Installationskabel für Fernmeldeanlagen

Kabelart	Mindestwert des Biegeradius in mm
Installationskabel (z. B. FvYAY, FYAY, J-Y(ST)Y usw.)	7,5D
Fernmeldekabel für Erdverlegung (z.B. F-2YA2Y, A-2YF(L)2Y usw.)	10D

DA = Außendurchmesser des Kabels

## Zulässige Verlegetemperaturen

Bei der Verlegung von Starkstromkabeln sollten folgende Kabeltemperaturen nicht unterschritten werden:

- papierisolierte Kabel + 5°C
- kunststoffisolierte Kabel mit PVC-Mantel + 5°C
- VPE-isolierte Kabel mit PE-Mantel - 20°C

Bei niedrigeren Temperaturen müssen die Kabel vorher ausreichend angewärmt werden. Dies kann durch eine mehrtägige Lagerung in geheiztem Raum (ca. 20°C) oder durch spezielle Warmluftgeräte erreicht werden.

## Zulässige Zugkräfte bei Verlegung

Bei der maschinellen Verlegung von Starkstromkabeln müssen die zulässigen Zugkräfte besonders beachtet werden:

Ziehart	Kabelbauart	Zugkraft
mit Ziehkopf an den Leitern	alle Kabeltypen	$F = A \cdot 50 \text{ N/mm}^2$ (Kabel mit Cu-Leiter) $F = A \cdot 30 \text{ N/mm}^2$ (Kabel mit Al-Leiter)
mit Ziehstrumpf	alle drahtbewehrten Kabel (z.B. NYFGY, NAYFGY usw.)	$F = K \cdot D^2$ ( $K=9 \text{ N/mm}^2$ )
	Kabel mit Metallmantel, ohne zugfeste Bewehrung (z.B. NKBA, NYKY, NAKLEY usw.)	$F = K \cdot D^2$ (Einmantelkabel $K=3 \text{ N/mm}^2$ )
	(z.B. NEKEBA, NAEKEBA usw.)	(Dreimantelkabel $K=1 \text{ N/mm}^2$ )
	Kunststoffkabel ohne Metallmantel, Kunststoffkabel ohne Bewehrung (z. B. NYY, NYSY, NYSEY, NYCWY, NA2XS2Y usw.)	$F = A \cdot 50 \text{ N/mm}^2$ (Cu-Leiter) $F = A \cdot 30 \text{ N/mm}^2$ (Al-Leiter)

Bei gleichzeitiger Verlegung von drei einadrigen Kabeln mit einem gemeinsamen Ziehstrumpf gelten die gleichen maximalen Zugbeanspruchungen wie für einadrige Kabel, wobei zur Errechnung der zulässigen Zugkräfte bei drei verseilten einadrigen Kabeln drei Kabel und bei drei unverseilten einadrigen Kabeln zwei Kabel zugrunde gelegt werden dürfen.

A = Gesamtleiterquerschnitt in  $\text{mm}^2$  (ohne Schirm und konzentrischen Schutzleiter)

D = Kabelaußendurchmesser in mm.

## Projektierungshinweise Wirk- und Blindwiderstände

Leiterwiderstand bei 20°C

Nennquerschnitte mm <sup>2</sup>	Widerstand	
	Cu Ω / km	Alu Ω / km
1,5	12,1	-
2,5	7,41	-
4	4,61	-
6	3,08	-
10	1,83	-
16	1,15	1,910
25	0,727	1,200
35	0,524	0,868
50	0,387	0,641
70	0,268	0,443
95	0,193	0,320
120	0,153	0,253
150	0,124	0,206
185	0,0991	0,164
240	0,0754	0,125
300	0,0601	0,100
400	0,0471	0,0778
500	0,0366	0,0605

Für die Umrechnung der Widerstandswerte auf andere  
Temperaturen gelten die Formeln :

$$\text{Cu: } R_{\delta} = R_{20} \cdot \frac{234.5 + \delta}{254.5}$$

$$\text{Al: } R_{\delta} = R_{20} \cdot \frac{228 + \delta}{248}$$

$\delta$  = Leitertemperatur [°C]

$R_{20}$  = Leiterwiderstand  
bei 20° C [Ω/km]

$R_{\delta}$  = Leiterwiderstand  
bei  $\delta$  °C [Ω/km]

$\delta$  = conductor temperature [°C]

$R_{20}$  = conductor resistance  
at 20°C [Ω/km]

$R_{\delta}$  = conductor resistance  
at  $\delta$  °C [Ω/km]

## Induktiver Widerstand von PVC-isolierten Kabeln bei 50 Hz

Nennquerschnitte mm <sup>2</sup>	Nennspannung		
	0,6 / 1kV	3,6 / 6 kV	
	mehradrig $\Omega / \text{km}^1$	einadrig $\Omega / \text{km}^2$	dreiadrig $\Omega / \text{km}^2$
25	0,082	0,103	0,107
35	0,079	0,098	0,101
50	0,078	0,095	0,097
70	0,075	0,09	0,092
95	0,075	0,088	0,088
120	0,073	0,085	0,085
150	0,073	0,084	0,083
185	0,073	0,084	0,081
240	0,072	0,082	0,078
300	0,072	0,081	0,077
400	-	0,079	-
500	-	0,079	-

## Induktiver Widerstand von VPE-isolierten Kabeln bei 50 Hz

Nennquerschnitte mm <sup>2</sup>	Nennspannung							
	0,6 / 1kV		6 / 10kV		12 / 20 kV		18 / 30 kV	
	einadrig $\Omega / \text{km}^2$	mehradrig $\Omega / \text{km}^1$	einadrig $\Omega / \text{km}^2$	mehradrig $\Omega / \text{km}^1$	einadrig $\Omega / \text{km}^2$	mehradrig $\Omega / \text{km}^1$	einadrig $\Omega / \text{km}^2$	mehradrig $\Omega / \text{km}^1$
<b>in Normalausführung und in längswasserdichter Ausführung</b>								
35	-	0,075	0,133	-	0,144	-	-	-
50	0,088	0,072	0,127	0,11	0,137	0,123	0,146	0,135
70	0,085	0,072	0,119	0,103	0,129	0,115	0,137	0,127
95	0,082	0,069	0,114	0,099	0,123	0,11	0,131	0,121
120	0,082	0,069	0,109	0,095	0,118	0,106	0,125	0,116
150	0,082	0,069	0,106	0,092	0,114	0,102	0,121	0,113
185	0,082	0,069	0,102	0,09	0,11	0,099	0,117	0,109
240	0,079	0,069	0,098	0,087	0,105	0,095	0,112	0,104
300	-	-	0,095	0,084	0,102	0,092	0,108	0,101
400	-	-	0,091	-	0,098	-	0,103	-
500	-	-	0,089	-	0,094	-	0,1	-
<b>in längs- und querwasserdichter Ausführung</b>								
35	-	-	0,143	-	0,153	-	-	-
50	-	-	0,136	-	0,146	-	0,156	-
70	-	-	0,128	-	0,132	-	0,147	-
95	-	-	0,123	-	0,132	-	0,14	-
120	-	-	0,118	-	0,127	-	0,135	-
150	-	-	0,114	-	0,122	-	0,13	-
185	-	-	0,111	-	0,118	-	0,126	-
240	-	-	0,106	-	0,113	-	0,121	-
300	-	-	0,103	-	0,11	-	0,117	-
400	-	-	0,099	-	0,105	-	0,112	-
500	-	-	0,096	-	0,102	-	0,109	-

1) Bei stahldrahtbewehrten Kabeln ( magnetische Bewehrung) sind die angegebenen Werte um 10% zu erhöhen

2) Verlegeart bei einadrigen Kabel : im Dreieck gebündelt

## Betriebskapazitäten

PVC isolierte Kabel

Nennquerschnitte mm <sup>2</sup>	Nennspannung 3,6 / 6 kV μF/km <sup>1</sup>
25	0,30
35	0,32
50	0,32
70	0,35
95	0,38
120	0,43
150	0,45
185	0,50
240	0,55
300	0,60

1) Die angegebenen Werte gelten für Temperaturen von 20°C

VPE isolierte Kabel

Nennquerschnitte mm <sup>2</sup>	Nennspannung 6 / 10 kV μF/km	12 / 20 kV μF/km	18 / 30 kV μF/km
35	0,22	0,16	-
50	0,24	0,17	0,13
70	0,28	0,19	0,15
95	0,31	0,21	0,16
120	0,33	0,23	0,18
150	0,36	0,25	0,19
185	0,39	0,27	0,20
240	0,44	0,30	0,22
300	0,48	0,32	0,24
400	0,55	0,36	0,27
500	0,61	0,40	0,29

## Erdschlussströme

### PVC isolierte Kabel

Nennquerschnitte	Nennspannung 3,6 / 6 kV
mm <sup>2</sup>	A / km <sup>1</sup>
25	0,60
35	0,60
50	0,70
70	0,70
95	0,80
120	0,90
150	0,90
185	1,00
240	1,00
300	1,20

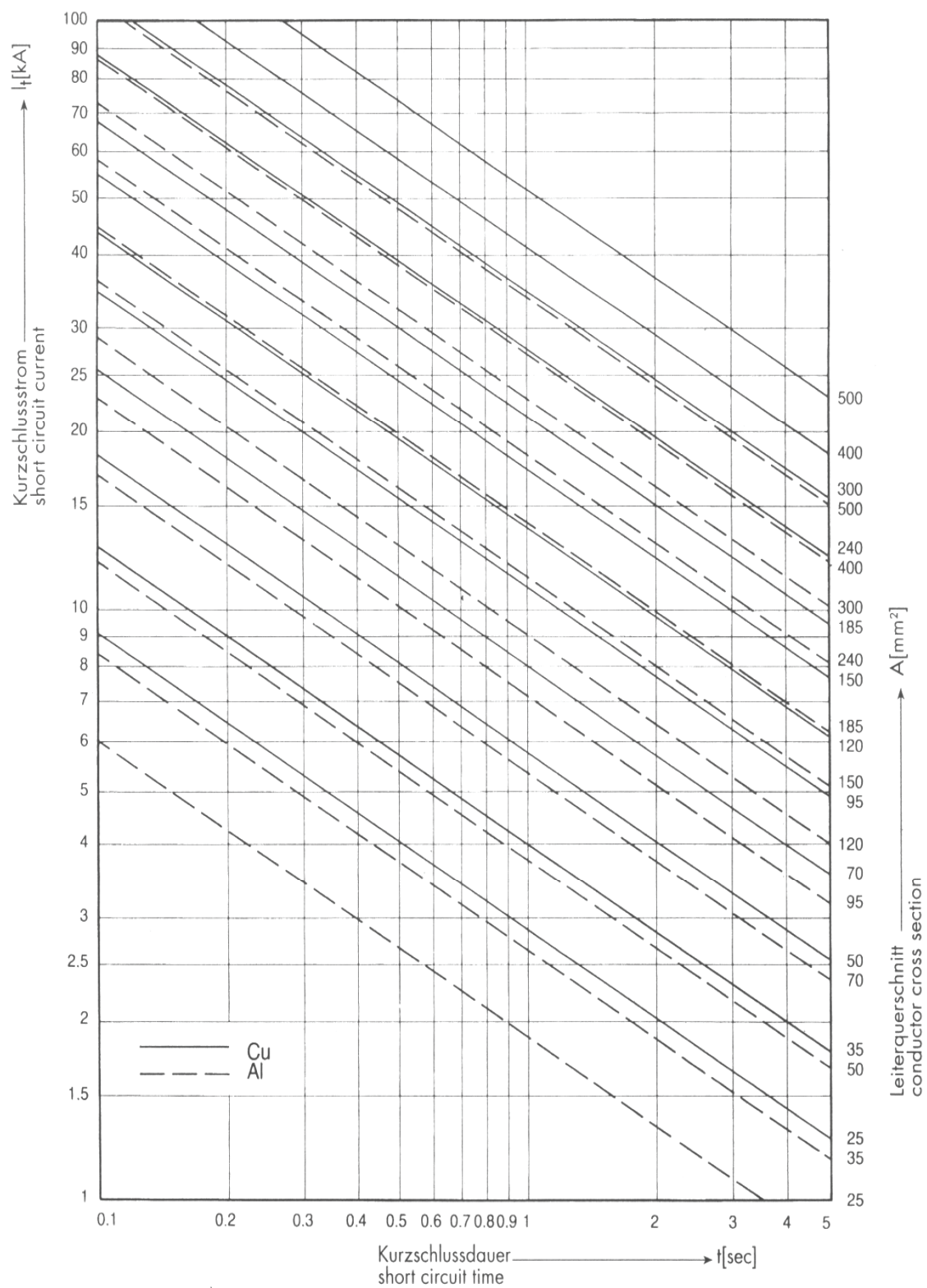
1) Die angegebenen Werte gelten für Temperaturen von 20°C

### VPE isolierte Kabel

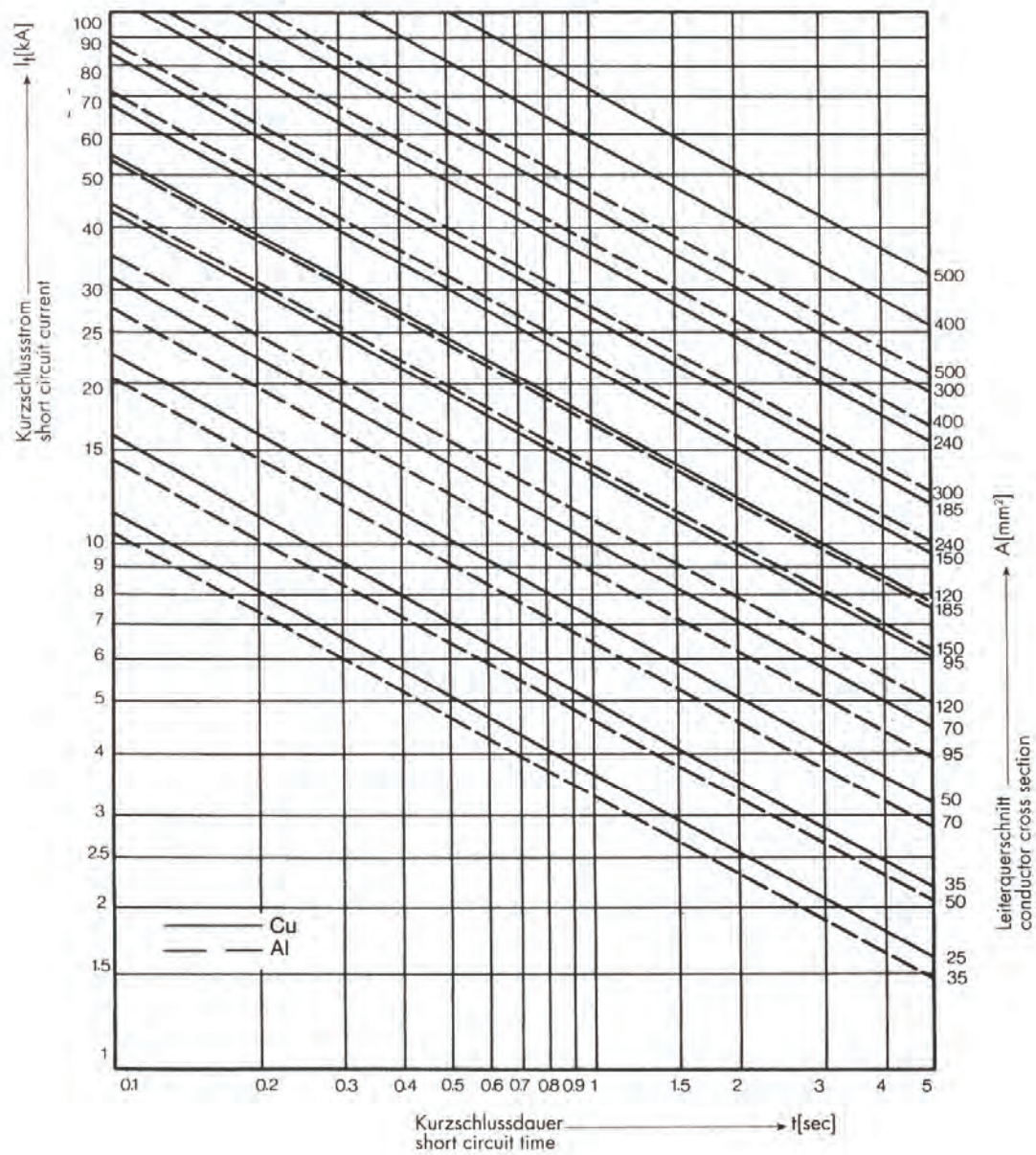
Nennquerschnitte	Nennspannung		
	6 / 10 kV	12 / 20 kV	18 / 30 kV
mm <sup>2</sup>	A / km	A / km	A / km
35	1,20	1,80	-
50	1,30	1,90	2,20
70	1,50	2,10	2,40
95	1,70	2,30	2,70
120	1,80	2,50	2,90
150	2,00	2,70	3,10
185	2,10	2,90	3,30
240	2,40	3,20	3,60
300	2,60	3,50	3,90
400	3,00	4,00	4,40
500	3,00	4,40	4,80



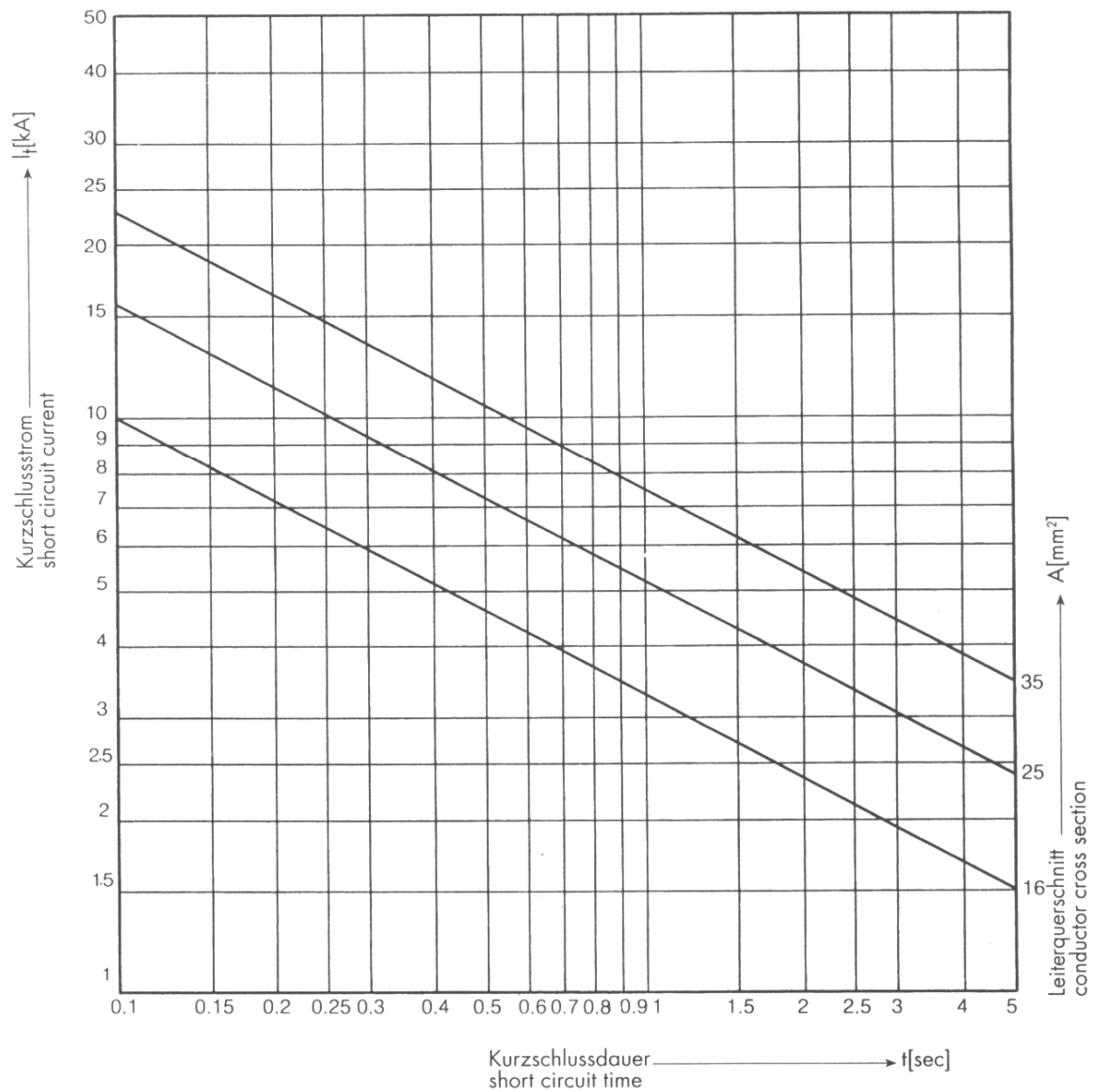
# Thermisch zulässiger Kurzschlußstrom von PVC-isolierten Kabeln 0,6/1 – 3,6/6 kV



## Thermisch zulässige Kurzschluss-Strom von VPE-isolierten Kabeln 1 - 30 kV



## Thermisch zulässige Kurzschlußströme für den Cu-Schirm VPE- isolierter Kabel



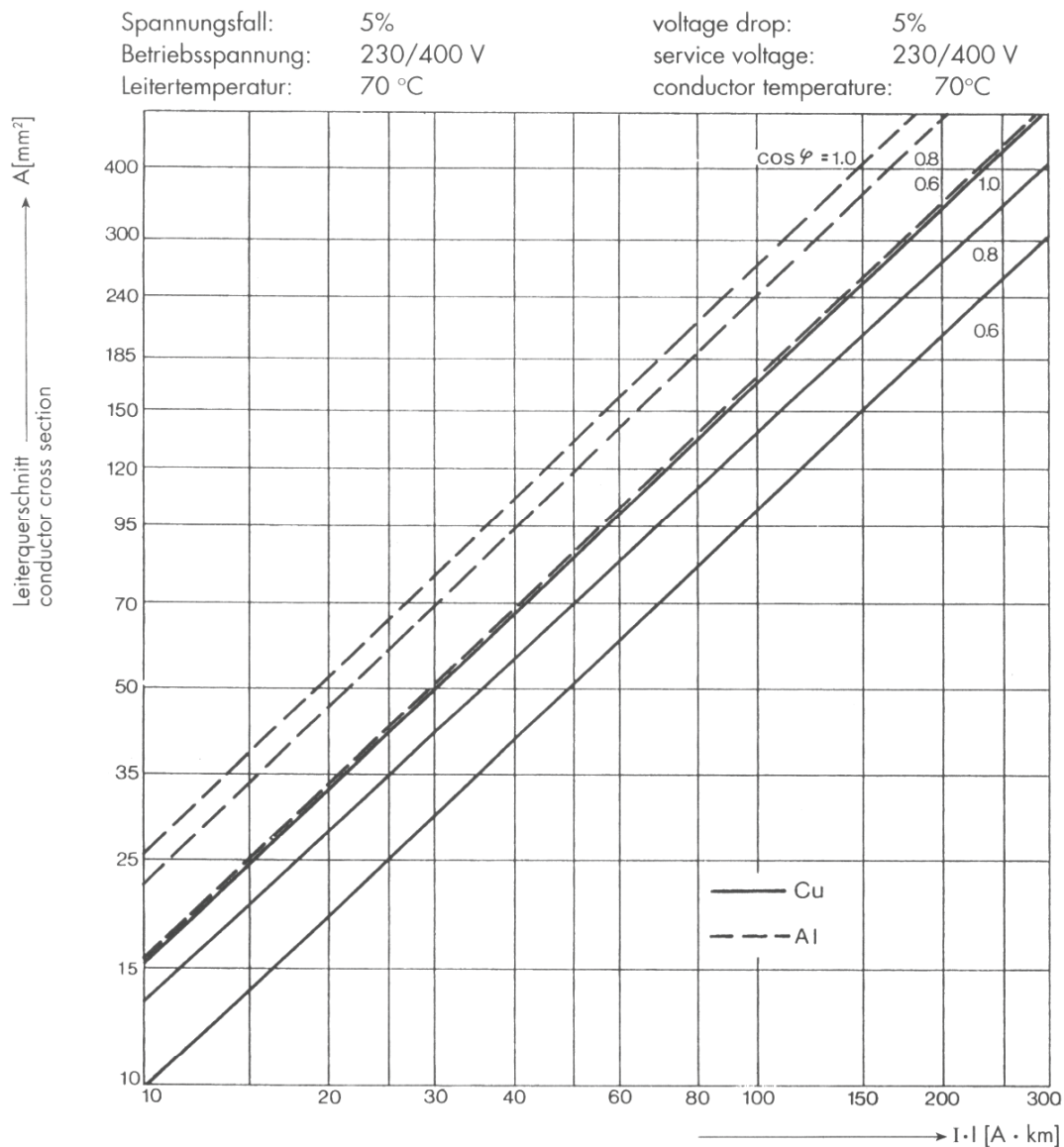
### Zuordnung der Schirmquerschnitte

Leiterquerschnitt mm <sup>2</sup>	Schirmquerschnitt mm <sup>2</sup>
35 ... 120	16
150 ... 300	25
400 ... 500	35

### Standard cross section of screens

cross section of conductor mm <sup>2</sup>	screen mm <sup>2</sup>
35 ... 120	16
150 ... 300	25
400 ... 500	35

## Spannungsabfall bei Niederspannungs-Kabeln



In vielen Fällen, vor allem bei großen Querschnitten, muss neben dem ohmschen auch der induktive Spannungsfall berücksichtigt werden.

Allgemein gilt für Drehstrom: 
$$e = \frac{100 \cdot \sqrt{3} \cdot I \cdot l}{U} (R \cdot \cos \varphi + X \cdot \sin \varphi)$$

U = verkettete Spannung [V]

l = Speiselänge [km]

e = Spannungsfall [%]

R = ohmscher Widerstand [ $\Omega/km$ ]

I = Strombelastung [A]

X = induktiver Widerstand [ $\Omega/km$ ]

In many cases, especially for large cross sections, the inductive voltage drop must be taken into consideration.

General formula for three phase systems: 
$$e = \frac{100 \cdot \sqrt{3} \cdot I \cdot l}{U} (R \cdot \cos \varphi + X \cdot \sin \varphi)$$

U = Phase to phase voltage [V]

l = Length of cable [km]

e = Voltage drop [%]

R = Resistance [ $\Omega/km$ ]

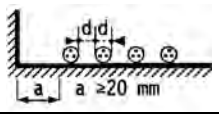
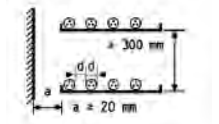
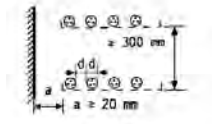
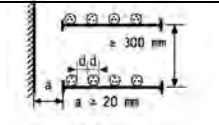
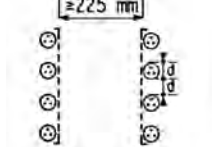
I = Current loading [A]

X = Inductance [ $\Omega/km$ ]

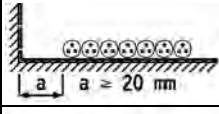
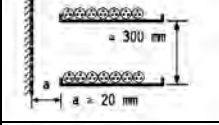
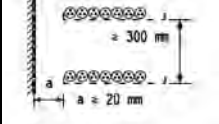
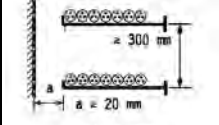
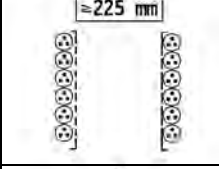

## Umrechnungsfaktoren

### für die Strombelastbarkeit bei Luftverlegung von mehradrigen Kabeln

**Tabelle 15**

Verlegeanordnung Zwischenraum = Kabeldurchmesser d		Anzahl der Wannen / Pritschen übereinander	Anzahl der Kabel nebeneinander				
			1	2	3	4	6
Auf dem Boden liegend		1	0,97	0,96	0,94	0,93	0,90
Ungelochte Kabelwannen		1	0,97	0,96	0,94	0,93	0,90
		2	0,97	0,95	0,92	0,90	0,86
		3	0,97	0,94	0,91	0,89	0,84
		6	0,97	0,93	0,90	0,88	0,83
Gelochte Kabelwannen		1	1,0	1,0	0,98	0,95	0,91
		2	1,0	0,99	0,96	0,92	0,87
		3	1,0	0,98	0,95	0,91	0,85
		6	1,0	0,97	0,94	0,90	0,84
Kabelpritschen (Kabelroste)		1	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
		2	1,0	0,99	0,98	0,97	0,96
		3	1,0	0,98	0,97	0,96	0,93
		6	1,0	0,97	0,96	0,94	0,91
Auf Gerüsten oder an der Wand oder auf gelochten Kabelwannen in senk- rechter Anordnung		Anzahl der Wannen ne- beneinander	Anzahl der Kabel übereinander				
			1	2	3	4	6
		1	1,0	0,91	0,89	0,88	0,87
		2	1,0	0,91	0,88	0,87	0,85

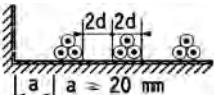
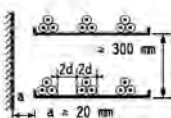
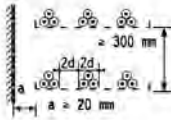
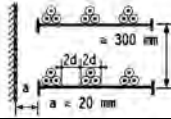
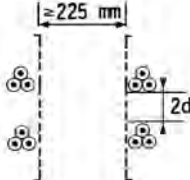
**Tabelle 16**

Verlegeanordnung Gegenseitige Berührung		Anzahl der Wannen / Pritschen überei- nander	Anzahl der Kabel nebeneinander					
			1	2	3	4	6	9
Auf dem Boden liegend		1	0,97	0,85	0,78	0,75	0,71	0,68
Ungelochte Kabelwannen		1	0,97	0,85	0,78	0,75	0,71	0,68
		2	0,97	0,84	0,76	0,73	0,68	0,63
		3	0,97	0,83	0,75	0,72	0,66	0,61
		6	0,97	0,81	0,73	0,69	0,63	0,58
Gelochte Kabelwannen		1	1,0	0,88	0,82	0,79	0,76	0,73
		2	1,0	0,87	0,80	0,77	0,73	0,68
		3	1,0	0,86	0,79	0,76	0,71	0,66
		6	1,0	0,84	0,77	0,73	0,68	0,64
Kabelpritschen (Kabelroste)		1	1,0	0,87	0,82	0,80	0,79	0,78
		2	1,0	0,86	0,80	0,78	0,76	0,73
		3	1,0	0,85	0,79	0,76	0,73	0,70
		6	1,0	0,83	0,76	0,73	0,69	0,66
Gelochte Kabelwannen Senkrechte Anordnung		Anzahl der Wannen nebeneinander	Anzahl der Kabel übereinander					
			1	2	3	4	6	9
		1	1,0	0,88	0,82	0,78	0,73	0,72
		2	1,0	0,88	0,81	0,76	0,71	0,70
Auf Gerüsten oder an der Wand angeordnet			0,95	0,78	0,73	0,72	0,68	0,66

## Umrechnungsfaktoren

für die Strombelastbarkeit bei Luftverlegung von einadrigen Kabeln

**Tabelle 17**

Verlegeanordnung Gebündelte Verlegung Zwischenraum = 2d		Anzahl der Wannen / Pritschen übereinander	Anzahl der Systeme nebeneinander		
			1	2	3
Auf dem Boden liegend		1	0,98	0,96	0,94
Ungelochte Kabelwannen		1	0,98	0,96	0,94
		2	0,95	0,91	0,87
		3	0,94	0,90	0,85
		6	0,93	0,88	0,82
Gelochte Kabelwannen		1	1,0	0,98	0,96
		2	0,97	0,93	0,89
		3	0,96	0,92	0,85
		6	0,95	0,90	0,83
Kabelpritschen (Kabelroste)		1	1,0	1,0	1,0
		2	0,97	0,95	0,93
		3	0,96	0,94	0,90
		6	0,95	0,93	0,87
Auf Gerüsten oder an der Wand oder auf gelochten Kabelwannen in senk- rechter Anordnung		Anzahl der Wannen ne- beneinander	Anzahl der Systeme übereinander		
			1	2	3
		1	1,0	0,91	0,89
		2	1,0	0,90	0,86

## Umrechnungsfaktoren

bei abweichenden Lufttemperaturen

**Tabelle 18**

Temperatur °C	10	15	20	25	30	35	40	45	50
VPE-Kabel	1,15	1,12	1,08	1,04	1,00	0,96	0,91	0,87	0,82
PVC-Kabel	1,22	1,17	1,12	1,06	1,00	0,94	0,87	0,79	0,71
Isolierte Freileitung 0,6 / 1 kV – 12 / 20 kV	1,21	1,17	1,13	1,09	1,04	1,00	0,94	0,88	0,85



## Allgemeine Geschäftsbedingungen

### 1. Abschluss

Unsere Lieferungen erfolgen ausschließlich zu den nachstehenden Bedingungen. Einkaufsbedingungen des Bestellers wird hiermit widersprochen. Sie verpflichten uns auch dann nicht, wenn wir bei Vertragsabschluß nicht noch einmal widersprechen. Von den nachstehend aufgeführten Liefer- und Zahlungsbedingungen abweichende Vereinbarungen bedürfen zu ihrer Rechtswirksamkeit unserer schriftlichen Bestätigung.

### 2. Preise

Sämtliche von uns genannten Preise sind freibleibend. Sie verstehen sich netto zuzüglich der jeweils geltenden Mehrwertsteuer, jedoch ohne Abladen. Grundlage der Preisberechnung ist unsere jeweils gültige Preisliste.

### 3. Preisstellung

Die Preise gelten, sofern nicht anders vereinbart, ab Lager St. Florian. Etwaige Abholung geht auf Kosten des Bestellers. Die Preisstellung versteht sich einschließlich Ringverpackung. Bei Versand der Ware auf Trommeln oder in Kisten gilt Ziffer 9.

### 4. Preisbasis

Es gelten die am Tag der Lieferung gültigen Preise zuzüglich der jeweils geltenden Mehrwertsteuer.

Die Preise enthalten eine Kupferbasis von EUR 130,-- für 100 kg Kupfer, eine Aluminiumbasis von EUR 100,-- für 100 kg Aluminium und eine Bleibasis von EUR 50,-- für 100 kg Blei. Die endgültigen Preise ergeben sich aus den Metallzu- und -abschlägen entsprechend den auf unserer Homepage – [www.meinhart.at](http://www.meinhart.at) – veröffentlichten MKÖ-Notierungen.

### 5. Liefervorbehalt

Sämtliche Lieferzusagen unsererseits stehen unter dem Vorbehalt der rechtzeitigen Selbstbelieferung. Teillieferungen sind zulässig.

Über- und Unterlieferungen bis zu 10 % der Bestellmenge behalten wir uns vor. Alle Angaben über Durchmesser und Gewicht erfolgen nach bestem Wissen; sofern nichts anderes vereinbart, sind sie unverbindlich und gelten angenähert. Fabrikations- und rohstoffbedingte Abweichungen im Aufbau sowie sonstige Änderungen, die die technische Verwertbarkeit und Brauchbarkeit nicht beeinflussen, bleiben ausdrücklich vorbehalten.

### 6. Lieferfristen

Soweit nicht ausdrücklich etwas anderes vereinbart, werden von uns grundsätzlich keine Fixgeschäfte getätigt. Sofern eine uns gesetzte Lieferfrist aus von uns zu vertretenden Gründen nicht eingehalten wird, ist der Besteller verpflichtet, uns zunächst schriftlich eine Nachlieferungsfrist von 4 Wochen zu setzen. Wird auch diese Frist von uns schuldhaft nicht eingehalten, ist der Besteller berechtigt, vom Vertrag zurückzutreten.

Uns gesetzte Lieferfristen beginnen erst vom Tag der vollständigen Klärung der Bestellung bzw. mit Datum unserer Auftragsbestätigung zu laufen. Im Falle höherer Gewalt oder unvorhergesehener Ereignisse auf dem Rohstoffweltmarkt wird die uns gesetzte Lieferfrist bis zur Beseitigung des Ereignisses unterbrochen. Dauert die Unterbrechung länger als 3 Monate, sind beide Vertragsteile berechtigt, vom Vertrag zurückzutreten. Verlängert sich in den oben genannten Fällen die Lieferfrist oder werden wir von der Lieferverpflichtung frei, so entfallen etwaige hieraus hergeleitete Schadenersatzansprüche des Bestellers.

### 7. Zahlungsbedingungen

Unsere Rechnungen sind grundsätzlich 30 Tage nach Rechnungsdatum ohne jeden Abzug zahlbar. Überschreitungen des 30-Tage-Ziels bewirken bereits ohne Mahnung unsererseits Verzug. Ein etwaig vereinbarter Skonto kann nur in Anspruch genommen werden, wenn der Besteller auch mit seinen übrigen Zahlungsverpflichtungen nicht im Rückstand ist.

Aufrechnung, Minderung oder Geltendmachung eines Zurückbehaltungsrechtes sind uns gegenüber nur insoweit zulässig, als der Gegenanspruch rechtskräftig festgestellt oder unbestritten ist. Hält der Besteller unsere Liefer- und Zahlungsbedingungen nicht ein oder bestehen Bedenken hinsichtlich der pünktlichen Zahlung, berechtigt uns dies, noch ausstehende Lieferungen zurückzuhalten bzw. von Sicherheitsleistungen oder Vorauskasse abhängig zu machen.

Im Fall des Verzuges betragen die Verzugszinsen 3 % über dem Lombardsatz, mindestens jedoch 8 %. Im Fall der Säumigkeit verpflichtet sich der Käufer darüber hinaus, uns etwaig anfallende Mahn- und Inkassospesen zu ersetzen. Die Geltendmachung eines weiteren Schadens bleibt vorbehalten.

Wechsel und Schecks werden nur nach Vereinbarung zahlungshalber für uns spesenfrei angenommen. Wir haften nicht für pünktliche Wechselvorlage und für Protesterhebung.

Unabhängig von der Laufzeit etwa hereingenommener und diskontierter Wechsel und unabhängig von den vereinbarten Zahlungszielen werden alle unsere Forderungen sofort fällig, wenn in der Person des Bestellers Umstände eintreten, die seine Kreditwürdigkeit mindern, wie zum Beispiel die unberechtigte Zahlungsverweigerung einer fälligen Rechnung.

### 8. Eigentumsvorbehalt

Bis zur Erfüllung aller (auch Saldo-)Forderungen, die uns aus jedem Rechtsgrund gegen den Besteller bzw. dessen Konzernunternehmen jetzt oder zukünftig zustehen, werden uns die folgenden Sicherheiten gewährt, die wir auf Verlangen nach Wahl freigeben, sofern ihr Wert unsere Forderung nachhaltig um mehr als 20 % übersteigt.

Die Ware bleibt bis zur vollständigen Bezahlung unser Eigentum. Verarbeitung oder Umbildung erfolgen stets für uns als Lieferant, jedoch ohne Verpflichtung für uns. Erlischt unser (Mit-)Eigentum durch Verbindung, so wird bereits jetzt vereinbart, dass das Miteigentum des Bestellers an der einheitlichen Sache wertanteilmäßig (Rechnungswert) auf uns übergeht. Der Besteller verwahrt die von uns gelieferte Ware bzw. (Mit-)Eigentum an verarbeiteter Ware für uns unentgeltlich.

Der Besteller ist berechtigt, die Vorbehaltsware [= unter Eigentumsvorbehalt stehende oder verarbeitete Ware – (Mit-)eigentumsanteil] im ordnungsgemäßen Geschäftsverkehr zu verarbeiten und zu veräußern, solange er nicht in Verzug ist. Verpfändungen oder Sicherheitsübereignungen sind unzulässig. Die aus dem Weiterverkauf oder einem sonstigen Rechtsgrund (Versicherung, usw.) bezüglich der Vorbehaltsware entstehenden Forderungen tritt der Besteller bereits jetzt sicherungshalber in vollem Umfang an uns ab. Der Besteller ermächtigt uns unwiderruflich, die an uns abgetretenen Forderungen für dessen Rechnung im eigenen Namen einzuziehen. Auf unsere Aufforderungen hin hat der Besteller die Abtretung offen zu legen und uns die erforderlichen Auskünfte und Unterlagen zu geben. Der Besteller ist verpflichtet, uns über etwa bestehende Global- oder Teilzessionen, insbesondere an eine Bank oder Factoring-Bank, zu unterrichten.

Bei vertragswidrigem Verhalten des Bestellers – insbesondere Zahlungsverzug – sind wir berechtigt, die Vorbehaltsware auf Kosten des Bestellers zurückzunehmen oder gegebenenfalls Abtretung der Herausgabeansprüche des Bestellers gegen Dritte zu verlangen. In der Zurücknahme sowie in der Pfändung der Vorbehaltsware durch uns liegt – insoweit nicht das Abzahlungs-gesetz Anwendung findet – kein Rücktritt vom Vertrag.

Bei Zugriffen Dritter auf die Vorbehaltsware muss uns der Besteller hiervon unverzüglich benachrichtigen.

Ist nach den zwischen dem Besteller und seinem Abnehmer getroffenen Vereinbarungen eine Abtretung der dem Besteller gegen seinen Abnehmer zustehenden Forderungen nur mit Zustimmung des Abnehmers möglich, so ist der Besteller uns gegenüber ausdrücklich verpflichtet, uns vor Ausführung der Lieferung auf diesen Gesichtspunkt hinzuweisen. Verweigert in einem solchen Fall der Abnehmer des Bestellers seine Zustimmung zu der an uns erfolgten Sicherungsabtretung, sind wir berechtigt, unsere Lieferungen von der Erteilung der Zustimmung oder der Beibringung einer sonstigen Sicherheit abhängig zu machen.

## **9. Verpackung**

Trommeln der Kabeltrommel GmbH & Co KG (KTG)

Es gelten die jeweils gültigen Bedingungen für die Überlassung von Kabeltrommeln der Kabeltrommel GmbH & Co KG. ([www.kabeltrommel.de](http://www.kabeltrommel.de))

Eigene Trommeln - Werden keine KTG-Trommeln verwendet, so gelten hierfür unsere Bedingungen der leihweisen Überlassung unter Pfandgeld und Gebührenberechnung. ([www.meinhart.at](http://www.meinhart.at))

## **10. Gefahrenübergang**

Jede Gefahr geht auf den Besteller über, wenn die Ware unser Liefer- oder Auslieferungslager verlässt oder versand- oder abholbereit gemeldet ist, auch wenn der Versendungsort nicht Erfüllungsort ist.

## **11. Gewährleistung**

Es wird nur Ware geliefert, die dem jeweiligen Stand der technischen Entwicklung entspricht. Soweit Normen (DIN) oder andere Vorschriften (VDE) vorliegen, liefern wir in Anlehnung an diese Vorschriften.

Bei der Ankunft hat der Besteller die gelieferten Waren unverzüglich zu untersuchen. Hierbei festgestellte Mängel sind sowohl auf den Frachtbriefen wie auch auf den Lieferscheinen schriftlich festzuhalten. Sonstige Mängel, die nicht offenkundig sind, sind innerhalb von 2 Wochen nach ihrem erstmaligen Auftreten schriftlich geltend zu machen. Werden die vorerwähnten Vorschriften vom Besteller nicht eingehalten, erlöschen alle gegen uns bestehenden Gewährleistungsansprüche. Derartige Ansprüche sind generell ausgeschlossen, wenn seit der Auslieferung aus unserem Lager mehr als 6 Monate vergangen sind. Die Beweislast dafür, dass der Mangel bereits zum Übergabezeitpunkt vorhanden war, trägt immer der Besteller. Alle Ansprüche aus Mängelrügen setzen voraus, dass uns der Mangel unverzüglich nach Feststellung schriftlich gemeldet und eine Probe (Musterstück) der beanstandeten Ware kostenlos und unverbindlich zur Verfügung gestellt wird.

Wenn Prüfungen der von uns gelieferten Waren erfolgen sollen, müssen diese vor Verlegung durchgeführt werden. Die Prüfung hat sich darauf zu erstrecken, ob die in den ÖVE-Vorschriften verlangten Eigenschaften oder die sonst vereinbarte Bauart vorhanden sind. Die Kosten der Prüfung tragen wir, falls die Ware als ungenügend befunden wurde, in anderem Falle der Besteller. Ersetzte Ware wird unser Eigentum.

Bei berechtigten Beanstandungen liefern wir innerhalb einer angemessenen Frist, die mindestens 6 Wochen betragen muss, kostenlosen Ersatz, bessern nach oder erstatten Gutschrift in Höhe des Bestellwertes. Mehrfache Nachlieferungen sind zulässig. Statt der Ersatzlieferung können wir dem Besteller auch eine angemessene Minderung des von ihm zu zahlenden Kaufpreises gewähren. Gewährleistungsansprüche stehen nur dem Besteller unmittelbar zu, sie sind nicht abtretbar. Schlägt die Nachbesserung oder Ersatzlieferung nach angemessener Zeit fehl, ist der Besteller berechtigt, Minderung des von uns in Rechnung gestellten Wertes bzw. des Auftragswertes zu verlangen oder vom Vertrag zurückzutreten.

Im Fall des vorigen Absatzes sowie bei Schadensersatzansprüchen aus Unmöglichkeit der Leistung, wegen Nichterfüllung, aus positiver Forderungsverletzung, aus Verschulden bei Vertragsabschluß und aus unerlaubter Handlung sind sowohl Ansprüche aller Art gegen uns, wie auch gegen unsere Erfüllungs- bzw. Verrichtungsgehilfen ausgeschlossen, es sei denn, dass der Schaden vorsätzlich oder grob fahrlässig verursacht wurde. Demnach sind Schadensersatzansprüche in Fällen leichter Fahrlässigkeit ausgeschlossen, es sei denn es handelt sich um Personenschäden. Abgesehen von Personenschäden haften wir nur, wenn uns vom Geschädigten grobe Fahrlässigkeit nachgewiesen wird. Ersatzansprüche verjähren in 6 Monaten ab Kenntnis von Schäden und Schädiger, jedenfalls in 4 Jahren nach Erbringung der Leistung oder Lieferung.

## **12. Rücksendungen**

Rücknahmen von Waren erfolgen nur nach vorheriger Vereinbarung unter Berücksichtigung von Bearbeitungskosten.

## **13. Erfüllungsort und Gerichtsstand**

Für diese Geschäftsbedingungen und die gesamten Rechtsbeziehungen zwischen Besteller und uns gilt das Recht der Republik Österreich. Soweit gesetzlich zulässig und unser Vertragspartner Unternehmer ist, ist Linz ausschließlicher Gerichtsstand für alle sich aus dem Vertragsverhältnis unmittelbar oder mittelbar ergebenden Streitigkeiten.

Sollte eine der vorerwähnten Bestimmung nichtig sein, so wird hiervon die Wirksamkeit aller sonstigen Bestimmungen nicht berührt. Soweit sie nicht mit den obigen Liefer- und Zahlungsbedingungen im Widerspruch stehen und einzelne Punkte nicht schon dort geregelt sind, gelten darüber hinaus die allgemeinen Lieferbedingungen für Erzeugnisse und Leistungen der Elektroindustrie. ([www.feei.at](http://www.feei.at))



Westbahnstraße 6  
A-4490 St. Florian

Tel. +43(0)7224/690-0  
Fax +43(0)7224/690-610

[info@meinhart.at](mailto:info@meinhart.at)  
[www.meinhart.at](http://www.meinhart.at)



---

## **MEINHART**

Kabel Österreich GmbH

Westbahnstraße 6  
A-4490 St. Florian  
Tel. 07224/690 Serie  
Fax 07224/690-612 oder 614  
<http://www.meinhart.at>



**qualityaustria**

**SYSTEMZERTIFIZIERT**

ISO 9001

NR.00665/0