



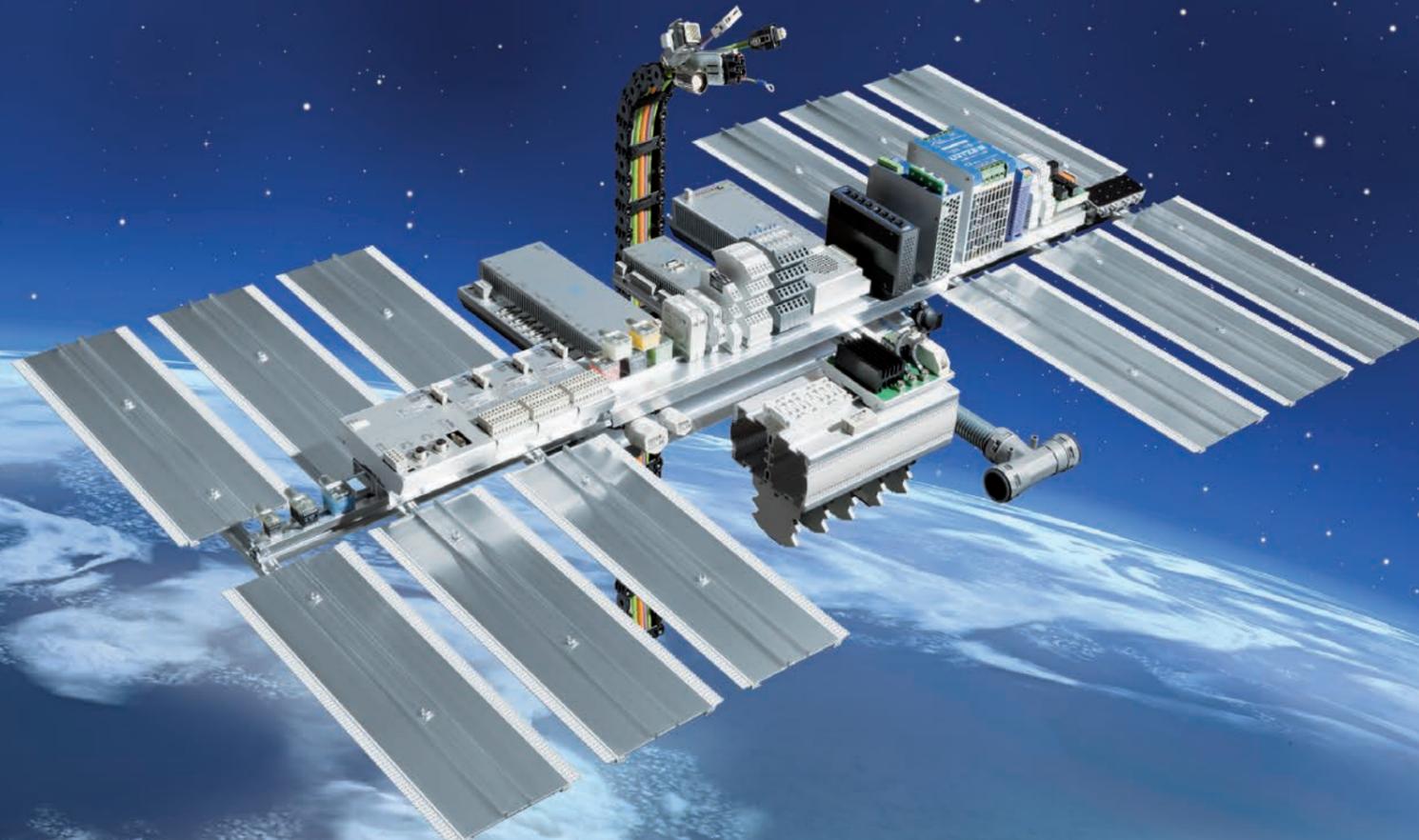
■ Cable Solutions

LÜTZE Cable Solutions

Netzwerk- und Busleitungen
Motor-, Servo- und Feedbackleitungen
Steuerleitungen
Elektronikleitungen
Zubehör

Efficiency in Automation

Cable • Connectivity • Cabinet • Control



Willkommen bei LÜTZE

Cable Solutions



Connectivity Solutions



Cabinet Solutions



Control Solutions



Transportation Solutions



LÜTZE - Efficiency in Automation

Über 60 Jahre Tradition in Automation - Mit unzähligen Pionierleistungen und Patenten gehört die internationale LÜTZE-Gruppe zu den führenden Unternehmen in der Automatisierungsbranche. LÜTZE liefert besonders effiziente elektronische und elektrotechnische Komponenten und Systemlösungen für die Automatisierung sowie Hochtechnologie für die Bahntechnik.

Die LÜTZE Gruppe ist mit Vertriebsgesellschaften in Europa, Asien und den USA sowie zahlreichen Vertriebspartnern global vertreten und kundennah auf allen Märkten präsent.

Unser intelligentes Kabelportfolio bietet eine große Auswahl an Ethernet- und Busleitungen, Einkabelösungen, Motor-, Servo- und Feedbackleitungen sowie Steuerleitungen und Elektronikleitungen.

Unsere Industrieleitungen wurden speziell für die automatisierte Fertigung entwickelt und sind besonders langlebig, robust und für den Schleppketten-einsatz konzipiert. Das LÜTZE Kabelprogramm ist auch konfektioniert lieferbar.

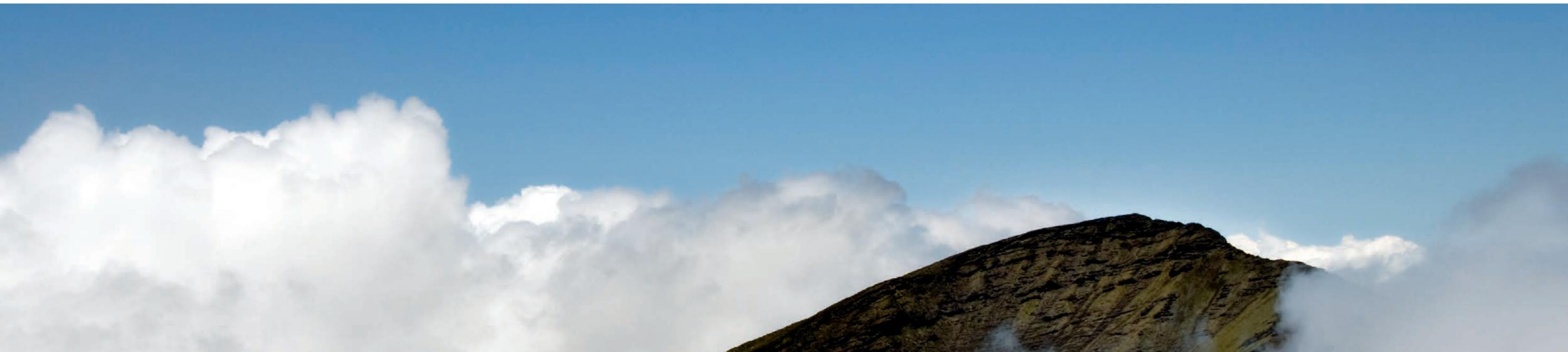




Unternehmensführung: Nachhaltig und vorausschauend

„Die Wettbewerbsfähigkeit unserer Industrie und ihrer Zulieferer hängt ganz wesentlich davon ab, wie es uns gelingt praxisnahe Ergebnisse zu entwickeln. Die Resultate, die wir heute gemeinsam erarbeiten, sind unsere Wettbewerbsvorsprünge der Zukunft.“

Udo Lütze,
Mitglied im Lenkungsausschuss der
Green Carbody Innovationsallianz



Die Zukunft ist blau

Nachhaltig zu wirtschaften bedeutet vorausschauend zu denken und zu handeln. Zu verstehen und zu verinnerlichen, dass dauerhafter Erfolg wichtiger ist als kurzfristige Gewinnmaximierung. Eine Haltung, zu der sich LÜTZE Ökonomische und ökologische Verantwortung ergänzen sich sinnvoll und spiegeln sich in nach-

haltiger Unternehmensführung und Produktpolitik wider – und künftig im Begriff **SkyBLUE**.

Wir fertigen unsere Produkte ressourcen- und energiebewusst. Wir verwenden langlebige, umweltschonende Materialien. Und unsere Produkte helfen wiederum unseren Kunden, Energie und Ressourcen einzusparen.

Die Langlebigkeit der LÜTZE SUPERFLEX® Schleppkettenleitungen z.B. trägt in erheblichem Umfang zur Abfallvermeidung und Ressourceneinsparung bei.

Viel Nutzen also für alle: Für uns, für die Umwelt, für unsere Kunden – eine schöne Win-Win-Win-Situation.

Ware mit wahren Werten

Den Wert eines Produktes oder einer Lösung von LÜTZE bestimmt also immer auch deren nachhaltige Qualität. Jede Innovation wird künftig nur dann erfolgreich sein, wenn sie dauerhaft positiv wirkt. So stellen wir beispielsweise alterungsbeständige Komponenten bereit und solche mit extrem hohem Wirkungsgrad. Die nötigen Wissens- und Fertigungsvorsprünge erarbeiten wir

uns u.a. in zahlreichen Gemeinschaftsprojekten mit dem Ziel verbesserter Energieeffizienz und nachhaltiger Technologien und Industrien. So gibt LÜTZE Antworten und weist Wege für einen verantwortungsvollen Umgang mit den Ressourcen, mit unserer Umwelt und letztlich unserer Zukunft.



RoHS

Inhaltsverzeichnis



Kapitel 1: Netzwerk- und Busleitungen

9

Netzwerkleitungen - Ethernet	11 - 15
Busleitungen - Profibus	16 - 18
Busleitungen - DeviceNET™	19
Busleitungen - CAN-BUS	20 - 21



Kapitel 2: Motor-, Servo- und Feedbackleitungen

23

Kombi- und Versorgungsleitungen	25 - 27
SIEMENS®, BOSCH REXROTH®, Hiperface DSL	
Servoleitungen - SIEMENS®, BOSCH REXROTH®, Lenze, SEW	28 - 30, 39
Feedbackleitungen - SIEMENS®, BOSCH REXROTH®, ALLEN BRADLEY®, Haidenhein, Fanuc, NUM, B+R	31 - 35, 40
Motor- und Energieversorgungsleitungen	36 - 38



Kapitel 3: Steuerleitungen

41

Steuerleitungen, schleppketteneeignet	43 - 48
Steuerleitungen, statische oder flexible Anwendung ohne Zwangsführung	49 - 52



Kapitel 4: Elektronikleitungen

53

Elektronikleitungen, schleppketteneeignet	55 - 57
Aktor-Sensor-Leitungen	58 - 59
Elektronikleitungen, statische oder flexible Anwendung ohne Zwangsführung	60 - 62



Kapitel 5: Zubehör

63

Kabeldurchführungssysteme	65 - 69
Kabelverschraubungen	70 - 86
Montagezubehör und Werkzeug	87 - 91



Kapitel 6: Technische Infos

94 - 120

Kapitel 1: Netzwerk- und Busleitungen



Netzwerk- und Busleitungen

	Mantel	Schirm	Approbationen	Anwendung	Seite
LÜTZE SUPERFLEX® SINGLE PAIR ETHERNET (C) PUR	PUR	•	CE	Schleppkettene geeignet	11
LÜTZE SUPERFLEX® ETHERNET (C) PUR	PUR	•	CE, UL	Schleppkettene geeignet Für höchste Anforderungen, torsionsfähig	12
LÜTZE SUPERFLEX® ETHERNET (C) PUR	PUR	•	CE, UL	Schleppkettene geeignet Für höchste Anforderungen	13
LÜTZE ELECTRONIC ETHERNET (C) PVC	PVC	•	CE, UL	Statische oder flexible Anwendung ohne Zwangsführung	14 - 15
LÜTZE SUPERFLEX® Profibus (C) PUR	PUR	•	CE, UL	Schleppkettene geeignet Für höchste Anforderungen	16
LÜTZE ELECTRONIC Profibus (C) PVC	PVC	•	CE, UL	Statische oder flexible Anwendung ohne Zwangsführung	17
LÜTZE ELECTRONIC Profibus (C) PVC	PVC	•	CE	Statische oder flexible Anwendung ohne Zwangsführung	18
LÜTZE SUPERFLEX® DeviceNET™ (C) PUR	PUR	•	CE, UL	Schleppkettene geeignet Für höchste Anforderungen	19
LÜTZE SUPERFLEX® CAN-BUS (C) PUR	PUR	•	CE, UL	Schleppkettene geeignet Für höchste Anforderungen	20
LÜTZE ELECTRONIC CAN-BUS (C) PVC	PVC	•	CE, UL	Statische oder flexible Anwendung ohne Zwangsführung	21

PUR Netzwerkleitungen · ETHERNET · schleppkettengeeignet

LÜTZE SUPERFLEX® SINGLE PAIR ETHERNET (C) PUR



Einsatzbereich

- Zur Verkabelung von industriellen Feldbussystemen mit dem weltweit akzeptierten Protokoll TCP/IP
- Für flexiblen Dauereinsatz z.B. in Schleppketten oder freier Bewegung in der Automationstechnik, Transport- und Fördertechnik, Werkzeugmaschinenbau

Eigenschaften

- Hohe aktive und passive Störsicherheit (EMV)
- Silikonfrei
- Halogenfrei
- RoHS-konform

Technische Daten

Nennspannung	300 V
Prüfspannung	AC 2000 V
Wellenwiderstand	nom. 100 Ω
Betriebskapazität Ader-Schirm	ca. 50 pF/m
Temperaturbereich bewegt	-30 °C ... +70 °C
Temperaturbereich fest verlegt	-40 °C ... +80 °C
Mindestbiegeradius bewegt	15×D
Mindestbiegeradius fest verlegt	8×D
Brennverhalten nach	IEC 60332-1-2
Ölbeständig nach	DIN EN 50363-10-2 DIN EN 60811-404
Halogenfrei nach	IEC 60754-1 VDE 0472-815
Konformität	CE RoHS

Aufbau

- Leiter: Cu-Litze blank, AWG-Leiter
- Aderisolation: Spezial Polyolefin
- Gesamtabschirmung: kunststoffkaschierte Aluminiumfolie, Geflecht-schirm, verzinnnte Cu-Drähte, optische Bedeckung ca. 85 %
- Mantelmaterial: PUR
- Oberfläche: matt
- Mantelfarbe: grün RAL 6018

Art.-Nr.	Aderzahl/Querschnitt/ Aderfarben	Außen-Ø mm	Gewicht kg/100 m	Cu-Zahl kg/100 m
104450	S* (1×2×AWG26/7) paarverseilt schlaglängenoptimiert weiß, blau	4,7	2,5	1,5

CE Diese Produkte sind konform zur EU-Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU

PUR Netzwerkleitungen · ETHERNET · schleppkettengeeignet

LÜTZE SUPERFLEX® ETHERNET (C) PUR Für höchste Anforderungen



Einsatzbereich

- Zur Verkabelung von industriellen Feldbussystemen mit dem weltweit akzeptierten Protokoll TCP/IP
- Für flexiblen Dauereinsatz z.B. in Schleppketten oder freier Bewegung in der Automationstechnik, Transport- und Fördertechnik, Werkzeugmaschinenbau

Eigenschaften

- Hohe aktive und passive Störsicherheit (EMV)
- Silikonfrei
- Halogenfrei
- RoHS-konform
- Torsionsfähig

Technische Daten

Nennspannung	300 V
Prüfspannung	AC 2000 V
Wellenwiderstand	nom. 100 Ω
Temperaturbereich bewegt	-30 °C ... +70 °C
Temperaturbereich fest verlegt	-40 °C ... +80 °C
Mindestbiegeradius bewegt	15×D
Mindestbiegeradius fest verlegt	8×D
Brennverhalten nach	IEC 60332-1-2 Horizontal Flame Test UL FT2
Ölbeständig nach	DIN EN 60811-404 DIN EN 50363-10-2
Halogenfrei nach	DIN EN 60754-1 IEC 60754-1
Konformität	CE RoHS REACH

Aufbau

- Leiter: Cu-Litze blank, AWG-Leiter
- Aderisolation: Spezial Polyolefin
- Gesamtverseilung: Verseilung mit Kreuzelement
- Gesamtabschirmung: Geflechtsschirm, verzinnnte Cu-Drähte, optische Bedeckung ca. 85 %
- Mantelmaterial: PUR
- Oberfläche: adhäsionsfrei, matt
- Mantelfarbe: grün RAL 6018

Art.-Nr.	Aderzahl/Querschnitt/ Aderfarben	Torsion	Außen- mm	Gewicht kg/100 m	Cu-Zahl kg/100 m
SUPERFLEX Industrial ETHERNET, Cat. 6_A, CU-Litze blank					
104401	S* (4×2×AWG24/7)StC AWM 21198 cURus Cat.6 _A SF/UTP Verseilung mit Kreuzelement weiß/blau, blau, weiß/orange, orange, weiß/grün, grün, weiß/braun, braun	± 180°	8,9	8,8	4,0
SUPERFLEX Industrial ETHERNET, Cat. 7, CU-Litze verzinkt					
104404	S* (4×(2×AWG24/7)St)C CMX Cat.7 S/FTP Verseilung mit Kreuzelement weiß, blau, weiß, orange, weiß, grün, weiß, braun	± 180°	9,4	9,6	4,4

CE Diese Produkte sind konform zur EU-Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU

PUR Netzwerkleitungen · ETHERNET · schleppkettene geeignet

LÜTZE SUPERFLEX® ETHERNET (C) PUR Für höchste Anforderungen



Einsatzbereich

- Zur Verkabelung von industriellen Feldbusssystemen mit dem weltweit akzeptierten Protokoll TCP/IP
- Für flexiblen Dauereinsatz z.B. in Schleppketten oder freier Bewegung in der Automationstechnik, Transport- und Fördertechnik, Werkzeugmaschinenbau

Eigenschaften

- Hohe aktive und passive Störsicherheit (EMV)
- Silikonfrei
- Halogenfrei
- RoHS-konform

Technische Daten

Nennspannung	300 V
Prüfspannung	AC 1500 V
Wellenwiderstand	nom. 100 Ω
Betriebskapazität Ader-Ader	ca. 48 pF/m
Temperaturbereich bewegt	-30 °C ... +70 °C
Temperaturbereich fest verlegt	-40 °C ... +80 °C
Mindestbiegeradius bewegt	12×D
Mindestbiegeradius fest verlegt	6×D
Brennverhalten nach	IEC 60332-1 DIN EN 60332-1-2 VDE 0482 322-1-2 UL 1581 Teil VW-1 Flame Test UL FT1
Halogenfrei nach	DIN EN 60754-1 IEC 60754-1
Konformität	CE RoHS REACH

Aufbau

- Leiter: AWG-Leiter, Cu-Litze blank
- Aderisolation: Spezial Polyolefin
- Gesamtabschirmung: Geflechtschirm, verzinnnte Cu-Drähte, optische Bedeckung ca. 85 %
- Mantelmaterial: PUR
- Oberfläche: adhäsionsfrei, matt
- Mantelfarbe: grün RAL 6018

Art.-Nr.	Aderzahl/Querschnitt/Aderfarben	Außen-Ø mm	Gewicht kg/100 m	Cu-Zahl kg/100 m
SUPERFLEX Industrial Ethernet/ProfiNet/Ethercat, FC				
104302	S* (2×2×AWG22/19)C CMX cULus Cat.5e S/UTQ Stern-Vierer-Verseilung blau, weiß, gelb, orange	6,6	6,3	3,2
104303	S* (2×2×AWG22/7)C CMX cULus Cat.5 S/UTQ Stern-Vierer-Verseilung blau, weiß, gelb, orange	6,5	6,5	3,0
SUPERFLEX Industrial Ethernet/Ethernet IP				
104379	S* (2×2×AWG26/19)StC AWM 21198 cURus Cat.5e SF/UTQ Stern-Vierer-Verseilung weiß, blau, gelb, orange	5,3	3,5	1,8
104337	S* (4×2×AWG24/19)C AWM 21198 cURus Cat.5e S/UTP paarverseilt weiß/blau, blau, weiß/orange, orange, weiß/grün, grün, weiß/braun, braun	7,8	8,5	4,4
104396	S* (4×2×AWG26/19)StC AWM 21198 cURus Cat.5e SF/UTP paarverseilt weiß/blau, blau, weiß/orange, orange, weiß/grün, grün, weiß/braun, braun	6,7	5,1	2,8
104347	S* (4×2×AWG26/19)StC CMX Cat.6 SF/UTP paarverseilt weiß/blau, blau, weiß/orange, orange, weiß/grün, grün, weiß/braun, braun	7,9	7,4	3,4

CE Diese Produkte sind konform zur EU-Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU

PVC Netzwerkleitungen · ETHERNET · geschirmt

LÜTZE ELECTRONIC ETHERNET (C) PVC



Einsatzbereich

- Zur Verkabelung von industriellen Feldbussystemen mit dem weltweit akzeptierten Protokoll TCP/IP
- Für feste Verlegung oder beweglichen Einsatz ohne Zwangsführung in der Automationstechnik, Transport- und Fördertechnik, Werkzeugmaschinen

Eigenschaften

- Hohe aktive und passive Störsicherheit (EMV)
- Silikonfrei
- RoHS-konform

Technische Daten

Nennspannung	300 V
Prüfspannung	AC 1500 V
Wellenwiderstand	nom. 100 Ω
Schleifenwiderstand	AWG 22: ≤ 115 mΩ/m AWG 24: ≤ 165 mΩ/m AWG 26: ≤ 273 mΩ/m
Betriebskapazität Ader-Ader	ca. 48 pF/m
Temperaturbereich bewegt	-10 °C ... +70 °C
Temperaturbereich fest verlegt	-40 °C ... +80 °C
Mindestbiegeradius bewegt	15×D
Mindestbiegeradius fest verlegt	10×D
Brennverhalten nach	IEC 60332-3-24 CMG: FT4 UL 1685
Konformität	CE RoHS REACH

Aufbau

- Leiter: AWG-Leiter, Cu-Litze blank
- Aderisolation: Spezial Polyolefin
- Gesamtabschirmung: Folienschirm, Geflechschirm, verzinnnte Cu-Drähte, optische Bedeckung ca. 85 %
- Mantelmaterial: PVC
- Oberfläche: adhäsionsfrei, matt
- Mantelfarbe: grün RAL 6018

Art.-Nr.	Aderzahl/Querschnitt/ Aderfarben	Zulassungen	Außen-Ø mm	Gewicht kg/100 m	Cu-Zahl kg/100 m
ELECTRONIC Industrial Ethernet/Profinet/EtherCat					
104301	S* (2×2×AWG22/1)StC AWM 20201 Cat.5e SF/UTQ Stern-Vierer-Verseilung weiß, gelb, blau, orange	PLTC CMG cULus cURus	6,5	6,8	3,2
104307	S* (2×2×AWG22/7)StC AWM 20201 Cat.5e SF/UTQ Stern-Vierer-Verseilung weiß, gelb, blau, orange	PLTC CMG cULus cURus	6,5	6,9	3,2
104397	S* (4×(2×AWG22/1)St)C AWM 2570 Cat.6 _A S/FTP paarverseilt weiß/blau, blau, weiß/orange, orange, weiß/grün, grün, weiß/braun, braun	PLTC CMG cULus cURus	9,6	9,6	5,3
ELECTRONIC Industrial Ethernet/Ethernet IP					
104335	S* (4×(2×AWG26/7)St)C Cat.5e SF/UTP paarverseilt weiß/blau, blau, weiß/orange, orange, weiß/grün, grün, weiß/braun, braun	CMG cULus	6,3	5,5	3,0
104336	S* (4×(2×AWG24/7)St)C Cat.5e SF/UTP paarverseilt weiß/blau, blau, weiß/orange, orange, weiß/grün, grün, weiß/braun, braun	CMG cULus	7,3	6,9	3,8
104338	S* (4×(2×AWG26/7)St)C Cat.6 _A S/FTP paarverseilt weiß/blau, blau, weiß/orange, orange, weiß/grün, grün, weiß/braun, braun	CMG cULus	6,4	5,8	3,3
104331	S* (4×(2×AWG26/7)St)C Cat.7 S/FTP paarverseilt weiß/blau, blau, weiß/orange, orange, weiß/grün, grün, weiß/braun, braun	CMG cULus	6,4	5,8	3,3

CE Diese Produkte sind konform zur EU-Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU

PVC Netzwerkleitungen · ETHERNET · geschirmt

LÜTZE ELECTRONIC ETHERNET (C) PVC



Einsatzbereich

- Zur Verkabelung von industriellen Feldbussystemen mit dem weitest akzeptierten Protokoll TCP/IP
- Für feste Verlegung oder beweglichen Einsatz ohne Zwangsführung in der Automationstechnik, Transport- und Fördertechnik, Werkzeugmaschinen

Eigenschaften

- Hohe aktive und passive Störsicherheit (EMV)
- Silikonfrei
- RoHS-konform

Technische Daten

Nennspannung	300 V
Prüfspannung	AC 1000 V
Wellenwiderstand	nom. 100 Ω
Schleifenwiderstand	≤ 114,8 mΩ/m
Betriebskapazität Ader-Ader	ca. 50 pF/m
Temperaturbereich bewegt	-25 °C ... +70 °C
Temperaturbereich fest verlegt	-40 °C ... +80 °C
Mindestbiegeradius bewegt	12×D
Mindestbiegeradius fest verlegt	6×D
UL-Style	AWM 2570
Brennverhalten nach	DIN EN 60332-1-2 DIN EN 60332-3-24 UL 1685 UL FT4
Konformität	CE RoHS REACH
Zulassungen	cULus CMG CMX Outdoor PLTC cURus

Aufbau

- Leiter: AWG-Leiter, Cu-Litze verzinkt
- Aderisolation: Spezial Polyolefin
- Verseilung: Adern paarverseilt
- Gesamtabschirmung: aluminiumkaschierter Folienschirm, Geflechschirm, verzinnnte Cu-Drähte, optische Bedeckung ca. 85 %
- Mantelmaterial: PVC
- Mantelfarbe: grün RAL 6018

Art.-Nr.	Aderzahl/Querschnitt/ Aderfarben	Außen-Ø mm	Gewicht kg/100 m	Cu-Zahl kg/100 m
104350 S*	(4×2×AWG22/7) AWM 2570 Cat.5e SF/UTP weiß/blau, blau, weiß/orange, orange, weiß/grün, grün, weiß/braun, braun	8,6	9,2	4,8

CE Diese Produkte sind konform zur EU-Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU

PUR Busleitungen · Profibus · schleppkettene geeignet · geschirmt

LÜTZE SUPERFLEX® Profibus (C) PUR Für höchste Anforderungen



Einsatzbereich

- Zur Verkabelung von industriellen Feldbussystemen wie PROFIBUS DP, SINEC L2, F.I.P.
- Für flexiblen Dauereinsatz z. B. in Schleppketten oder freier Bewegung in der Automationstechnik, Transport- und Fördertechnik, Werkzeugmaschinenbau

Eigenschaften

- Hohe aktive und passive Störsicherheit (EMV)
- Silikonfrei
- Halogenfrei
- RoHS-konform

Technische Daten

Nennspannung	300 V
Prüfspannung	AC 1500 V
Schleifenwiderstand	≤ 165 mΩ/m
Wellenwiderstand	nom. 150 Ω
Betriebskapazität Ader-Ader	ca. 30 pF/m
Temperaturbereich bewegt	-30 °C ... +70 °C
Temperaturbereich fest verlegt	-40 °C ... +80 °C
Mindestbiegeradius bewegt	7,5×D Schnell Montage FC 15×D
Mindestbiegeradius fest verlegt	5×D Schnell Montage FC 7,5×D
Brennverhalten nach	IEC 60332-1 DIN EN 60332-1-2 UL 1581 Teil VW-1 Flame Test UL FT1
Halogenfrei nach	DIN EN 60754-1 IEC 60754-1
Konformität	CE RoHS REACH
Zulassungen	CMX cULus cURus

Aufbau

- Leiter: AWG-Leiter, Cu-Litze blank
Litze AWG 24/19 = 0,64∅
- Aderisolation: Spezial Polyolefin
- Innenmantel: PE bei Version mit Schnellmontage FC
- Gesamtabschirmung: Al-kaschiert, Folienschirm, Geflechschirm, verzinnte Cu-Drähte
- Mantelmaterial: PUR
- Oberfläche: adhäsionsfrei, matt
- Mantelfarbe: violett RAL 4001

Art.-Nr.	Aderzahl/Querschnitt/Aderfarben	Außen-∅ mm	Gewicht kg/100 m	Cu-Zahl kg/100 m
Profibus, Hoch flexibel UL/CMX, AWM 21198 300 V				
104265	S* (1×2×AWG24/19)	8,0	6,5	3,0
Profibus Schnell Montage FC UL/CMX, AWM 21198 300 V				
104287	S* (1×2×AWG24/19)	8,0	8,0	3,0
Profibus ET200 UL AWM 21198 300 V				
104275	S* (3G0,75+(1×2×AWG24/19))	9,8	14,4	6,6

CE Diese Produkte sind konform zur EU-Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU

PVC Busleitungen · Profibus · geschirmt

LÜTZE ELECTRONIC Profibus (C) PVC



Einsatzbereich

- Zur Verkabelung von industriellen Feldbussystemen wie PROFIBUS DP, F.I.P.
- Mit Massivleiter AWG22/1 für feste Verlegung oder mit 7-drähtigem Litzenleiter für beweglichen Einsatz ohne Zwangsführung in der Automationstechnik, Transport- und Fördertechnik, Werkzeug- und Maschinenbau

Eigenschaften

- Hohe aktive und passive Störsicherheit (EMV)
- Silikonfrei
- RoHS-konform

Technische Daten

Nennspannung	300 V
Prüfspannung	AC 1500 V
Schleifenwiderstand	AWG 22: ≤ 110 mΩ/m AWG 24: ≤ 165 mΩ/m
Wellenwiderstand	nom. 150 Ω
Betriebskapazität Ader-Ader	ca. 30 pF/m
Temperaturbereich bewegt	-10 °C ... +70 °C
Temperaturbereich fest verlegt	-40 °C ... +80 °C
Mindestbiegeradius bewegt	15×D
Mindestbiegeradius fest verlegt	7,5×D
Brennverhalten nach	IEC 60332-1-2 CMX: FT1 UL 1581 UL VW-1 CMG: FT4 UL 1685
Konformität	CE RoHS REACH
Zulassungen	CMX cULus cURus

Aufbau

- Leiter: AWG-Leiter, Cu-Litze blank
- Aderisolation: Spezial Polyolefin
- Innenmantel: PVC bei Version mit Schnellmontage
- Gesamtabschirmung: Al-kaschiert, Folienschirm, Geflechschirm, verzinnte Cu-Drähte
- Mantelmaterial: Spezial PVC
- Mantelfarbe: violett RAL 4001

Art.-Nr.	Aderzahl/Querschnitt/ Aderfarben	Außen-Ø mm	Gewicht kg/100 m	Cu-Zahl kg/100 m
Profibus DP/FMS/FIP, Flexibel UL/CMG 75 °C, AWM 20201 600 V				
104344	S* (1×2×AWG24/7) rot, grün	8,0	7,2	3,0
Profibus DP/FMS/FIP, Schnell Montage FC UL/CMG, AWM 20201 600 V				
104293	S* (1×2×AWG22/1) rot, grün	8,0	7,6	3,0

CE Diese Produkte sind konform zur EU-Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU

Busleitungen · Profibus · geschirmt

LÜTZE ELECTRONIC Profibus (C) PVC



Einsatzbereich

- Zur Verkabelung von industriellen Feldbussystemen wie PROFIBUS DP, F.I.P.
- Mit Massivleiter AWG22/1 für feste Verlegung oder mit Litzenleiter für beweglichen Einsatz ohne Zwangsführung in der Automationstechnik, Transport- und Fördertechnik, Werkzeug- und Maschinenbau

Eigenschaften

- Hohe aktive und passive Störsicherheit (EMV)
- Silikonfrei
- RoHS-konform

Technische Daten

Nennspannung	250 V
Prüfspannung	AC 1500 V
Schleifenwiderstand	AWG 22: $\leq 110 \text{ m}\Omega/\text{m}$ AWG 18: $\leq 39 \text{ m}\Omega/\text{m}$
Wellenwiderstand	AWG 22: ca. 150 Ω AWG 18: ca. 100 Ω
Betriebskapazität Ader-Ader	AWG 22: ca. 30 pF/m AWG 18: ca. 52 pF/m
Temperaturbereich bewegt	-5 °C ... +70 °C
Temperaturbereich fest verlegt	-30 °C ... +80 °C
Mindestbiegeradius bewegt	12×D
Mindestbiegeradius fest verlegt	6×D
Brennverhalten nach	IEC 60332-1 DIN EN 60332-1-2 VDE 0482 322-1-2
Konformität	CE RoHS

Aufbau

- Leiter: AWG-Leiter, Cu-Litze blank
- Aderisolation: Spezial Polyolefin
- Gesamtabschirmung: Folienschirm, Geflechschirm, verzinnnte Cu-Drähte, optische Bedeckung ca. 70 %
- Mantelmaterial: PVC
- Mantelfarbe: violett RAL 4001, blau RAL 5015, schwarz RAL 9005

Art.-Nr.	Aderzahl/Querschnitt/ Aderfarben	Mantelfarbe	Außen-Ø mm	Gewicht kg/100 m	Cu-Zahl kg/100 m
Profibus DP/FMS/FIP					
104214	S* (1×2×AWG22/7)StC rot, grün	violett RAL 4001	7,8	6,8	3,0
Profibus DP/FMS/FIP mit Zwischenmantel, halogenfreier Mantel (HM)					
104267	S* (1×2×AWG22/1)StC FC rot, grün	violett RAL 4001	8,0	7,6	3,0

CE Diese Produkte sind konform zur EU-Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU

PUR Busleitungen · DeviceNet™ · schleppketteneeignet

LÜTZE SUPERFLEX® DeviceNet™ (C) PUR Für höchste Anforderungen



Einsatzbereich

- Zur Verkabelung von industriellen Geräten, Sensoren, Steuergeräten (SPS), Ventilen
- DeviceNet™ ist in USA das führende BUS-System für Industrieautomation
- Für flexiblen Dauereinsatz z.B. in Schleppketten oder freier Bewegung in der Automationstechnik, Transport- und Fördertechnik, Werkzeugmaschinenbau

Eigenschaften

- Hohe aktive und passive Störsicherheit (EMV)
- Silikonfrei
- RoHS-konform

Technische Daten

Nennspannung	300 V
Prüfspannung	AC 1500 V
Wellenwiderstand	nom. 120 Ω
Betriebskapazität Ader-Ader	ca. 40 pF/m
Temperaturbereich bewegt	-20 °C ... +75 °C
Temperaturbereich fest verlegt	-40 °C ... +75 °C
Mindestbiegeradius bewegt	15×D
Mindestbiegeradius fest verlegt	5×D
Brennverhalten nach	IEC 60332-1-2 DIN EN 60332-1-2 UL 1581 Teil VW-1 Flame Test UL FT1
Konformität	CE RoHS REACH
Zulassungen	cULus CMX

Aufbau

- Leiter: Cu-Litze verzinkt
- Aderisolation: geschäumtes Polyolefin
- Gesamtverseilung: Elemente gemeinsam verseilt
- Gesamtbewicklung: Vliesbandierung
- Gesamtabschirmung: Geflechschirm, verzinkte Cu-Drähte, optische Bedeckung ca. 80 %
BUS-Element statisch geschirmt
- Mantelmaterial: PUR
- Oberfläche: adhäsionsfrei, matt
- Mantelfarbe: violett RAL 4001

Art.-Nr.	Aderzahl/Querschnitt/ Aderfarben	Außen-Ø mm	Gewicht kg/100 m	Cu-Zahl kg/100 m
DeviceNet™ Thick UL/CMX				
104198	R* ((2×AWG18)+(2×AWG16)) weiß, blau rot, schwarz	12,2	19,5	9,4
DeviceNet™ Thin UL/CMX				
104289	S* ((2×AWG24)+(2×AWG22)) weiß, blau rot, schwarz	7,0	6,2	3,6

CE Diese Produkte sind konform zur EU-Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU

PUR Busleitungen · CAN-BUS · schleppkettene geeignet

LÜTZE SUPERFLEX® CAN-BUS (C) PUR Für höchste Anforderungen



CANopen



Einsatzbereich

- Zur Verkabelung von industriellen Feldbussystemen wie CAN-BUS
- Für flexiblen Dauereinsatz z. B. in Schleppketten oder freier Bewegung in der Automationstechnik, Transport- und Fördertechnik, Werkzeugmaschinenbau

Eigenschaften

- Hohe aktive und passive Störsicherheit (EMV)
- Silikonfrei
- Halogenfrei
- RoHS-konform

Technische Daten

Nennspannung	300 V
Prüfspannung	AC 850 V
Wellenwiderstand	nom. 120 Ω
Betriebskapazität Ader-Ader	ca. 40 pF/m
Temperaturbereich bewegt	-30 °C ... +70 °C
Temperaturbereich fest verlegt	-40 °C ... +75 °C
Mindestbiegeradius bewegt	15×D
Mindestbiegeradius fest verlegt	7,5×D
Brennverhalten nach	DIN EN 60332-1-2 IEC 60332-1-2 UL VW-1
Ölbeständig nach	IEC 60811-404 4 days at 100 °C
Halogenfrei nach	DIN EN 60754-1 IEC 60754-1
Konformität	CE RoHS
Zulassungen	CMX cULus

Aufbau

- Leiter: AWG-Leiter, Cu-Litze blank
- Aderisolation: Spezial Polyolefin
- Gesamtverteilung: paarverseilt
- Gesamtbewicklung: Vliesbandierung
- Gesamtabschirmung: Geflechschirm, verzinnnte Cu-Drähte, optische Bedeckung ca. 85 %
- Mantelmaterial: PUR
- Mantelfarbe: violett RAL 4001

Art.-Nr.	S*	Aderzahl/Querschnitt/ Aderfarben	Außen-Ø mm	Gewicht kg/100 m	Cu-Zahl kg/100 m
CAN-BUS UL/CMX, 40 m max.					
104001	S*	(2×2×AWG24/19) weiß, braun, grün, gelb	8,4	7,2	3,3
104101	S*	(1×2×AWG24/19) weiß, braun	6,5	4,4	2,4

CE Diese Produkte sind konform zur EU-Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU

PVC Busleitungen · CAN-BUS

LÜTZE ELECTRONIC CAN-BUS (C) PVC



CANopen



Einsatzbereich

- Zur Verkabelung von industriellen Feldbussystemen wie CAN-BUS
- Für feste Verlegung oder beweglichen Einsatz ohne Zwangsführung in der Automationstechnik, Transport- und Fördertechnik, Werkzeugmaschinenbau

Eigenschaften

- Hohe aktive und passive Störsicherheit (EMV)
- Silikonfrei
- RoHS-konform

Technische Daten

Nennspannung	250 V
Prüfspannung	AC 1500 V
Schleifenwiderstand	AWG 24: ≤ 175.2 mΩ/m AWG 22: ≤ 110.8 mΩ/m
Wellenwiderstand	nom. 120 Ω
Betriebskapazität Ader-Ader	ca. 40 pF/m
Temperaturbereich bewegt	-10 °C ... +70 °C
Temperaturbereich fest verlegt	-40 °C ... +80 °C
Mindestbiegeradius bewegt	15×D
Mindestbiegeradius fest verlegt	8×D
Brennverhalten nach	IEC 60332-1 DIN EN 60332-1-2 VDE 0482 322-1-2 UL VW-1
Konformität	CE RoHS
Zulassungen	cULus CMX

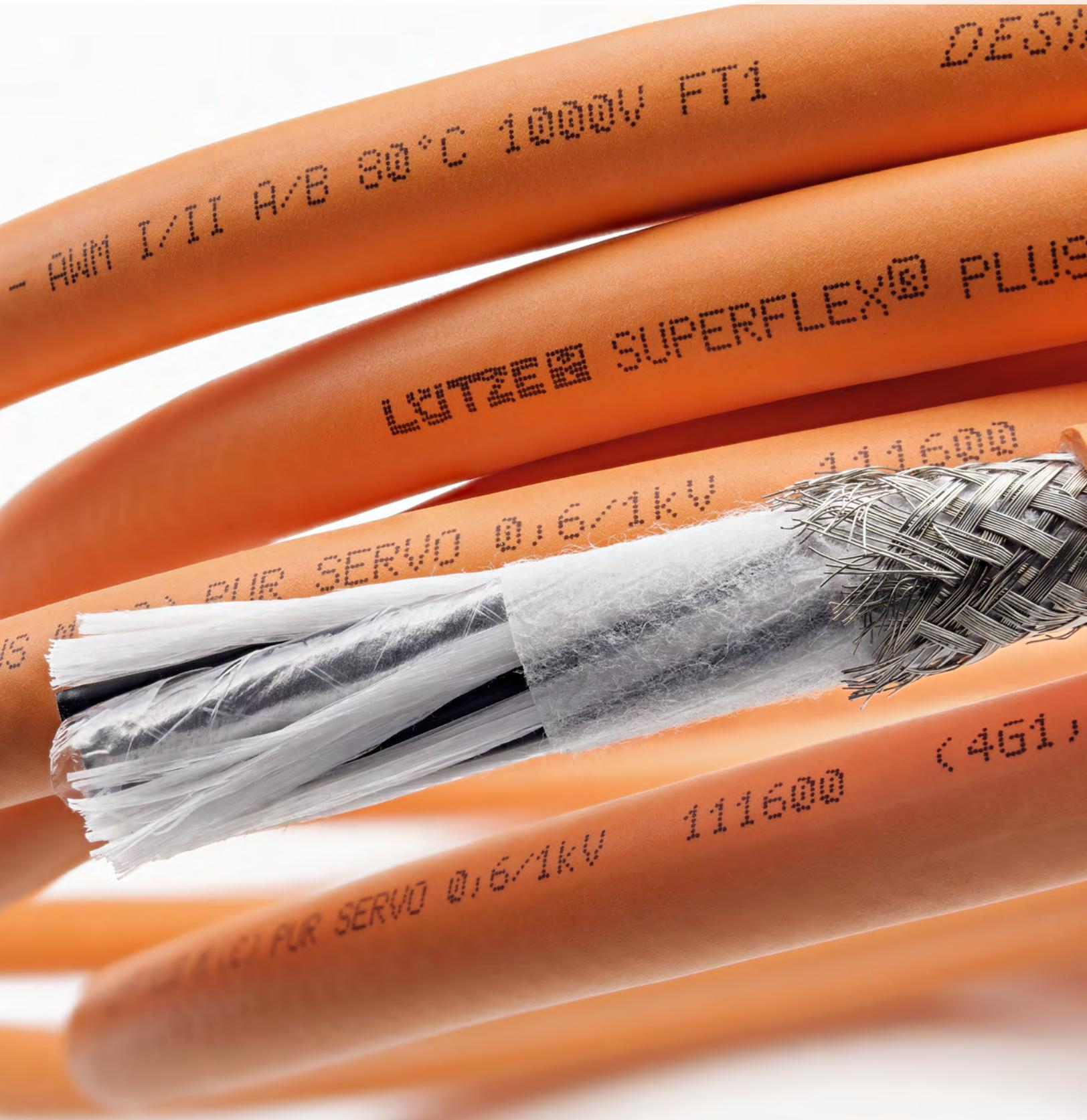
Aufbau

- Leiter: AWG-Leiter, Cu-Litze blank
- Aderisolation: Spezial Polyolefin
- Gesamtverseilung: paarverseilt
- Gesamtabschirmung: Geflechschirm, verzinnete Cu-Drähte, optische Bedeckung ca. 85 %
- Mantelmaterial: Spezial PVC
- Oberfläche: adhäsionsfrei, matt
- Mantelfarbe: violett RAL 4001

Art.-Nr.	Aderzahl/Querschnitt/ Aderfarben	Außen-Ø mm	Gewicht kg/100 m	Cu-Zahl kg/100 m
CAN-BUS UL/CMX, 40 m max.				
104386	S* (1×2×AWG24/7) weiß, braun	5,8	4,0	1,7
104387	S* (2×2×AWG24/7) weiß, braun, grün, gelb	7,5	6,0	3,5

CE Diese Produkte sind konform zur EU-Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU

Kapitel 2: Motor-, Servo- und Feedbackleitungen



Motor-, Servo- und Feedbackleitungen

	Mantel	Schirm	Approbationen	Anwendung	Seite
LÜTZE SUPERFLEX® PLUS M (C) PUR SERVO ETHERNET	PUR	•	CE, UL	Einkabellösung für das Siemenssystem S210 Schleppkettengeeignet	25
LÜTZE SUPERFLEX® PLUS M (C) PUR SERVO ETHERNET	PUR	•	CE, UL	Einkabellösung für das Bosch-Rexroth-System MS2N Schleppkettengeeignet	26
LÜTZE SUPERFLEX® PLUS M (C) PUR HYBRID SERVO 0,6/1 kV	PUR	•	CE, UL	Einkabellösung mit Hiperface DSL Schnittstelle Schleppkettengeeignet	27
LÜTZE SUPERFLEX® PLUS M (C) PUR SERVO 0,6/1kV	PUR	•	CE, UL	Für Siemens und andere Systeme Schleppkettengeeignet	28
LÜTZE SUPERFLEX® PLUS M (C) PUR SERVO 0,6/1 kV	PUR	•	CE, UL	Für Bosch-Rexroth und andere Systeme Schleppkettengeeignet	29
LÜTZE SUPERFLEX® PLUS M (C) PUR SERVO 0,6/1kV	PUR	•	CE, UL	Für Lenze, SEW und andere Systeme Schleppkettengeeignet	30
LÜTZE SUPERFLEX® PLUS (C) PUR FEEDBACK	PUR	•	CE, UL	Für Siemens und andere Systeme Schleppkettengeeignet	31
LÜTZE SUPERFLEX® PLUS (C) PUR FEEDBACK	PUR	•	CE, UL	Für Siemens Drive Cliq und andere Systeme Schleppkettengeeignet	32
LÜTZE SUPERFLEX® PLUS (C) PUR FEEDBACK	PUR	•	CE, UL	Für Bosch-Rexroth und andere Systeme Schleppkettengeeignet	33
LÜTZE SUPERFLEX® PLUS (C) PUR FEEDBACK	PUR	•	CE, UL	Für Allen Bradley und andere Systeme Schleppkettengeeignet	34
LÜTZE SUPERFLEX® PLUS (C) PUR FEEDBACK	PUR	•	CE, UL	Für Heidenhain, Fanuc, NUM, B+R und andere Systeme Schleppkettengeeignet	35
LÜTZE SUPERFLEX® PLUS PUR 0,6/1kV	PUR		CE, UL	Einzelader Energieversorgungsleitung Schleppkettengeeignet	36
LÜTZE SUPERFLEX® PLUS (C) PUR 0,6/1kV	PUR	•	CE, UL	Einzelader Energieversorgungsleitung Schleppkettengeeignet	37
LÜTZE SUPERFLEX® PLUS M PUR 0,6/1kV	PUR		CE, UL	Mehradrige Energieversorgungsleitung Schleppkettengeeignet	38
LÜTZE SILFLEX® M (C) PVC SERVO 0,6/1kV	PVC	•	CE, UL	Für Siemens und andere Systeme Für flexible Anwendung ohne Zwangsführung	39
LÜTZE SILFLEX® (C) PVC FEEDBACK	PVC	•	CE, UL	Für Siemens Drive Cliq 6FX5008 Standard, Für flexible Anwendung ohne Zwangsführung	40

PUR Servoleitungen · schleppkettengeeignet · geschirmt

SUPERFLEX® PLUS M (C) PUR SERVO ETHERNET Kombi-Versorgungsleitung für Siemens und andere Systeme Für höchste Anforderungen



Einsatzbereich

- Anschlussleitung Motor bzw. Motor/Bremse speziell für Frequenzumrichter und SERVO-Antriebe im Maschinen- und Apparatebau, Transport- und Fördertechnik
- Durch die optimierte Kabelkonstruktion bestens geeignet für den dauerhaften Einsatz in Schleppketten
- Sehr gute Beständigkeit gegen aggressive Kühl- und Schmiermittel
- Speziell für industrielle Umgebung im Maschinen- und Anlagenbau

Eigenschaften

- Hohe aktive und passive Störsicherheit (EMV)
- Abschirmgeflecht optimiert für flexiblen Dauereinsatz
- Sehr gute Wechselbiegefestigkeit
- Adhäsionsarm, abriebfest, kerbzäh, weiterreißfest
- Hydrolyse-, mikrobien und verrottungsfest
- Witterungs-, ozon- u. UV-beständig (normale Lichtverhältnisse)
- Gute Gebrauchs- und Meerwasserbeständigkeit
- Beste Kühl- und Schmiermittelbeständigkeit
- Weitgehend beständig gegen Öle, Fette, alkoholfreie Benzine und Kerosin
- Silikonfrei
- RoHS-konform

Technische Daten

UL-Style	111766: UL-Style AWM 20233 80 °C 300 V 111767: UL-Style AWM 21223 80 °C 1000 V
Nennspannung	111766: 300 V 111767: 1000 V
Prüfspannung	111766: AC 2000 V 111767: AC 3000 V
Isulationswiderstand bei 20 °C	≥ 500 MΩ×km
Wellenwiderstand	nom. 100 Ω
Temperaturbereich bewegt	-40 °C ... +80 °C
Temperaturbereich fest verlegt	-40 °C ... +80 °C
Mindestbiegeradius bewegt	10×D
Mindestbiegeradius fest verlegt	5×D
Brennverhalten nach	DIN EN 60332-1-2 IEC 60332-1-2 UL VW1, FT1
Halogenfrei nach	IEC 60754-1
Konformität	CE RoHS
Zulassungen	cURus

Aufbau

- Leiter: Cu-Litze verzinkt, AWG-Leiter
- Cat.5 Element CU-Litze blank
- Leiterklasse: IEC 60228, Klasse 6, feinstdrähtig
- Aderisolation: Polyolefin
- Schutzleiter: G = mit Schutzleiter gngce, x = ohne Schutzleiter
- Gesamtverseilung: Elemente gemeinsam verseilt, schlaglängenoptimiert
- Gesamtabschirmung: Geflechtschirm, verzinnte Cu-Drähte, optische Bedeckung ca. 85 %
- Mantelmaterial: PUR
- Oberfläche: matt
- Mantelfarbe: orange RAL 2003

Art.-Nr.	Aderzahl/Querschnitt/ Aderfarben	SIEMENS Bezeichnung*	Außen-Ø mm	Gewicht kg/100 m	Cu-Zahl kg/100 m
111766	S* (4GAWG22+(2×AWG22)+ (4×AWG26)) AWM 20233 4GAWG22 braun, U/L1/C/L+, schwarz, V/L2, grau, W/L3/D/L-, gelb/grün (2×AWG22) schwarz, weiß (4×AWG26) gelb, blau, grün, orange	1BE04	9,8	12,8	7,1
111767	S* (4GAWG19+(2×AWG21)+ (4×AWG26)) AWM 21223 4GAWG19 braun, U/L1/C/L+, schwarz, V/L2, grau, W/L3/D/L-, gelb/grün (2×AWG21) schwarz, weiß (4×AWG26) gelb, blau, grün, orange	1BE08	10,6	15,8	9,6

CE Diese Produkte sind konform zur EU-Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU

PUR Servoleitungen · schleppkettene geeignet · geschirmt

SUPERFLEX® PLUS M (C) PUR SERVO ETHERNET Kombi-Versorgungsleitung für Bosch Rexroth und andere Systeme Für höchste Anforderungen



Einsatzbereich

- Für System Indramat* (und ähnliche)
- Anschlußleitung Motor/Bremse speziell für Frequenzrichter und SERVO-Antriebe im Maschinen- und Apparatebau, Transport- und Fördertechnik
- Durch Voll-PUR-Mantel und TPE/HGI-Aderisolation bestens geeignet für Schleppketten, extrem raue Betriebsbedingungen und aggressive Kühl- und Schmiermittel
- Speziell für industrielle Umgebung im Maschinen- und Anlagenbau

Eigenschaften

- Hohe aktive und passive Störsicherheit (EMV)
- Abschirmgeflecht optimiert für flexiblen Dauereinsatz
- Sehr gute Wechselbiegefestigkeit
- Adhäsionsarm, abriebfest, kerbzäh, weiterreißfest
- Hydrolyse-, mikrobien und verrottungsfest
- Witterungs-, ozon- u. UV-beständig (normale Lichtverhältnisse)
- Gute Gebrauchs- und Meerwasserbeständigkeit
- Beste Kühl- und Schmiermittelbeständigkeit
- Weitgehend beständig gegen Öle, Fette, alkoholfreie Benzine und Kerosin
- Silikonfrei
- RoHS-konform

Technische Daten

UL-Style	AWM 21223
Nennspannung	1000 V
Prüfspannung	AC 3000 V
Isolationswiderstand bei 20 °C	≥ 500 MΩ×km
Wellenwiderstand	nom. 100 Ω
Temperaturbereich bewegt	-40 °C ... +80 °C
Temperaturbereich fest verlegt	-40 °C ... +80 °C
Mindestbiegeradius bewegt	7,5×D
Mindestbiegeradius fest verlegt	5×D
Brennverhalten nach	DIN EN 60332-1-2 IEC 60332-1-2 UL VW1, FT1
Halogenfrei nach	IEC 60754-1
Konformität	CE RoHS
Zulassungen	cURus

Aufbau

- Leiter: Cu-Litze blank
- Leiterklasse: IEC 60228, Klasse 6, feinstdrähtig
- Aderisolation: Polyolefin
- Schutzleiter: G = mit Schutzleiter gnce, × = ohne Schutzleiter
- Gesamtverseilung: Elemente gemeinsam verseilt, schlaglängenoptimiert
- Gesamtabschirmung: Geflechschirm, verzinnnte Cu-Drähte, optische Bedeckung ca. 85 %
- Mantelmaterial: PUR
- Oberfläche: matt
- Mantelfarbe: orange RAL 2003

Art.-Nr.	Aderzahl/Querschnitt/ Aderfarben	INK Bezeichnung*	Außen-Ø mm	Gewicht kg/100 m	Cu-Zahl kg/100 m
111759	S* (4G1,5+(2×0,75)+(4×AWG24)) 4G1,5 schwarz, mit weißem Zahlendruck, grün/gelb (2×0,75) schwarz, mit weißem Zahlendruck (4×AWG24) weiß, gelb, blau, orange	MS2N	13,3	25,0	15,0

CE Diese Produkte sind konform zur EU-Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU

PUR Servoleitungen · schleppkettengeeignet · geschirmt

LÜTZE SUPERFLEX® PLUS M (C) PUR HYBRID SERVO 0,6/1 kV Kombi-Versorgungsleitung für Servomotoren mit Hiperface DSL® Schnittstelle Für höchste Anforderungen



Einsatzbereich

- Kombi-Versorgungsleitung mit Motorversorgung, Bremse und digitalem Feedback speziell für SERVO-Antriebe im Maschinen- und Apparatebau, Transport- und Fördertechnik
- Durch Voll-PUR-Mantel und TPE/HGI-Aderisolation bestens geeignet für Schleppketten, extrem raue Betriebsbedingungen und aggressive Kühl- und Schmiermittel
- Speziell für industrielle Umgebung im Maschinen- u. Anlagenbau

Eigenschaften

- Hohe aktive und passive Störsicherheit (EMV)
- Abschirmgeflecht optimiert für flexiblen Dauereinsatz
- Sehr gute Wechselbiegefestigkeit
- Adhäsionsarm, abriebfest, kerbzäh, weiterreißfest
- Hydrolyse-, mikrobien und verrottungsfest
- Witterungs-, ozon- u. UV-beständig (normale Lichtverhältnisse)
- Gute Gebrauchs- und Meerwasserbeständigkeit
- Beste Kühl- und Schmiermittelbeständigkeit
- Weitgehend beständig gegen Öle, Fette, alkoholfreie Benzine und Kerosin
- Silikonfrei
- RoHS-konform

Technische Daten

UL-Style	AWM 21223
Nennspannung UL	1000 V
Nennspannung U_0/U	600/1000 V
Prüfspannung	AC 3000 V
Isolationswiderstand bei 20 °C	$\geq 500 \text{ M}\Omega \times \text{km}$
Temperaturbereich bewegt	-40 °C ... +80 °C
Temperaturbereich fest verlegt	-40 °C ... +80 °C
Mindestbiegeradius bewegt	7,5xD
Mindestbiegeradius fest verlegt	5xD
Brennverhalten nach	VDE 0482 322-1-2 DIN EN 60332-1-2 IEC 60332-1-2 UL 1581 Teil 1080 VW-1 UL FT1
Halogenfrei nach	IEC 60754-1
Konformität	CE RoHS
Zulassungen	cURus

Aufbau

- Leiter: Cu-Litze blank
- Leiterklasse: IEC 60228, Klasse 6, feinstdrähtig DIN VDE 0295, Klasse 6
- Aderisolation: Spezial Polyolefin
- Aderkennzeichnung: schwarz, mit weißer Bedruckung, U/L1/C/L+, V/L2, W/L3/D/L-, grün/gelb
- Schutzleiter: G = mit Schutzleiter gnge, x = ohne Schutzleiter
- Innenmantel: TPE
- Gesamtverseilung: Elemente gemeinsam verseilt
- Gesamtbewicklung: Vliesbandierung
- Gesamtabschirmung: Geflechschirm, verzinnete Cu-Drähte, optische Bedeckung ca. 85 %
- Mantelmaterial: PUR
- Mantelfarbe: orange RAL 2003

Art.-Nr.	Aderzahl/Querschnitt	Außen- \varnothing mm	Gewicht kg/100 m	Cu-Zahl kg/100 m
mit Steuerpaar (schwarz, weiß) und BUS Paar (weiß, blau)				
111728	S* (4G0,75+(2x0,34)+(2xAWG22))	11,7	19,8	11,4
111630	S* (4G1,0+(2x0,75)+(2xAWG22))	12,4	19,0	13,5
111631	S* (4G1,5+(2x1,0)+(2xAWG22))	13,2	25,1	16,3
111632	S* (4G2,5+(2x1,0)+(2xAWG22))	14,5	31,4	21,7
111633	S* (4G4+(2x1,0)+(2xAWG22))	16,2	40,8	28,9
111634	R* (4G6+(2x1,0)+(2xAWG22))	18,0	51,2	37,3
111635	R* (4G10+(2x1,5)+(2xAWG22))	21,0	77,9	78,3
111636	R* (4G16+(2x1,5)+(2xAWG22))	26,0	119,8	119,8

CE Diese Produkte sind konform zur EU-Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU

PUR Servoleitungen · schleppkettene geeignet · geschirmt

LÜTZE SUPERFLEX® PLUS M (C) PUR SERVO 0,6/1 kV Versorgungsleitung für Siemens und andere Systeme Für höchste Anforderungen



Einsatzbereich

- Anschlussleitung Motor bzw. Motor/Bremse speziell für Frequenzrichter und SERVO-Antriebe im Maschinen- und Apparatebau, Transport- und Fördertechnik
- Durch die optimierte Kabelkonstruktion bestens geeignet für den dauerhaften Einsatz in Schleppketten
- Sehr gute Beständigkeit gegen aggressive Kühl- und Schmiermittel
- Speziell für industrielle Umgebung im Maschinen- und Anlagenbau

Eigenschaften

- Hohe aktive und passive Störsicherheit (EMV)
- Abschirmgeflecht optimiert für flexiblen Dauereinsatz
- Sehr gute Wechselbiegefestigkeit
- Adhäsionsarm, abriebfest, kerbzäh, weiterreißfest
- Hydrolyse-, mikrobien und verrottungsfest
- Witterungs-, ozon- u. UV-beständig (normale Lichtverhältnisse)
- Gute Gebrauchs- und Meerwasserbeständigkeit
- Beste Kühl- und Schmiermittelbeständigkeit
- Weitgehend beständig gegen Öle, Fette, alkoholfreie Benzine und Kerosin
- Silikonfrei
- RoHS-konform

Technische Daten

UL-Style	AWM 21223
Nennspannung UL	1000 V
Nennspannung U ₀ /U	600/1000 V
Prüfspannung	AC 4000 V
Isolationswiderstand bei 20 °C	≥ 500 MΩ×km
Temperaturbereich bewegt	-25 °C ... +80 °C
Temperaturbereich fest verlegt	-40 °C ... +80 °C
Mindestbiegeradius bewegt	7,5×D ≤16 mm ² 10×D ≥25 mm ²
Mindestbiegeradius fest verlegt	5×D
Brennverhalten nach	IEC 60332-1 DIN EN 60332-1-2 VDE 0482 322-1-2 UL 1581 Teil 1080 VW-1 UL FT1
Halogenfrei nach	DIN EN 60754-1 IEC 60754-1
Konformität	CE RoHS REACH
Zulassungen	cURus

Aufbau

- Leiter: Cu-Litze blank
- Leiterklasse: IEC 60228, Klasse 6, feinstdrähtig DIN VDE 0295, Klasse 6
- Aderisolation: Spezial TPE
- Aderkennzeichnung: schwarz, mit weißer Bedruckung, U/L1/C/L+, V/L2, W/L3/D/L-, grün/gelb
- Schutzleiter: G = mit Schutzleiter gnge, × = ohne Schutzleiter
- Gesamtverseilung: Adern spannungsfrei verseilt, schlaglängenoptimiert, Adern spannungsfrei verseilt
- Gesamtbewicklung: Vliesbandierung
- Gesamtabschirmung: Geflechschirm, verzinnnte Cu-Drähte, optische Bedeckung ca. 85 %
- Mantelmaterial: PUR
- Oberfläche: adhäsionsfrei, matt
- Mantelfarbe: orange RAL 2003

Art.-Nr.	Aderzahl/Querschnitt	SIEMENS Bezeichnung*	Außen-∅ mm	Gewicht kg/100 m	Cu-Zahl kg/100 m
Aufbau ohne Signaladern					
111879	S* (4G1,0)		7,4	10,8	6,5
111460	S* (4G1,5)	1BB11	8,6	11,7	8,3
111461	S* (4G2,5)	1BB21	10,8	17,3	13,0
111462	S* (4G4)	1BB31	12,2	24,5	19,3
111463	S* (4G6)	1BB41	14,0	36,5	27,5
111464	S* (4G10)	1BB51	17,6	54,9	45,0
111465	S* (4G16)	1BB61	21,2	84,9	72,0
111466	S* (4G25)	1BB25	25,0	129,9	108,0
111467	S* (4G35)	1BB35	28,8	169,2	152,4
111468	S* (4G50)	1BB50	33,9	244,2	216,8
Aufbau mit 1 Signalpaar (weiß, schwarz)					
111420	S* (4G1,5+(2×1,5))	1BA11	11,6	21,0	14,9
111421	S* (4G2,5+(2×1,5))	1BA21	12,9	23,5	19,3
111422	S* (4G4+(2×1,5))	1BA31	14,5	32,0	25,5
111423	S* (4G6+(2×1,5))	1BA41	16,1	43,0	33,9
111424	S* (4G10+(2×1,5))	1BA51	19,5	68,0	52,6
111425	S* (4G16+(2×1,5))	1BA61	23,6	95,6	77,3
111426	S* (4G25+(2×1,5))	1BA25	28,5	136,5	113,0
111427	R* (4G35+(2×1,5))	1BA35	31,0	274,6	159,0
111428	R* (4G50+(2×1,5))	1BA50	34,5	373,7	224,0

CE Diese Produkte sind konform zur EU-Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU

PUR Servoleitungen · schleppkettengeeignet · geschirmt

LÜTZE SUPERFLEX® PLUS M (C) PUR SERVO 0,6/1 kV Versorgungsleitung für Bosch Rexroth und andere Systeme Für höchste Anforderungen



Einsatzbereich

- Für System Indramat* (und ähnliche)
- Anschlussleitung Motor/Bremse speziell für Frequenzrichter und SERVO-Antriebe im Maschinen- und Apparatebau, Transport- und Fördertechnik
- Durch Voll-PUR-Mantel und TPE/HGI-Aderisolation bestens geeignet für Schleppketten, extrem raue Betriebsbedingungen und aggressive Kühl- und Schmiermittel
- Speziell für industrielle Umgebung im Maschinen- und Anlagenbau

Eigenschaften

- Hohe aktive und passive Störsicherheit (EMV)
- Abschirmgeflecht optimiert für flexiblen Dauereinsatz
- Sehr gute Wechselbiegefestigkeit
- Adhäsionsarm, abriebfest, kerbzäh, weiterreißfest
- Hydrolyse-, mikrobien und verrottungsfest
- Witterungs-, ozon- u. UV-beständig (normale Lichtverhältnisse)
- Gute Gebrauchs- und Meerwasserbeständigkeit
- Beste Kühl- und Schmiermittelbeständigkeit
- Weitgehend beständig gegen Öle, Fette, alkoholfreie Benzine und Kerosin
- Silikonfrei
- RoHS-konform

Technische Daten

UL-Style	AWM 21223
Nennspannung UL	1000 V
Nennspannung U_0/U	600/1000 V
Prüfspannung	AC 4000 V
Isolationswiderstand bei 20 °C	$\geq 0,0 \text{ M}\Omega \cdot \text{km}$
Temperaturbereich bewegt	-25 °C ... +80 °C
Temperaturbereich fest verlegt	-40 °C ... +80 °C
Mindestbiegeradius bewegt	10×D
Mindestbiegeradius fest verlegt	6×D
Brennverhalten nach	IEC 60332-1-2 DIN EN 60332-1-2 UL 1581 UL C22.2 No. 210.2 Flame Rating FT1
Halogenfrei nach	DIN EN 60754-1
Konformität	CE RoHS REACH
Zulassungen	cURus

Aufbau

- Leiter: Cu-Litze blank
- Leiterklasse: IEC 60228, Klasse 6, feinstdrähtig DIN VDE 0295, Klasse 6
- Aderisolation: Polyolefin
- Aderkennzeichnung: schwarz, mit weißem Zahlendruck, grün/gelb
- Schutzleiter: G = mit Schutzleiter gngc, x = ohne Schutzleiter
- Gesamtverseilung: Elemente gemeinsam verseilt, schlaglängenoptimiert, Adern spannungsfrei verseilt
- Gesamtbewicklung: Vliesbandierung
- Gesamtabschirmung: Geflechschirm, verzinnete Cu-Drähte, optische Bedeckung ca. 85 %
- Mantelmaterial: PUR
- Oberfläche: adhäsionsfrei, matt
- Mantelfarbe: orange RAL 2003

Art.-Nr.	Aderzahl/Querschnitt	INK Bezeichnung*	Außen- \varnothing mm	Gewicht kg/100 m	Cu-Zahl kg/100 m
Aufbau mit zwei Steuerpaaren (Zifferndruck 5, 6 und 7, 8)					
111719	R* (4G0,75+2×(2×0,34))		11,2	17,7	9,5
111270	S* (4G1,0+2×(2×0,75))	INK 0653	12,5	23,2	13,8
111271	S* (4G1,5+2×(2×0,75))	INK 0650	12,9	25,5	16,2
111279	S* (4G2,5+2×(2×1,0))	INK 0602	14,2	33,0	22,6
111388	S* (4G4+(2×1,0)+(2×1,5))	INK 0603	16,3	38,0	32,9
111998	S* (4G6+(2×1,0)+(2×1,5))	INK 0604	18,4	53,0	38,5
111762	S* (4G10+(2×1,0)+(2×1,5))	INK 0605	22,3	76,5	57,0
111276	S* (4G16+2×(2×1,5))	INK 0606	26,8	106,4	89,1
111277	R* (4G25+2×(2×1,5))	INK 0607	29,3	171,4	126,0
111278	R* (4G35+2×(2×1,5))	INK 0667	32,5	217,6	164,0

CE Diese Produkte sind konform zur EU-Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU

* Indramat Artikelbezeichnungen sind eingetragene Warenzeichen

Servoleitungen • schleppkettengeeignet • geschirmt



LÜTZE SUPERFLEX® PLUS M (C) PUR SERVO 0,6/1 kV

für Lenze und andere Systeme, für höchste Anforderungen

Art.-Nr.	Aderzahl/Querschnitt	UL-Zulassung	Außendurchmesser mm	Gewicht kg/100 m	Cu-Zahl kg/100 m
Für System Lenze (und ähnliche) mit Steuerpaar (braun, weiß)					
111439 S*	(4G1,0+(2x0,5))	cURus, AWM Style 21223	9,6	13,4	8,0
111536 S*	(4G1,5+(2x0,5))	cURus, AWM Style 21223	11,0	19,2	10,6
111997 S*	(4G2,5+(2x0,5))	cURus, AWM Style 21223	12,8	27,1	15,3
111763 R*	(4G4+(2x1,0))	cURus, AWM Style 21223	14,8	37,3	23,5
111764 R*	(4G6+(2x1,0))	cURus, AWM Style 21223	16,9	47,7	31,6
111765 R*	(4G10+(2x1,0))	cURus, AWM Style 21223	20,3	71,0	51,3

Aufbau

Litze: CU-Litze blank, feinstdrähtig
 Adermaterial: Spezial TPE
 Gesamtschirmung: Geflechschirm, vz. CU-Litzen, optische Bedeckung ca. 85 %
 Mantelmaterial: PUR
 Farbe: orange, RAL 2003

Eigenschaften

Nennspannung: 600 / 1000 V
 Prüfspannung: 4000 V
 Temperaturbereich: bewegt: -25°C bis +80°C
 fix: -40°C bis +80°C
 Biegeradien: bewegt: 10xD
 fix: 6xD
 Brennverhalten: IEC 60332-1, DIN EN 60332-1-2, UL FT1, VDE 0482 332-1-2, UL 1581 Teil 1080 VW-1



LÜTZE SUPERFLEX® PLUS M (C) PUR SERVO 0,6/1 kV

für SEW und andere Systeme, für höchste Anforderungen

Art.-Nr.	Aderzahl/Querschnitt	UL-Zulassung	Außendurchmesser mm	Gewicht kg/100 m	Cu-Zahl kg/100 m
Für System SEW, mit Zwischenmantel und Dreierelement (Zifferndruck 1,2,3)					
111560 R*	(4G1,5+(3x1,0))	cURus, AWM Style 21223	11,8	24,4	13,9
111561 R*	(4G2,5+(3x1,0))	cURus, AWM Style 21223	13,7	30,6	18,3
111562 R*	(4G4+(3x1,0))	cURus, AWM Style 21223	14,7	39,6	25,6
111563 R*	(4G6+(3x1,5))	cURus, AWM Style 21223	17,0	52,9	34,4
111564 R*	(4G+10(3x1,5))	cURus, AWM Style 21223	20,5	73,0	52,2

Aufbau

Litze: CU-Litze blank, feinstdrähtig
 Adermaterial: Spezial TPE
 Gesamtschirmung: Geflechschirm, vz. CU-Litzen, optische Bedeckung ca. 85 %
 Mantelmaterial: PUR
 Farbe: orange, RAL 2003

Eigenschaften

Nennspannung: 600 / 1000 V
 Prüfspannung: 4000 V
 Temperaturbereich: bewegt: -25°C bis +80°C
 fix: -40°C bis +80°C
 Biegeradien: bewegt: 10xD
 fix: 6xD
 Brennverhalten: IEC 60332-1, DIN EN 60332-1-2, UL FT1, VDE 0482 332-1-2, UL 1581 Teil 1080 VW-1

PUR Feedbackleitungen · schleppkettene geeignet · geschirmt

LÜTZE SUPERFLEX® PLUS (C) PUR FEEDBACK Feedbackleitungen für Siemens und andere Systeme Für höchste Anforderungen in der Antriebstechnik



Einsatzbereich

- Inkrementalgeber-Leitung, Anschlussleitung für Tacho, Bremse, Impulsgeber
- Durch Voll-PUR-Mantel und TPE-Aderisolation bestens geeignet für Schleppketten, extrem raue Betriebsbedingungen und aggressive Kühl- und Schmiermittel
- Speziell für industrielle Umgebung im Maschinen- und Anlagenbau

Eigenschaften

- Hohe aktive und passive Störsicherheit (EMV)
- Abschirmgeflecht optimiert für flexiblen Dauereinsatz
- Sehr gute Wechselfestigkeit
- Adhäsionsarm, abriebfest, kerbzäh, weiterreißfest
- Hydrolyse-, mikrobien und verrottungsfest
- Witterungs-, ozon- u. UV-beständig (normale Lichtverhältnisse)
- Gute Gebrauchs- und Meerwasserbeständigkeit
- Beste Kühl- und Schmiermittelbeständigkeit
- Weitgehend beständig gegen Öle, Fette, alkoholfreie Benzine und Kerosin
- Silikonfrei
- RoHS-konform

Technische Daten

UL-Style	AWM 20236
Nennspannung	30 V
Prüfspannung	AC 500 V
Isolationswiderstand bei 20 °C	≥ 200 MΩ×km
Temperaturbereich bewegt	-25 °C ... +80 °C
Temperaturbereich fest verlegt	-40 °C ... +80 °C
Mindestbiegeradius bewegt	12×D
Mindestbiegeradius fest verlegt	6×D
Brennverhalten nach	IEC 60332-1 DIN EN 60332-1-2 VDE 0482 322-1-2 UL 1581 Teil 1080 VV-1 UL FT1
Halogenfrei nach	DIN EN 60754-1 IEC 60754-1
Konformität	CE RoHS REACH
Zulassungen	cURus AWM II A/B

Aufbau

- Leiter: Cu-Litze verzinkt
- Leiterklasse: IEC 60228, Klasse 6, feinstdrähtig DIN VDE 0295, Klasse 6
- Aderisolation: Polyolefin
- Aderkennzeichnung: farbcodiert
- Gesamtverseilung: lagenverseilt
- Gesamtabschirmung: Geflechschirm, verzinnte Cu-Drähte, optische Bedeckung ca. 85 %
- Mantelmaterial: PUR
- Oberfläche: adhäsionsfrei, matt
- Mantelfarbe: grün RAL 6018

Art.-Nr.	Aderzahl/Querschnitt/ Aderfarben	SIEMENS Bezeichnung*	Außen-Ø mm	Gewicht kg/100 m	Cu-Zahl kg/100 m
Für System Siemens 6FX8000* Standard (und ähnliche)					
111412	R* (8×2×0,18) (8×2×0,18) weiß/grün, weiß/gelb, weiß/ rot, weiß/orange, weiß/ schwarz, weiß/braun, weiß, grau, violett, blau, grün, gelb, rot, orange, braun, schwarz	1BD11	8,2	13,1	7,3
111456	S* (4×0,5+4×2×0,38) 4×0,5 weiß/blau, weiß/schwarz, weiß/rot, weiß/gelb 4×2×0,38 schwarz, braun, violett, blau, gelb, grün, rot, orange	1BD21	9,4	13,2	8,6
111459	S* (2×(0,5)+3×(2×0,14)) 2×(0,5) rot, schwarz 3×(2×0,14) gelb, grün, rot, orange, braun, schwarz	1BD31	8,7	12,8	6,9
111458	S* (2×0,5+3×(2×0,14)+4×0,14) 2×0,5 braun/blau, braun/rot 3×(2×0,14) grün, gelb, schwarz, braun, rot, orange 4×0,14 blau, grau, weiß/gelb, weiß/ schwarz	1BD41	8,6	12,2	6,1
111457	S* (2×0,5+4×0,23+3×(2×0,14) +4×0,14) 2×0,5 braun/blau, braun/rot 4×0,23 grün/rot, grün/schwarz, braun/gelb, braun/grau 3×(2×0,14) gelb, grün, schwarz, braun, rot, orange 4×0,14 blau, grau, weiß/gelb, weiß/ schwarz	1BD51	9,8	15,3	9,3
111453	R* (4×2×0,18) (4×2×0,18) violett, blau, grün, gelb, rot, orange, braun, schwarz	1BD61	6,6	7,6	3,2
111452	R* (2×2×0,18) (2×2×0,18) braun, rot, schwarz, orange	1BD71	5,1	4,2	2,2
111454	R* (12×0,23) (12×0,23) schwarz, braun, rot, orange, gelb, grün, blau, violett, grau, weiß, weiß/schwarz, weiß/braun	1BD81	7,4	8,5	4,7
Für Siemens-System DRIVE-CLiQ Standard (und ähnliche)					
104310	S* (2×2×AWG26+1×2×AWG22)) 2×2×AWG26 rosa, blau, gelb, grün 1×2×AWG22 rot, schwarz	2DC00	6,8	7,3	3,4

CE Diese Produkte sind konform zur EU-Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU

* SIEMENS und DRIVE-CLiQ sind eingetragene Warenzeichen

* S Artikel auf Lager
A Artikel kurzfristig verfügbar
R Artikel auf Anfrage

PUR Feedbackleitungen · schleppkettene geeignet · geschirmt

LÜTZE SUPERFLEX® PLUS (C) PUR FEEDBACK Feedbackleitungen für Siemens Drive Cliq und andere Systeme Für höchste Anforderungen in der Antriebstechnik



Einsatzbereich

- Inkrementalgeber-Leitung, Anschlussleitung für Tacho, Bremse, Impulsgeber
- Durch die optimierte Kabelkonstruktion bestens geeignet für den dauerhaften Einsatz in Schleppketten
- Sehr gute Beständigkeit gegen aggressive Kühl- und Schmiermittel
- Speziell für industrielle Umgebung im Maschinen- und Anlagenbau

Eigenschaften

- Hohe aktive und passive Störsicherheit (EMV)
- Abschirmgeflecht optimiert für flexiblen Dauereinsatz
- Sehr gute Wechselbiegefestigkeit
- Adhäsionsarm, abriebfest, kerbzäh, weiterreißfest
- Hydrolyse-, mikrobe- und verrottungsfest
- Witterungs-, ozon- u. UV-beständig (normale Lichtverhältnisse)
- Gute Gebrauchs- und Meerwasserbeständigkeit
- Beste Kühl- und Schmiermittelbeständigkeit
- Weitgehend beständig gegen Öle, Fette, alkoholfreie Benzine und Kerosin
- Silikonfrei
- RoHS-konform

Technische Daten

UL-Style	AWM 20549
Nennspannung	300 V
Prüfspannung	AC 2000 V
Isolationswiderstand bei 20 °C	≥ 1000 MΩ×km
Temperaturbereich bewegt	-25 °C ... +80 °C
Temperaturbereich fest verlegt	-40 °C ... +80 °C
Mindestbiegeradius bewegt	12×D
Mindestbiegeradius fest verlegt	5×D
Brennverhalten nach	IEC 60332-1 DIN EN 60332-1-2 UL VW1, FT1
Konformität	CE RoHS REACH
Zulassungen	cURus

Aufbau

- Leiter: Cu-Litze blank
- Leiterklasse: IEC 60228, Klasse 6, feinstdrähtig
- Aderisolation: Spezial Polyolefin
- Gesamtverseilung: Elemente gemeinsam verseilt
- Gesamtbewicklung: Doppelte Vliesbandierung
- Gesamtabschirmung: aluminiumkaschierter Folienschirm, optische Bedeckung 100 %, Geflechschirm, verzinnnte Cu-Drähte, optische Bedeckung ca. 85 %
- Mantelmaterial: PUR
- Mantelfarbe: grün RAL 6018

Art.-Nr.	Aderzahl/Querschnitt/Aderfarben	Außen-∅ mm	Gewicht kg/100 m	Cu-Zahl kg/100 m
104402	S* (2x2xAWG24+1x2AWG22) 2x2xAWG24 rosa, blau, gelb, grün 1x2xAWG22 rot, schwarz	6,7	7,3	3,5

CE Diese Produkte sind konform zur EU-Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU

PUR Feedbackleitungen · schleppkettene geeignet · geschirmt

LÜTZE SUPERFLEX® PLUS (C) PUR FEEDBACK Feedbackleitungen für Bosch-Rexroth und andere Systeme Für höchste Anforderungen in der Antriebstechnik



Einsatzbereich

- Inkrementalgeber-Leitung, Anschlussleitung für Tacho, Bremse, Impulsgeber
- Durch Voll-PUR-Mantel und TPE-Aderisolation bestens geeignet für Schleppketten, extrem raue Betriebsbedingungen und aggressive Kühl- und Schmiermittel
- Speziell für industrielle Umgebung im Maschinen- und Anlagenbau

Eigenschaften

- Hohe aktive und passive Störsicherheit (EMV)
- Abschirmgeflecht optimiert für flexiblen Dauereinsatz
- Sehr gute Wechselbiegefestigkeit
- Adhäsionsarm, abriebfest, kerbzäh, weiterreißfest
- Hydrolyse-, mikrobien und verrottungsfest
- Witterungs-, ozon- u. UV-beständig (normale Lichtverhältnisse)
- Gute Gebrauchs- und Meerwasserbeständigkeit
- Beste Kühl- und Schmiermittelbeständigkeit
- Weitgehend beständig gegen Öle, Fette, alkoholfreie Benzine und Kerosin
- Silikonfrei
- RoHS-konform

Technische Daten

UL-Style	AWM 20233
Nennspannung	300 V
Prüfspannung	AC 2000 V
Isolationswiderstand bei 20 °C	≥ 200 MΩ×km
Temperaturbereich bewegt	-25 °C ... +80 °C
Temperaturbereich fest verlegt	-40 °C ... +80 °C
Mindestbiegeradius bewegt	7,5×D
Mindestbiegeradius fest verlegt	5×D
Brennverhalten nach	IEC 60332-1 DIN EN 60332-1-2 VDE 0482 322-1-2 UL 1581 Teil 1080 VW-1 UL FT1
Halogenfrei nach	DIN EN 60754-1 IEC 60754-1
Konformität	CE RoHS REACH
Zulassungen	cURus

Aufbau

- Leiter: Cu-Litze blank
- Leiterklasse: IEC 60228, Klasse 6, feinstdrähtig DIN VDE 0295, Klasse 6
- Aderisolation: Spezial TPE
- Aderkennzeichnung: farbcodiert
- Gesamtverseilung: lagenverseilt, schlaglängenoptimiert, Adern spannungsfrei verseilt
- Gesamtabschirmung: Geflechtschirm, verzinnete Cu-Drähte, optische Bedeckung ca. 85 %
- Mantelmaterial: PUR
- Oberfläche: adhäsionsfrei, matt
- Mantelfarbe: orange RAL 2003

Art.-Nr.	Aderzahl/Querschnitt/ Aderfarben	INK Bezeichnung*	Außen-Ø mm	Gewicht kg/100 m	Cu-Zahl kg/100 m
Für System Bosch-Rexroth (und ähnliche)					
110941	S* (2×1,0+4×2×0,25) 2×1,0 weiß, braun 4×2×0,25 braun, grün, grau, rosa, rot, schwarz, blau, violett	INK-0209*	8,9	12,0	6,4
111780	S* (2×0,5+4×2×0,25) 2×0,5 weiß, braun 4×2×0,25 braun, grün, grau, rosa, rot, schwarz, violett, blau	INK-0448*	8,5	10,0	5,9
110940	S* (9×0,5) (9×0,5) DIN 47100	INK-0208*	8,8	12,5	7,5
111495	S* (4×1,0+4×2×0,14+(4×0,14)) 4×1,0 blau, weiß, weiß/grün, braun/ schwarz 4×2×0,14 rot, schwarz, grün, braun, grau, rosa, gelb, violett (4×0,14) schwarz/grün, schwarz/gelb, schwarz/blau, schwarz/rot	INK-0532*	9,5	13,7	9,6
111781	S* (2×2×0,25+2×0,5) 2×2×0,25 grau, rosa, rot, schwarz 2×0,5 weiß, braun	INK-0750*	7,6	9,0	4,2

CE Diese Produkte sind konform zur EU-Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU

* Indramat Artikelbezeichnungen sind eingetragene Warenzeichen

PUR Feedbackleitungen · schleppkettene geeignet · geschirmt

LÜTZE SUPERFLEX® PLUS (C) PUR FEEDBACK Feedbackleitungen für Allen Bradley und andere Systeme Für höchste Anforderungen in der Antriebstechnik



Einsatzbereich

- Inkrementalgeber-Leitung, Anschlussleitung für Tacho, Bremse, Impulsgeber
- Durch die optimierte Kabelkonstruktion bestens geeignet für den dauerhaften Einsatz in Schleppketten
- Sehr gute Beständigkeit gegen aggressive Kühl- und Schmiermittel
- Speziell für industrielle Umgebung im Maschinen- und Anlagenbau

Eigenschaften

- Hohe aktive und passive Störsicherheit (EMV)
- Abschirmgeflecht optimiert für flexiblen Dauereinsatz
- Sehr gute Wechselbiegefestigkeit
- Adhäsionsarm, abriebfest, kerbzäh, weiterreißfest
- Hydrolyse-, mikroben und verrottungsfest
- Witterungs-, ozon- u. UV-beständig (normale Lichtverhältnisse)
- Gute Gebrauchs- und Meerwasserbeständigkeit
- Beste Kühl- und Schmiermittelbeständigkeit
- Weitgehend beständig gegen Öle, Fette, alkoholfreie Benzine und Kerosin
- Silikonfrei
- RoHS-konform

Technische Daten

UL-Style	AWM 21223
Nennspannung	1000 V
Prüfspannung	AC 2000 V
Isolationswiderstand bei 20 °C	≥ 200 MΩ×km
Temperaturbereich bewegt	-25 °C ... +80 °C
Temperaturbereich fest verlegt	-40 °C ... +80 °C
Mindestbiegeradius bewegt	10×D
Mindestbiegeradius fest verlegt	6×D
Brennverhalten nach	IEC 60332-1 DIN EN 60332-1-2 VDE 0482 322-1-2 UL 1581 Teil 1080 VW-1 UL FT1
Halogenfrei nach	DIN EN 60754-1 IEC 60754-1
Konformität	CE RoHS REACH
Zulassungen	cURus

Aufbau

- Leiter: Cu-Litze blank
- Leiterklasse: IEC 60228, Klasse 6, feinstdrähtig DIN VDE 0295, Klasse 6
- Aderisolation: Spezial TPE
- Gesamtverseilung: Elemente gemeinsam verseilt, schlaglängenoptimiert, Adern spannungsfrei verseilt
- Gesamtbewicklung: Vliesbandierung
- Gesamtabschirmung: Geflechschirm, verzinnete Cu-Drähte, optische Bedeckung ca. 85 %
- Mantelmaterial: PUR
- Mantelfarbe: grün RAL 6018

Art.-Nr.	Aderzahl/Querschnitt/Aderfarben	Außen-Ø mm	Gewicht kg/100 m	Cu-Zahl kg/100 m
Für System Allen-Bradley (und ähnliche)				
111489	S* (2×AWG16+2×AWG22+6×2×AWG26) 2×AWG16 grau, weiß/grau 2×AWG22 orange, weiß/orange 6×2×AWG26 schwarz/weiß, schwarz, rot/weiß, rot, grün/weiß, grün, blau/weiß, blau, braun/ weiß, braun, gelb/weiß, gelb	10,8	18,0	12,0
111488	S* (5×2×AWG22) (5×2×AWG22) schwarz/weiß, schwarz, rot/weiß, rot, grün/weiß, grün, grau/weiß, grau, oran- ge/weiß, orange	9,2	10,7	5,4

CE Diese Produkte sind konform zur EU-Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU

Feedbackleitungen • schleppkettengeeignet • geschirmt



LÜTZE SUPERFLEX® PLUS (C) PUR FEEDBACK

für Heidenhain und andere Systeme, für höchste Anforderungen

Art.-Nr.	Aderzahl/Querschnitt Aderfarben	UL-Zulassung	Außendurchmesser mm	Gewicht kg/100 m	Cu-Zahl kg/100 m
Für System Heidenhein (und ähnliche)					
111418 S*	(4x0,5+4x2x0,14+(4x0,14)) 4x0,5: weiß, blau, braun/grün, weiß/grün 4x2x0,14: gelb, violett, grau, rosa, braun, grün, rot, schwarz (4x0,14): grün/schwarz, blau/schwarz, gelb/schwarz, rot/schwarz	cURus, AWM Style 20233	8,7	12,3	6,0
111777 S*	(4x0,5+4x2x0,14) 4x0,5: weiß, blau, braun/grün, weiß/grün 4x2x0,14: gelb, violett, grau, rosa, braun, grün, rot, schwarz	cURus, AWM Style 20233	8,6	9,2	4,8

Aufbau

Litze: CU-Litze blank, feinstdrähtig
 Adermaterial: Spezial TPE
 Gesamtschirmung: Geflechtschirm, vz. CU-Litzen,
 optische Bedeckung ca. 85 %
 Mantelmaterial: PUR
 Farbe: schwarz, RAL 9005

Eigenschaften

Nennspannung: 300 V
 Prüfspannung: 2000 V
 Temperaturbereich: bewegt: -25°C bis +80°C
 fix: -40°C bis +80°C
 Biegeradien: bewegt: 12xD
 fix: 6xD
 Brennverhalten: IEC 60332-1, DIN EN 60332-1-2, UL FT1,
 VDE 0482 332-1-2, UL 1581 Teil 1080 VW-1



LÜTZE SUPERFLEX® PLUS (C) PUR FEEDBACK

für diverse Systeme, für höchste Anforderungen

Art.-Nr.	Aderzahl/Querschnitt Aderfarben	UL-Zulassung	Außendurchmesser mm	Gewicht kg/100 m	Cu-Zahl kg/100 m
Für System Fanuc (mit Beilauflitze)					
111491 S*	(5x0,5+2x2x0,18) 5x0,5: grün, gelb, grau, rosa, blau 2x2x0,18: weiß, braun, schwarz, violett	cURus, AWM Style 20233	7,8	9,3	6,3
Für System NUM					
111416 R*	4x(2xAWG22) schwarz, weiß, schwarz, grün, schwarz, blau, schwarz, rot	cURus, AWM Style 20233	10,3	14,9	6,6
Für System B+R					
111437 S*	(3x2xAWG24/19) weiß, braun, grün, gelb, grau, rosa	cURus, AWM Style 20233	6,6	6,9	2,7

Aufbau

Litze: CU-Litze verzinkt, feinstdrähtig
 Adermaterial: Spezial TPE
 Gesamtschirmung: Geflechtschirm, vz. CU-Litzen,
 optische Bedeckung ca. 85 %
 Mantelmaterial: PUR
 Farbe: grün, RAL 6018

Eigenschaften

Nennspannung: 300 V
 Prüfspannung: 2000 V
 Temperaturbereich: bewegt: -25°C bis +80°C
 fix: -40°C bis +80°C
 Biegeradien: bewegt: 12xD
 fix: 6xD
 Brennverhalten: IEC 60332-1, DIN EN 60332-1-2, UL FT1,
 VDE 0482 332-1-2, UL 1581 Teil 1080 VW-1

PUR Motorleitungen · schleppkettene geeignet · ungeschirmt

LÜTZE SUPERFLEX® PLUS PUR 0,6/1kV Motor-/Energieversorgungsleitung, für höchste Anforderungen



Einsatzbereich

- Leistungs-Aderleitung, speziell für den Maschinen- und Apparatebau, für Transport- und Fördertechnik
- Als Motorversorgungs- oder Erdungsleitung
- Durch Voll-PUR-Mantel und TPE-Aderisolation bestens geeignet für Schleppketten, extrem raue Betriebsbedingungen und aggressive Kühl- und Schmiermittel
- Speziell für industrielle Umgebung, Maschinen und Anlagen

Eigenschaften

- Halogenfrei, keine korrosiven Gase
- Sehr gute Wechselbiegefestigkeit
- Adhäsionsarm, abriebfest, kerbzäh, weiterreißfest
- Hydrolyse-, mikrobien und verrottungsfest
- Witterungs-, ozon- und UV-beständig (normale Lichtverhältnisse)
- Gute Gebrauchs- und Meerwasserbeständigkeit
- Beste Kühl- und Schmiermittelbeständigkeit
- Weitgehend beständig gegen Öle, Fette, alkoholfreie Benzine und Kerosin
- Silikonfrei
- RoHS-konform

Technische Daten

UL-Style	AWM 10587
Nennspannung	1000 V
Prüfspannung	AC 3000 V
Temperaturbereich bewegt	-25 °C ... +80 °C
Temperaturbereich fest verlegt	-40 °C ... +80 °C
Mindestbiegeradius bewegt	7,5×D
Mindestbiegeradius fest verlegt	4×D
Brennverhalten nach	IEC 60332-1 DIN EN 60332-1-2 VDE 0482 322-1-2 UL 1581 UL FT1
Halogenfrei nach	DIN EN 60754-1 IEC 60754-1
Konformität	CE RoHS REACH
Zulassungen	cURus

Aufbau

- Leiter: Cu-Litze blank
- Leiterklasse: IEC 60228, Klasse 6, feinstdrähtig DIN VDE 0295, Klasse 6
- Aderisolation: Spezial TPE
- Mantelmaterial: PUR
- Oberfläche: adhäsionsfrei, matt
- Mantelfarbe: schwarz RAL 9005

Art.-Nr.	Aderzahl/Querschnitt	Außen-Ø mm	Gewicht kg/100 m	Cu-Zahl kg/100 m
Ohne Schirm, schwarz				
111136	S* 1×6	7,1	9,0	5,6
111126	S* 1×10	8,4	13,8	9,3
111127	S* 1×16	9,8	20,5	14,8
111128	S* 1×25	11,4	30,6	23,3
111129	S* 1×35	13,4	43,1	32,6
111130	S* 1×50	15,2	57,2	47,8
111131	S* 1×70	16,6	78,3	64,5
111132	S* 1×95	19,2	104,3	88,8
111133	R* 1×120	22,6	130,2	120,0
Ohne Schirm, Isolation und Mantel gnge				
111241	S* 1G6	7,1	9,0	5,6
111243	S* 1G10	8,4	13,8	9,3
111197	S* 1G16	9,8	20,5	14,8
111337	R* 1G25	11,4	30,6	23,3
111285	S* 1G35	13,4	43,1	32,6

CE Diese Produkte sind konform zur EU-Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU

PUR Motorleitungen · schleppkettengeeignet

LÜTZE SUPERFLEX® PLUS (C) PUR 0,6/1kV Motor-/Energieversorgungsleitung, für höchste Anforderungen



Einsatzbereich

- Leistungs-Aderleitung, speziell für den Maschinen- und Apparatebau, für Transport- und Fördertechnik
- Als Motorversorgungs- oder Erdungsleitung
- Durch Voll-PUR-Mantel und TPE-Aderisolation bestens geeignet für Schleppketten, extrem raue Betriebsbedingungen und aggressive Kühl- und Schmiermittel
- Speziell für industrielle Umgebung, Maschinen und Anlagen

Eigenschaften

- Halogenfrei, keine korrosiven Gase
- Sehr gute Wechselfestigkeit
- Adhäsionsarm, abriebfest, kerbzäh, weiterreißfest
- Hydrolyse-, mikrobien und verrottungsfest
- Witterungs-, ozon- und UV-beständig (normale Lichtverhältnisse)
- Gute Gebrauchs- und Meerwasserbeständigkeit
- Beste Kühl- und Schmiermittelbeständigkeit
- Weitgehend beständig gegen Öle, Fette, alkoholfreie Benzine und Kerosin
- Silikonfrei
- RoHS-konform

Technische Daten

UL-Style	AWM 10587
Nennspannung	1000 V
Prüfspannung	AC 3000 V
Temperaturbereich bewegt	-25 °C ... +80 °C
Temperaturbereich fest verlegt	-40 °C ... +80 °C
Mindestbiegeradius bewegt	7,5×D
Mindestbiegeradius fest verlegt	4×D
Brennverhalten nach	IEC 60332-1 DIN EN 60332-1-2 VDE 0482 322-1-2 UL FT1 UL 1581 cable flame
Halogenfrei nach	DIN EN 60754-1 IEC 60754-1
Konformität	CE RoHS REACH
Zulassungen	cURus

Aufbau

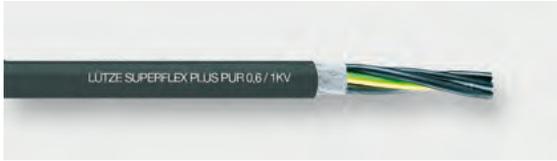
- Leiter: Cu-Litze blank
- Leiterklasse: IEC 60228, Klasse 6, feinstdrähtig DIN VDE 0295, Klasse 6
- Aderisolation: Spezial TPE
- Gesamtabschirmung: Geflechtschirm, verzinnnte Cu-Drähte, optische Bedeckung ca. 85 %
- Mantelmaterial: PUR
- Oberfläche: adhäsionsfrei, matt
- Mantelfarbe: schwarz RAL 9005

Art.-Nr.	Aderzahl/Querschnitt	Außen-Ø mm	Gewicht kg/100 m	Cu-Zahl kg/100 m
Mit CU-Schirm, schwarz				
111288	S* (1×6)	7,7	11,5	7,7
111289	S* (1×10)	9,0	17,1	12,1
111290	S* (1×16)	10,4	24,1	18,1
111291	S* (1×25)	12,0	35,3	27,3
111292	S* (1×35)	14,0	48,1	37,3
111293	S* (1×50)	15,8	63,1	53,1
111294	R* (1×70)	17,4	85,3	70,6
111295	R* (1×95)	20,2	114,6	98,0
111296	R* (1×120)	23,6	143,1	132,0

CE Diese Produkte sind konform zur EU-Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU

PUR Motorleitungen · schleppkettengeeignet · ungeschirmt

LÜTZE SUPERFLEX® PLUS M PUR 0,6/1 kV Motor-/Energieversorgungsleitung Für höchste Anforderungen



Einsatzbereich

- Motoranschlussleitung, speziell für den Maschinen- und Apparatebau, Transport- und Fördertechnik
- Durch Voll-PUR-Mantel und TPE/HGI-Aderisolation bestens geeignet für Schleppketten, extrem raue Betriebsbedingungen und aggressive Kühl- und Schmiermittel
- Speziell für industrielle Umgebung, Maschinen und Anlagen

Eigenschaften

- Sehr gute Wechselbiegefestigkeit
- Adhäsionsarm, abriebfest, kerbzäh, weiterreißfest
- Hydrolyse-, mikrobiell und verrottungsfest
- Witterungs-, ozon- u. UV-beständig (normale Lichtverhältnisse)
- Gute Gebrauchs- und Meerwasserbeständigkeit
- Beste Kühl- und Schmiermittelbeständigkeit
- Weitgehend beständig gegen Öle, Fette, alkoholfreie Benzine und Kerosin
- Silikonfrei
- RoHS-konform

Technische Daten

UL-Style	AWM 21223
Nennspannung UL	1000 V
Nennspannung U_0/U	600/1000 V
Prüfspannung	AC 4000 V
Isolationswiderstand bei 20 °C	$\geq 500 \text{ M}\Omega \times \text{km}$
Temperaturbereich bewegt	-25 °C ... +80 °C
Temperaturbereich fest verlegt	-40 °C ... +80 °C
Mindestbiegeradius bewegt	7,5×D
Mindestbiegeradius fest verlegt	4×D
Brennverhalten nach	IEC 60332-1 DIN EN 60332-1-2 VDE 0482 322-1-2 UL 1581 Teil 1080 VW-1 UL FT1
Halogenfrei nach	DIN EN 60754-1 IEC 60754-1
Konformität	CE RoHS REACH
Zulassungen	cURus

Art.-Nr.	Aderzahl/Querschnitt	Außen- \varnothing mm	Gewicht kg/100 m	Cu-Zahl kg/100 m
111370	S* 4G1,5	8,2	10,5	5,8
111371	S* 4G2,5	10,0	15,2	9,7
111372	S* 4G4	11,6	22,2	15,5
111545	S* 5G4	13,0	26,8	19,4
111373	S* 4G6	13,6	33,8	23,3
111430	S* 5G6	14,4	37,8	29,2
111374	S* 4G10	16,8	55,5	39,1
111429	R* 5G10	18,8	69,5	48,8
111375	S* 4G16	20,4	78,8	62,2
111548	R* 5G16	24,2	112,6	77,5
111376	S* 4G25	24,2	120,8	96,0
111377	S* 4G35	30,5	172,5	136,5
111378	R* 4G50	36,5	265,1	200,1

Aufbau

- Leiter: Cu-Litze blank
- Leiterklasse: IEC 60228, Klasse 6, feinstdrähtig DIN VDE 0295, Klasse 6
- Aderisolation: Spezial TPE
- Aderkennzeichnung: schwarz, mit weißem Zahlendruck, grün/gelb
- Schutzleiter: G = mit Schutzleiter gnge, x = ohne Schutzleiter
- Gesamtverseilung: lagenverseilt, schlaglängenoptimiert, Adernspannungsfrei verseilt
- Gesamtbewicklung: Vliesbandierung
- Mantelmaterial: PUR
- Oberfläche: adhäsionsfrei, matt
- Mantelfarbe: schwarz RAL 9005

CE Diese Produkte sind konform zur EU-Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU

PVC Servoleitungen · geschirmt

LÜTZE SILFLEX® M (C) PVC SERVO 0,6/1 kV Motor-/Energieversorgungsleitung für Siemens und andere Systeme



Einsatzbereich

- Für Siemens 6FX5008* Standard (und ähnliche)
- Anschlussleitung Motor bzw. Motor/Bremse speziell für Frequenzrichter und SERVO-Antriebe im Maschinen- und Apparatebau, Transport- und Fördertechnik
- Flexible Konstruktion für einfache Installation
- Geeignet für statische Verlegung und leichte Bewegung an Maschinenteilen (nicht Schleppkette)
- Niedrige Kapazität und hohe Durchschlagsfestigkeit für lange Leitungslängen vom Umrichter zum Motor
- In trockenen und feuchten Räumen
- Speziell für Industrielle Umgebung im Maschinen- und Anlagenbau

Eigenschaften

- Niedrige Kapazität und hohe Durchschlagsfestigkeit
- Hohe aktive und passive Störsicherheit (EMV)
- PVC, flammwidrig und selbstverlöschend
- Orange RAL 2003 per DESINA
- Weitgehend beständig gegen Öle, Fette, alkoholfreie Benzine und Kerosin
- Silikonfrei
- RoHS-konform

Technische Daten

UL-Style	AWM 2570
Nennspannung UL	1000 V
Nennspannung U_0/U	600/1000 V
Prüfspannung	AC 4000 V
Isolationswiderstand bei 20 °C	$\geq 500 \text{ M}\Omega \times \text{km}$
Temperaturbereich bewegt	-5 °C ... +80 °C
Temperaturbereich fest verlegt	-25 °C ... +80 °C
Mindestbiegeradius bewegt	10×D
Mindestbiegeradius fest verlegt	6×D
Brennverhalten nach	IEC 60332-1 DIN EN 60332-1-2 VDE 0482 322-1-2 UL 1581 Teil 1080 VW-1 UL FT1
Konformität	CE RoHS
Zulassungen	cURus

Aufbau

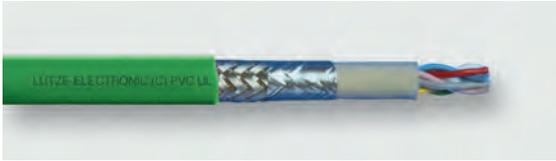
- Leiter: Cu-Litze blank
- Leiterklasse: IEC 60228, Klasse 5, feindrähtig DIN VDE 0295, Klasse 5
- Aderisolation: TPM/PP
- Aderkennzeichnung: schwarz, mit weißer Bedruckung, U/L1/C/L+, V/L2, W/L3/D/L-, grün/gelb
- Schutzleiter: G = mit Schutzleiter gnge, x = ohne Schutzleiter
- Gesamtverseilung: lagenverseilt
- Gesamtabschirmung: Geflechschirm, verzinnete Cu-Drähte, optische Bedeckung ca. 85 %
- Mantelmaterial: Spezial PVC
- Oberfläche: adhäsionsfrei, matt
- Mantelfarbe: orange RAL 2003

Art.-Nr.	Aderzahl/Querschnitt	SIEMENS Bezeichnung*	Außen- \varnothing mm	Gewicht kg/100 m	Cu-Zahl kg/100 m
Aufbau ohne Signal Adern					
116401	S* (4G1,5)	1BB11	8,4	13,1	8,0
116402	S* (4G2,5)	1BB21	10,6	21,9	13,0
116403	R* (4G4)	1BB31	11,5	31,2	19,4
116404	S* (4G6)	1BB41	13,2	38,0	28,0
Aufbau mit 1 Signal Paar (weiß, schwarz)					
116415	S* (4G1,5+(2×1,5))	1BA11	11,6	24,8	15,0
116416	S* (4G2,5+(2×1,5))	1BA21	13,0	31,0	19,5

CE Diese Produkte sind konform zur EU-Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU
*SIEMENS Artikelbezeichnungen sind eingetragene Warenzeichen der SIEMENS AG

PVC Feedbackleitungen · geschirmt

LÜTZE SILFLEX® (C) PVC FEEDBACK Feedbackleitung für Siemens DRIVE-CLIQ 6FX5008 Standard



Einsatzbereich

- Digitale Feedback-Leitung kompatibel zu Siemens DRIVE-CLIQ Standard
- In trockenen und feuchten Räumen
- Für flexible Anwendung ohne Zwangsführung

Eigenschaften

- Hohe aktive und passive Störsicherheit (EMV)
- PVC flammwidrig, selbstverlöschend
- Weitgehend beständig gegen Öle, Fette, Säuren und Laugen
- Silikonfrei
- RoHS-konform

Technische Daten

UL-Style	AWM 2502
Nennspannung	30 V
Prüfspannung	AC 500 V
Isolationswiderstand bei 20 °C	≥ 200 MΩ×km
Temperaturbereich bewegt	-5 °C ... +80 °C
Temperaturbereich fest verlegt	-25 °C ... +80 °C
Mindestbiegeradius bewegt	15×D
Mindestbiegeradius fest verlegt	7,5×D
Brennverhalten nach	IEC 60332-1 DIN EN 60332-1-2 VDE 0482 322-1-2
Konformität	CE RoHS
Zulassungen	cURus

Aufbau

- Leiter: Cu-Litze blank
- Leiterklasse: IEC 60228, Klasse 5, feindrähtig DIN VDE 0295, Klasse 5
- Aderisolation: Polyolefin
- Gesamtabschirmung: kunststoffkaschierte Aluminiumfolie, Geflechtsschirm, verzinnnte Cu-Drähte, optische Bedeckung ca. 85 %
- Mantelmaterial: Spezial PVC
- Oberfläche: adhäsionsfrei, matt
- Mantelfarbe: grün RAL 6018

Art.-Nr.	Aderzahl/Querschnitt/ Aderfarben	Außen-Ø mm	Gewicht kg/100 m	Cu-Zahl kg/100 m
Für System Siemens DRIVE-CLIQ 2DC00				
104341	R* (2×2×AWG26+1×2×AWG22) 2×2×AWG26 grün, gelb, blau, rosa 1×2×AWG22 rot, schwarz	6,8	8,5	4,2

CE Diese Produkte sind konform zur EU-Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU
* SIEMENS Artikelbezeichnungen sind eingetragene Warenzeichen der SIEMENS AG

Kapitel 3: Steuerleitungen



Steuerleitungen

	Mantel	Schirm	Approbationen	Anwendung	Seite
LÜTZE SUPERFLEX® PLUS N PUR 600 V	PUR		CE, UL	Schleppkettene geeignet	43
LÜTZE SUPERFLEX® PLUS N (C) PUR 600 V	PUR	•	CE, UL	Schleppkettene geeignet	44
LÜTZE SUPERFLEX® PLUS N PUR 300 V	PUR		CE, UL	Schleppkettene geeignet	45
LÜTZE SUPERFLEX® PLUS N (C) PUR 300 V	PUR	•	CE, UL	Schleppkettene geeignet	46
LÜTZE SUPERFLEX® 2000 PVC	PVC		CE	Schleppkettene geeignet	47
LÜTZE SUPERFLEX® 2100 (C) PVC	PVC	•	CE	Schleppkettene geeignet	48
LÜTZE SILFLEX® PVC MULTINORM	PVC		CE, UL, VDE	Statische oder flexible Anwendung ohne Zwangsführung	49
LÜTZE SILFLEX® (C) PVC MULTINORM	PVC	•	CE, UL, VDE	Statische oder flexible Anwendung ohne Zwangsführung	50
LÜTZE SILFLEX® N PUR	PUR		CE	Statische oder flexible Anwendung ohne Zwangsführung	51
LÜTZE SILFLEX® N (C) PUR	PUR	•	CE	Statische oder flexible Anwendung ohne Zwangsführung	52

PUR Steuerleitungen · schleppkettene geeignet · ungeschirmt

LÜTZE SUPERFLEX® PLUS N PUR 600 V für höchste Anforderungen



Einsatzbereich

- Maschinen- und Apparatebau, Transport- und Fördertechnik, Heizung- und Klimatechnik
- In Räumen mit hoher Personen- oder Sachwertkonzentration, wo im Brandfall korrosive Gase vermieden werden müssen
- Als Kontroll-, Mess- und Steuerleitung in industriellen Anwendungen
- Speziell für raue Umgebung
- Zur Installation in Energieführungsketten mit ständig linearer Bewegung

Eigenschaften

- Reduzierte Reibung durch Hoch-Gleitende Aderisolation (HGI) für hohe mechanische Belastungen
- Kapazitätsarm, sehr gute elektrische Eigenschaften
- Flammwidrig, selbstverlöschend
- Halogenfrei, keine korrosiven Gase
- Sehr gute Wechselfestigkeit
- Adhäsionsarm, abriebfest, kerbzäh, weiterreißfest
- Hydrolyse-, mikrobien und verrottungsfest
- Witterungs-, ozon- und UV-beständig (normale Lichtverhältnisse)
- Gute Gebrauchs- und Meerwasserbeständigkeit
- Beste Kühl- und Schmiermittelbeständigkeit
- Weitgehend beständig gegen Öle, Fette, alkoholfreie Benzine und Kerosin
- Silikonfrei
- RoHS-konform

Technische Daten

UL-Style	AWM 20234
Nennspannung UL	600 V
Nennspannung U ₀ /U	300/500 V
Prüfspannung	AC 6000 V
Isolationswiderstand bei 20 °C	≥ 1000 MΩ×km
Temperaturbereich bewegt	-25 °C ... +80 °C
Temperaturbereich fest verlegt	-40 °C ... +80 °C
Mindestbiegeradius bewegt	7,5×D
Mindestbiegeradius fest verlegt	4×D
Strahlenbeständigkeit	5×10 ⁸ cJ/kg
Brennverhalten nach	IEC 60332-1 DIN EN 60332-1-2 VDE 0482 322-1-2 UL 1581 Teil VW-1 Flame Test UL FT1
Halogenfrei nach	DIN EN 60754-1 IEC 60754-1
Konformität	CE RoHS REACH
Zulassungen	cURus

Aufbau

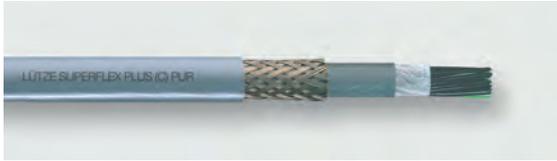
- Leiter: Cu-Litze blank
- Leiterklasse: IEC 60228, Klasse 6, feinstdrähtig DIN VDE 0295, Klasse 6
- Aderisolation: Spezial TPE
- Aderkennzeichnung: schwarz, mit weißem Zahlendruck
- Schutzleiter: gnge nach DIN EN 50334 in der Außenlage
G = mit Schutzleiter gnge, * = ohne Schutzleiter
- Aderkennzeichnung Norm: DIN EN 50334
- Gesamtverseilung: Adern lagenverseilt, schlaglängenoptimiert, Adern spannungsfrei verseilt
- Mantelmaterial: PUR
- Mantelfarbe: grau RAL 7001

Art.-Nr.	Aderzahl/Querschnitt	Außen-∅ mm	Gewicht kg/100 m	Cu-Zahl kg/100 m
1,0 mm²				
113570	S* 2×1,0	7,1	6,1	2,0
113571	S* 3G1,0	7,4	7,3	3,0
113572	S* 4G1,0	8,0	8,7	4,0
113573	S* 5G1,0	8,7	10,5	5,0
113574	S* 7G1,0	10,0	13,9	6,9
113575	S* 12G1,0	12,0	20,5	11,9
113576	S* 18G1,0	13,8	28,9	17,9
113577	S* 25G1,0	16,4	39,3	24,8
1,5 mm²				
113485	S* 2×1,5	7,7	7,6	2,9
113406	S* 3G1,5	8,0	9,2	4,4
113412	S* 4G1,5	8,8	11,3	5,9
113407	S* 5G1,5	9,5	13,6	7,4
113408	S* 7G1,5	11,0	18,4	10,3
113409	S* 12G1,5	13,2	27,2	17,6
113410	S* 18G1,5	15,3	38,9	26,5
113411	S* 25G1,5	18,2	54,0	36,8
2,5 mm²				
113483	S* 3G2,5	9,2	13,3	7,3
113415	S* 4G2,5	10,0	16,3	9,7
113416	S* 5G2,5	10,9	19,7	12,2
113417	S* 7G2,5	12,8	27,3	17,0
113426	S* 12G2,5	15,3	40,7	29,2
113479	S* 18G2,5	17,8	58,9	43,8

CE Diese Produkte sind konform zur EU-Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU

PUR Steuerleitungen · schleppkettene geeignet · geschirmt

LÜTZE SUPERFLEX® PLUS N (C) PUR 600 V für höchste Anforderungen



Einsatzbereich

- Maschinen- und Apparatebau, Transport- und Fördertechnik, Heizung- und Klimatechnik
- In Räumen mit hoher Personen- oder Sachwertkonzentration, wo im Brandfall korrosive Gase vermieden werden müssen
- Als Kontroll-, Mess- und Steuerleitung in industriellen Anwendungen
- Speziell für raue Umgebung
- Zur Installation in Energieführungsketten mit ständig linearer Bewegung
- Überall dort, wo elektrische Störfelder die Signalübertragung beeinflussen können

Eigenschaften

- Reduzierte Reibung durch Hoch-Gleitende Aderisolation (HG) für hohe mechanische Belastungen
- Hohe aktive und passive Störsicherheit (EMV)
- Abschirmgeflecht optimiert für flexiblen Dauereinsatz
- Kapazitätsarm, sehr gute elektrische Eigenschaften
- Flammwidrig, selbstverlöschend
- Halogenfrei, keine korrosiven Gase
- Sehr gute Wechselbiegefestigkeit
- Adhäsionsarm, abriebfest, kerbzäh, weiterreißfest
- Hydrolyse-, mikrobien und verrottungsfest
- Witterungs-, ozon- u. UV-beständig (normale Lichtverh.)
- Gute Gebrauchs- und Meerwasserbeständigkeit
- Beste Kühl- und Schmiermittelbeständigkeit
- Weitgehend beständig gegen Öle, Fette, alkoholfreie Benzine und Kerosin
- Silikonfrei
- RoHS-konform

Technische Daten

UL-Style	AWM 20234
Nennspannung UL	600 V
Nennspannung U ₀ /U	300/500 V
Prüfspannung	AC 6000 V
Isolationswiderstand bei 20 °C	≥ 1000 MΩ×km
Temperaturbereich bewegt	-25 °C ... +80 °C
Temperaturbereich fest verlegt	-40 °C ... +80 °C
Mindestbiegeradius bewegt	10×D
Mindestbiegeradius fest verlegt	6×D
Strahlenbeständigkeit	5×10 ⁸ cJ/kg
Brennverhalten nach	IEC 60332-1 DIN EN 60332-1-2 VDE 0482 322-1-2 UL 1581 Teil VW-1 Flame Test UL FT1
Halogenfrei nach	DIN EN 60754-1 IEC 60754-1
Konformität	CE RoHS REACH
Zulassungen	cURus

Aufbau

- Leiter: Cu-Litze blank
- Leiterklasse: IEC 60228, Klasse 6, feinstdrähtig DIN VDE 0295, Klasse 6
- Aderisolation: Spezial TPE
- Aderkennzeichnung: schwarz, mit weißem Zahlendruck, grün/gelb
- Schutzleiter: gnge nach DIN EN 50334 in der Außenlage
- G = mit Schutzleiter gnge, x = ohne Schutzleiter
- Gesamtverseilung: Adern lagenverseilt, schlaglängenoptimiert, Adern spannungsfrei verseilt
- Innenmantel: TPE
- Gesamtabschirmung: Geflechschirm, verzinnnte Cu-Drähte, optische Bedeckung ca. 85 %
- Mantelmaterial: PUR
- Mantelfarbe: grau RAL 7001

Art.-Nr.	Aderzahl/Querschnitt	Außen-Ø mm	Gewicht kg/100 m	Cu-Zahl kg/100 m
1,0 mm²				
113360	R* (3G1,0)	9,0	10,8	4,7
113361	R* (4G1,0)	9,6	12,6	5,8
113362	R* (5G1,0)	10,4	14,6	7,8
113363	R* (7G1,0)	11,8	19,7	10,1
113364	R* (12G1,0)	13,8	27,4	15,8
113365	R* (18G1,0)	15,7	37,7	22,4
113366	R* (25G1,0)	18,5	51,9	33,2
1,5 mm²				
113346	R* (2×1,5)	9,3	11,5	4,7
113318	S* (3G1,5)	9,7	13,1	6,3
113331	S* (4G1,5)	10,5	16,0	8,7
113319	S* (5G1,5)	11,2	18,7	10,4
113320	S* (7G1,5)	12,8	24,2	13,8
113321	S* (12G1,5)	14,9	35,4	22,0
113322	S* (18G1,5)	17,2	48,7	32,4
113323	S* (25G1,5)	20,1	65,3	46,3
2,5 mm²				
113341	R* (3G2,5)	10,9	18,4	9,6
113332	S* (4G2,5)	11,8	22,3	12,9
113339	S* (5G2,5)	12,6	25,9	15,7
113340	S* (7G2,5)	14,6	35,2	21,2
113344	S* (12G2,5)	17,4	52,9	35,6
113342	R* (18G2,5)	19,9	73,1	53,2

CE Diese Produkte sind konform zur EU-Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU

PUR Steuerleitungen · schleppkettengeeignet · ungeschirmt

LÜTZE SUPERFLEX® PLUS N PUR 300 V für höchste Anforderungen



Einsatzbereich

- Maschinen- und Apparatebau, Transport- und Fördertechnik, Heizung- und Klimatechnik
- In Räumen mit hoher Personen- oder Sachwertkonzentration, wo im Brandfall korrosive Gase vermieden werden müssen
- Als Kontroll-, Mess- und Steuerleitung in industriellen Anwendungen
- Speziell für raue Umgebung
- Zur Installation in Energieführungs Ketten mit ständig linearer Bewegung

Eigenschaften

- Reduzierte Reibung durch Hoch-Gleitende Aderisolation (HGI) für hohe mechanische Belastungen
- Kapazitätsarm, sehr gute elektrische Eigenschaften
- Flammwidrig, selbstverlöschend
- Halogenfrei, keine korrosiven Gase
- Sehr gute Wechselfestigkeit
- Adhäsionsarm, abriebfest, kerbzäh, weiterreißfest
- Hydrolyse-, mikrobien und verrottungsfest
- Witterungs-, ozon- und UV-beständig (normale Lichtverhältnisse)
- Gute Gebrauchs- und Meerwasserbeständigkeit
- Beste Kühl- und Schmiermittelbeständigkeit
- Weitgehend beständig gegen Öle, Fette, alkoholfreie Benzine und Kerosin
- Silikonfrei
- RoHS-konform

Technische Daten

UL-Style	AWM 20233
Nennspannung UL	300 V
Nennspannung U ₀ /U	300/500 V
Prüfspannung	AC 3000 V
Isolationswiderstand bei 20 °C	≥ 1000 MΩ×km
Temperaturbereich bewegt	-25 °C ... +80 °C
Temperaturbereich fest verlegt	-40 °C ... +80 °C
Mindestbiegeradius bewegt	7,5×D
Mindestbiegeradius fest verlegt	4×D
Strahlenbeständigkeit	5×10 ⁸ cJ/kg
Brennverhalten nach	IEC 60332-1 DIN EN 60332-1-2 VDE 0482 322-1-2 UL 1581 Teil VW-1 Flame Test UL FT1
Halogenfrei nach	DIN EN 60754-1 IEC 60754-1
Konformität	CE RoHS REACH
Zulassungen	cURus

Aufbau

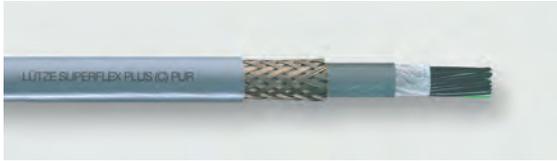
- Leiter: Cu-Litze blank
- Leiterklasse: IEC 60228, Klasse 6, feinstdrähtig DIN VDE 0295, Klasse 6
- Aderisolation: Spezial TPE
- Aderkennzeichnung: schwarz, mit weißem Zahlendruck
- Schutzleiter: gnce nach DIN EN 50334 in der Außenlage
G = mit Schutzleiter gnce, x = ohne Schutzleiter
- Aderkennzeichnung Norm: DIN EN 50334
- Gesamtverleung: Adern lagenverseilt, schlaglängenoptimiert, Adern spannungsfrei verseilt
- Mantelmaterial: PUR
- Mantelfarbe: grau RAL 7001

Art.-Nr.	Aderzahl/Querschnitt	Außen-∅ mm	Gewicht kg/100 m	Cu-Zahl kg/100 m
0,5 mm²				
113431	S* 2×0,5	4,8	2,9	1,0
113441	S* 3G0,5	5,0	3,4	1,5
113442	S* 4G0,5	5,4	4,1	2,0
113443	S* 5G0,5	5,8	4,8	2,5
113444	S* 7G0,5	6,7	6,6	3,4
113446	S* 12G0,5	8,0	9,7	5,9
113438	S* 18G0,5	9,3	13,8	8,8
113447	S* 25G0,5	11,0	18,9	12,3
0,75 mm²				
113432	S* 2×0,75	5,2	3,7	1,5
113445	S* 3G0,75	5,5	4,4	2,2
113439	S* 3×0,75	5,5	4,4	2,2
113435	S* 4G0,75	5,9	5,4	2,9
113422	S* 5G0,75	6,5	6,6	3,3
113437	S* 7G0,75	7,5	8,8	5,1
113425	S* 12G0,75	9,0	13,4	8,8
113428	S* 18G0,75	10,5	19,0	13,2
113448	S* 25G0,75	12,4	26,0	18,3
1,0 mm²				
113484	S* 2×1,0	5,6	4,2	2,0
113400	S* 3G1,0	5,9	5,4	3,0
113433	S* 4G1,0	6,4	6,8	4,0
113401	S* 5G1,0	7,0	8,1	5,0
113402	S* 7G1,0	8,2	11,2	6,9
113403	S* 12G1,0	9,8	16,9	11,9
113404	S* 18G1,0	11,4	24,4	17,8
113405	S* 25G1,0	13,6	33,4	24,8

CE Diese Produkte sind konform zur EU-Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU

PUR Steuerleitungen · schleppkettene geeignet · geschirmt

LÜTZE SUPERFLEX® PLUS N (C) PUR 300 V für höchste Anforderungen



Einsatzbereich

- Maschinen- und Apparatebau, Transport- und Fördertechnik, Heizung- und Klimatechnik
- In Räumen mit hoher Personen- oder Sachwertkonzentration, wo im Brandfall korrosive Gase vermieden werden müssen
- Als Kontroll-, Mess- und Steuerleitung in industriellen Anwendungen
- Speziell für raue Umgebung
- Zur Installation in Energieführungsnetzen mit ständig linearer Bewegung
- Überall dort, wo elektrische Störfelder die Signalübertragung beeinflussen können

Eigenschaften

- Reduzierte Reibung durch Hoch-Gleitende Aderisolation (HG1) für hohe mechanische Belastungen
- Hohe aktive und passive Störsicherheit (EMV)
- Abschirmgeflecht optimiert für flexiblen Dauereinsatz
- Kapazitätsarm, sehr gute elektrische Eigenschaften
- Flammwidrig, selbstverlöschend
- Halogenfrei, keine korrosiven Gase
- Sehr gute Wechselbiegefestigkeit
- Adhäsionsarm, abriebfest, kerbzäh, weiterreißfest
- Hydrolyse-, mikrobien und verrottungsfest
- Witterungs-, ozon- u. UV-beständig (normale Lichtverh.)
- Gute Gebrauchs- und Meerwasserbeständigkeit
- Beste Kühl- und Schmiermittelbeständigkeit
- Weitgehend beständig gegen Öle, Fette, alkoholfreie Benzine und Kerosin
- Silikonfrei
- RoHS-konform

Technische Daten

UL-Style	AWM 20233
Nennspannung UL	300 V
Nennspannung U ₀ /U	300/500 V
Prüfspannung	AC 3000 V
Isolationswiderstand bei 20 °C	≥ 1000 MΩ×km
Temperaturbereich bewegt	-25 °C ... +80 °C
Temperaturbereich fest verlegt	-40 °C ... +80 °C
Mindestbiegeradius bewegt	10×D
Mindestbiegeradius fest verlegt	6×D
Strahlenbeständigkeit	5×10 ⁸ cJ/kg
Brennverhalten nach	IEC 60332-1-2 DIN EN 60332-1-2 VDE 0482 322-1-2 UL 1581 Teil VW-1 Flame Test UL FT1
Halogenfrei nach	DIN EN 60754-1 IEC 60754-1
Konformität	CE RoHS REACH
Zulassungen	cURus

Aufbau

- Leiter: Cu-Litze blank
- Leiterklasse: IEC 60228, Klasse 6, feinstdrähtig DIN VDE 0295, Klasse 6
- Aderisolation: Spezial TPE
- Aderkennzeichnung: schwarz, mit weißem Zahlendruck, grün/gelb
- Schutzleiter: gnge nach DIN EN 50334 in der Außenlage
G = mit Schutzleiter gnge, x = ohne Schutzleiter
- Gesamtverseilung: Adern lagenverseilt, schlaglängenoptimiert, Adern spannungsfrei verseilt
- Innenmantel: TPE
- Gesamtabschirmung: Geflechschirm, verzinnnte Cu-Drähte, optische Bedeckung ca. 85 %
- Mantelmaterial: PUR
- Mantelfarbe: grau RAL 7001

Art.-Nr.	Aderzahl/Querschnitt	Außen-Ø mm	Gewicht kg/100 m	Cu-Zahl kg/100 m
0,5 mm²				
113300	S* (3G0,5)	6,6	5,6	2,7
113347	S* (4G0,5)	7,0	6,4	3,3
113301	S* (5G0,5)	7,5	7,3	3,9
113302	S* (7G0,5)	8,3	9,1	5,1
113303	S* (12G0,5)	9,7	12,8	7,9
113304	S* (18G0,5)	11,0	17,9	11,9
113305	S* (25G0,5)	12,0	23,4	15,9
0,75 mm²				
113328	S* (2×0,75)	6,9	6,3	2,8
113306	S* (3G0,75)	7,5	7,2	3,6
113430	S* (3×0,75)	7,5	7,2	3,6
113325	S* (4G0,75)	7,8	8,4	4,5
113345	S* (4×0,75)	7,8	8,4	4,5
113307	S* (5G0,75)	8,3	9,7	5,3
113308	S* (7G0,75)	9,4	12,4	7,1
113309	S* (12G0,75)	11,3	18,8	12,0
113310	S* (18G0,75)	13,0	25,4	16,9
113311	S* (25G0,75)	14,9	33,4	22,8
1,0 mm²				
113312	S* (3G1,0)	7,8	8,4	4,5
113324	S* (4G1,0)	8,3	9,9	5,6
113313	S* (5G1,0)	9,1	11,4	6,8
113314	S* (7G1,0)	10,2	14,7	9,1
113315	S* (12G1,0)	12,1	22,5	15,4
113316	S* (18G1,0)	14,0	30,6	22,0
113317	S* (25G1,0)	15,8	41,5	30,5

CE Diese Produkte sind konform zur EU-Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU

PVC Steuerleitungen · schleppkettene geeignet · ungeschirmt

LÜTZE SUPERFLEX® 2000 PVC Für mittlere bis hohe Anforderungen



Einsatzbereich

- Maschinen- und Apparatebau, Transport- und Fördertechnik, Heizung- und Klimatechnik
- In trockenen und feuchten Räumen
- Als Kontroll-, Mess- und Steuerleitung bei ständiger Bewegung
- Zur Installation in Energieführungsketten mit ständig linearer Bewegung

Eigenschaften

- Durch Konstruktion und Material für dauernd bewegten Einsatz geeignet.
- PVC flammwidrig, selbstverlöschend
- Weitgehend beständig gegen Öle, Fette, Säuren und Laugen (siehe techn. Information)
- Silikonfrei
- RoHS-konform

Technische Daten

Nennspannung U_0/U	300/500 V
Prüfspannung	3000 V
Isolationswiderstand bei 20 °C	$\geq 1000 \text{ M}\Omega \times \text{km}$
Temperaturbereich bewegt	-15 °C ... +80 °C
Temperaturbereich fest verlegt	-30 °C ... +80 °C
Mindestbiegeradius bewegt	7,5×D
Mindestbiegeradius fest verlegt	4×D
Brennverhalten nach	DIN EN 60332-2-2 VDE 0482-332-2-2
Konformität	REACH RoHS CE

Aufbau

- Leiter: Cu-Litze blank
- Leiterklasse: DIN EN 60228, Klasse 6, feinstdrähtig DIN VDE 0295, IEC 60228, Klasse 6
- Aderisolation: TPE
- Aderkennzeichnung: schwarz, mit weißem Zahlendruck, grün/gelb
- Schutzleiter: gnge nach DIN EN 50334 in der Außenlage
G = mit Schutzleiter gnge, * = ohne Schutzleiter
- Gesamtverseilung: Adern lagenverseilt, Adern spannungsfrei verseilt, schlaglängenoptimiert
- Mantelmaterial: Spezial PVC
- Mantelfarbe: grau RAL 7001

Art.-Nr.	Aderzahl/Querschnitt	Außen- \varnothing mm	Gewicht kg/100 m	Cu-Zahl kg/100 m
0,5 mm²				
100015	R* 3G0.5	5,0	3,6	1,4
100017	S* 4G0.5	5,4	4,3	1,9
100018	R* 5G0.5	5,9	5,1	2,4
100021	R* 7G0.5	6,8	6,7	3,4
100022	S* 12G0.5	8,2	10,2	5,8
100037	S* 18G0.5	9,5	14,4	8,6
100038	S* 25G0.5	11,2	19,1	12,0
0,75 mm²				
100040	R* 2×0.75	5,3	4,0	1,4
100041	S* 3G0.75	5,6	4,6	2,2
100042	R* 4G0.75	6,0	5,5	2,9
100043	S* 5G0.75	6,6	6,5	3,6
100044	S* 7G0.75	7,9	9,1	5,0
100045	S* 12G0.75	9,3	13,4	8,6
100046	S* 18G0.75	10,8	18,9	13,0
100047	S* 25G0.75	13,2	26,4	18,0
1,0 mm²				
100048	S* 2×1.0	5,7	4,8	1,9
100057	S* 3G1.0	6,0	5,5	2,9
100068	S* 4G1.0	6,5	6,8	3,8
100070	S* 5G1.0	7,2	8,2	4,8
100071	S* 7G1.0	8,5	11,2	6,7
100072	S* 12G1.0	10,1	16,7	11,5
100073	S* 18G1.0	11,8	23,8	17,3
100074	S* 25G1.0	14,4	33,2	24,0
1,5 mm²				
100075	S* 2×1.5	6,3	6,2	2,9
100076	S* 3G1.5	6,6	7,3	4,3
100077	S* 4G1.5	7,3	9,1	5,8
100096	S* 5G1.5	8,1	11,1	7,2
100109	S* 7G1.5	9,5	15,0	10,1
100110	R* 12G1.5	11,4	22,9	17,3
100113	S* 18G1.5	13,4	32,9	25,9
100114	R* 25G1.5	15,9	44,3	36,0
2,5 mm²				
100116	S* 2×2.5	8,1	10,3	4,8
100176	S* 3G2.5	8,6	12,2	7,2
100186	S* 4G2.5	9,4	15,1	9,6
100187	S* 5G2.5	10,2	18,0	12,0
100188	S* 7G2.5	12,2	24,6	16,8
100189	S* 12G2.5	15,1	38,9	28,8
100190	S* 18G2.5	17,9	56,7	43,2
4 mm²				
100191	R* 4G4	12,0	24,7	15,4

CE Diese Produkte sind konform zur EU-Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU

PVC Steuerleitungen · schleppkettene geeignet · geschirmt

LÜTZE SUPERFLEX® 2100 (C) PVC Für mittlere bis hohe Anforderungen



Einsatzbereich

- Maschinen- und Apparatebau, Transport- und Fördertechnik, Heizung- und Klimatechnik
- In trockenen und feuchten Räumen
- Als Kontroll-, Mess- und Steuerleitung bei ständiger Bewegung
- Zur Installation in Energieführungsketten mit ständig linearer Bewegung

Eigenschaften

- Durch Konstruktion und Material für dauernd bewegten Einsatz geeignet.
- PVC flammwidrig, selbstverlöschend
- Weitgehend beständig gegen Öle, Fette, Säuren und Laugen (siehe techn. Information)
- Silikonfrei
- RoHS-konform

Technische Daten

Nennspannung U_0/U	300/500 V
Prüfspannung	3000 V
Isolationswiderstand bei 20 °C	$\geq 1000 \text{ M}\Omega \times \text{km}$
Temperaturbereich bewegt	-15 °C ... +80 °C
Temperaturbereich fest verlegt	-30 °C ... +80 °C
Mindestbiegeradius bewegt	10×D
Mindestbiegeradius fest verlegt	6×D
Brennverhalten nach	DIN EN 60332-2-2 VDE 0482-332-2-2
Konformität	REACH RoHS CE

Aufbau

- Leiter: Cu-Litze blank
- Leiterklasse: DIN EN 60228, Klasse 6, feinstdrätig DIN VDE 0295, IEC 60228, Klasse 6
- Aderisolation: TPE
- Aderkennzeichnung: schwarz, mit weißem Zahlendruck
- Schutzleiter: gnge nach DIN EN 50334 in der Außenlage
G = mit Schutzleiter gnge, x = ohne Schutzleiter
- Gesamtverseilung: Adern lagenverseilt, Adern spannungsfrei verseilt, schlaglängenoptimiert
- Innenmantel: PVC
- Gesamtabschirmung: Geflechtschirm, verzinnnte Cu-Drähte, optische Bedeckung ca. 85 %
- Mantelmaterial: Spezial PVC
- Mantelfarbe: grau RAL 7001

Art.-Nr.	Aderzahl/Querschnitt	Außen- \varnothing mm	Gewicht kg/100 m	Cu-Zahl kg/100 m
0,5 mm²				
111552	R* (2×0.5)	6,7	6,8	2,2
111553	R* (3G0.5)	6,9	7,8	2,8
111554	R* (4G0.5)	7,3	9,1	3,4
111567	R* (5G0.5)	7,8	11,2	4,0
111577	R* (7G0.5)	8,7	14,0	5,5
111583	R* (12G0.5)	10,2	19,3	8,0
0,75 mm²				
111584	R* (2×0.75)	7,2	8,0	2,8
111585	R* (3G0.75)	7,5	9,1	3,6
111586	R* (4G0.75)	7,9	11,1	5,2
111587	R* (5G0.75)	8,5	12,7	5,8
111588	R* (7G0.75)	9,6	17,0	7,0
111589	R* (12G0.75)	11,5	24,5	12,8
111591	R* (18G0.75)	13,4	35,0	16,9
111594	R* (25G0.75)	15,4	46,3	22,7
1,0 mm²				
111595	R* (2×1.0)	7,6	9,0	3,5
111596	R* (3G1.0)	7,9	10,9	4,5
111597	R* (4G1.0)	8,4	12,8	5,7
111606	R* (5G1.0)	9,0	15,2	6,8
111607	R* (7G1.0)	10,4	20,7	8,9
111608	R* (12G1.0)	12,5	28,8	15,4
111609	R* (18G1.0)	14,4	42,6	21,9
111612	R* (25G1.0)	16,6	55,1	30,4
1,5 mm²				
111613	R* (2×1.5)	8,2	11,5	4,8
111614	R* (3G1.5)	8,5	13,4	6,6
111637	R* (4G1.5)	9,1	15,9	8,0
111638	R* (5G1.5)	10,4	20,4	10,5
111639	R* (7G1.5)	11,8	26,0	13,7
111647	R* (12G1.5)	14,0	39,5	22,1
111697	R* (18G1.5)	16,1	53,8	32,5
111699	R* (25G1.5)	19,3	73,9	46,5
2,5 mm²				
111717	R* (3G2.5)	10,8	20,7	10,3
111718	R* (4G2.5)	11,6	24,6	13,0
111726	R* (5G2.5)	12,4	29,4	15,8
111727	R* (7G2.5)	14,6	41,2	21,0

CE Diese Produkte sind konform zur EU-Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU

PVC Steuerleitungen · ungeschirmt

LÜTZE SILFLEX® N PVC MULTINORM Mit Zulassungen für Europa und Nordamerika



Einsatzbereich

- Maschinen- und Apparatebau, Transport- und Fördertechnik, Heizung- und Klimatechnik
- In trockenen und feuchten Räumen
- Als Kontroll-, Mess- und Steuerleitung in industriellen Anwendungen
- Für flexible Anwendung ohne Zwangsführung

Eigenschaften

- UL recognized für den Einsatz in Nordamerika
- Einfaches Abmanteln und schnelle Installation
- Hohe Flexibilität für komplexe Verlegestrecken und geringe Biegeradien
- Verbesserte Öl-Beständigkeit aufgrund speziell entwickeltem PVC-Mantel
- Beständig gegen viele Öle, Kühl- und Lösungsmittel
- Hydrolyse- und Mikrobenresistent
- Silikonfrei
- RoHS-konform

Technische Daten

UL-Style	AWM 2587
Nennspannung UL	600 V
Nennspannung U ₀ /U	300/500 V
Prüfspannung	AC 6000 V
Isolationswiderstand bei 20 °C	≥ 20 MΩ×km
Temperatur nach UL	90 °C
Temperaturbereich bewegt	-5 °C ... +70 °C
Temperaturbereich fest verlegt	-25 °C ... +70 °C
Mindestbiegeradius bewegt	10×D
Mindestbiegeradius fest verlegt	4×D
Brennverhalten nach	IEC 60332-1 IEC 60332-3-24 UL FT1 UL VW-1
Ölbeständig nach	Oil Res II
Konformität	CE RoHS
Zulassungen	cURus AWM I/II A/B FT1 VDE
Hinweis	Auch ohne UL Zulassung erhältlich. Lieferzeit auf Anfrage.

Aufbau

- Leiter: Cu-Litze blank
- Leiterklasse: IEC 60228, Klasse 5, feindrähtig DIN VDE 0295, Klasse 5
- Aderisolation: Spezial PVC
- Aderisolation Norm: UL 758 90°C
- Aderkennzeichnung: schwarz, mit weißem Zahlendruck
- Schutzleiter: gnge nach DIN EN 50334 in der Außenlage
G = mit Schutzleiter gnge, x = ohne Schutzleiter
- Gesamtverlebung: lagenverseilt
- Mantelmaterial: Spezial PVC
- Mantelfarbe: grau RAL 7001

Art.-Nr.	Aderzahl/Querschnitt	Außen-∅ mm	Gewicht kg/100 m	Cu-Zahl kg/100 m
0,5 mm²				
109700	S* 2×0,5	5,0	3,8	1,0
109701	S* 3G0,5	5,3	4,6	1,4
109702	S* 4G0,5	5,7	5,5	1,9
109703	S* 5G0,5	6,3	6,8	2,4
109704	S* 7G0,5	6,8	8,7	3,4
109705	S* 12G0,5	8,7	14,8	5,8
109707	R* 18G0,5	10,4	21,3	8,6
109708	R* 25G0,5	12,1	29,4	12,0
0,75 mm²				
109711	S* 2×0,75	5,4	4,7	1,5
109712	S* 3G0,75	5,7	5,7	2,2
109713	S* 4G0,75	6,2	7,0	2,9
109714	S* 5G0,75	6,8	8,9	3,6
109715	S* 7G0,75	7,4	11,2	5,0
109716	S* 12G0,75	9,5	19,5	8,6
109718	S* 18G0,75	11,4	28,2	12,9
109719	S* 25G0,75	13,3	39,1	18,0
1,0 mm²				
109720	S* 2×1,0	5,7	5,5	1,9
109721	S* 3G1,0	6,1	6,9	2,9
109722	S* 4G1,0	6,6	8,5	3,8
109723	S* 5G1,0	7,2	10,6	4,8
109724	S* 7G1,0	7,8	13,4	6,7
109725	S* 12G1,0	10,3	23,5	11,5
109727	S* 18G1,0	12,3	34,6	17,3
109728	S* 25G1,0	14,3	47,0	24,0
109729	S* 34G1,0	16,9	65,3	32,6
1,5 mm²				
109730	S* 2×1,5	6,3	7,2	2,9
109731	S* 3G1,5	6,7	9,4	4,3
109732	S* 4G1,5	7,3	11,6	5,8
109733	S* 5G1,5	8,0	14,6	7,2
109734	S* 7G1,5	8,7	18,5	10,1
109735	S* 12G1,5	11,5	32,3	17,3
109737	R* 18G1,5	13,8	47,6	25,9
109738	S* 25G1,5	16,0	65,3	36,0
2,5 mm²				
109740	S* 3G2,5	8,0	14,6	7,2
109741	S* 4G2,5	8,7	18,1	9,6
109742	S* 5G2,5	9,6	22,7	12,0
109743	S* 7G2,5	10,7	29,7	16,8
109744	S* 12G2,5	14,4	51,5	28,8
4 mm²				
109749	S* 3G4	9,3	21,6	11,5
109750	S* 4G4	10,5	27,4	15,4
109751	S* 5G4	11,5	33,9	19,2
109752	S* 7G4	12,8	44,5	26,9
6 mm²				
109753	S* 4G6	12,4	39,9	23,0
109754	S* 5G6	13,7	49,8	28,8
10 mm²				
109323	S* 4G10	15,9	66,2	38,4
109859	R* 5G10	17,9	83,8	48,0
16 mm²				
109860	R* 4G16	18,7	98,2	61,4
25 mm²				
109861	R* 4G25	23,8	155,9	96,0
35 mm²				
109864	R* 4G35	26,7	209,8	134,4
50 mm²				
109865	R* 4G50	32,6	299,9	192,0

CE Diese Produkte sind konform zur EU-Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU

PVC Steuerleitungen · geschirmt

LÜTZE SILFLEX® N (C) PVC MULTINORM Mit Zulassungen für Europa und Nordamerika



Einsatzbereich

- Maschinen- und Apparatebau, Transport- und Fördertechnik, Heizung- und Klimatechnik
- In trockenen und feuchten Räumen
- Als Kontroll-, Mess- und Steuerleitung in industriellen Anwendungen
- Für flexible Anwendung ohne Zwangsführung
- Überall dort, wo elektrische Störfelder die Signalübertragung beeinflussen können

Eigenschaften

- UL recognized für den Einsatz in Nordamerika
- Einfaches Abmanteln und schnelle Installation
- Hohe Flexibilität für komplexe Verlegestrecken und geringe Biegeradien
- Verbesserte Öl-Beständigkeit aufgrund speziell entwickeltem PVC-Mantel
- Beständig gegen viele Öle, Kühl- und Lösungsmittel
- Hydrolyse- und Mikrobenresistent
- Silikonfrei
- RoHS-konform

Technische Daten

UL-Style	AWM 2587
Nennspannung UL	600 V
Nennspannung U ₀ /U	300/500 V
Prüfspannung	AC 6000 V
Isolationswiderstand bei 20 °C	≥ 20 MΩ×km
Temperatur nach UL	90 °C
Temperaturbereich bewegt	-5 °C ... +70 °C
Temperaturbereich fest verlegt	-25 °C ... +70 °C
Mindestbiegeradius bewegt	15×D
Mindestbiegeradius fest verlegt	6×D
Brennverhalten nach	IEC 60332-1 IEC 60332-3-24 UL FT1 UL VW-1
Ölbeständig nach	Oil Res II
Konformität	CE RoHS
Zulassungen	cURus AWM I/II A/B FT1 VDE

Aufbau

- Leiter: Cu-Litze blank
- Leiterklasse: IEC 60228, Klasse 5, feindrähtig DIN VDE 0295, Klasse 5
- Aderisolation: Spezial PVC
- Aderisolation Norm: UL 1581
- Aderkennzeichnung: schwarz, mit weißem Zahlendruck
- Schutzleiter: gnge nach DIN EN 50334 in der Außenlage
G = mit Schutzleiter gnge, * = ohne Schutzleiter
- Gesamtverseilung: lagenverseilt
- Gesamtabschirmung: Geflechschirm, verzinnnte Cu-Drähte, optische Bedeckung ca. 85 %
- Mantelmaterial: Spezial PVC
- Mantelfarbe: grau RAL 7001

Art.-Nr.	Aderzahl/Querschnitt	Außen-Ø mm	Gewicht kg/100 m	Cu-Zahl kg/100 m
0,5 mm²				
109800	S* (2×0,5)	5,6	4,7	2,2
109801	S* (3G0,5)	5,9	5,4	2,7
109802	R* (4G0,5)	6,3	6,8	3,7
109803	S* (5G0,5)	6,9	8,2	4,2
109804	S* (7G0,5)	7,4	10,1	5,6
109805	S* (12G0,5)	9,3	16,4	8,9
109807	S* (18G0,5)	11,0	22,8	12,2
109808	R* (25G0,5)	12,7	31,0	16,1
0,75 mm²				
109812	S* (3G0,75)	6,3	6,8	3,9
109813	S* (4G0,75)	6,8	8,4	4,6
109814	S* (5G0,75)	7,4	10,2	5,8
109815	S* (7G0,75)	8,0	12,6	7,3
109816	R* (12G0,75)	10,3	19,9	11,8
109818	R* (18G0,75)	12,2	29,1	17,0
109819	S* (25G0,75)	14,3	39,7	24,4
1,0 mm²				
109821	S* (3G1,0)	6,7	8,0	4,6
109822	S* (4G1,0)	7,2	10,0	6,1
109823	S* (5G1,0)	7,8	11,7	7,1
109824	S* (7G1,0)	8,4	15,0	9,4
109825	S* (12G1,0)	10,9	24,2	15,1
109827	S* (18G1,0)	12,9	35,7	21,3
109828	S* (25G1,0)	15,1	47,1	30,4
1,5 mm²				
109831	S* (3G1,5)	7,3	10,3	6,6
109832	S* (4G1,5)	7,9	12,3	8,2
109833	S* (5G1,5)	8,6	15,6	9,9
109834	S* (7G1,5)	9,5	20,0	13,2
109835	S* (12G1,5)	12,3	32,2	21,3
109837	S* (18G1,5)	14,8	48,5	32,3
109838	S* (25G1,5)	17,0	63,0	43,2
2,5 mm²				
109840	S* (3G2,5)	8,6	15,1	9,9
109841	S* (4G2,5)	9,3	19,4	12,7
109842	R* (5G2,5)	10,4	23,0	15,1
109843	R* (7G2,5)	11,3	29,6	20,4
109844	R* (12G2,5)	15,2	50,8	35,2
4 mm²				
109862	S* (4G4)	11,1	27,9	18,9
6 mm²				
109863	S* (4G6)	13,2	40,5	28,6

CE Diese Produkte sind konform zur EU-Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU

PUR Steuerleitungen · ungeschirmt

LÜTZE SILFLEX® N PUR



Einsatzbereich

- Maschinen- und Apparatebau, Transport- und Fördertechnik, Heizung- und Klimatechnik
- In Räumen mit hoher Personen- oder Sachwertkonzentration, wo im Brandfall korrosive Gase vermieden werden müssen
- Als Kontroll-, Mess- und Steuerleitung in industriellen Anwendungen
- Speziell für raue Umgebung
- Für flexible Anwendungen ohne Zwangsführung

Eigenschaften

- Kapazitätsarm, sehr gute elektrische Eigenschaften
- Sehr gute Kälteflexibilität
- Halogenfrei, keine korrosiven Gase
- Adhäsionsarm, abriebfest, kerbzäh, weiterreißfest
- Hydrolyse-, mikrobien und verrottungsfest
- Witterungs-, ozon- u. UV-beständig (normale Lichtverhältnisse)
- Gute Gebrauchs- und Meerwasserbeständigkeit
- Beste Kühl- und Schmiermittelbeständigkeit
- Weitgehend beständig gegen Öle, Fette, alkoholfreie Benzine und Kerosin
- Silikonfrei
- RoHS-konform

Technische Daten

Nennspannung U_0/U	300/500 V
Prüfspannung	AC 3000 V
Isolationswiderstand bei 20 °C	$\geq 100 \text{ M}\Omega \times \text{km}$
Temperaturbereich bewegt	-25 °C ... +80 °C
Temperaturbereich fest verlegt	-40 °C ... +80 °C
Mindestbiegeradius bewegt	10xD
Mindestbiegeradius fest verlegt	4xD
Halogenfrei nach	IEC 60754-1 DIN EN 60754-1
Konformität	CE RoHS

Aufbau

- Leiter: Cu-Litze blank
- Leiterklasse: IEC 60228, Klasse 5, feindrähtig DIN VDE 0295, Klasse 5
- Aderisolation: Spezial TPE
- Aderisolation Norm: in Anlehnung an, VDE 0207
- Aderkennzeichnung: schwarz, mit weißem Zahlendruck
- Schutzleiter: gnge nach DIN EN 50334 in der Außenlage
G = mit Schutzleiter gnge, x = ohne Schutzleiter
- Gesamtverseilung: lagenverseilt
- Mantelmaterial: PUR
- Oberfläche: adhäsionsfrei, matt
- Mantelfarbe: grau RAL 7001

Art.-Nr.	Aderzahl/Querschnitt	Außen- \varnothing mm	Gewicht kg/100 m	Cu-Zahl kg/100 m
0,5 mm²				
110437	R* 2x0,5	4,5	2,6	1,0
110196	S* 3G0,5	4,7	3,2	1,5
110457	R* 4G0,5	5,1	4,0	1,9
110372	R* 5G0,5	5,9	5,2	2,4
111016	S* 7G0,5	6,4	6,6	3,4
111707	S* 12G0,5	8,7	11,8	5,8
110644	R* 18G0,5	10,0	17,2	8,6
110459	R* 25G0,5	12,1	23,6	12,0
0,75 mm²				
110168	S* 2x0,75	5,0	3,3	1,4
110197	S* 3G0,75	5,3	4,2	2,2
110169	S* 4G0,75	5,8	5,5	2,9
110991	S* 5G0,75	6,4	6,7	3,6
110424	S* 7G0,75	7,2	8,9	5,0
110506	S* 12G0,75	9,5	15,4	8,6
110992	S* 18G0,75	11,2	23,0	13,0
110526	R* 25G0,75	13,5	31,6	18,0
1,0 mm²				
110443	S* 2x1,0	5,4	3,9	2,0
110182	S* 3G1,0	5,8	5,3	2,9
110418	S* 4G1,0	6,3	6,6	3,8
110184	S* 5G1,0	6,8	8,1	4,8
110185	S* 7G1,0	7,7	10,8	6,7
110188	S* 12G1,0	10,3	19,0	11,5
110189	S* 18G1,0	12,3	27,9	17,3
110191	S* 25G1,0	14,5	38,7	24,0
1,5 mm²				
110177	S* 3G1,5	6,4	7,1	4,3
110186	S* 4G1,5	7,1	9,3	5,8
110178	S* 5G1,5	8,0	11,4	7,2
110179	S* 7G1,5	8,7	15,1	10,1
110180	S* 12G1,5	11,7	26,6	17,3
110181	S* 18G1,5	14,0	39,0	25,9
110183	S* 25G1,5	16,4	53,9	36,0
2,5 mm²				
111102	S* 3G2,5	7,8	11,4	7,2
110192	S* 4G2,5	8,7	14,7	9,6
110193	S* 5G2,5	9,6	18,1	12,0
110194	S* 7G2,5	10,7	24,1	16,8
4 mm²				
110195	S* 4G4	11,0	22,4	15,4
6 mm²				
110450	S* 4G6	12,7	32,4	23,0

CE Diese Produkte sind konform zur EU-Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU

PUR Steuerleitungen · geschirmt

LÜTZE SILFLEX® N (C) PUR



Einsatzbereich

- Maschinen- und Apparatebau, Transport- und Fördertechnik, Heizung- und Klimatechnik
- In Räumen mit hoher Personen- oder Sachwertkonzentration, wo im Brandfall korrosive Gase vermieden werden müssen
- Als Kontroll-, Mess- und Steuerleitung in industriellen Anwendungen
- Speziell für raue Umgebung
- Für flexible Anwendungen ohne Zwangsführung
- Überall dort, wo elektrische Störfelder die Signalübertragung beeinflussen können

Eigenschaften

- Die Gesamtabschirmung aus geflochtenen Kupferdrähten verhindert sowohl die Störung von Signalen und Messwerten wie auch die Abstrahlung von Störsignalen
- Hohe aktive und passive Störsicherheit (EMV)
- Kapazitätsarm, sehr gute elektrische Eigenschaften
- Sehr gute Kälteflexibilität
- Halogenfrei, keine korrosiven Gase
- Adhäsionsarm, abriebfest, kerbzäh, weiterreißfest
- Hydrolyse-, mikroben- und verrottungsfest
- Witterungs-, ozon- u. UV-beständig (normale Lichtverhältnisse)
- Gute Gebrauchs- und Meerwasserbeständigkeit
- Beste Kühl- und Schmiermittelbeständigkeit
- Weitgehend beständig gegen Öle, Fette, alkoholfreie Benzine und Kerosin
- Silikonfrei
- RoHS-konform

Technische Daten

Nennspannung U_0/U	300/500 V
Prüfspannung	AC 3000 V
Isolationswiderstand bei 20 °C	$\geq 100 \text{ M}\Omega \cdot \text{km}$
Temperaturbereich bewegt	-25 °C ... +80 °C
Temperaturbereich fest verlegt	-40 °C ... +80 °C
Mindestbiegeradius bewegt	15×D
Mindestbiegeradius fest verlegt	6×D
Halogenfrei nach	IEC 60754-1 DIN EN 60754-1
Konformität	CE RoHS

Aufbau

- Leiter: Cu-Litze blank
- Leiterklasse: IEC 60228, Klasse 5, feindrähtig DIN VDE 0295, Klasse 5
- Aderisolation: Spezial TPE
- Aderisolation Norm: in Anlehnung an, VDE 0207
- Aderkennzeichnung: schwarz, mit weißer Bedruckung
- Schutzleiter: gnge nach DIN EN 50334 in der Außenlage
G = mit Schutzleiter gnge, x = ohne Schutzleiter
- Gesamtverseilung: lagenverseilt
- Gesamtabschirmung: Geflechschirm, verzinnnte Cu-Drähte, optische Bedeckung ca. 85 %
- Mantelmaterial: PUR
- Oberfläche: adhäsionsfrei, matt
- Mantelfarbe: grau RAL 7001

Art.-Nr.	Aderzahl/Querschnitt	Außen- \varnothing mm	Gewicht kg/100 m	Cu-Zahl kg/100 m
0,5 mm²				
111651	R* (2×0,5)	5,2	3,8	2,3
111652	R* (3G0,5)	5,5	4,5	2,8
111653	R* (4G0,5)	5,9	6,0	3,7
111654	S* (5G0,5)	6,5	7,0	4,8
111656	R* (7G0,5)	7,2	9,1	5,6
111657	R* (12G0,5)	9,3	14,6	9,0
111658	R* (18G0,5)	10,8	20,6	12,4
111659	R* (25G0,5)	12,7	28,9	17,8
0,75 mm²				
111660	S* (2×0,75)	5,6	4,7	2,8
111661	R* (3G0,75)	6,0	6,0	3,9
111662	R* (4G0,75)	6,5	7,2	4,6
111663	R* (5G0,75)	7,2	9,2	5,8
111664	R* (7G0,75)	7,8	11,8	7,4
111665	R* (12G0,75)	10,1	18,4	11,9
111666	R* (18G0,75)	12,0	26,6	17,2
111667	R* (25G0,75)	14,2	37,2	24,6
1,0 mm²				
111668	S* (2×1,0)	6,0	5,7	3,7
111669	R* (3G1,0)	6,3	6,9	4,6
111670	S* (4G1,0)	6,8	8,8	6,1
111671	R* (5G1,0)	7,6	10,6	7,1
111672	S* (7G1,0)	8,2	13,5	9,5
111673	R* (12G1,0)	10,9	22,0	15,3
111674	R* (18G1,0)	12,7	33,5	23,1
111675	R* (25G1,0)	15,3	43,7	30,6
1,5 mm²				
111676	R* (2×1,5)	6,6	7,0	4,7
111677	R* (3G1,5)	7,0	9,4	6,6
111678	S* (4G1,5)	7,6	11,4	8,1
111679	R* (5G1,5)	8,6	14,4	10,0
111680	R* (7G1,5)	9,3	18,2	13,4
111681	R* (12G1,5)	12,3	29,6	21,5
111682	R* (18G1,5)	14,4	45,2	32,6
2,5 mm²				
111684	R* (3G2,5)	8,6	13,9	10,1
111685	R* (4G2,5)	9,3	17,6	12,9
111686	R* (5G2,5)	10,4	21,4	15,3
111687	R* (7G2,5)	11,2	27,8	20,5
4 mm²				
111688	R* (4G4)	11,8	25,7	19,1
6 mm²				
111690	R* (4G6)	13,4	38,3	28,9

CE Diese Produkte sind konform zur EU-Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU

Kapitel 4: Elektronikleitungen



Elektronikleitungen

	Mantel	Schirm	Approbationen	Anwendung	Seite
LÜTZE SUPERFLEX® TRONIC PUR	PUR		CE, UL	Schleppkettene geeignet	55
LÜTZE SUPERFLEX® TRONIC (C) PUR	PUR	•	CE, UL	Schleppkettene geeignet	56
LÜTZE SUPERFLEX® TRONIC (C) PUR TP	PUR	•	CE, UL	Schleppkettene geeignet Mit Paarverseilung	57
LÜTZE SUPERFLEX® TRONIC AS PUR	PUR		CE, UL	Schleppkettene geeignet	58
LÜTZE SUPERFLEX® TRONIC AS (C) PUR	PUR	•	CE, UL	Schleppkettene geeignet	59
LÜTZE ELECTRONIC LiYY	PVC		CE, UL	Statische oder flexible Anwendung ohne Zwangsführung	60
LÜTZE ELECTRONIC LiY(C)Y	PVC	•	CE, UL	Statische oder flexible Anwendung ohne Zwangsführung	61
LÜTZE ELECTRONIC LiY(C)Y TP	PVC	•	CE, UL	Statische oder flexible Anwendung ohne Zwangsführung	62

PUR Elektronikleitungen · schleppkettengeeignet · ungeschirmt

LÜTZE SUPERFLEX® TRONIC PUR Ungeschirmte Elektronikleitung UL recognized Für höchste Anforderungen



Einsatzbereich

- Energieführungsketten sowie überall dort wo Signale zu dauernd bewegten Maschinen- oder Anlagenteilen übertragen werden
- Maschinen- Apparatebau, Transport- und Fördertechnik, Heizung, Klimatechnik
- In trockenen und feuchten Räumen
- Als Kontroll-, und Meß- und Steuerleitung für Dauerbiegebelastung

Eigenschaften

- Kapazitätsarm, sehr gute elektrische Eigenschaften
- Flammwidrig, selbstverlöschend
- Halogenfrei, keine korrosiven Gase
- Sehr gute Wechsellastfestigkeit
- Adhäsionsarm, abriebfest, kerbzäh, weiterreißfest
- Hydrolyse-, mikrobien und verrottungsfest
- Gute Gebrauchs- und Meerwasserbeständigkeit
- Beste Kühl- und Schmiermittelbeständigkeit
- Weitgehend beständig gegen Öle, Fette, alkoholfreie Benzine und Kerosin
- Silikonfrei
- RoHS-konform

Technische Daten

UL-Style	AWM 20549
Nennspannung	300 V
Prüfspannung	AC 1500 V
Isolationswiderstand bei 20 °C	≥ 1000 MΩ×km
Temperatur nach UL	80 °C
Temperaturbereich bewegt	-25 °C ... +80 °C
Temperaturbereich fest verlegt	-40 °C ... +80 °C
Mindestbiegeradius bewegt	10×D
Mindestbiegeradius fest verlegt	4×D
Brennverhalten nach	IEC 60332-2-2 DIN EN 60332-2-2 UL 1581 Horizontal Flame Test UL FT2
Halogenfrei nach	IEC 60754-1 DIN EN 60754-1
Konformität	CE RoHS
Zulassungen	cURus

Aufbau

- Leiter: Cu-Litze blank
- Leiterklasse: IEC 60228, Klasse 6, feinstdrähtig DIN VDE 0295, Klasse 6
- Aderisolation: Spezial TPE
- Aderkennzeichnung: farbcodiert
- Aderkennzeichnung Norm: DIN 47100
- Gesamtverseilung: Adern lagenverseilt, schlaglängenoptimiert, Adern spannungsfrei verseilt
- Mantelmaterial: PUR
- Oberfläche: adhäsionsfrei, matt
- Mantelfarbe: grau RAL 7001

Art.-Nr.	Aderzahl/Querschnitt	Außen-∅ mm	Gewicht kg/100 m	Cu-Zahl kg/100 m
0,14 mm²				
117030	S* 2×0,14	3,6	1,4	0,3
117031	R* 3×0,14	3,7	1,6	0,4
117032	S* 4×0,14	4,1	1,9	0,6
117033	R* 5×0,14	4,4	2,2	0,7
117034	S* 7×0,14	5,0	2,9	1,0
117035	S* 10×0,14	5,7	3,7	1,4
117036	R* 12×0,14	5,9	4,1	1,7
117027	S* 15×0,14	6,5	4,9	2,2
117037	R* 18×0,14	6,8	5,7	2,7
117038	S* 25×0,14	8,1	7,9	3,6
0,25 mm²				
117039	S* 2×0,25	3,8	1,8	0,5
117040	S* 3×0,25	4,2	2,1	0,8
117041	S* 4×0,25	4,4	2,5	1,0
117042	S* 5×0,25	4,8	2,9	1,3
117043	S* 7×0,25	5,6	3,8	1,8
117044	S* 10×0,25	6,3	5,0	2,5
117045	S* 12×0,25	6,4	5,6	3,0
117028	S* 15×0,25	7,1	6,5	3,5
117046	S* 18×0,25	7,6	7,9	4,5
117047	S* 25×0,25	8,9	10,8	6,3
0,34 mm²				
117048	S* 2×0,34	4,1	2,1	0,7
117049	S* 3×0,34	4,5	2,4	1,0
117050	S* 4×0,34	4,6	2,9	1,3
117051	R* 5×0,34	5,2	3,4	1,7
117052	S* 7×0,34	6,0	4,5	2,4
117053	S* 10×0,34	6,9	5,9	3,4
117054	S* 12×0,34	6,9	6,8	4,0
117029	S* 15×0,34	7,6	8,4	5,0
117055	R* 18×0,34	7,9	9,6	6,1
117056	S* 25×0,34	9,6	13,2	8,4

CE Diese Produkte sind konform zur EU-Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU

PUR Elektronikleitungen · schleppkettengeeignet · geschirmt

LÜTZE SUPERFLEX® TRONIC (C) PUR Geschirmte Elektronikleitung UL recognized Für höchste Anforderungen



Einsatzbereich

- Energieführungsketten sowie überall dort wo Signale zu dauernd bewegten Maschinen- oder Anlagenteilen übertragen werden
- Maschinen- Apparatebau, Transport- und Fördertechnik, Heizung, Klimatechnik
- In trockenen und feuchten Räumen
- Als Kontroll-, und Meß- und Steuerleitung für Dauerbiegebelastung
- Speziell für industrielle Umgebung mit hohem Störpotential, in Maschinen-, Anlagen- und Apparatebau

Eigenschaften

- Hohe aktive und passive Störsicherheit (EMV)
- Abschirmgeflecht optimiert für flexiblen Dauereinsatz
- Kapazitätsarm, sehr gute elektrische Eigenschaften
- Flammwidrig, selbstverlöschend
- Halogenfrei, keine korrosiven Gase
- Sehr gute Wechselbiegefestigkeit
- Adhäsionsarm, abriebfest, kerbzäh, weiterreißfest
- Hydrolyse-, mikrobien und verrottungsfest
- Gute Gebrauchs- und Meerwasserbeständigkeit
- Beste Kühl- und Schmiermittelbeständigkeit
- Weitgehend beständig gegen Öle, Fette, alkoholfreie Benzine und Kerosin
- Silikonfrei
- RoHS-konform

Technische Daten

UL-Style	AWM 20549
Nennspannung	300 V
Prüfspannung	AC 1500 V
Isolationswiderstand bei 20 °C	≥ 1000 MΩ×km
Temperatur nach UL	80 °C
Temperaturbereich bewegt	-25 °C ... +80 °C
Temperaturbereich fest verlegt	-40 °C ... +80 °C
Mindestbiegeradius bewegt	12×D
Mindestbiegeradius fest verlegt	6×D
Brennverhalten nach	IEC 60332-2-2 DIN EN 60332-2-2 UL 1581 Horizontal Flame Test UL FT2
Halogenfrei nach	IEC 60754-1 DIN EN 60754-1
Konformität	CE RoHS
Zulassungen	cURus

Aufbau

- Leiter: Cu-Litze blank
- Leiterklasse: IEC 60228, Klasse 6, feinstdrähtig DIN VDE 0295, Klasse 6
- Aderisolation: Spezial TPE
- Aderkennzeichnung: farbcodiert
- Aderkennzeichnung Norm: DIN 47100
- Gesamtverseilung: Aderm lagenseitig, schlaglängenoptimiert, Aderm spannungsfrei verseilt
- Gesamtabschirmung: Geflechschirm, verzinnnte Cu-Drähte, optische Bedeckung ca. 85 %
- Mantelmaterial: PUR
- Oberfläche: adhäsionsfrei, matt
- Mantelfarbe: grau RAL 7001

Art.-Nr.	Aderzahl/Querschnitt	Außen-Ø mm	Gewicht kg/100 m	Cu-Zahl kg/100 m
0,14 mm²				
117090	R* (2×0,14)	4,2	2,0	1,0
117091	R* (3×0,14)	4,2	2,3	1,2
117092	S* (4×0,14)	4,7	2,6	1,4
117093	S* (5×0,14)	4,8	3,0	1,7
117094	S* (7×0,14)	5,7	3,9	2,1
117095	S* (10×0,14)	6,3	4,8	2,8
117096	S* (12×0,14)	6,3	5,3	3,1
117097	S* (18×0,14)	7,3	7,1	4,2
117098	R* (25×0,14)	8,5	9,4	5,6
0,25 mm²				
117099	S* (2×0,25)	4,3	2,4	1,3
117100	S* (3×0,25)	4,7	2,8	1,6
117101	S* (4×0,25)	4,8	3,3	1,9
117102	S* (5×0,25)	5,3	3,7	2,3
117103	S* (7×0,25)	6,1	4,8	3,0
117104	S* (10×0,25)	6,9	6,1	4,0
117105	S* (12×0,25)	7,0	6,8	5,3
117106	S* (18×0,25)	8,0	9,4	6,3
117107	S* (25×0,25)	9,5	13,2	9,5
0,34 mm²				
117108	S* (2×0,34)	4,7	2,6	1,5
117109	S* (3×0,34)	4,7	2,1	1,9
117110	S* (4×0,34)	5,3	3,7	2,3
117111	S* (5×0,34)	5,6	4,3	2,8
117112	S* (7×0,34)	6,5	5,7	3,7
117113	S* (10×0,34)	7,3	7,2	5,0
117114	S* (12×0,34)	7,5	8,0	5,6
117115	S* (18×0,34)	8,6	11,2	8,0
117116	S* (25×0,34)	10,0	15,8	11,5

CE Diese Produkte sind konform zur EU-Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU

PUR Elektronikleitungen · schleppkettengeeignet · geschirmt

LÜTZE SUPERFLEX® TRONIC (C) PUR TP Geschirmte Elektronikleitung UL recognized, paarverseilt Für höchste Anforderungen



Einsatzbereich

- Energieführungsketten sowie überall dort wo Signale zu dauernd bewegten Maschinen- oder Anlagenteilen übertragen werden
- Maschinen- Apparatebau, Transport- und Fördertechnik, Heizung, Klimatechnik
- In trockenen und feuchten Räumen
- Als Kontroll-, und Meß- und Steuerleitung für Dauerbiegebelastung
- Speziell für industrielle Umgebung mit hohem Störpotential, in Maschinen-, Anlagen- und Apparatebau

Eigenschaften

- Hohe aktive und passive Störsicherheit (EMV)
- Hohe Nebensprechdämpfung durch Paarverseilung
- Abschirmgeflecht optimiert für flexiblen Dauereinsatz
- Kapazitätsarm, sehr gute elektrische Eigenschaften
- Flammwidrig, selbstverlöschend
- Halogenfrei, keine korrosiven Gase
- Sehr gute Wechselfestigkeit
- Adhäsionsarm, abriebfest, kerbzäh, weiterreißfest
- Hydrolyse-, mikrobien und verrottungsfest
- Gute Gebrauchs- und Meerwasserbeständigkeit
- Beste Kühl- und Schmiermittelbeständigkeit
- Weitgehend beständig gegen Öle, Fette, alkoholfreie Benzine und Kerosin
- Silikonfrei
- RoHS-konform

Technische Daten

Nennspannung	300 V
Prüfspannung	AC 1500 V
Isolationswiderstand bei 20 °C	≥ 1000 MΩ×km
Temperatur nach UL	80 °C
Temperaturbereich bewegt	-25 °C ... +80 °C
Temperaturbereich fest verlegt	-40 °C ... +80 °C
Mindestbiegeradius bewegt	12×D
Mindestbiegeradius fest verlegt	6×D
Brennverhalten nach	IEC 60332-2-2 DIN EN 60332-2-2 UL 1581 UL Horizontal Flame Test UL FT2
Halogenfrei nach	IEC 60754-1 DIN EN 60754-1
Konformität	CE RoHS
Zulassungen	cULus
Hinweis	UL AWM Style 20233 oder UL AWM Style 20549

Aufbau

- Leiter: Cu-Litze blank
- Leiterklasse: IEC 60228, Klasse 6, feinstdrähtig DIN VDE 0295, Klasse 6
- Aderisolation: Spezial TPE
- Aderkennzeichnung: farbcodiert
- Aderkennzeichnung Norm: DIN 47100
- Gesamtverseilung: paarverseilt, schlaglängenoptimiert, Adernspannungsfrei verseilt
- Gesamtabschirmung: Geflechtschirm, verzinnete Cu-Drähte, optische Bedeckung ca. 85 %
- Mantelmaterial: PUR
- Oberfläche: adhäsionsfrei, matt
- Mantelfarbe: grau RAL 7001

Art.-Nr.	Aderzahl/Querschnitt	Außen-∅ mm	Gewicht kg/100 m	Cu-Zahl kg/100 m
0,25 mm²				
117170	S* (2×2×0,25)	6,2	4,4	2,2
117171	S* (3×2×0,25)	6,5	5,0	2,8
117172	S* (4×2×0,25)	6,8	5,7	3,4
117173	S* (5×2×0,25)	7,7	7,3	4,0
117177	S* (6×2×0,25)	8,1	8,0	4,7
117174	S* (8×2×0,25)	9,4	11,3	6,0
117175	S* (10×2×0,25)	10,5	12,4	7,9
117176	S* (12×2×0,25)	10,8	14,1	9,1
0,34 mm²				
117180	S* (2×2×0,34)	6,5	4,7	2,6
117181	S* (3×2×0,34)	6,8	5,8	3,4
117182	S* (4×2×0,34)	7,4	7,0	4,2
117183	S* (5×2×0,34)	8,1	8,2	5,1
117184	R* (6×2×0,34)	8,6	9,6	5,9
117185	S* (8×2×0,34)	10,0	13,0	8,3
117186	R* (10×2×0,34)	10,9	14,9	10,0
117187	S* (12×2×0,34)	11,4	16,8	11,4
0,5 mm²				
117190	S* (2×2×0,5)	7,1	5,9	3,4
117191	S* (3×2×0,5)	7,5	7,1	4,5
117303	S* (4×2×0,5)	8,3	8,8	5,7
117192	S* (5×2×0,5)	9,0	10,4	6,8
117193	S* (6×2×0,5)	9,9	13,6	8,0
117194	R* (8×2×0,5)	11,5	17,0	11,2
117195	S* (10×2×0,5)	12,2	19,3	13,5
117196	R* (12×2×0,5)	12,6	22,3	15,6
0,75 mm²				
117199	S* (2×2×0,75)	8,3	8,3	4,7
117201	S* (3×2×0,75)	8,8	9,9	6,3
117202	S* (4×2×0,75)	9,7	12,8	8,2
117203	R* (5×2×0,75)	10,6	14,6	10,5
117204	R* (6×2×0,75)	11,5	18,1	12,3
117205	R* (8×2×0,75)	13,4	23,9	17,6

CE Diese Produkte sind konform zur EU-Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU

PUR Aktor-Sensor-Leitungen · schleppkettengeeignet

LÜTZE SUPERFLEX® TRONIC AS PUR, ungeschirmt Für höchste Anforderungen



Einsatzbereich

- Anschlussleitung für die Aktor-Sensor-Technik
- für flexiblen Dauereinsatz z. B. in Schleppketten oder freier Bewegung in der Automationstechnik, Transport- und Fördertechnik, Werkzeugmaschinenbau
- Durch PUR-Mantel geeignet für raue Betriebsbedingungen und aggressive Kühl- und Schmiermittel

Eigenschaften

- Sehr gute Wechselbiegefestigkeit
- Gute Druck- und Überrollbeständigkeit
- Adhäsionsarm, abriebfest, kerbzäh, weiterreißfest
- Hydrolyse-, mikrobien und verrottungsfest
- Witterungs-, ozon- und UV-beständig (normale Lichtverhältnisse)
- Gute Gebrauchs- und Meerwasserbeständigkeit
- Beste Kühl- und Schmiermittelbeständigkeit
- Weitgehend beständig gegen Öle, Fette, alkoholfreie Benzine und Kerosin
- Silikonfrei
- Halogenfrei
- RoHS-konform

Technische Daten

UL-Style	AWM 20549
Nennspannung	300 V
Prüfspannung	AC 3000 V
Isolationswiderstand bei 20 °C	≥ 100 MΩ·km
Temperatur nach UL	80 °C
Temperaturbereich bewegt	-20 °C ... +80 °C
Temperaturbereich fest verlegt	-40 °C ... +80 °C
Mindestbiegeradius bewegt	8×D
Mindestbiegeradius fest verlegt	4×D
Brennverhalten nach	DIN EN 60332-2-2 UL 1581 Horizontal Flame Test UL FT-2
Halogenfrei nach	DIN EN 60754-1 IEC 60754-1
Konformität	CE RoHS REACH
Zulassungen	cURus

Aufbau

- Leiter: Cu-Litze blank
- Leiterklasse: IEC 60228, Klasse 6, feinstdrähtig DIN VDE 0295, Klasse 6
- Aderisolation: Spezial TPE
- Aderkennzeichnung: farbcodiert
- Aderkennzeichnung Norm: EN 60947-5-2
- Gesamtverseilung: Adern lagenverseilt, schlaglängenoptimiert, Adern spannungsfrei verseilt
- Mantelmaterial: PUR
- Oberfläche: adhäsionsfrei, matt
- Mantelfarbe: schwarz RAL 9005

Art.-Nr.	Aderzahl/Querschnitt/Aderfarben	Außen-Ø mm	Gewicht kg/100 m	Cu-Zahl kg/100 m
0,25 mm²				
117242	R* 8×0,25 weiß, braun, grün, gelb, grau, rosa, blau, rot	5,9	4,1	2,1
0,34 mm²				
117243	S* 3×0,34 braun, blau, schwarz	4,2	2,2	1,0
117244	S* 4×0,34 braun, weiß, blau, schwarz	4,5	2,7	1,3
117245	R* 5×0,34 braun, weiß, blau, schwarz, grau	4,9	3,2	1,7
117246	R* 5×0,34 braun, weiß, blau, schwarz, grün/ gelb	4,9	3,2	1,7
Aktor-Sensor-Anschlussleitungen				
110872	S* 3G1,0 braun, blau, grün/gelb 8×0,34 weiß, schwarz, grün, gelb, grau, ro- sa, violett, rot	8,2	9,9	5,5
110874	S* 3G1,0 braun, blau, grün/gelb 16×0,34 weiß, grün, gelb, grau, rosa, rot, schwarz, violett, grau/rosa, rot/blau, weiß/grün, braun/grün, weiß/gelb, gelb/braun, weiß/grau, grau/braun	9,7	13,5	8,1

CE Diese Produkte sind konform zur EU-Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU

PUR Aktor-Sensor-Leitungen · schleppkettengeeignet

LÜTZE SUPERFLEX® TRONIC AS (C) PUR, geschirmt Für höchste Anforderungen



Einsatzbereich

- Anschlussleitung für die Aktor-Sensor-Technik
- für flexiblen Dauereinsatz z. B. in Schleppketten oder freier Bewegung in der Automationstechnik, Transport- und Fördertechnik, Werkzeugmaschinenbau
- Durch PUR-Mantel geeignet für raue Betriebsbedingungen und aggressive Kühl- und Schmiermittel

Eigenschaften

- Sehr gute Wechselbiegefestigkeit
- Hohe aktive und passive Störsicherheit (EMV)
- Gute Druck- und Überrollbeständigkeit
- Adhäsionsarm, abriebfest, kerbzäh, weiterreißfest
- Hydrolyse-, mikrobien und verrottungsfest
- Witterungs-, ozon- und UV-beständig (normale Lichtverhältnisse)
- Gute Gebrauchs- und Meerwasserbeständigkeit
- Beste Kühl- und Schmiermittelbeständigkeit
- Weitgehend beständig gegen Öle, Fette, alkoholfreie Benzine und Kerosin
- Silikonfrei
- Halogenfrei
- RoHS-konform

Technische Daten

UL-Style	AWM 20549
Nennspannung	300 V
Prüfspannung	AC 3000 V
Isolationswiderstand bei 20 °C	≥ 100 MΩ×km
Temperatur nach UL	80 °C
Temperaturbereich bewegt	-20 °C ... +80 °C
Temperaturbereich fest verlegt	-40 °C ... +80 °C
Mindestbiegeradius bewegt	12×D
Mindestbiegeradius fest verlegt	6×D
Brennverhalten nach	DIN EN 60332-2-2 UL 1581 Horizontal Flame Test UL FT2
Halogenfrei nach	DIN EN 60754-1 IEC 60754-1
Konformität	CE RoHS REACH
Zulassungen	cURus

Aufbau

- Leiter: Cu-Litze blank
- Leiterklasse: IEC 60228, Klasse 6, feinstdrähtig DIN VDE 0295, Klasse 6
- Aderisolation: Spezial TPE
- Aderkennzeichnung: farbcodiert
- Aderkennzeichnung Norm: EN 60947-5-2
- Gesamtverseilung: Adern lagenverseilt, schlaglängenoptimiert, Adern spannungsfrei verseilt
- Gesamtabschirmung: Geflechschirm, verzinnete Cu-Drähte, optische Bedeckung ca. 85 %
- Mantelmaterial: PUR
- Oberfläche: adhäsionsfrei, matt
- Mantelfarbe: schwarz RAL 9005

Art.-Nr.	Aderzahl/Querschnitt/ Aderfarben	Außen-Ø mm	Gewicht kg/100 m	Cu-Zahl kg/100 m
0,25 mm²				
117250	R* (3×0,25) braun, blau, schwarz	4,6	2,8	1,7
117251	R* (4×0,25) braun, weiß, blau, schwarz	4,9	3,3	2,0
117252	R* (8×0,25) braun, weiß, grün, gelb, grau, rosa, blau, rot	6,3	5,5	3,5
0,34 mm²				
117253	S* (3×0,34) braun, blau, schwarz	4,8	3,2	2,0
117254	S* (4×,34) braun, weiß, blau, schwarz	5,1	3,8	2,4
117255	S* (5×0,34) braun, weiß, blau, schwarz,grau	5,5	4,5	2,8

CE Diese Produkte sind konform zur EU-Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU

PVC Elektronikleitungen · ungeschirmt

LÜTZE ELECTRONIC LiYY

Ungeschirmte Elektronikleitung UL recognized



Einsatzbereich

- In allen Bereichen der Elektronik, der Meß-, Kontroll- und Regeltechnik
- In Niederspannungsschaltanlagen, Nachrichten- und Kommunikationstechnik
- In trockenen und feuchten Räumen
- Für flexible Anwendung bei freier Bewegung und ohne Zugbelastung

Eigenschaften

- Minimale Kabeldurchmesser durch dünnwandige PVC-Aderisolation nach UL
- Außenmantel Spezial-PVC Class 43 nach UL
- Sehr gute Ölbeständigkeit
- Weitgehend beständig gegen Säuren und Laugen (siehe Techn. Information)
- Silikonfrei
- RoHS-konform

Technische Daten

UL-Style	AWM 2464
Nennspannung	300 V
Prüfspannung	AC 2000 V
Isolationswiderstand bei 20 °C	≥ 20 MΩ×km
Betriebskapazität Ader-Ader	ca. 90 pF/m
Temperatur nach UL	80 °C
Temperaturbereich bewegt	-10 °C ... +70 °C
Temperaturbereich fest verlegt	-40 °C ... +80 °C
Mindestbiegeradius bewegt	12×D
Mindestbiegeradius fest verlegt	5×D
Brennverhalten nach	IEC 60332-1 DIN EN 60332-1-2 VDE 0482 322-1-2 UL 1581 Teil VW-1 Flame Test UL FT1
Konformität	CE RoHS
Zulassungen	cURus

Aufbau

- Leiter: Cu-Litze blank
- Leiterklasse: IEC 60228, Klasse 5, feindrähtig DIN VDE 0295, Klasse 5
- Aderisolation: Spezial PVC
- Aderkennzeichnung: farbcodiert
- Aderkennzeichnung Norm: DIN 47100
- Gesamtverseilung: lagenverseilt
- Mantelmaterial: Spezial PVC
- Mantelfarbe: grau RAL 7001

Art.-Nr.	Aderzahl/Querschnitt	Außen-Ø mm	Gewicht kg/100 m	Cu-Zahl kg/100 m
0,14 mm²				
108600	S* 2×0,14	3,7	1,5	0,3
108601	S* 3×0,14	3,8	1,7	0,4
108606	R* 10×0,14	5,7	4,0	1,4
0,25 mm²				
108612	S* 2×0,25	4,2	2,5	0,5
108613	S* 3×0,25	4,4	2,7	0,8
108614	S* 4×0,25	4,8	3,3	1,0
108615	R* 5×0,25	5,3	4,0	1,3
108616	S* 6×0,25	5,5	4,4	1,5
108617	R* 8×0,25	6,2	5,8	2,0
108618	R* 10×0,25	6,9	7,0	2,5
108619	R* 12×0,25	7,2	7,8	3,0
108620	R* 16×0,25	8,0	9,9	4,0
108621	R* 18×0,25	8,4	10,9	4,5
108622	R* 25×0,25	9,8	14,6	6,3
0,34 mm² = 7 × 0,25 Ø				
108624	S* 2×0,34	4,7	2,8	0,7
108625	S* 3×0,34	4,9	3,4	1,0
108626	S* 4×0,34	5,4	4,3	1,4
108627	S* 5×0,34	5,8	5,1	1,7
108628	R* 6×0,34	6,3	5,8	2,0
108629	R* 8×0,34	6,8	7,3	2,7
108630	R* 10×0,34	7,7	8,9	3,4
108631	R* 12×0,34	8,1	10,1	4,1
108632	R* 16×0,34	8,9	12,9	5,4
108633	R* 18×0,34	9,4	14,3	6,1
108634	R* 25×0,34	11,0	19,1	8,5
0,5 mm²				
108636	S* 2×0,5	5,3	3,6	1,0
108637	S* 3×0,5	5,5	4,3	1,5
108638	S* 4×0,5	6,0	5,3	2,0
108639	R* 5×0,5	6,5	6,4	2,5
108640	R* 6×0,5	7,0	7,5	3,0
108641	S* 8×0,5	7,6	9,3	4,0
108642	R* 10×0,5	8,7	11,4	5,0
108643	S* 12×0,5	9,1	13,0	6,0
108644	R* 16×0,5	10,1	16,9	8,0
108645	R* 18×0,5	10,6	18,6	9,0
108646	R* 25×0,5	12,6	25,5	12,5
0,75 mm²				
108648	S* 2×0,75	5,8	4,5	1,5

CE Diese Produkte sind konform zur EU-Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU

PVC Elektronikleitungen · geschirmt

LÜTZE ELECTRONIC LiY(C)Y Geschirmte Elektronikleitung UL recognized



Einsatzbereich

- Zur störungsfreien Übertragung in allen Bereichen der Elektronik, der Meß-, Kontroll- und Regeltechnik
- In Niederspannungsschaltanlagen, Nachrichten- und Kommunikationstechnik
- In trockenen und feuchten Räumen
- Für flexible Anwendung bei freier Bewegung und ohne Zugbelastung
- Speziell für industrielle Umgebung mit hohem Störpotential, in Maschinen-, Anlagen- und Apparatebau

Eigenschaften

- Minimale Kabeldurchmesser durch dünnwandige PVC-Aderisolation nach UL
- Hohe aktive und passive Störsicherheit
- Außenmantel Spezial-PVC Class 43 nach UL
- Sehr gute Ölbeständigkeit
- Weitgehend beständig gegen Säuren und Laugen (siehe Techn. Information)
- Silikonfrei
- RoHS-konform

Technische Daten

UL-Style	AWM 2464
Nennspannung	300 V
Prüfspannung	AC 2000 V
Betriebskapazität Ader-Ader	ca. 100 pF/m
Betriebskapazität Ader-Schirm	ca. 150 pF/m
Temperatur nach UL	80 °C
Temperaturbereich bewegt	-10 °C ... +70 °C
Temperaturbereich fest verlegt	-40 °C ... +80 °C
Mindestbiegeradius bewegt	15×D
Mindestbiegeradius fest verlegt	6×D
Brennverhalten nach	IEC 60332-1 DIN EN 60332-1-2 VDE 0482 322-1-2 UL 1581 Teil VW-1 Flame Test UL FT1
Konformität	CE RoHS
Zulassungen	cURus

Aufbau

- Leiter: Cu-Litze blank
- Leiterklasse: IEC 60228, Klasse 5, feindrähtig DIN VDE 0295, Klasse 5
- Aderisolation: Spezial PVC
- Aderkennzeichnung: farbcodiert
- Aderkennzeichnung Norm: DIN 47100
- Gesamtverseilung: lagenverseilt
- Gesamtabschirmung: Geflechschirm, verzinnete Cu-Drähte, optische Bedeckung ca. 85 %
- Mantelmaterial: Spezial PVC
- Mantelfarbe: grau RAL 7001

Art.-Nr.	Aderzahl/Querschnitt	Außen-Ø mm	Gewicht kg/100 m	Cu-Zahl kg/100 m
0,14 mm²				
108672	R* (4×0,14)	4,6	3,0	1,4
108675	S* (8×0,14)	5,6	4,6	2,2
108677	R* (12×0,14)	6,4	5,9	3,0
0,25 mm²				
108682	S* (2×0,25)	4,7	3,4	1,5
108683	S* (3×0,25)	4,9	3,8	1,8
108684	S* (4×0,25)	5,3	4,6	2,2
108685	S* (5×0,25)	5,8	5,4	2,6
108686	R* (6×0,25)	6,2	6,3	2,9
108687	S* (8×0,25)	6,7	7,5	3,6
108688	R* (10×0,25)	7,5	9,5	4,3
108689	R* (12×0,25)	7,8	10,4	5,0
108690	S* (16×0,25)	8,6	12,5	6,4
108691	R* (18×0,25)	9,0	13,8	8,0
108692	R* (25×0,25)	10,5	18,5	9,8
0,34 mm² = 7 × 0,25				
108694	S* (2×0,34)	5,2	4,2	2,1
108695	S* (3×0,34)	5,4	4,6	2,2
108696	S* (4×0,34)	5,9	5,6	2,8
108697	S* (5×0,34)	6,3	6,6	3,8
108698	R* (6×0,34)	6,8	7,4	3,9
108699	S* (8×0,34)	7,4	9,8	4,5
108700	R* (10×0,34)	8,3	11,3	6,3
108701	S* (12×0,34)	8,7	12,8	6,7
108702	R* (16×0,34)	9,5	15,9	7,9
108703	R* (18×0,34)	10,0	17,3	9,2
108704	R* (25×0,34)	11,6	22,6	12,3
0,5 mm²				
108706	S* (2×0,5)	5,8	4,9	2,2
108707	S* (3×0,5)	6,0	5,9	2,8
108708	S* (4×0,5)	6,3	6,5	3,4
108709	S* (5×0,5)	7,0	8,3	4,4
108710	S* (6×0,5)	7,6	9,9	6,8
108711	S* (8×0,5)	8,2	11,9	8,5
108712	S* (10×0,5)	9,3	14,3	10,0
108713	R* (12×0,5)	9,7	16,2	11,2
108714	R* (16×0,5)	10,7	20,4	14,0
108715	R* (18×0,5)	11,2	22,3	15,2
108716	S* (25×0,5)	13,2	29,8	19,5
0,75 mm²				
108718	S* (2×0,75)	6,3	6,1	2,8
108719	S* (3×0,75)	6,6	7,1	4,9
108720	S* (4×0,75)	7,2	9,5	5,8
108724	R* (10×0,75)	10,4	19,1	13,0

CE Diese Produkte sind konform zur EU-Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU

PVC Elektronikleitungen · geschirmt

LÜTZE ELECTRONIC LiY(C)Y TP

Geschirmte Elektronikleitung UL recognized, paarverseilt



Einsatzbereich

- Zur störungsfreien Übertragung in allen Bereichen der Elektronik, der Meß-, Kontroll- und Regeltechnik
- In Niederspannungsschaltanlagen, Nachrichten- und Kommunikationstechnik
- In trockenen und feuchten Räumen
- Für flexible Anwendung bei freier Bewegung und ohne Zugbelastung
- Speziell für industrielle Umgebung mit hohem Störpotential, in Maschinen-, Anlagen- und Apparatebau

Eigenschaften

- Minimale Kabeldurchmesser durch dünnwandige PVC-Aderisolation nach UL
- Hohe aktive und passive Störsicherheit
- Außenmantel Spezial-PVC Class 43 nach UL
- Sehr gute Ölbeständigkeit
- Weitgehend beständig gegen Säuren und Laugen (siehe Techn. Information)
- Silikonfrei
- RoHS-konform

Technische Daten

UL-Style	AWM 2464
Nennspannung	300 V
Prüfspannung	AC 2000 V
Isolationswiderstand bei 20 °C	≥ 20 MΩ×km
Betriebskapazität Ader-Ader	ca. 110 pF/m
Betriebskapazität Ader-Schirm	ca. 160 pF/m
Temperatur nach UL	80 °C
Temperaturbereich bewegt	-10 °C ... +70 °C
Temperaturbereich fest verlegt	-40 °C ... +80 °C
Mindestbiegeradius bewegt	15×D
Mindestbiegeradius fest verlegt	6×D
Brennverhalten nach	IEC 60332-1 DIN EN 60332-1-2 VDE 0482 322-1-2 UL 1581 Teil VW-1 Flame Test UL FT1
Konformität	CE RoHS
Zulassungen	cURus

Aufbau

- Leiter: Cu-Litze blank
- Leiterklasse: IEC 60228, Klasse 5, feindrähtig DIN VDE 0295, Klasse 5
- Aderisolation: Spezial PVC
- Aderkennzeichnung: farbcodiert
- Aderkennzeichnung Norm: DIN 47100
- Gesamtverseilung: paarverseilt
- Gesamtabschirmung: Geflechschirm, verzinnnte Cu-Drähte, optische Bedeckung ca. 85 %
- Mantelmaterial: Spezial PVC
- Oberfläche:
- Mantelfarbe: grau RAL 7032

Art.-Nr.	Aderzahl/Querschnitt	Außen-Ø mm	Gewicht kg/100 m	Cu-Zahl kg/100 m
0,25 mm²				
108751	S* (2×2×0,25)	6,3	5,3	2,8
108753	S* (4×2×0,25)	7,4	8,0	4,0
108754	R* (5×2×0,25)	8,0	10,3	5,0
108755	S* (6×2×0,25)	9,1	12,0	7,0
108756	R* (8×2×0,25)	9,6	14,4	7,5
0,34 mm² = 7 × 0,25Ø				
108761	S* (2×2×0,34)	7,1	6,9	2,7
108763	S* (4×2×0,34)	8,4	10,4	6,1
108764	R* (5×2×0,34)	9,3	12,7	6,6
108765	R* (6×2×0,34)	10,1	14,9	7,5
108766	S* (8×2×0,34)	10,7	18,1	9,7
0,5 mm²				
108771	R* (2×2×0,5)	8,1	9,4	4,6
108773	R* (4×2×0,5)	9,5	12,9	8,7
108774	R* (5×2×0,5)	10,5	15,8	10,4
108775	R* (6×2×0,5)	11,4	18,7	11,8
108776	R* (8×2×0,5)	12,1	22,6	14,0
0,75 mm²				
108934	S* (2×2×0,75)	9,0	11,4	6,7
108936	R* (5×2×0,75)	11,6	10,8	12,6
108938	R* (8×2×0,75)	13,6	16,0	18,0

CE Diese Produkte sind konform zur EU-Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU

Kapitel 5: Zubehör



Zubehör

		Seite
Kabeldurchführungssystem LÜTZE CABLEFIX® VARIO und LÜTZE CABLEFIX® Flansche	Durchführungssystem für konfektionierte Leitungen	65 - 67
Kabeldurchführungssystem LÜTZE CABLEFIX® ONE und LÜTZE CABLEFIX® X	Durchführungssysteme für konfektionierte Leitungen und unkonfektionierte Leitungen	68, 69
Kunststoffverschraubungen TOP-T-P und TOP-TR-P	Kabelverschraubung mit Zugentlastung und hoher Dichtigkeit	70 - 72
Kunststoffverschraubungszubehör, Gegenmuttern, Reduzierringe und Blindstopfen	Zubehör zur Verwendung mit Kunststoffverschraubungen	73 - 76
Metallverschraubungen, TOP-T, TOP-TR, TOP-T-S-EMV1 und TOP-T-S-EMV2	Kabelverschraubung mit Zugentlastung und hoher Dichtigkeit Option zur Schirmkontaktierung	77 - 80
Metallverschraubungszubehör, Gegenmuttern, Reduzierringe, Erweiterungen und Blindstopfen	Zubehör zur Verwendung mit Metallverschraubungen	81 - 85
Mehrfachdichteinsätze	Austauschdichtungen zur Verwendung mit Kunststoff- und Metallverschraubungen	86
Montagezubehör, Steckdosen, Kabelbinder, Kennzeichnungsschilder und Bezeichnungstreifen	Einfache Handhabung	87 - 91

Kabelverschraubungen und Zubehör

LÜTZE CABLEFIX® Vario

Durchführung für alle mit Steckverbinder konfektionierte Kabel- und Leitungen



Technische Daten

Schutzart	IP65
Temperaturbereich	-40 °C ... +135 °C

Einsatzbereich

- Elektrotechnik, Pneumatik, Hydraulik, Robotik, Maschinen- und Anlagenbau allgemein

Eigenschaften

- Durchführungs- und Klemmrahmen aus hochwertigem Vollmaterial
- Hohe Flexibilität in der Anwendung
- Nachträgliche Montage an bestehenden Installationen problemlos möglich
- Gleichmäßige Druckwirkung auf das durchgeführte Rundmaterial ergibt gute Zugentlastung und Abdichtung
- Nicht benötigte Bohrungen in den Modulen können einfach mit Blindstopfen verschlossen werden
- Kompakte Bauform d.h. geringerer Platzbedarf
- 2 Modulgrößen mit Nut- und Federprinzip
- Sehr gute Witterungsbeständigkeit

Art.-Nr.	Typ	Maße (B×H×T) mm	Material	Anzahl Gummi- module VK=40×22,9 mm	Anzahl Gummi- module VG=40×43,5 mm	Mit Flach- dichtung und Bohrbild	VE Stück	Lochbild
Klemmrahmen als Durchführungssystem mit Zugentlastung								
606052	S* VARIO KCLR1 SW	136,0 × 71,0 × 30,0	PA 66 GF 50	4	2	ja	1	HAN 16 B Anbaugehäuse
606053	S* VARIO KCLR2 SW	164,0 × 71,0 × 30,0	PA 66 GF 50	6	3	ja	1	HAN 24 B Anbaugehäuse
Aluminium gleitgeschliffen, auch eloxiert lieferbar								
606038	A* VARIO AKLR0	68,0 × 68,0 × 30,0	Aluminium	2	1	ja	1	Bohrungsdurchmesser 6,5 mm Lochmaß 30×55
606001	A* VARIO AKLR1	108,0 × 68,0 × 30,0	Aluminium	4	2	ja	1	
606002	A* VARIO AKLR2	148,0 × 68,0 × 30,0	Aluminium	6	3	ja	1	
606003	A* VARIO AKLR3	148,0 × 88,0 × 30,0	Aluminium	9	3+3	ja	1	
606004	A* VARIO AKLR4	148,0 × 108,0 × 30,0	Aluminium	12	6	ja	1	
606005	A* VARIO AKLR5	188,0 × 78,0 × 30,0	Aluminium	8	4	ja	1	
606006	A* VARIO AKLR6	188,0 × 98,0 × 30,0	Aluminium	12	4+4	ja	1	
606007	A* VARIO AKLR7	188,0 × 118,0 × 30,0	Aluminium	16	8	ja	1	
606040	A* VARIO AKLW2	148,0 × 68,0 × 30,0	Aluminium	6	3	ja	1	HAN 24 B Anbaugehäuse

Für Kabel- und Leitungsdurchmesser von 4 mm bis 34,5 mm.

Kabelverschraubungen und Zubehör

LÜTZE CABLEFIX® Vario

Durchführung für alle mit Steckverbinder konfektionierte Kabel- und Leitungen



Technische Daten

Schutzart	IP65
Temperaturbereich	-40 °C ... +125 °C

Einsatzbereich

- Elektrotechnik, Pneumatik, Hydraulik, Robotik, Maschinen- und Anlagenbau allgemein

Eigenschaften

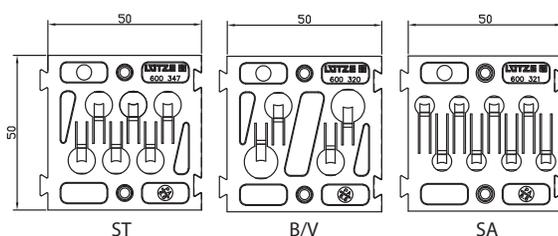
- Hohe Flexibilität in der Anwendung
- Nachträgliche Montage an bestehenden Installationen problemlos möglich
- Gleichmäßige Druckwirkung auf das durchgeführte Rundmaterial ergibt gute Zugentlastung und Abdichtung
- Nicht benötigte Bohrungen in den Modulen können einfach mit Blindstopfen verschlossen werden
- Kompakte Bauform d.h. geringerer Platzbedarf
- Sehr gute Witterungsbeständigkeit

Art.-Nr.	Typ	Klemmbereich D mm	Anzahl Bohrungen	Durchmesser D mm	Länge mm	Höhe mm	passend für Art.-Nr.	VE Stück
Gummimodule, Material TPE								
606150	S* VARIO VK0	0,0 – 0,0	0		40	20		1
606151	S* VARIO VK4	4,0 – 4,5	14		40	20		1
606152	S* VARIO VK5	4,5 – 5,5	8		40	20		1
606153	S* VARIO VK6	5,5 – 6,5	8		40	20		1
606154	S* VARIO VK7	6,5 – 7,5	5		40	20		1
606155	S* VARIO VK8	7,5 – 8,5	5		40	20		1
606156	S* VARIO VK9	8,5 – 9,5	3		40	20		1
606157	S* VARIO VK10	9,5 – 10,5	3		40	20		1
606158	S* VARIO VK12	10,5 – 12,5	2		40	20		1
606159	S* VARIO VK14	12,5 – 14,5	2		40	20		1
606160	S* VARIO VK16	14,5 – 16,5	2		40	20		1
606200	S* VARIO VG0	0,0 – 0,0	0		40	40		1
606201	S* VARIO VG18	16,5 – 18,5	2		40	40		1
606202	A* VARIO VG20	18,5 – 20,5	1		40	40		1
606203	S* VARIO VG22	20,5 – 22,5	1		40	40		1
606204	A* VARIO VG24	22,5 – 24,5	1		40	40		1
606205	A* VARIO VG26	24,5 – 26,5	1		40	40		1
606206	S* VARIO VG28	26,5 – 28,5	1		40	40		1
606207	S* VARIO VG30	28,5 – 30,5	1		40	40		1
606208	S* VARIO VG32	30,5 – 32,5	1		40	40		1
606209	S* VARIO VG34	32,5 – 34,5	1		40	40		1
Passende Blindstopfen, PA6 GF15								
606250	S* VARIO BL4		4		30		606151	1
606251	S* VARIO BL5		5		30		606152	1
606252	S* VARIO BL6		6		30		606153	1
606253	S* VARIO BL7		7		30		606154	1
606254	S* VARIO BL8		8		30		606155	1
606255	S* VARIO BL9		9		30		606156	1
606256	S* VARIO BL10		10		30		606157	1
606257	S* VARIO BL12		12		30		606158	1
606258	S* VARIO BL14		14		30		606159	1
606259	S* VARIO BL16		16		30		606160	1
606260	S* VARIO BL18		18		30		606201	1

- * S Artikel auf Lager
- A Artikel kurzfristig verfügbar
- R Artikel auf Anfrage

Kabelverschraubungen und Zubehör

LÜTZE CABLEFIX® Flansche



Einsatzbereich

LÜTZE CABLEFIX® Flansche werden zum Einführen von Kabeln und Leitungen in Gehäuse eingesetzt. Sie finden Anwendung im leichten bis mittel-schweren Maschinen- und Anlagenbau.

Eigenschaften

- Durch die Schwalbenschwanzführung können die LÜTZE CABLEFIX® Flansche aneinander angereiht werden. Damit sind individuelle, unterschiedliche Kombinationen der Flansche auf den Bedarfsfall realisierbar.
- Die integrierte Zugentlastung schließt sich automatisch beim Durchschieben der Kabel und Leitungen.
- Ein integrierter Formgummi dichtet die Kabel und Leitungen durch Dichtlippen ab.
- Zur Fehlerbehebung, Wartung oder Nachrüstung können die einzelnen Kabel mit Hilfe eines Schraubendrehers leicht aus der Federklemmung gelöst und ausgetauscht werden.
- Nicht benötigte Eingänge können durch dem Produkt beigelegte Stopfen verschlossen werden.
- Beständig gegen Kraftstoffe, Mineralöle, Fette, Alkalien.
- Halogen- und Silikonfrei.

Technische Daten

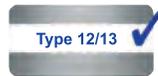
Schutzart	IP55
Temperaturbereich	-30 °C ... +70 °C
Brennverhalten nach UL 94 V2	
Blechstärke	max. 3,0 mm

Art.-Nr.	Typ	Maße (B×H×T) mm	Ausschnitt (B×H)	Kabelanzahl × Kabeldurchmesser	Material	Material Dichtung	Material Schrauben	Material Stopfen	VE Stück	
LÜTZE CABLEFIX® Steuerleitungs-Flansch (ST)										
600347	S*	Flansch ST	50,0 × 50,0 × 11,5	46 × 46 mm	6 × 6,3 – 8,9	PA 6.6	TPE	Stahl verzinkt	PA 6	5 Stück
LÜTZE CABLEFIX® Bus-Flansch (B/V)										
600320	S*	Flansch B/V	50,0 × 50,0 × 11,5	46 × 46 mm	2 × 6,1 – 8,8 + 2 × 7,8 – 10,7 mm	PA 6.6	TPE	Stahl verzinkt	PA 6	5 Stück
LÜTZE CABLEFIX® Sensor-/Aktor-Flansch (S/A)										
600321	S*	Flansch S/A	50,0 × 50,0 × 11,5	46 × 46 mm	8 × 3,8 – 6,3 mm	PA 6.6	TPE	Stahl verzinkt	PA 6	5 Stück

Für jeden zusammen angereihten Flansch müssen 50 mm zugerechnet werden.
Durchbruch mit Standardblechlocher.

Kabelverschraubungen und Zubehör

LÜTZE CABLEFIX® ONE Durchführungssystem für Kabel und Leitungen



Einsatzbereich

- Kabeldurchführungssystem für konfektionierte und nicht konfektionierte Leitungen

Eigenschaften

- Vorkonfiguriertes Set bestehend aus Rahmen und mehreren Dichteinsätzen, die den spezifizierten Klemmbereich abdecken.
- Einfacher und schneller Bestellvorgang über eine einzige Artikelnummer
- Die Dichteinsätze sind nach dem Zwiebelringprinzip konzipiert und ermöglichen anhand der definierten Klemmbereiche die Einführung verschiedener Leitungsdurchmesser.
- Nicht verwendete Dichtungen sind standardmäßig geschlossen, so dass keine Blindstopfen erforderlich sind.
- Sehr hohe Dichtigkeit nach UL Typ 4X, 12, 13 und IP65
- Hohe Zugentlastung in Anlehnung an DIN EN 62444
- Kompakte Bauform bietet Platzersparnis gegenüber der Verwendung von Kabelverschraubungen.
- Nach UL Standards 50E und 508A

Technische Daten

Schutzart	IP65
Temperaturbereich	-40 °C ... +80 °C
Brennverhalten nach	UL 94 HB
Ölbeständig nach	UL/NEMA Typ 13
Material Dichtelement	CR
Klemmbereich S1	3,5 – 5,5 mm 5,5 – 7,5 mm 7,5 – 9,5 mm
Klemmbereich S2	9,5 – 11,5 mm 11,5 – 13,5 mm 13,5 – 15,5 mm
Klemmbereich L1	15,5 – 17,5 mm 17,5 – 19,5 mm 19,5 – 21,5 mm
Klemmbereich L2	21,5 – 23,5 mm 23,5 – 25,5 mm 25,5 – 27,5 mm 27,5 – 29,5 mm

Aufbau

- Material: PA 6 glasfaserverstärkt
- Farbe: schwarz

Art.-Nr.	Typ	Kabelanzahl × Kabeldurchmesser	Maße (B×H×T) mm	Ausschnitt (B×H)	Zulassungen	VE Stück	
LÜTZE CABLEFIX® ONE							
606500	S*	Entry System ONE 4	2 × 3,5 – 15,5 mm + 2 × 15,5 – 29,5 mm	156,5 × 75,5 × 27,5	112 × 46 mm	UL Type 4X UL CCN NITW2 NITW8	1
606501	S*	Entry System ONE 7	6 × 3,5 – 15,5 mm + 1 × 15,5 – 29,5 mm	156,5 × 75,5 × 27,5	112 × 46 mm	UL Type 4X UL CCN NITW2 NITW8	1
606502	S*	Entry System ONE 10	10 × 3,5 – 15,5 mm	156,5 × 75,5 × 27,5	112 × 46 mm	UL Type 4X UL CCN NITW2 NITW8	1

UL Zulassung und Dichtigkeit nach UL in Vorbereitung. Lieferbar in der 2. Jahreshälfte

Kabelverschraubungen und Zubehör

LÜTZE CABLEFIX® X

Durchführungssystem für Kabel und Leitungen



Technische Daten

Schutzart	IP65
Temperaturbereich	-40 °C ... +80 °C
Brennverhalten nach	UL 94 HB
Ölbeständig nach	UL/NEMA Typ 13

Aufbau

- Material: PA 6 glasfaserverstärkt
- Farbe: schwarz

Einsatzbereich

- Kabeldurchführungssystem für nicht konfektionierte Leitungen

Eigenschaften

- Einfache und schnelle Installation: Kabel können von vorne durch die Dichtung eingeführt werden. Einrastfunktion für Schränke mit 1,5 mm Wanddicke. Bis zu 80% Zeitersparnis gegenüber Standard-Kabelverschraubungen.
- Sehr hohe Dichtigkeit nach UL Typ 4X, 12, 13 und Schutzklasse IP65
- Kompakte Bauform mit hoher Packungsdichte: bis zu 50% Platzersparnis im Vergleich zu herkömmlichen Kabelverschraubungen
- Variabler Klemmbereich: ermöglicht die einfache Einführung unterschiedlicher Kabeldurchmesser.
- Die Membranen sind standardmäßig versiegelt, so dass keine Blindstopfen erforderlich sind.
- Membranen öffnen sich ohne Werkzeug beim Einführen der Leitung von vorne.
- Nach UL Standards 50E und 508A

Art.-Nr.	Typ	Kabelanzahl × Kabel-durchmesser	Maße (B×H×T) mm	Ausschnitt (B×H)	Zulassungen	VE Stück
LÜTZE CABLEFIX® X Snap-In						
606561	S*	Entry System X 12 Snap-In 12 × 5 – 13 mm	148,0 × 60,0 × 13,5	112 × 36 mm	UL Type 4X (Ø 5 – 13 mm) UL Type 12/13 (Ø 4 – 13 mm) UL CCN NITW2 NITW8	1
606562	S*	Entry System X 23 Snap-In 23 × 4 – 8,5 mm	148,0 × 60,0 × 13,5	112 × 36 mm	UL Type 12 UL Type 13 UL CCN NITW2 NITW8	1

Kabelverschraubungen und Zubehör

Kunststoffverschraubungen TOP-T-P, metrische Variante



Eigenschaften

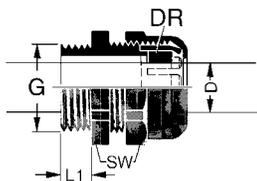
- – metrisch –
- Kabelverschraubung mit 6-Kant-Unterteil
- Zugentlastung und Dichtung

Technische Daten

Schutzart IP68
bis 5 bar
Temperaturbereich -20 °C ... +100 °C

Aufbau

- Material: PA 6.6-V-2
- Farbe: grau RAL 7001, schwarz RAL 9005
- Material Dichtring: Neoprene



Art.-Nr.	Typ	Gewinde G	Zulassungen	Klemmbereich D mm	SW mm	L1 mm	Gewicht kg/100 Stück	VE Stück
TOP-T-P metr. Grau RAL 7001								
600790	S* TOP-T-P M12×1,5 GR	M 12×1,5	UR	2,0 – 6,5	15	8	0,32	100
600680	S* TOP-T-P M16×1,5 GR	M 16×1,5	UR	4,0 – 10,0	20	8	0,57	100
600681	S* TOP-T-P M20×1,5 GR	M 20×1,5	UL	6,0 – 12,0	24	9	0,96	100
600682	S* TOP-T-P M25×1,5 GR	M 25×1,5		9,0 – 16,0	28	11	1,55	50
600683	S* TOP-T-P M32×1,5 GR	M 32×1,5	UL	11,0 – 21,0	36	11	2,65	25
600791	S* TOP-T-P M40×1,5 GR	M 40×1,5	UL	16,0 – 28,0	46	11	4,34	10
600792	S* TOP-T-P M50×1,5 GR	M 50×1,5	UR	27,0 – 35,0	55	12	6,80	5
600684	S* TOP-T-P M63×1,5 GR	M 63×1,5		32,0 – 42,0	68	12	9,60	5
TOP-T-P metr. Schwarz RAL 9005								
600840	S* TOP-T-P M12×1,5 SW	M 12×1,5	UR	2,0 – 6,5	15	8	0,32	100
600841	S* TOP-T-P M16×1,5 SW	M 16×1,5	UR	4,0 – 10,0	20	8	0,57	100
600842	S* TOP-T-P M20×1,5 SW	M 20×1,5	UL	6,0 – 12,0	24	9	0,96	100
600843	S* TOP-T-P M25×1,5 SW	M 25×1,5	UL	9,0 – 16,0	28	11	1,55	50
600844	S* TOP-T-P M32×1,5 SW	M 32×1,5	UL	11,0 – 21,0	36	11	2,65	25
600845	S* TOP-T-P M40×1,5 SW	M 40×1,5	UL	16,0 – 28,0	46	11	4,40	10
600846	S* TOP-T-P M50×1,5 SW	M 50×1,5	UL	21,0 – 34,5	55	13	7,37	5
600847	A* TOP-T-P M63×1,5 SW	M 63×1,5		30,0 – 44,5	65	17	10,26	5

* S Artikel auf Lager
A Artikel kurzfristig verfügbar
R Artikel auf Anfrage

Kabelverschraubungen und Zubehör

Kunststoffverschraubungen TOP-T-P, PG-Variante



Eigenschaften

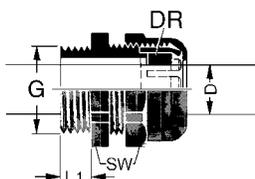
- – PG –
- Kabelverschraubung mit 6-Kant-Unterteil
- Zugentlastung und Dichtung

Technische Daten

Schutzart	IP68 bis 5 bar
Temperaturbereich	-20 °C ... +100 °C

Aufbau

- Material: PA 6.6-V-2
- Farbe: grau RAL 7001, schwarz RAL 9005
- Material Dichttring: Neoprene

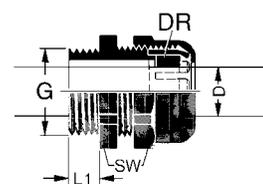


Art.-Nr.	Typ	Gewinde G	Zulassungen	Klemmbereich D mm	SW mm	L1 mm	Gewicht kg/100 Stück	VE Stück
TOP-T-P PG Grau RAL 7001								
600660	S* TOP-T-P PG7	PG 7		3,0 – 6,5	15	8	0,33	100
600661	S* TOP-T-P PG9	PG 9		4,0 – 8,0	19	8	0,52	50
600662	S* TOP-T-P PG11	PG 11	UR	5,0 – 10,0	22	8	0,87	100
600663	S* TOP-T-P PG13,5	PG 13,5	UL	6,0 – 12,0	24	9	0,96	100
600664	S* TOP-T-P PG16	PG 16	UL	10,0 – 14,0	27	10	1,37	50
600668	S* TOP-T-P PG42	PG 42	UL	30,0 – 38,0	60	13	8,80	5
600669	A* TOP-T-P PG48	PG 48	UL	34,0 – 44,0	65	14	9,79	5
TOP-T-P PG Schwarz RAL 9005								
600860	S* TOP-T-P PG7 SW	PG 7		3,0 – 6,5	15	8	0,33	50
600861	S* TOP-T-P PG9 SW	PG 9		4,0 – 8,0	19	8	0,52	50
600862	S* TOP-T-P PG11 SW	PG 11	UR	5,0 – 10,0	22	8	0,87	50
600863	S* TOP-T-P PG13,5 SW	PG 13,5	UL	6,0 – 12,0	24	9	0,96	50
600864	S* TOP-T-P PG16 SW	PG 16	UL	10,0 – 14,0	27	10	1,37	50
600865	S* TOP-T-P PG21 SW	PG 21	UL	13,0 – 18,0	33	11	2,04	25
600866	S* TOP-T-P PG29 SW	PG 29	UL	18,0 – 25,0	42	11	3,98	25
600867	S* TOP-T-P PG36 SW	PG 36	UL	22,0 – 34,0	55	13	6,90	10
600868	S* TOP-T-P PG42 SW	PG 42	UL	30,0 – 38,0	60	13	8,80	5
600869	A* TOP-T-P PG48 SW	PG 48	UL	34,0 – 44,0	65	14	9,79	5

* S Artikel auf Lager
 A Artikel kurzfristig verfügbar
 R Artikel auf Anfrage

Kabelverschraubungen und Zubehör

Kunststoffverschraubungen TOP-TR-P



Eigenschaften

- Kabelverschraubung mit 6-Kant-Unterteil
- Zugentlastung und Dichtring
- Reduzierter Dichtungseinsatz
- Reduzierter Klemmbereich

Technische Daten

Schutzart	IP68 bis 5 bar
Temperaturbereich	-40 °C ... +100 °C

Aufbau

- Material: PA 6.6-V-2
- Farbe: grau RAL 7001
- Material Dichtring: NBR

Art.-Nr.	Typ	Gewinde G	Zulassungen	Klemmbereich D mm	SW mm	L1 mm	Gewicht kg/100 Stück	VE Stück
TOP-TR-P metr.								
600690	S* TOP-TR-P M16×1,5 GR	M 16×1,5	UR	2,0 – 7,0	20	8	0,62	100
600691	S* TOP-TR-P M20×1,5 GR	M 20×1,5	UR	4,0 – 10,0	24	9	1,34	100
600692	A* TOP-TR-P M25×1,5 GR	M 25×1,5	UR	5,0 – 14,0	28	11	1,63	50
600693	A* TOP-TR-P M32×1,5 GR	M 32×1,5	UR	8,0 – 18,0	36	11	2,72	25

Kabelverschraubungen und Zubehör

Kunststoffzubehör Gegenmutter GK, metrische Variante

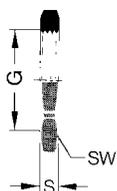


Eigenschaften

- – metrisch –
- Gegenmutter, 6-Kant, mit metrischem Gewinde

Aufbau

- Material: PA 6 GF 30
- Farbe: grau RAL 7001, schwarz RAL 9005



Art.-Nr.	Typ	Gewinde G	SW mm	S mm	Gewicht kg/100 Stück	VE Stück	
GK metr. Grau RAL 7001							
600398	S*	GK M12 GR	M 12×1,5	17	5	0,10	100
600391	S*	GK M16 GR	M 16×1,5	22	5	0,16	100
600392	S*	GK M20 GR	M 20×1,5	26	6	0,23	100
600393	S*	GK M25 GR	M 25×1,5	32	6	0,28	100
600394	S*	GK M32 GR	M 32×1,5	41	7	0,41	100
600395	S*	GK M40 GR	M 40×1,5	50	7	0,67	50
600396	S*	GK M50 GR	M 50×1,5	60	8	1,14	50
600698	S*	GK M63 GR	M 63×1,5	75	8	1,95	50
GK metr. Schwarz RAL 9005							
600850	S*	GK M12 SW	M 12×1,5	17	5	0,10	100
600851	S*	GK M16 SW	M 16×1,5	22	5	0,14	100
600852	S*	GK M20 SW	M 20×1,5	26	6	0,22	100
600853	S*	GK M25 SW	M 25×1,5	32	6	0,26	100
600854	S*	GK M32 SW	M 32×1,5	41	7	0,38	100
600855	S*	GK M40 SW	M 40×1,5	50	7	0,63	50
600856	S*	GK M50 SW	M 50×1,5	60	8	1,14	50
600857	S*	GK M63 SW	M 63×1,5	75	8	1,78	50

- * S Artikel auf Lager
- A Artikel kurzfristig verfügbar
- R Artikel auf Anfrage

Kabelverschraubungen und Zubehör

Kunststoffzubehör Gegenmutter GK, PG-Variante

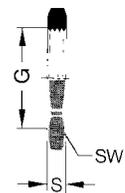


Eigenschaften

- – PG –
- Gegenmutter, 6-Kant, mit Panzergewinde

Aufbau

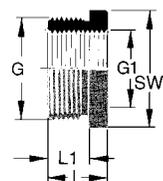
- Material: PA 6 GF 30
- Farbe: grau RAL 7001, schwarz RAL 9005



Art.-Nr.	Typ	Gewinde G	SW mm	S mm	Gewicht kg/100 Stück	VE Stück	
GK PG Grau RAL 7001							
600430	S*	GK PG7 GR	PG 7	19	5	0,13	100
600431	S*	GK PG9 GR	PG 9	22	5	0,14	100
600432	S*	GK PG11 GR	PG 11	24	5	0,15	100
600433	S*	GK PG13,5 GR	PG 13,5	27	6	0,24	100
600434	S*	GK PG16 GR	PG 16	30	6	0,31	100
600435	S*	GK PG21 GR	PG 21	36	7	0,45	100
600436	S*	GK PG29 GR	PG 29	46	7	0,68	50
600437	S*	GK PG36 GR	PG 36	60	8	1,47	50
600438	A*	GK PG42 GR	PG 42	65	8	1,53	50
600439	A*	GK PG48 GR	PG 48	70	8	1,71	50
GK PG Schwarz RAL 9005							
600830	A*	GK PG7 SW	PG 7	19	5	0,13	100
600831	S*	GK PG9 SW	PG 9	22	5	0,14	100
600832	A*	GK PG11 SW	PG 11	24	5	0,15	100
600833	S*	GK PG13,5 SW	PG 13,5	27	6	0,24	100
600834	S*	GK PG16 SW	PG 16	30	6	0,31	100
600835	S*	GK PG21 SW	PG 21	36	7	0,45	100
600836	A*	GK PG29 SW	PG 29	46	7	0,68	100
600837	A*	GK PG36 SW	PG 36	60	8	1,47	50
600838	A*	GK PG42 SW	PG 42	65	8	1,53	50
600839	A*	GK PG48 SW	PG 48	70	8	1,71	50

Kabelverschraubungen und Zubehör

Kunststoffzubehör Reduzierring RR, metrisch



Eigenschaften

- **-metrisch-**
- Reduzierring aus Kunststoff mit großem Außengewinde und kleinem Innengewinde

Technische Daten

Temperaturbereich -30 °C ... +100 °C

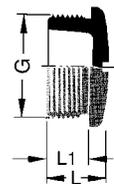
Aufbau

- Material: PA 6 GF 30
- Farbe: grau RAL 7035

Art.-Nr.	Typ	Gewinde G	Gewinde G1	SW mm	L mm	L1 mm	Gewicht kg/100 Stück	VE Stück
RR-PA metr.								
600550	A*	RR PA M20-M12	M 20×1,5	M 12×1,5	24	12	0,39	100
600551	S*	RR PA M20-M16	M 20×1,5	M 16×1,5	24	12	0,26	100
600552	S*	RR PA M25-M12	M 25×1,5	M 12×1,5	29	14	0,70	100
600553	S*	RR PA M25-M16	M 25×1,5	M 16×1,5	29	14	0,67	100
600554	S*	RR PA M25-M20	M 25×1,5	M 20×1,5	29	14	0,50	100
600555	A*	RR PA M32-M12	M 32×1,5	M 12×1,5	36	16	1,06	50
600556	A*	RR PA M32-M16	M 32×1,5	M 16×1,5	36	16	1,06	50
600557	S*	RR PA M32-M20	M 32×1,5	M 20×1,5	36	16	1,20	50
600558	S*	RR PA M32-M25	M 32×1,5	M 25×1,5	36	16	0,88	25
600559	A*	RR PA M40-M16	M 40×1,5	M 16×1,5	46	16	1,59	25
600560	A*	RR PA M40-M20	M 40×1,5	M 20×1,5	46	16	1,68	25
600561	A*	RR PA M40-M25	M 40×1,5	M 25×1,5	46	16	1,36	25
600562	A*	RR PA M40-M32	M 40×1,5	M 32×1,5	46	16	1,35	25
600563	A*	RR PA M50-M20	M 50×1,5	M 20×1,5	55	17	2,15	25
600564	A*	RR PA M50-M25	M 50×1,5	M 25×1,5	55	17	2,16	25
600565	A*	RR PA M50-M32	M 50×1,5	M 32×1,5	55	17	2,06	25
600566	A*	RR PA M50-M40	M 50×1,5	M 40×1,5	55	17	1,97	25
600567	A*	RR PA M63-M25	M 63×1,5	M 25×1,5	68	18	2,65	25
600568	A*	RR PA M63-M32	M 63×1,5	M 32×1,5	68	18	2,95	25
600569	A*	RR PA M63-M40	M 63×1,5	M 40×1,5	68	18	3,08	25
600570	A*	RR PA M63-M50	M 63×1,5	M 50×1,5	68	18	3,05	25

Kabelverschraubungen und Zubehör

Kunststoffzubehör Blindstopfen BL



Eigenschaften

- metrisch mit Kreuzschlitz/Schlitzkombination

Technische Daten

Temperaturbereich -30 °C ... +100 °C

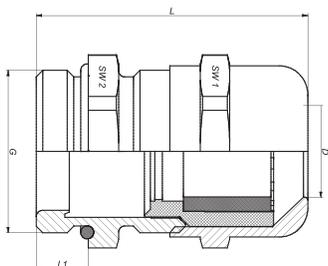
Aufbau

- Material: PA 6.6
- Farbe: grau RAL 7035

Art.-Nr.	Typ	Gewinde G	L mm	L1 mm	Gewicht kg/100 Stück	VE Stück	
BL metr. PA							
600870	S*	BL M12	M 12×1,5	9	6	0,05	100
600871	S*	BL M16	M 16×1,5	10	6	0,09	100
600872	S*	BL M20	M 20×1,5	10	6	0,19	100
600873	S*	BL M25	M 25×1,5	11,5	7	0,20	100
600874	S*	BL M32	M 32×1,5	12,5	8	0,48	100
600875	S*	BL M40	M 40×1,5	12,5	9	0,66	50
600876	S*	BL M50	M 50×1,5	15	10	1,57	25
600877	S*	BL M63	M 63×1,5	18	12	2,26	25
BL PG PA							
601490	S*	BL PG7 PA	PG 7	8	6	0,07	100
601491	S*	BL PG9 PA	PG 9	9,5	6,5	0,13	100
601492	S*	BL PG11 PA	PG 11	10	6,5	0,15	100
601493	S*	BL PG13,5 PA	PG 13,5	10	6,5	0,20	100
601494	S*	BL PG16 PA	PG 16	10	6,5	0,23	100
601495	S*	BL PG21 PA	PG 21	12	8	0,40	100
601496	S*	BL PG29 PA	PG 29	11,5	8	0,82	50
601497	S*	BL PG36 PA	PG 36	14	10	1,32	25

Kabelverschraubungen und Zubehör

Metallverschraubungen TOP-T



Eigenschaften

- Kabelverschraubung mit 6-Kant-Unterteil
- Zugentlastung
- Dichtring und O-Ring

Technische Daten

Schutzart IP68
bis 5 bar

Temperaturbereich -30 °C ... +100 °C

Aufbau

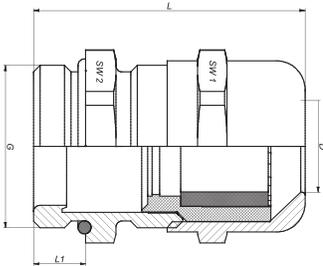
- Material: Messing vernickelt
- Material Dichtring: CR
- Material O-Ring: NBR

Art.-Nr.	Typ	Gewinde G	Klemmbereich D mm	SW 1 mm	SW 2 mm	L1 mm	L mm	Gewicht kg/100 Stück	VE Stück	
TOP-T metr.										
600701	S*	TOP-T MS M12×1,5	M 12×1,5	3,0 – 6,5	14	14	5	25	1,12	100
600760	S*	TOP-T MS M16×1,5	M 16×1,5	5,5 – 10,0	17	17	5,5	27,5	1,55	100
600761	S*	TOP-T MS M20×1,5	M 20×1,5	8,0 – 13,0	22	22	6	30	2,72	50
600762	S*	TOP-T MS M25×1,5 SW30	M 25×1,5	11,0 – 18,0	30	30	7	36	5,70	25
600763	S*	TOP-T MS M32×1,5	M 32×1,5	15,0 – 21,0	34	34	8	38	7,41	10
600702	S*	TOP-T MS M40×1,5	M 40×1,5	19,0 – 27,0	44	44	8	42	16,53	10
600703	S*	TOP-T MS M50×1,5	M 50×1,5	26,0 – 35,0	54	54	9	52	33,80	5
600704	A*	TOP-T MS M63×1,5	M 63×1,5	39,0 – 48,0	66	66	10	54	42,50	5
TOP-T PG										
600710	S*	TOP-T MS PG7	PG 7	3,0 – 6,5	14	14	5	24	1,13	100
600711	S*	TOP-T MS PG9	PG 9	5,5 – 10,0	17	17	6	28	1,50	100
600712	S*	TOP-T MS PG11	PG 11	5,5 – 10,0	20	20	6	32	3,12	50
600713	S*	TOP-T MS PG13,5	PG 13,5	8,0 – 13,0	22	22	6,5	31	2,78	50
600714	S*	TOP-T MS PG16	PG 16	8,0 – 14,0	24	24	6,5	31,6	3,34	50
600715	S*	TOP-T MS PG21	PG 21	11,0 – 18,0	30	30	7	36,5	6,20	25
600716	S*	TOP-T MS PG29	PG 29	19,0 – 27,0	40	40	8	45	11,00	25
600717	S*	TOP-T MS PG36	PG 36	26,0 – 35,0	50	50	9	54,5	18,82	10
600718	S*	TOP-T MS PG42	PG 42	26,0 – 35,0	57	57	10	55	31,58	5
600719	A*	TOP-T MS PG48	PG 48	39,0 – 48,0	66	66	10	57	29,00	5

* S Artikel auf Lager
A Artikel kurzfristig verfügbar
R Artikel auf Anfrage

Kabelverschraubungen und Zubehör

Metallverschraubungen TOP-TR



Eigenschaften

- Kabelverschraubung mit 6-Kant-Unterteil
- Zugentlastung
- Dichtring und O-Ring
- Reduzierter Dichtungseinsatz
- Reduzierter Klemmbereich

Technische Daten

Schutzart IP68
bis 5 bar
Temperaturbereich -30 °C ... +100 °C

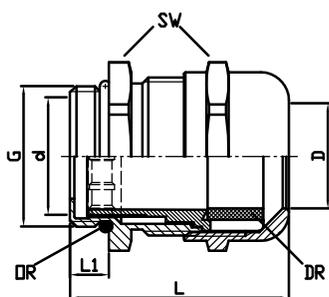
Aufbau

- Material: Messing vernickelt
- Material Dichtring: CR
- Material O-Ring: NBR

Art.-Nr.	Typ	Gewinde G	Klemmbereich D mm	SW 1 mm	SW 2 mm	L1 mm	L mm	Gewicht kg/100 Stück	VE Stück
TOP-TR metr.									
600705	R*	TOP-TR MS M12×1,5	2,0 – 5,0	14	14	5	25	1,22	100
600780	S*	TOP-TR MS M16×1,5	3,0 – 8,0	17	17	5,5	27,5	1,50	100
600781	S*	TOP-TR MS M20×1,5	6,0 – 12,0	22	22	6	30	2,73	50
600782	S*	TOP-TR MS M25×1,5	8,0 – 15,0	30	30	7	36	5,80	25
600783	S*	TOP-TR MS M32×1,5	13,0 – 19,0	34	34	8	38	7,40	10
600706	S*	TOP-TR MS M40×1,5	16,0 – 23,0	44	44	8	42	16,72	10
600707	S*	TOP-TR MS M50×1,5	21,0 – 29,0	54	54	9	52	33,80	5
600708	S*	TOP-TR MS M63×1,5	27,0 – 38,0	66	66	10	54	42,50	5

Kabelverschraubungen und Zubehör

Metallverschraubungen mit Schirmkontaktierung TOP-T-S-EMV1



Eigenschaften

- Kabelverschraubung mit 6-Kant-Unterteil
- Zugentlastung
- Dichttring
- O-Ring und EMV-gerechte Schirmkontaktierung
- Zur Montage wird das Schirmgeflecht mit dem Kunststoffeinsatz in den Verschraubungsboden gedrückt

Technische Daten

Schutzart	IP68 bis 5 bar
Temperaturbereich	-20 °C ... +100 °C

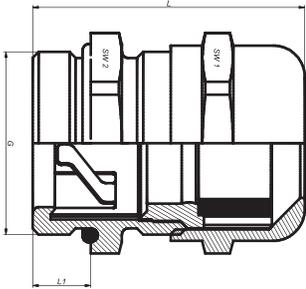
Aufbau

- Material: Messing vernickelt
- Material Dichttring: CR
- Material O-Ring: NBR

Art.-Nr.	Typ	Gewinde G	Klemmbereich D mm	SW mm	L1 mm	d mm	Gewicht kg/100 Stück	VE Stück
TOP-T-S-EMV1 metr.								
600170	S*	TOP-T-S-EMV1 MS M12	M 12×1,5	3,0 – 6,5	14	5	1,21	100
600171	S*	TOP-T-S-EMV1 MS M16	M 16×1,5	5,5 – 10,0	17	5,5	1,95	100
600172	S*	TOP-T-S-EMV1 MS M20	M 20×1,5	8,0 – 13,0	22	6	3,19	50
600173	S*	TOP-T-S-EMV1 MS M25 SW30	M 25×1,5	11,0 – 18,0	30	7	5,95	25
600174	S*	TOP-T-S-EMV1 MS M32	M 32×1,5	15,0 – 21,0	34	8	8,76	10
600175	S*	TOP-T-S-EMV1 MS M40 SW44	M 40×1,5	19,0 – 27,0	44	8	20,40	10
600176	S*	TOP-T-S-EMV1 MS M50	M 50×1,5	26,0 – 35,0	55	9	36,20	5
600177	A*	TOP-T-S-EMV1 MS M63 SW66	M 63×1,5	39,0 – 48,0	66	10	46,50	5
TOP-T-S-EMV1 PG								
600520	A*	TOP-T-S-EMV1 MS PG7	PG 7	3,0 – 6,5	14	5	1,20	100
600521	S*	TOP-T-S-EMV1 MS PG9	PG 9	5,5 – 10,0	17	6	1,70	100
600522	S*	TOP-T-S-EMV1 MS PG11	PG 11	5,5 – 10,0	20	6	3,37	50
600523	A*	TOP-T-S-EMV1 MS PG13,5	PG 13,5	8,0 – 13,0	22	6,5	3,10	50
600524	A*	TOP-T-S-EMV1 MS PG16	PG 16	8,0 – 14,0	24	6,5	3,64	50
600525	A*	TOP-T-S-EMV1 MS PG21	PG 21	11,0 – 18,0	30	7	5,76	25
600526	A*	TOP-T-S-EMV1 MS PG29	PG 29	19,0 – 27,0	40	8	12,00	25
600527	A*	TOP-T-S-EMV1 MS PG36	PG 36	24,0 – 32,0	50	9	15,10	10
600528	A*	TOP-T-S-EMV1 MS PG42	PG 42	30,0 – 38,0	57	10	21,10	5
600529	A*	TOP-T-S-EMV1 MS PG48	PG 48	34,0 – 44,0	64	10	30,00	5

Kabelverschraubungen und Zubehör

Metallverschraubungen mit Schirmkontaktierung TOP-T-S-EMV2



Eigenschaften

- Kabelverschraubung mit 6-Kant-Unterteil
- Zugentlastung
- Dichtring
- O-Ring und EMV-gerechte Schirmkontaktierung
- Das Schirmgeflecht wird bei der Montage der Verschraubung automatisch kontaktiert

Technische Daten

Schutzart IP68
bis 5 bar
Temperaturbereich -20 °C ... +100 °C

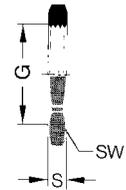
Aufbau

- Material: Messing vernickelt
- Material Dichtring: CR
- Material O-Ring: NBR

Art.-Nr.	Typ	Gewinde G	Klemmbereich D mm	SW 1 mm	SW 2 mm	L1 mm	L mm	Gewicht kg/100 Stück	VE Stück
TOP-T-S-EMV2 metr.									
600370	S*	TOP-T-S-EMV2 MS M 12×1,5	3,0 – 6,5	14	14	6	27,5	1,26	50
600371	S*	TOP-T-S-EMV2 MS M 16×1,5	4,0 – 8,0	17	18	7	30	1,93	50
600372	S*	TOP-T-S-EMV2 MS M 20×1,5	6,0 – 12,0	22	22	8	32,3	2,79	50
600373	S*	TOP-T-S-EMV2 MS M 25×1,5	10,0 – 14,0	24	27	8	35,6	4,62	25
600374	S*	TOP-T-S-EMV2 MS M 32×1,5	13,0 – 18,0	30	34	9	40,2	8,05	25
600375	S*	TOP-T-S-EMV2 MS M 40×1,5	18,0 – 25,0	40	43	9	47,5	15,10	10
600376	S*	TOP-T-S-EMV2 MS M 50×1,5	22,0 – 32,0	50	55	9	56,3	28,10	5
600377	A*	TOP-T-S-EMV2 MS M 63×1,5	34,0 – 44,0	64	68	14	64,3	45,20	5

Kabelverschraubungen und Zubehör

Metallzubehör Gegenmutter GMS



Eigenschaften

- 6-Kant-Mutter

Technische Daten

Temperaturbereich -60 °C ... +200 °C

Aufbau

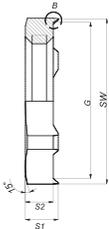
- Material: Messing vernickelt

Art.-Nr.	Typ	Gewinde G	SW mm	S mm	Gewicht kg/100 Stück	VE Stück
GMS metr.						
600368	S*	GMS M12	M 12×1,5	15	2,8	0,20
600361	S*	GMS M16	M 16×1,5	19	2,8	0,27
600362	S*	GMS M20	M 20×1,5	24	3	0,48
600363	S*	GMS M25	M 25×1,5	30	3,5	0,90
600364	S*	GMS M32	M 32×1,5	36	4	1,08
600365	S*	GMS M40	M 40×1,5	46	5	2,40
600366	S*	GMS M50	M 50×1,5	57	5	3,25
600367	S*	GMS M63	M 60×1,5	70	6	4,62
GMS PG						
600420	S*	GMS PG7	PG 7	15	2,8	0,18
600421	S*	GMS PG9	PG 9	18	2,8	0,23
600422	S*	GMS PG11	PG 11	21	3	0,30
600423	S*	GMS PG13,5	PG 13,5	23	3	0,36
600424	S*	GMS PG16	PG 16	26	3	0,50
600425	S*	GMS PG21	PG 21	32	3,5	0,79
600426	S*	GMS PG29	PG 29	41	4	1,30
600427	S*	GMS PG36	PG 36	51	5	2,10
600428	A*	GMS PG42	PG 42	60	5	3,45
600429	A*	GMS PG48	PG 48	64	5,5	3,39

* S Artikel auf Lager
 A Artikel kurzfristig verfügbar
 R Artikel auf Anfrage

Kabelverschraubungen und Zubehör

Metallzubehör Gegenmutter GMS EMV



Eigenschaften

- 6-Kant-Mutter für Potenzialausgleich
- Mit Schneidkanten zum Durchschneiden von Lackschichten oder Pulverbeschichtungen für optimalen Kontakt

Technische Daten

Temperaturbereich -60 °C ... +200 °C

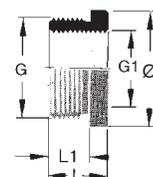
Aufbau

- Material: Messing vernickelt

Art.-Nr.	Typ	Gewinde G	SW mm	S1 mm	S2 mm	Gewicht kg/100 Stück	VE Stück	
GMS EMV metr.								
600460	S*	GMS EMV M12	M 12×1,5	15	4.7	2.8	0,26	100
600461	S*	GMS EMV M16	M 16×1,5	19	4.7	3	0,37	100
600462	S*	GMS EMV M20	M 20×1,5	24	4.7	3	0,65	100
600463	S*	GMS EMV M25	M 25×1,5	30	5.2	3	1,06	50
600464	S*	GMS EMV M32	M 32×1,5	36	5.7	3.5	1,35	50
600465	S*	GMS EMV M40	M 40×1,5	46	6.5	4	2,85	50
600466	S*	GMS EMV M50	M 50×1,5	60	6	5	5,46	10
600467	A*	GMS EMV M63	M 63×1,5	70	6	6	5,92	10
GMS EMV PG								
600530	A*	GMS EMV PG7	PG 7	15	4.7	2.8	0,25	100
600531	S*	GMS EMV PG9	PG 9	18	4.7	2.8	0,33	100
600532	S*	GMS EMV PG11	PG 11	21	4.7	3	0,38	100
600533	A*	GMS EMV PG13,5	PG 13,5	23	4.7	3	0,45	100
600534	S*	GMS EMV PG16	PG 16	26	4.7	3	0,63	100
600535	A*	GMS EMV PG21	PG 21	32	5.2	3.5	0,98	50
600536	A*	GMS EMV PG29	PG 29	41	5.7	4	1,58	50
600537	A*	GMS EMV PG36	PG 36	51	6.5	5	2,58	50
600538	A*	GMS EMV PG42	PG 42	60	6.5	5	3,12	25
600539	A*	GMS EMV PG48	PG 48	64	6.5	5.5	3,74	50

Kabelverschraubungen und Zubehör

Metallzubehör Reduzierring RR



Eigenschaften

- Reduzierring von **metrisch** auf **metrisch** oder **PG** auf **PG**
- mit großem Außengewinde und kleinem Innengewinde

Technische Daten

Temperaturbereich bis 200 °C

Aufbau

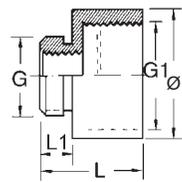
- Material: Messing vernickelt

Art.-Nr.	Typ	Gewinde G	Gewinde G1	Außen-Ø mm	L mm	L1 mm	Gewicht kg/100 Stück	VE Stück
RR metr. metrisch/metrisch								
600220	S*	RR MS M16/M12	M 16×1,5	M 12×1,5	18,0	7,5	0,54	100
600221	S*	RR MS M20/M12	M 20×1,5	M 12×1,5	24,0	8,5	1,59	100
600222	S*	RR MS M20/M16	M 20×1,5	M 16×1,5	22,0	9	0,86	100
600223	S*	RR MS M25/M16	M 25×1,5	M 16×1,5	30,0	10	2,76	50
600224	S*	RR MS M25/M20	M 25×1,5	M 20×1,5	27,0	10	1,45	100
600225	S*	RR MS M32/M20	M 32×1,5	M 20×1,5	37,0	11,5	5,16	50
600226	S*	RR MS M32/M25	M 32×1,5	M 25×1,5	37,0	11,5	3,45	50
600227	S*	RR MS M40/M25	M 40×1,5	M 25×1,5	43,0	11,5	7,44	25
600228	S*	RR MS M40/M32	M 40×1,5	M 32×1,5	43,0	11,5	4,54	25
600229	A*	RR MS M50/M32	M 50×1,5	M 32×1,5	56,0	14	14,58	10
600230	S*	RR MS M50/M40	M 50×1,5	M 40×1,5	56,0	14	9,29	10
600231	A*	RR MS M63/M40	M 63×1,5	M 40×1,5	66,0	14	19,81	10
600232	S*	RR MS M63/M50	M 63×1,5	M 50×1,5	66,0	14	12,35	10
RR PG PG/PG								
600400	S*	RR MS PG9/PG7	PG 9	PG 7	17,0	8,5	0,45	100
600411	A*	RR MS PG11/PG7	PG 11	PG 7	20,0	8,5	1,20	100
600401	S*	RR MS PG11/PG9	PG 11	PG 9	20,0	8,5	0,65	100
600408	S*	RR MS PG13,5/PG9	PG 13,5	PG 9	22,0	9	1,01	100
600402	S*	RR MS PG13,5/PG11	PG 13,5	PG 11	22,0	9	0,47	100
600409	S*	RR MS PG16/PG9	PG 16	PG 9	24,0	9,5	0,85	100
600410	A*	RR MS PG16/PG11	PG 16	PG 11	24,0	9,5	1,01	100
600403	S*	RR MS PG16/PG13,5	PG 16	PG 13,5	24,0	9,5	0,59	100
600413	A*	RR MS PG21/PG11	PG 21	PG 11	30,0	10	2,90	50
600414	A*	RR MS PG21/PG13,5	PG 21	PG 13,5	30,0	10	1,23	50
600404	S*	RR MS PG21/PG16	PG 21	PG 16	30,0	10	1,95	50
600407	A*	RR MS PG29/PG16	PG 29	PG 16	39,0	11,5	6,42	50
600405	A*	RR MS PG29/PG21	PG 29	PG 21	39,0	11,5	4,34	50
600412	A*	RR MS PG36/PG21	PG 36	PG 21	50,0	12,5	11,40	25
600406	A*	RR MS PG36/PG29	PG 36	PG 29	50,0	12,5	3,42	25
600416	A*	RR MS PG42/PG36	PG 42	PG 36	57,0	14	7,00	10
600417	A*	RR MS PG48/PG36	PG 48	PG 36	64,0	14	12,80	10
600415	A*	RR MS PG48/PG42	PG 48	PG 42	64,0	14	6,40	10

* S Artikel auf Lager
 A Artikel kurzfristig verfügbar
 R Artikel auf Anfrage

Kabelverschraubungen und Zubehör

Metallzubehör Erweiterung EW



Eigenschaften

- Erweiterung von **metrisch** auf **metrisch** oder **PG** auf **PG**
- mit kleinem Außengewinde und großem Innengewinde

Technische Daten

Temperaturbereich bis 200 °C

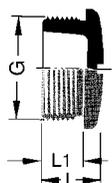
Aufbau

- Material: Messing vernickelt

Art.-Nr.	Typ	Gewinde G	Gewinde G1	Außen-Ø mm	L mm	L1 mm	Gewicht kg/100 Stück	VE Stück
EW metr. metrisch/metrisch								
600280	S*	EW MS M12/M16	M 12×1,5	M 16×1,5	18,0	15,5	0,91	100
600281	S*	EW MS M16/M20	M 16×1,5	M 20×1,5	22,0	17,5	1,29	100
600282	A*	EW MS M20/M25	M 20×1,5	M 25×1,5	27,0	20	1,98	50
600283	S*	EW MS M25/M32	M 25×1,5	M 32×1,5	34,0	22,5	3,22	100
600284	A*	EW MS M32/M40	M 32×1,5	M 40×1,5	42,0	24,5	4,39	50
600285	A*	EW MS M40/M50	M 40×1,5	M 50×1,5	52,0	27,5	6,43	25
600286	A*	EW MS M50/M63	M 50×1,5	M 63×1,5	66,0	31	12,00	10
EW PG PG/PG								
600500	A*	EW MS PG7/PG9	PG 7	PG 9	17,0	15	0,64	100
600501	A*	EW MS PG9/PG11	PG 9	PG 11	20,0	16,5	0,82	100
600502	S*	EW MS PG9/PG13,5	PG 9	PG 13,5	22,0	17,5	1,02	100
600503	A*	EW MS PG11/PG13,5	PG 11	PG 13,5	22,0	17,5	1,15	100
600504	S*	EW MS PG11/PG16	PG 11	PG 16	24,0	18,5	1,32	100
600506	A*	EW MS PG13,5/PG16	PG 13,5	PG 16	24,0	19	1,32	100
600507	A*	EW MS PG13,5/PG21	PG 13,5	PG 21	30,0	21	2,26	50
600508	A*	EW MS PG16/PG21	PG 16	PG 21	30,0	21	2,09	50
600510	A*	EW MS PG21/PG29	PG 21	PG 29	39,0	23	3,63	50
600511	A*	EW MS PG29/PG36	PG 29	PG 36	50,0	27,5	7,30	25
600512	A*	EW MS PG36/PG42	PG 36	PG 42	57,0	31	9,12	10
600513	A*	EW MS PG42/PG48	PG 42	PG 48	64,0	33	14,45	10

Kabelverschraubungen und Zubehör

Metallzubehör Blindstopfen BLMS



Eigenschaften

- Blindstopfen rund, metrisch oder PG

Technische Daten

Temperaturbereich -40 °C ... +140 °C

Aufbau

- Material: Messing vernickelt

Art.-Nr.	Typ	Gewinde G	L mm	L1 mm	Gewicht kg/100 Stück	VE Stück	
BLMS metr.							
600090	A*	BLMS M12	M 12×1,5	7,5	5	0,38	100
600091	S*	BLMS M16	M 16×1,5	8	5	0,55	100
600092	S*	BLMS M20	M 20×1,5	9,5	6	0,98	100
600093	S*	BLMS M25	M 25×1,5	11	7	1,56	100
600094	A*	BLMS M32	M 32×1,5	12	8	2,50	50
600095	A*	BLMS M40	M 40×1,5	13	8	3,90	50
600096	A*	BLMS M50	M 50×1,5	15	9	7,90	25
600097	A*	BLMS M63	M 63×1,5	16	10	12,00	10
BLMS metr. mit O-Ring							
600201	S*	BLMS M12 O-Ring	M 12×1,5	7,5	5	0,32	100
600202	S*	BLMS M16 O-Ring	M 16×1,5	8	5	0,60	100
600203	S*	BLMS M20 O-Ring	M 20×1,5	9,5	6	0,87	100
600204	S*	BLMS M25 O-Ring	M 25×1,5	11	7	1,57	100
600205	S*	BLMS M32 O-Ring	M 32×1,5	12	8	2,42	50
600206	S*	BLMS M40 O-Ring	M 40×1,5	13	8	3,90	50
600207	S*	BLMS M50 O-Ring	M 50×1,5	15	9	7,25	25
600208	S*	BLMS M63 O-Ring	M 63×1,5	16	10	12,03	10
BLMS PG							
600590	A*	BLMS PG7	PG 7	8	5	0,34	100
600591	S*	BLMS PG9	PG 9	9	6	0,45	100
600592	A*	BLMS PG11	PG 11	9	6	0,71	100
600593	A*	BLMS PG13,5	PG 13,5	9,5	6,5	0,87	100
600594	S*	BLMS PG16	PG 16	9,5	6,5	1,10	100
600595	A*	BLMS PG21	PG 21	11	7	2,11	50
600596	A*	BLMS PG29	PG 29	12	8	3,81	25
600597	A*	BLMS PG36	PG 36	15	9	8,10	10

* S Artikel auf Lager
 A Artikel kurzfristig verfügbar
 R Artikel auf Anfrage

Kabelverschraubungen und Zubehör

Kunststoff- und Metallzubehör Mehrfachdichteinsatz MFDE



Einsatzbereich

- Zum nachträglichen Einbau in unsere Kabelverschraubungen Typ Top T in Kunststoff und Messing, ggf. sind diese je nach Erfordernis selbst zu bohren
- PG 11 geeignet für M 16
PG 13,5 geeignet für M 20
PG 16 geeignet für M 25
PG 21 geeignet für M 32

Eigenschaften

- Mehrfachdichteinsätze für zwei oder mehrere Kabel in einer Verschraubung

Technische Daten

Temperaturbereich -30 °C ... +100 °C

Aufbau

- Material: TPE

Art.-Nr.	Typ	Außen-Ø mm	Kabelanzahl	Kabeldurchmesser min. mm	Gewicht kg/100 Stück	VE Stück	
MFDE PG							
600626	S*	MFDE PG9 2×3	10,0	2	3	0,57	100
600627	A*	MFDE PG9 4×3	10,0	4	3	0,46	100
600541	A*	MFDE PG9	10,0	0	0	0,70	100
600628	A*	MFDE PG11 2×4	13,0	2	4	1,00	100
600629	A*	MFDE PG11 2×4,5	13,0	2	4,5	0,80	100
600635	S*	MFDE PG11 3×4	13,0	3	4	0,10	100
600636	S*	MFDE PG11 3×5	13,0	3	5	0,70	100
600542	A*	MFDE PG11	13,0	0	0	0,11	100
600638	A*	MFDE PG13,5 2×4,5	15,0	2	4,5	1,32	100
600639	A*	MFDE PG13,5 2×5	15,0	2	5	1,20	100
600640	S*	MFDE PG13,5 2×6	15,0	2	6	1,20	100
600637	A*	MFDE PG13,5 3×4	15,0	3	4	1,40	100
600630	S*	MFDE PG13,5 3×5	15,0	3	5	1,20	100
600543	A*	MFDE PG13,5	15,0	0	0	1,60	100
600641	A*	MFDE PG16 2×4	17,0	2	4	2,00	100
600644	S*	MFDE PG16 2×6	17,0	2	6	1,78	100
600631	A*	MFDE PG16 3×4	17,0	3	4	1,92	100
600643	A*	MFDE PG16 3×5	17,0	3	5	1,60	100
600646	S*	MFDE PG16 4×6	17,0	4	6	1,20	100
600633	A*	MFDE PG16 5×4	17,0	5	4	1,62	100
600544	A*	MFDE PG16	17,0	0	0	2,30	100
600645	A*	MFDE PG16 3×6	17,0	3	6	1,00	100
600647	A*	MFDE PG16 3×6,5	17,0	3	6,5	1,20	100
600642	S*	MFDE PG16 4×4	17,0	4	4	1,73	100
600632	S*	MFDE PG16 4×5	17,0	4	5	1,20	100
600648	A*	MFDE PG21 2×7	22,0	2	7	3,60	100
600651	S*	MFDE PG21 2×8	22,0	2	8	3,20	100
600653	A*	MFDE PG21 2×9	22,0	2	9	3,20	100
600649	A*	MFDE PG21 3×7	22,0	3	7	3,00	100
600652	A*	MFDE PG21 3×8	22,0	3	8	2,65	100
600634	S*	MFDE PG21 4×7	22,0	4	7	2,60	100
600545	A*	MFDE PG21	22,0	0	0	5,60	100
600656	A*	MFDE PG29 5×8,5	29,5	5	8,5	6,00	100
600654	A*	MFDE PG29 6×5	29,5	6	5	7,70	100
600655	A*	MFDE PG29 8×5	29,5	8	5	7,40	100
600546	A*	MFDE PG29	29,5	0	0	9,80	100

- * S Artikel auf Lager
- A Artikel kurzfristig verfügbar
- R Artikel auf Anfrage

Montagezubehör und Werkzeuge

Schaltschrankinstallation



Eigenschaften

- Die entwickelte aufrastbare Steckdose mit völlig geschützten Drahtanschlüssen und integriertem Schnappverschluss erlaubt eine einfache und schnelle Montage im Schaltschrank

Technische Daten

Temperaturbereich -20 °C ... +60 °C

Art.-Nr.	Typ	Nennstrom A	Polzahl	Spannung V	Farbe	Gewicht kg/100 Stück	VE Stück	
Steckdose ST-3/S								
680024	S*	Plug Socket ST-3/S Push In GR	16	2	max. AC 250	grau	7,20	5
680025	S*	Plug Socket ST-3/S Push In GE	16	2	max. AC 250	gelb	7,20	5
Steckdose ST-3/A								
680026	S*	Plug Socket ST-3/A Push In SA	16	2	max. AC 250	grau	7,30	5
Steckdose ST-3/F								
680027	S*	Plug Socket ST-3/F Push In	16	2	max. AC 250	grau	9,90	5
Adapter								
680574	S*	ADAPTER ST3/SEV-T	16	2	max. AC 250	grau	6,00	1

Montagezubehör und Werkzeuge

Kabelbinder



Einsatzbereich

- Kabelbinder – schnelle und einfache Montage
 - Zum Bündeln, Abbinden und Befestigen von Kabeln, Leitungen, Litzen, Drähten und Rohren.
- Nicht lösbar!**

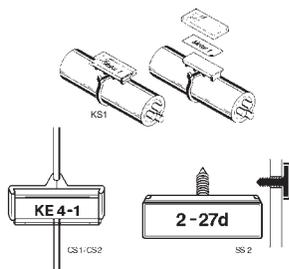
Technische Daten

Temperaturbereich -10 °C ... +85 °C

Art.-Nr.	Typ	Materialeigenschaften	Material	Farbe	Breite mm	Bündelbereich mm	Gewicht kg/100 Stück	VE Stück
Kabelbinder KSN								
680100	S* KABELBINDER KSN1 100X2,5	schimmelbeständig	PA 6.6	natur	2,5	ca. 22	0,60	1000
680101	S* KABELBINDER KSN2 185X4,6	schimmelbeständig	PA 6.6	natur	4,8	ca. 50	1,40	1000
680102	S* KABELBINDER KSN3 380X4,7	schimmelbeständig	PA 6.6	natur	4,8	ca. 102	2,50	100
Kabelbinder KSS								
680105	S* KABELBINDER KSS1 SW	UV-beständig	PA 6.6	schwarz	2,5	ca. 22	0,60	1000
680106	S* KABELBINDER KSS2 SW	UV-beständig	PA 6.6	schwarz	4,8	ca. 50	1,50	1000
680107	S* KABELBINDER KSS3 SW	UV-beständig	PA 6.6	schwarz	4,8	ca. 102	2,50	100
680108	S* KABELBINDER KSS4 SW	UV-beständig	PA 6.6	schwarz	2,5	ca. 53	0,90	1000

Kennzeichnungssysteme

Kennzeichnungsschilder



Technische Daten

Temperaturbereich -30 °C ... +80 °C
 Materialeigenschaften UV-beständig

Aufbau

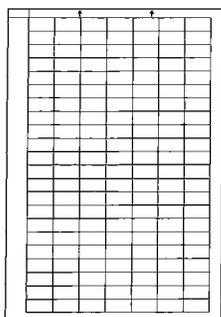
- Material: PP
- Material Abdeckkappe: Polystyrol

Art.-Nr.	Typ	Bezeichnung	Beschreibung	Abmessungen mm	Gewicht kg/100 Stück	VE Stück	
Clip-Schilder CS 1/CS 2							
680418	S*	CLIP-SCHILD CS1	Clip-Schild CS 1	Zum Kennzeichnen von Geräten und Zuleitungen nach der Verdrahtung. Klemmbereich 0,75 bis 4,0 mm Clip-Schilder werden mit Beschriftungsbögen geliefert. Beschriftungsbögen für Laserdrucker siehe System zur Laserdrucker-Beschriftung.	28,0 × 11,0	0,100	500
680419	S*	CLIP-SCHILD CS2	Clip-Schild CS 1/CS 2	Zum Kennzeichnen von Geräten und Zuleitungen nach der Verdrahtung. Klemmbereich 0,75 bis 4,0 mm Clip-Schilder werden mit Beschriftungsbögen geliefert. Beschriftungsbögen für Laserdrucker siehe System zur Laserdrucker-Beschriftung.	39,0 × 15,5	0,300	500
Kabelschild KS 1							
681310	S*	KS 1	Kabelschild KS 1	Das Kabelschild KS 1 ist für die Kennzeichnung von Kabeln, Leitungen, Schläuchen, Röhren etc. in rauer, feuchter und staubiger Umgebung konzipiert. Das Etikett mit der Information ist in das Kabelschild eingebettet und deshalb rundum geschützt. Befestigt wird das Schild mit Kabelbindern (nicht im Lieferumfang enthalten, bei Bestellung der Kabelbinder entsprechende Größe auswählen.) Kabelschilder werden mit Beschriftungsbögen geliefert. Beschriftungsbögen für Laserdrucker siehe System zur Laserdrucker-Beschriftung.	34,0 × 16,0	0,300	500
Steckschild SS 2							
680424	S*	STECKSCHILD SS2	Steckschild SS 2	Zum Kennzeichnen von Geräten auf der Montagetafel. Bohrung 4 mm. Einpressen des Steckschildes. Durch Kunststoffnocken sicher verrastet. Steckschilder werden mit Beschriftungsbögen geliefert. Beschriftungsbögen für Laserdrucker siehe System zur Laserdrucker-Beschriftung.	32,0 × 12,0	0,300	500

* S Artikel auf Lager
 A Artikel kurzfristig verfügbar
 R Artikel auf Anfrage

Kennzeichnungssysteme

Laseretiketten



Einsatzbereich

- Für die Bedruckung durch Laserdrucker
- Das kontrastreiche Druckbild und das hohe Auflösungsvermögen von Laserdruckern setzen Qualitätsstandards
- Der vorhandene Rand und die zeilen- und spaltengerechte Formateinteilung ermöglichen die optimale Ausnutzung des gesamten Schriftfeldes der Etiketten
- Sehr hohe Resistenz gegen äußere Einflüsse und sehr hohe Alterungsbeständigkeit des Druckbildes

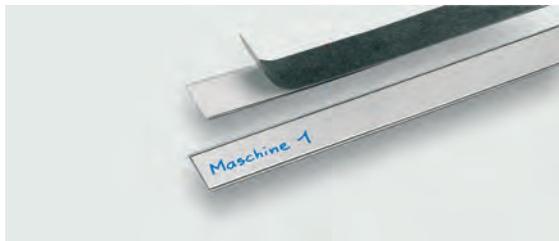
Aufbau

- Material: Papier
- Farbe: weiß

Art.-Nr.	Typ	Bezeichnung	Verwendung	Abmessungen mm	Etiketten pro Bogen Stück	
Nicht selbstklebend Laseretiketten						
681316	S*	BSL-CS 1 (á 1 Bogen)	Laseretiketten	Clip-Schilder CS1	20,0 × 8,5	270
681318	S*	BSL-SS 2 (á 1 Bogen)	Laseretiketten	Kennzeichnungsschilder CS2, SS2 und KS1	29,0 × 12,0	138
Selbstklebende Laseretiketten						
681032	A*	LEB 0920	Selbstklebende Laseretiketten	Bezeichnungsträger BZT 0920 MINICOMPACT DIOFACE Ventilstecker alle Geräte mit genormtem Schild	20,0 × 9,0	270
681033	A*	LEB 0615	Selbstklebende Laseretiketten	Bezeichnungsträger BZT 0720 MINICOMPACT-Bausteine 12,5 mm Aktor-Sensor Boxen DIOPLEX	15,2 × 6,4	528
681034	A*	LEB 0415	Selbstklebende Laseretiketten	Bezeichnungsträger BZT 0411 MICROCOMPACT-Bausteine 6,2 mm	15,2 × 4,2	792

Kennzeichnungssysteme

Bezeichnungstreifen



Einsatzbereich

- Bezeichnungstreifen flexibel und selbstklebend
- Zum Kennzeichnen von Kabelkanälen, Steuertafeln, Bedienungspulten . .
- Die beschriftete Einlage wird durch eine transparente Folie geschützt
- Glasklare Hartfolie, mit auswechselbaren Kartonstreifen zum Selbstbeschriften
- Auf jede gewünschte Länge zuschneidbar
- Folie und Beschriftungstreifen werden getrennt geliefert
- max. Beschriftungsfläche: 18 × 1000 mm

Art.-Nr.	Typ	Abmessungen mm	VE Stück
Bezeichnungstreifen BS			
680420	S*	BS 21,5×1000 MM	10

Kapitel 6: Technische Informationen

LÜTZE Marken SUPERFLEX® und SILFLEX®	94, 95
Biegezyklen	96
Biegeradien	97
BUS- und Netzwerkleitungen	98
ETHERNET - Überblick	99 - 101
Nordamerikanische Standards	102 - 104
Strombelastungen	105, 106
Leiterwiderstände	107
Litzenaufbau	108
Farbcodetabellen und Aderkennzeichnung	109, 110
Chemische Beständigkeit	111
Eigenschaften Isolationsmaterialien	112
Kurzzeichen-Schlüssel	113
Technische Begriffe	114, 115
Handling und Installation SUPERFLEX® Leitungen	116
Kupferpreis	117
Drehmomente für Kabelverschraubungen	118
Schutzartenangabe	119
Zertifikate	120

LÜTZE SUPERFLEX® und LÜTZE SUPERFLEX® PLUS



LÜTZE SUPERFLEX® setzt Industrie Standards: langlebig, zuverlässig, flexibel

LÜTZE bietet ein umfangreiches Sortiment an hochflexiblen Leitungen, speziell entwickelt für dauernd bewegte Anwendungen in Schleppketten.

LÜTZE SUPERFLEX® und LÜTZE SUPERFLEX® PLUS Leitungen sind für Steuer-, Motor- und Elektronik-Anwendungen verfügbar. LÜTZE SUPERFLEX® Leitungen sind kompatibel mit Metall- und Kunststoffschleppketten aller namhaften Hersteller.

LÜTZE SUPERFLEX® N ist geeignet für mittlere bis hohe mechanische Beanspruchung in Schleppketten mit kurzen bis mittleren Verfahrwegen. LÜTZE SUPERFLEX® N ist mit PVC oder High Glide® Isolation (TPE) und speziellen PVC Mantel erhältlich.

LÜTZE SUPERFLEX® Plus PUR ist geeignet für sehr hohe mechanische Beanspruchung in Schleppketten und sehr lange Verfahrswege. LÜTZE SUPERFLEX® Plus PUR ist mit sehr hochwertigen Materialien wie „High Glide“ Isolation (TPE) und PUR Mantel erhältlich. Diese Materialkonfiguration erlaubt die Anwendung in sehr modernen, schnellen Werkzeugmaschinen.

Alle hochflexiblen Leitungen für die Schleppkette erfordern einen besonderen Anspruch an die Handhabung und den Einbau der Leitungen in die Schleppkette. Um eine lange Lebensdauer der Leitungen zu erzielen, ist es wichtig die richtige Leitung für die Anwendung auszuwählen und den Handhabungs- und Einbauvorschriften zu folgen.



Weitergehende Informationen zum
Thema LÜTZE SUPERFLEX®:
<https://bit.ly/302xylq>



LÜTZE SILFLEX®

LÜTZE SILFLEX® - Die flexible Standard-Industrieleitung für raue Umgebungen

LÜTZE SILFLEX® ist eine Leitung für flexible Anwendungen ohne Zwangsführung (Nicht empfohlen für Schleppketten), die sich sehr einfach handhaben und installieren lässt.

LÜTZE SILFLEX® ist als Steuer- und Versorgungsleitung erhältlich.

Das Sortiment bietet neben der üblichen Standard PVC Version auch Leitungen mit UL und VDE Zulassung für den Export orientierten Anlagenbauer, sowie eine sehr robuste, halogenfreie PUR Variante für den industriellen Bereich.

LÜTZE SILFLEX® ist geeignet für Maschinen- und Produktionsanlagen, industrielle Klimatechnik sowie Förderanlagen und viele andere industrielle Anwendungen.

LÜTZE SILFLEX® Leitungen sind silikonfrei und werden unter anderem von namhaften Automobilherstellern in vielen Bereichen der Fertigung verwendet.



Biegezyklen von hochflexiblen Leitungen

LÜTZE SUPERFLEX® - langlebig, zuverlässig, flexibel

Die hohen mechanischen Anforderungen in einer Schleppkette erfordern die Verwendung von speziellen Leitungen, die für den dauernd bewegten Einsatz konstruiert wurden. Die Lebensdauer von Leitungen in der Schleppkette ist außerdem stark abhängig von den mechanischen Parametern der Anwendung, sowie der Sorgfältigkeit der Installation.

Leitungen	Verfahrweg in m	Biegeradius = Faktor x Leitungs-Ø (mm)	Geschwindigkeit m/s	Beschleunigung m/s²	Biegezyklen mio.
LÜTZE SUPERFLEX® PLUS					
Ungeschirmte Leitung mit Spezial TPE oder HGI	≤ 5	≥ 10 Ø	≤ 3	≤ 5	≥ 20
Isolation, PUR oder TPE	≤ 20	≥ 7,5 Ø	≤ 5	≤ 10	≥ 10
Mantel	≤ 100	≥ 7,5 Ø	≤ 5	≤ 10	≥ 2
LÜTZE SUPERFLEX® PLUS (C)					
Geschirmte Leitung mit Spezial TPE oder HGI	≤ 5	≥ 12 Ø	≤ 3	≤ 5	≥ 20
Isolation, PUR oder TPE	≤ 20	≥ 10 Ø	≤ 5	≤ 10	≥ 10
Mantel	≤ 100	≥ 10 Ø	≤ 5	≤ 10	≥ 2
LÜTZE SUPERFLEX®					
Ungeschirmte Leitung	≤ 5	≥ 12 Ø	≤ 3	≤ 5	≥ 10
	≤ 15	≥ 10 Ø	≤ 5	≤ 10	≥ 5
LÜTZE SUPERFLEX® (C)					
Geschirmte Leitung	≤ 5	≥ 15 Ø	≤ 3	≤ 5	≥ 10
	≤ 15	≥ 12 Ø	≤ 5	≤ 10	≥ 5

Die Werte in dieser Tabelle zeigen Applikations-Parameter und erfüllte Zyklen in unabhängigen Tests. Die Zyklusleistung kann nur verglichen werden, wenn alle Werte miteinander berücksichtigt wurden. Eine Bewertung nach "Millionen Betriebszyklen" ist bedeutungslos, wenn Verfahrweg, Geschwindigkeit und Biegeradius unbekannt sind.

LÜTZE SUPERFLEX® PLUS M (C) PUR UL Servo 0,6 / 1 kV nach SIEMENS* Standard in Anlehnung an SIEMENS MOTION-CONNECT 800PLUS

	Verfahrweg in m	Biegeradius = Faktor x Leitungs-Ø (mm)	Geschwindigkeit m/s	Beschleunigung m/s²	Biegezyklen mio.
LÜTZE SUPERFLEX® PLUS M (C) PUR UL Servo 0,6 / 1 kV					
	≤ 3	≥ 10 Ø	≤ 5	≤ 50	≥ 10
	≤ 5	≥ 10 Ø	≤ 5	≤ 30	≥ 10
	≤ 10	≥ 10 Ø	≤ 5	≤ 15	≥ 10
	≤ 15	≥ 10 Ø	≤ 5	≤ 10	≥ 10
	≤ 50	≥ 10 Ø	≤ 5	≤ 5	≥ 10

Biegeradien für feste Installation

Biegeradien nach DIN- und VDE-Vorschriften

Die in den Tabellen angegebenen Biegeradien dürfen nicht unterschritten werden. Bei einer Unterschreitung ist mit einer verkürzten Gebrauchsdauer zu rechnen. Bitte die empfohlenen Mindestbiegeradien des Herstellers beachten.

Leitungen für feste Verlegung nach DIN VDE 0298 – Teil 3 bis Nennspannung 0,6/1 kV

Außendurchmesser der Leitung oder die Stärke der Flachleitung in mm (D).

Verlegeart	Ø bis 10 mm	Ø über 10 bis 25 mm	Ø über 25 mm
bei fester Verlegung	4 x D	4 x D	4 x D
bei Ausformen (Nicht von LÜTZE empfohlen)	1 x D	2 x D	3 x D

Flexible Leitungen	bis 8 mm	über 8 bis 12 mm	über 12 bis 20 mm	über 20 mm
bei fester Verlegung	3 x D	3 x D	4 x D	4 x D
bei freier Verlegung	3 x D	4 x D	5 x D	5 x D
bei Einführung	3 x D	4 x D	5 x D	5 x D

D = Aussendurchmesser der Leitung oder die Stärke der Flachleitung.

Biegeradien nach NFPA 79-Vorschriften (USA)

Die in den Tabellen angegebenen Biegeradien dürfen nicht unterschritten werden. Bei einer Unterschreitung ist mit einer verkürzten Gebrauchsdauer zu rechnen. Bitte die empfohlenen Mindestbiegeradien des Herstellers beachten.

Mindestbiegeradien für zwangsgeführte Leitungen nach NFPA 79

Außendurchmesser der Leitung oder die Stärke der Flachleitung in mm (D).

Flexible Leitungen	Ø bis 8 mm / 0.315 inches	Ø über 8 bis 12 mm / 0.315 bis 0.787 inches	Ø über 20 mm / 0.787 inches
Kabeltrommel	6 x D	6 x D	8 x D
Führungsrolle	6 x D	8 x D	8 x D
"Festoon" System	6 x D	6 x D	8 x D
alle Andere	6 x D	6 x D	8 x D

Biegeradien im Kabelkanal nach NEC Artikel 300.34 (USA)

Der Biegeradius sollte nicht das 8-fache des Durchmessers eines ungeschirmten und das 12-fache des Durchmessers eines geschirmten oder Bleiüberzogenen Leiters unterschreiten. Das muss nach und auch während der Installation gewährleistet sein. Der Mindestbiegeradius für Multiaderleitungen oder gebündelte Einzeladerleitungen mit individuell geschirmten Adern sollte das 12-fache der größten geschirmten Ader oder das 7-fache des Gesamtdurchmessers der Leitung sein.

Hinweis: Alle Angaben sind rein informativ und in Anlehnung an die angegebenen Standards. Wir übernehmen keine Gewähr für die gemachten Angaben. Es gelten ferner die Herstellerangaben.

BUS- und Netzwerkleitungen



Bus- und Netzwerkleitungen

Bus-Systeme sind aus der Industrieautomation nicht mehr weg zu denken. Neben den Hard- und Softwarekomponenten spielen auch passive Komponenten wie die Busleitungen und Steckverbinder für die Funktionssicherheit eine große Rolle. Busleitungen müssen in sämtlichen elektrotechnischen Parametern den Anforderungen der jeweiligen Systeme entsprechen. Aus diesem Grund gibt es keine universell einsetzbare Busleitung - die industriellen Anforderungen sind zu unterschiedlich. LÜTZE bietet robuste, Industriell taugliche Bus- und Netzwerkleitungen für die weltweit gängigsten Systeme für die feste Verlegung bzw. bedingt flexible Anwendung sowie dauerhaft bewegt in Schleppketten.

Profibus

Profibus ist das in Europa meistverwendete Bus-System für die Industrie-Automation.

Profibus DP

Diese Profibus Variante, optimiert hinsichtlich Geschwindigkeit und geringer Einbaukosten, wurde speziell für die Kommunikation zwischen Automatisierungssystemen und dezentralisierten Peripheriegeräten im Feldbereich entwickelt. Profibus-DP ersetzt die konventionelle parallele Datenübertragung mit 24 V bzw. 0 - 20 mA.

Profibus Fast Connect®

Diese Busleitungen haben einen radialsymmetrischen Aufbau und ermöglichen den Einsatz eines speziellen Abisolierwerkzeuges. Dadurch können Busanschlussstecker im Feld schnell und montagefreundlich konfektioniert werden.

CAN-Bus

Der CAN-Bus ist nach ISO 11898 spezifiziert. Ursprünglich für Anwendungen im Kraftfahrzeug entwickelt, werden CAN-Busse heute auch zum Austausch von digitalen Informationen im Controller Area Network (CAN) für schnellere Datenübertragung angewandt.

DeviceNet

DeviceNet ist ein verbindungsorientiertes Netzwerk, das auf bewährter CAN-Technologie für schnellen Datenaustausch basiert. Die Konfiguration besteht aus Thick-Cable (Hauptstrang) und Thin-Cable (Stichleitung). Der Einsatz von hochflexiblen Busleitungen ist ebenfalls möglich. DeviceNet wird von der Open DeviceNet Vendor Association (ODVA) standardisiert und ist in Nordamerika das führende Bus-System für die Industrieautomation.

Industrial Ethernet

Die meistverbreitete Kommunikationstechnologie ist das Ethernet. Mit dem Ethernet-Standard ist eine deutliche Erhöhung der Bandbreite auf bis zu 10 Gbit/s möglich. In der Büro-Welt hat sich Ethernet bereits als Standard-Technologie durchgesetzt, aber die Bedingungen im industriellen Umfeld unterscheiden sich deutlich von denen in der Büro-Welt. Einerseits wird eine robustere Infrastruktur benötigt, andererseits erfordern Kriterien wie z.B. Echtzeitfähigkeit spezielle informations-technische Lösungen. Infolgedessen wurden von verschiedenen Anbietern unterschiedliche Systeme (z.B. ProfiNet, EtherCAT, Modbus/TCP, PowerLink) und Komponenten entwickelt, die nicht immer zueinander kompatibel sind. Eine ethernet-taugliche Verkabelung gemäß EN 50173-3 wird jedoch jedes proprietäre Ethernet-System unterstützen.

LÜTZE bietet eine Vielzahl von industriell tauglichen Ethernet Leitungen an und hat als besondere Innovation schleppketten- und torsions-taugliche Cat. 6_A und 7 Leitungen im Programm. Die neu entwickelte Single Pair ETHERNET für den bewegten Einsatz werden künftig in der Industrie-Automation eingesetzt.

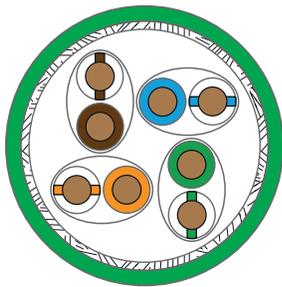
ETHERNET – Überblick

1. LÜTZE ETHERNET Leitungen

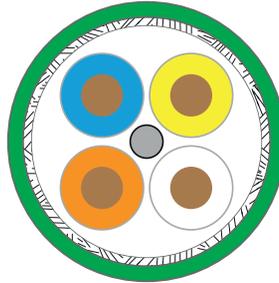
Wir empfehlen geschirmte, industriell einsetzbare LÜTZE ETHERNET Leitungen, um sichere Datenübertragung in industriellen Netzwerksystemen zu gewährleisten.

Motoren und andere elektronische Geräte die Störsignale produzieren, befinden sich häufig in direkter Umgebung zu Datenleitungen. Elektromagnetische Störsignale können dabei die Datenübertragung der Netzwerkleitungen beeinflussen. Um diese Störungen zu minimieren oder ganz auszuschließen, wird die Verwendung von geschirmten Leitungen und Steckern empfohlen.

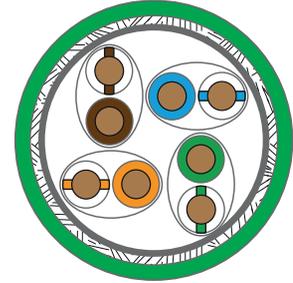
Verfügbare LÜTZE ETHERNET Leitungen:



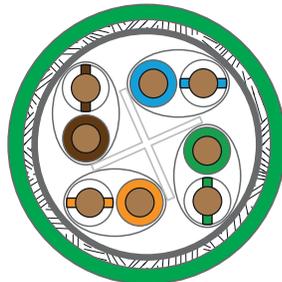
S/UTP



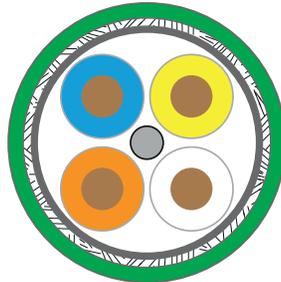
S/UTQ (Quad)



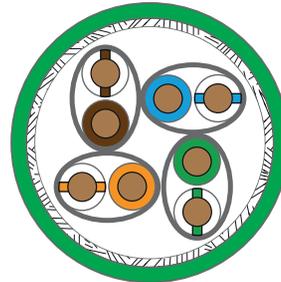
SF/UTP



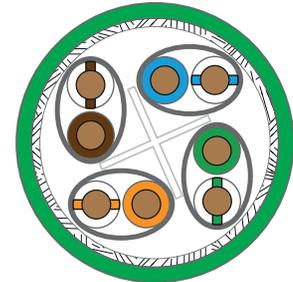
SF/UTP
mit Kreuzelement



SF/UTQ (Quad)



S/FTP



S/FTP
mit Kreuzelement

Störanfälligkeit

S/UTP	S/UTQ (Quad)	SF/UTP	SF/UTP mit Kreuzelement	SF/UTQ (Quad)	S/FTP	S/FTP mit Kreuzelement
mittel	mittel	niedrig	niedrig	niedrig	niedrig	niedrig

2. Schlüsseltable für paarverseilte Leitungen nach ISO/IEC-11801 (2002)E

XX/YZZ

XX – Außenmantel	/ Y – Paarschirm	ZZ – Paarverseilung
U = ungeschirmt	/ U = ungeschirmt	TP = paarverseilt (normal)
F = Folienschirm	/ F = Folienschirm	TQ = sternförmig verseilt (star quad)
S = Schirmgeflecht	/ S = Schirmgeflecht	
SF = Folienschirm und Schirmgeflecht		

Um eine adäquate Schirmung gegen elektromagnetische Störsignale zu gewährleisten, muss der Schirm an beiden Enden des Kabels aufgelegt werden.

ETHERNET – Überblick

3. ETHERNET-Leitung Auswahlhilfe

Kategorie	Anwendung	2- oder 4- paarig	Artikel-nummer	Schirmung	AWG	AD (mm)	UL Recognized	UL Listed Type
Cat. 5	hochflexibel	2-paarig	104303	S/UTQ	22	6,5		CMX
Cat. 5e	hochflexibel	2-paarig	104302	S/UTQ	22	6,6		CMX
Cat. 5e	hochflexibel	2-paarig	104379	SF/UTQ	26	5,3	cURus	
Cat. 5e	hochflexibel	4-paarig	104337	S/UTP	24	7,8	cURus	
Cat. 5e	hochflexibel	4-paarig	104396	SF/UTP	26	6,7	cURus	
Cat. 5e	statisch	2-paarig	104301	SF/UTQ	22-eindräftig	6,5	cURus	PLTC, CMG
Cat. 5e	statisch	2-paarig	104307	SF/UTQ	22	6,5	cURus	PLTC, CMG
Cat. 5e	statisch	4-paarig	104335	SF/UTP	26	6,3		CMG
Cat. 5e	statisch	4-paarig	104336	SF/UTP	24	7,3		CMG
Cat. 5e	statisch	4-paarig	104350	SF/UTP	22	8,6	cURus	PLTC, CMG, CMX Outdoor
Cat. 6	hochflexibel	4-paarig	104347	SF/UTP	26	7,9		CMX
Cat. 6 _A	hochflexibel	4-paarig	104401	SF/UTP	24	8,9	cURus	
Cat. 6 _A	statisch	4-paarig	104397	S/FTP	22-eindräftig	9,6	cURus	PLTC, CMG
Cat. 6 _A	statisch	4-paarig	104338	S/FTP	26	6,4		CMG
Cat. 7	hochflexibel	4-paarig	104404	S/FTP	24	9,4		CMX
Cat. 7	statisch	4-paarig	104331	S/FTP	26	6,4		CMG

4. Richtige Handhabung und Installation von Netzwerkleitungen mit Kupferlitzen

Zugbeanspruchung vermeiden

Nicht knicken

Nicht weiter als 90° biegen (siehe individuelle Mindestbiegeradien)

Das Kabel so kurz wie möglich abmanteln

Beim Befestigen das Kabel nicht zerdrücken

Die Aderpaare nicht weiter als 15 mm entdrillen

Den Schirm an beiden Enden der Leitung auflegen

ETHERNET – Überblick

5. ProfiNet – Sternförmiger Aufbau (Star Quad) und Anschluss

Der sternförmige Aufbau des Kabels ermöglicht eine besonders widerstandsarme Datenübertragung. Die vier Adern sind auf Basis einer Achse verseilt, wobei die gegenüberliegenden Adern ein Paar bilden.

Bild 1 zeigt den Adernaufbau wie folgt:

Paar 1:
Ader A ↔ Ader D

Paar 2:
Ader B ↔ Ader C

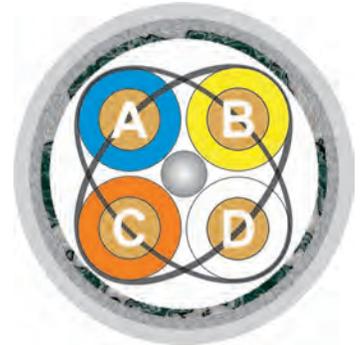


Bild 1

Andere Anschlusskonfigurationen als in Bild 1 gezeigt, führen zu einer wesentlichen Verschlechterung bis hin zu einem Ausfall der Datenübertragung.

6. Pin-Anordnung und Installation

Der Industriesteckverbinder RJ45 ist der am meisten verbreitete Ethernet-Steckertyp und ist sowohl in geschirmter, als auch ungeschirmter Version erhältlich.

Bei der Verwendung aller acht Pins des RJ45-Steckers (4-paarige Übertragung) sind Übertragungsraten von bis zu 1000 Mbit/s möglich. Beim Einsatz von vier Pins (2-paarige Übertragung) werden 10/100 Mbit/s erreicht.

Nach dem Standard EN 50173, sind zwei Farbcodes zur Installation definiert: T568A und T568B.

Welcher Farbcode bei der Installation verwendet wird ist dem Installateur überlassen. Es muss jedoch darauf geachtet werden, dass der einmal gewählte Farbcode für die gesamte Installation verwendet wird. Die Verwendung beider Farbcodes führt zu Fehlfunktionen.

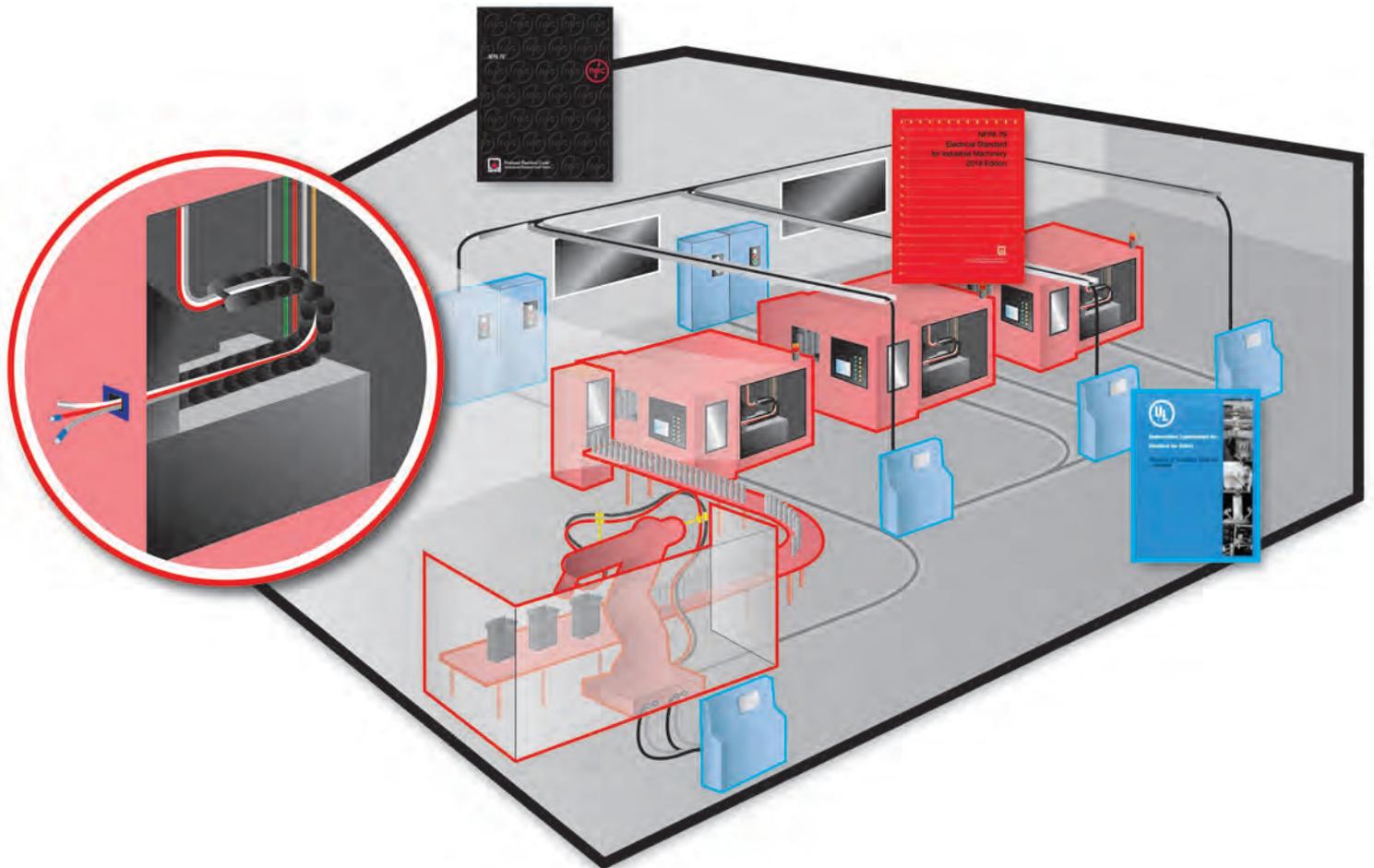
Pin-Anordnung des Industriesteckverbinders RJ45 – Farbcode nach EN 50173 – Festverdrahtung:

ETHERNET Leitungen							
Pin#	Star Quad (ProfiNet)		Paarverseilt				
	100BASE-TX	Farbcode	10 BASE-T, 100BASE-TX	1000BASE-T		Farbcode T568A	Farbcode T568B
1	Transmit+	gelb	Transmit+	BI_DA+	(bidirektional)	ws/gn	ws/or
2	Transmit-	orange	Transmit-	BI_DA-	(bidirektional)	gn	or
3	Receive+	weiß	Receive+	BI_DB+	(bidirektional)	ws/or	ws/gn
4	–		–	BI_DC+	(bidirektional)	bl	bl
5	–		–	BI_DC-	(bidirektional)	ws/bl	ws/bl
6	Receive-	blau	Receive-	BI_DB-	(bidirektional)	or	gn
7	–		–	BI_DD+	(bidirektional)	ws/bn	ws/bn
8	–		–	BI_DD-	(bidirektional)	bn	bn

7. ETHERNET Kategorien und Klassen

	ProfiNet*	CAT 5	CAT 5e	CAT 6	CAT 6a	CAT 7
Klasse	D	D	De	E	Ea	F
Aufbau	2 paarig (AWG 22)	2 paarig (AWG 24, AWG 26)	4 paarig (AWG 24, AWG 26)	4 paarig (26 AWG)	4paarig (26 AWG)	4 paarig (26 AWG)
Übertragungsrate	10/100 Mbit/s	10/100 Mbit/s	10/100/1000 Mbit/s	10/100/1000 Mbit/s	10/100/1000/10000 Mbit/s	10/100/1000/10000 Mbit/s
LAN Anwendungen (max.)	10BASE-T (2 paarig) 100BASE-TX (2 paarig)	10BASE-T (2 paarig) 100BASE-TX (2 paarig)	10BASE-T (2 paarig) 100BASE-TX (2 paarig) 1000BASE-T (4 paarig)	10BASE-T 100BASE-TX 1000BASE-T 10BASE-T	10BASE-T 100BASE-TX 1000BASE-T 10GBASE-T	10BASE-T 100BASE-TX 1000BASE-T 10GBASE-T
Impedanz	100 Ohm	100 Ohm	100 Ohm	100 Ohm	100 Ohm	100 Ohm
Bandbreite	100 MHz	100 MHz	100 MHz	250 MHz	500 MHz	600 MHz
Max. Länge	100 m (10BASE-T) 100 m (100BASE-TX)	100 m (10BASE-T) 100 m (100BASE-TX)	100 m (10BASE-T) 100 m (100BASE-TX) 100 m (1000BASE-T)	100 m (10BASE-T) 100 m (100BASE-TX) 100 m (1000BASE-T)	100 m (10BASE-T) 100 m (100BASE-TX) 100 m (1000BASE-T) 100 m (10GBASE-T)	100 m (10BASE-T) 100 m (100BASE-TX) 100 m (1000BASE-T) 100 m (10GBASE-T)
CAT Kompatibilität	CAT 5	CAT 5	CAT 5	CAT 5, CAT 5e	CAT 5, CAT 6	CAT 5, CAT 6, CAT 6a
ISO/IEC Standard	–	ISO/IEC 11801	ISO/IEC 11801	ISO/IEC 11801	Änderung 1 zu ISO/IEC 11801	ISO/IEC 11801
ANSI/TIA Standard	–	ANSI/TIA-568-B	ANSI/TIA-568-C.2	ANSI/TIA-568-C.2	ANSI/TIA-568-C.2	Not recognized

Wie sich Nordamerikanische Normen und Standards auf die Auswahl von Kabel und Leitungen auswirken



- NEC - regelt die Feldebene
- NFPA 79 - regelt die Maschinenebene
- UL 508A - regelt die Schaltschrankebene

Codes und Standards sind nicht das Gleiche. Ein **Standard** repräsentiert eine Richtlinie oder eine Beschreibung wie etwas ausgeführt wird. Man könnte es eine „bestmögliche Praxis“ nennen. Standards werden auch als Grad an Qualität oder Leistung definiert und ermöglichen komparative Bewertungen.

Ein „**Code**“ (Norm) geht einen Schritt weiter und repräsentiert eine Vorschrift, die befolgt werden muss, da Gesetze auf die Vorschrift verweisen.

Der NEC ist kein föderatives Gesetz, aber wird durch Adaption der einzelnen US-Bundesstaaten oder Kommunen gültig.

Elektrische Verdrahtung in den USA wird durch den National Electric Code geregelt, den man auch abgekürzt NEC nennt. Der NEC bezieht sich wiederum auf viele verschiedene Standards.

Zulassungen für Nordamerika

Unterschiede in den UL Zertifizierungen für Leitungen

In Nordamerika wird häufig eine Produkt-Zertifizierung durch National Recognized Testing Laboratories, kurz NRTL durchgeführt. Diese NRTL's werden von der Occupational Safety and Health Administration (OSHA) benannt. Eine Liste der aktuellen NRTL's findet man unter www.osha.gov.

LÜTZE verwendet hauptsächlich Underwriters Laboratories (UL) für die Produkt Zertifizierung. UL (USA) und CSA (Kanada) haben ein Abkommen, welches es ermöglicht eine Zertifizierung für Kanada und USA mit einer Prüfung zu bekommen.

Es wird generell nach zwei unterschiedlichen Approbationen unterschieden:

Zertifizierung	Logos	Bedeutung
UL Recognized		„UL Recognized“ bedeutet, dass das Produkt als Komponente geprüft wurde. Komponenten werden als Teil eines Gesamtprodukts verwendet. Kabel und Leitungen vom Typ „Appliance Wiring Material“ (AWM per Standard 758) sind immer „recognized“.
UL Listed		„UL Listed“ bedeutet, dass die Leitung für die tatsächliche Verwendung bereits geprüft wurde. Dabei muss die Leitung dann nicht nur den Standards von UL sondern auch den generellen Anforderungen vom National Electric Code (NEC) entsprechen. Typischerweise werden in Nordamerika Leitungen mit UL Listing für die Feldverdrahtung verwendet.

Gängige „UL Listings“ für Industrielle Leitungen

UL Listing type	Beschreibung	Bedeutung
CM	Communication	Leitungen für die Datenübertragung per UL Kategorie DUZX und NEC 800
CMG	Communication General	Leitungen für die Datenübertragung per UL Kategorie DUZX und NEC 800
CMX	Communication Residential	Leitungen für die Datenübertragung mit Einschränkungen per UL Kategorie DUZX und NEC 800
PLTC	Power Limited Tray Cable	Leitungen für die Verlegung im Kabelkanal per UL Kategorie QPTZ und NEC 725
PLTC-ER	Power Limited Tray Cable – Exposed Run	Leitungen für die Verlegung im Kabelkanal per UL Kategorie QPTZ und NEC 725 (auch ohne Schutz)
ITC	Instrumentation Tray Cable	Instrumenten-Leitungen für die Verlegung im Kabelkanal per UL Kategorie NYTT und NEC 727
ITC-ER	Instrumentation Tray Cable – Exposed Run	Instrumenten-Leitungen für die Verlegung im Kabelkanal per UL Kategorie NYTT und NEC 727 (auch ohne Schutz)
TC	Power and Control Tray Cable	Energie- oder Steuerleitung für die Verlegung im Kabelkanal per UL Kategorie QPOR und NEC 336
TC-ER	Power and Control Tray Cable – Exposed Run	Energie- oder Steuerleitung für die Verlegung im Kabelkanal per UL Kategorie QPOR und NEC 336 (auch ohne Schutz)
MTW	Machine Tool Wire	Einzelader- oder Mehradrige Steuerleitung für die Verwendung an Werkzeugmaschinen per UL Kategorie ZKHZ und NEC 670
Flexible VFD and Servo	Flexible VFD and Servo aka Flexible Motor Supply Cable	Energieleitung für den Anschluss an Motoren und Frequenzumrichter per UL Kategorie ZJFH
CMX-Outdoor	Communication Residential	Typ CMX Leitung ist geeignet für die Installation im Außenbereich von Wohneinheiten
CMR	Communication Riser	Leitungen für die Datenübertragung in senkrechten Schächten nach UL Category DUZX und IVEC 800
WTTC	Wind Turbine Tray Cable	Energie- oder Steuerleitung für die Verwendung in Windturbinen per UL Kategorie ZGZN

Diese Liste zeigt nur gängige UL Listing Typen für Anwendungen in der Automation und stellt keinen Anspruch an Vollständigkeit.

Es ist möglich mehrere UL Listings in einer Leitung zu kombinieren. LÜTZE bietet eine Vielzahl an Leitungen mit UL Listings für verschiedene industrielle Anwendungen.

NFPA 79

NFPA 79 ist der Standard für industrielle Maschinen und Anlagen in den USA. Der NFPA 79 Standard wird von der „National Fire Protection Agency“ (NFPA) herausgegeben und befasst sich unter anderem auch mit der Maschinen- und Anlagenverdrahtung. Der NFPA 79 Standard funktioniert als Zusatz oder Erweiterung zu dem NEC (National Electric Code), der die grundsätzlichen Regeln beschreibt.

Das hat bis heute viele Maschinen- und Anlagenbauer verunsichert. Die Anforderungen des NFPA 79 Standards werden grundsätzlich immer dann erfüllt, wenn die Leitung eine Listung von einem National Recognized Testing Laboratory (NRTL) wie zum Beispiel UL hat. Es ist durchaus möglich, dass eine Leitung beide Zulassungen hat und somit mit einem  Logo, sowie einem  Logo gekennzeichnet ist.

In der 2012 Edition wurde mit dem Artikel „12.9 special cables and conductors“ eine Möglichkeit geschaffen, AMW Leitungen zu verwenden, solange die Tauglichkeit der Leitungen für die Industrielle Anwendung and der Maschine auch gegeben ist.

Der Grund für diese Einschränkung ist, dass eine AWM Leitung eine Komponente ist, und damit erst geprüft werden muss ob die Komponente auch für den Einsatz geeignet ist.

Bisher verwendbar: 

Seit 2012 Edition verwendbar:  

Um nach dem aktuellen Standard eine AWM (UL 758) Leitung zu verwenden, muss man die Anforderungen aus Paragraph 12.9 erfüllen. Dieser Paragraph hat drei Bedingungen von denen mindestens eine erfüllt werden muss.

Um die Bedingungen zu erfüllen, muss man AWM Leitungen verwenden, die auch für den industriellen Einsatz geeignet sind. Diese Einschränkung soll verhindern, dass der Maschinen, bzw. Anlagenbauer eine Leitung verwendet, die nicht für den Einsatz geeignet ist. Die Eignung lässt sich am einfachsten über den AWM Styles prüfen. Diese UL AWM Styles geben unter anderem Auskunft über die Materialien und Wandstärken einer Leitung. Ein Mantel-Styles hat z.B. Angaben über:

- Material
- Wanddicke
- Spannung (Volt)
- Temperaturbereich
- Verwendung (use statement)

Beispiel: AWM 2587 beschreibt eine 600 V 90 °C Leitung mit PVC Mantel und externe Verdrahtung.

In der Anwendung darf zum Beispiel die tatsächliche Spannung nicht die Nennspannung der Leitung überschreiten. Typische Spannungsangaben bei AWM Leitungen sind 30, 300, 600 und 1000 V.

Zu diesem Zweck hat LÜTZE eine Auswahl von industriell tauglichen AMW Leitungen per UL 758 Standard im Programm. Alle AWM Styles und die entsprechenden Nennspannungen sind im Katalog eindeutig gekennzeichnet, damit Sie für jede industrielle Anwendung auch die passenden Leitungen finden können.

Weitere Informationen zu dem UL Standard 758 sowie den Style Angaben finden Sie unter www.ul.com. Informationen über NFPA 79 finden sie unter www.nfpa.org.

Strombelastungen

Belastbarkeit von Leitungen mit Nennspannungen bis 1000 V und von wärmebeständigen Leitungen.
(Vgl. VDE 0298-4, 2003-08, Tabelle 11)

	Gruppe 1 Einadrige Leitungen	Gruppe 2 Mehradrige Leitungen für Haus- und Handgeräte	Gruppe 3 Mehradrige Leitungen außer Haus- und Handgeräte	
	<ul style="list-style-type: none"> • Gummi-isoliert • PVC-isoliert • TPE-isoliert • Wärmebeständig 	<ul style="list-style-type: none"> • Gummi-isoliert • PVC-isoliert • TPE-isoliert 	<ul style="list-style-type: none"> • Gummi-isoliert • PVC-isoliert • TPE-isoliert 	
Verlegeart	Frei in Luft	Auf oder an Flächen		
Anzahl der belasteten Adern	1	2	3	2 oder 3
Nennquerschnitt in mm ²	Belastbarkeit in Ampere			
0,14 *	3	-	-	2
0,25 *	5	-	-	4
0,34 *	8	-	-	6
0,5 *	12	3	3	9
0,75	15	6	6	12
1,0	19	10	10	15
1,5	24	16	16	18
2,5	32	25	20	26
4	42	32	25	34
6	54	40	-	44
10	73	63	-	61
16	98	-	-	82
25	129	-	-	108
35	158	-	-	135
50	198	-	-	168
70	245	-	-	207
95	292	-	-	250
120	344	-	-	292
150	391	-	-	335
185	448	-	-	382
240	528	-	-	453
Basiert auf DIN VDE 0298-4 2003-08	Tabelle 11 Spalte 1 z.B. H07V-K, LÜTZE SUPERFLEX® PLUS PUR Einzeladern	Tabelle 11 Spalte 3 und 4		Tabelle 11 Spalte 5 z.B. LÜTZE SILFLEX® und LÜTZE SUPERFLEX® Leitungen
Umrechnungsfaktoren für				
abweichende Umgebungstemperatur	Temperatur	-	-	Temperatur
vieladrige Leitungen	-	-	-	Adernanzahl

* nicht offizieller Teil der VDE 0298-4 2003-08. Belastbarkeit in Anlehnung an 0891-1 bzw. 0298-4 2003-08.

Hinweis 1:

Diese Tabelle weicht von der Tabelle in der VDE 0298-4 ab. Bei Ungewissheit gilt die jeweils aktuelle Ausgabe der DIN VDE 0298-4. Die tatsächliche Strombelastung wird außerdem durch abweichende Umgebungstemperatur sowie Anzahl der Adern in einer Leitung beeinflusst. Hierzu müssen die Umrechnungsfaktoren aus den Tabellen „Temperatur“ sowie „Adernanzahl“ angewendet werden.

Hinweis 2:

Die hier gezeigte Darstellung sind Richtwerte und in vereinfachter Form der VDE 0298-4 2003-8 entnommen. Gegebenenfalls müssen weitere Umrechnungsfaktoren für z.B. Häufung, Verlegung in Rohren oder Kabelpritschen der vollständigen Version der VDE 0298-4 2003-8 entnommen werden. Sollten nach Druckschluss neuere Standards zur Verfügung stehen, müssen diese beachtet werden. LÜTZE übernimmt keine Garantie für die Vollständigkeit oder die Richtigkeit der hier gemachten Angaben.

Strombelastungen

Temperatur

Umrechnungsfaktoren für abweichende Umgebungstemperaturen (Vgl. VDE 0298-4 2003-08 Tabelle 17, Spalte 4, 5 und 7)

Umgebungstemperatur	Faktor 70 °C am Leiter	Faktor 80 °C am Leiter	Faktor 90 °C am Leiter
10 °C	1,22	1,18	1,15
15 °C	1,17	1,14	1,12
20 °C	1,12	1,10	1,08
25 °C	1,06	1,05	1,04
30 °C	1,00	1,00	1,00
35 °C	0,94	0,95	0,96
40 °C	0,87	0,89	0,91
45 °C	0,79	0,84	0,87
50 °C	0,71	0,77	0,82
55 °C	0,61	0,71	0,76
60 °C	0,50	0,63	0,71
65 °C	0,35	0,55	0,65
70 °C	-	0,45	0,58
75 °C	-	0,32	0,50
80 °C	-	-	0,41
85 °C	-	-	0,29

Adernzahl

Umrechnungsfaktoren für vieladrige Leitungen mit Nennquerschnitt bis 10 mm² (Vgl. VDE 0298-4 2003-08 Tabelle 26, Spalte 2)

Anzahl der belasteten Adern	Faktor
5	0,75
7	0,65
10	0,55
14	0,50
19	0,45
24	0,40
40	0,35
61	0,30

Hinweis:

Gegebenfalls müssen weitere Umrechnungsfaktoren für z.B. Häufung, Verlegung in Rohren oder Kabeltrassen der vollständigen Version der VDE 0298-4 2003-8 entnommen werden. LÜTZE übernimmt keine Garantie für die Vollständigkeit oder die Richtigkeit der hier gemachten Angaben.

Leiterwiderstände

Die Werte nach DIN VDE 0295 sind je nach Leiterquerschnitt und Leiterklasse aufgeführt. Die Durchmesser der Einzeldrähte jedes Litzenleiters, beginnend mit 0,5 mm², dürfen die vorgegebenen Maximalwerte (siehe VDE 0295), die zur Einhaltung des maximalen Leiterwiderstandes bei 20 °C (68 °F) erforderlich sind, nicht überschreiten.

Nennquerschnitt mm ²	Cu-Leiter blank (Ω/km)		Cu-Leiter verzinkt (Ω/km)		Schweisssleitung (Ω/km)	
	Klasse 1 und 2	Klasse 5 und 6	Klasse 1 und 2	Klasse 5 und 6	Cu-Leiter blank	Cu-Leiter verzinkt
0,05		380		392		
0,08		237		244		
0,11		170		175		
0,126		150		155		
0,14		134		138		
0,22		85		99		
0,25		76		79		
0,34		53		56		
0,5	36,0	39,0	36,7	40,1		
0,75	24,5	26,0	24,8	26,7		
1,0	18,1	19,5	18,2	20,0		
1,5	12,1	13,3	12,2	13,7		
2,5	7,41	7,98	7,56	8,21		
4,0	4,61	4,95	4,70	5,09		
6,0	3,08	3,30	3,11	3,39		
10,0	1,83	1,91	1,84	1,95		
16,0	1,15	1,21	1,16	1,24	1,16	1,19
25,0	0,727*	0,780	0,734	0,795	0,758	0,780
35,0	0,524*	0,554	0,529	0,565	0,536	0,552
50,0	0,387*	0,386	0,391	0,393	0,379	0,390
70,0	0,268*	0,272	0,270	0,277	0,268	0,276
95,0	0,193*	0,206	0,195	0,210	0,198	0,204
120,0	0,153*	0,161	0,154	0,164	0,155	0,159
150,0	0,124*	0,129	0,126	0,132	0,125	0,129
185,0	0,0991	0,106	0,100	0,108	0,102	0,105
240,0	0,0754	0,0801	0,0762	0,0817		
300,0	0,0601	0,0641	0,0607	0,0654		
400,0	0,0470	0,0486	0,0475	0,0495		

Klasse 1 = Eindräftige Leiter für ein- und mehrdrätige Leitungen

Klasse 2 = Mehrdräftige Leiter für ein- und mehrdrätige Leitungen

Klasse 5 = Feindräftige Cu-Leiter für ein- und mehrdrätige Leitungen

Klasse 6 = Feinstdräftige Cu-Leiter für ein- und mehrdrätige Leitungen

*Für mineralisierte Leitungen (nur für Klasse 1).

Litzenaufbau nach DIN VDE 0295 / IEC 60228 und AWG

Litzenaufbau nach DIN VDE 0295 / IEC 60228

Querschnitt mm ²	Mehrdrätige Leiter Klasse 2 VDE 0295	Vieldrätige Leiter	Feindrätige Leiter Klasse 5 VDE 0295	Feinstdrätige Leiter Klasse 6 VDE 0295	Drahtanzahl u Einzeldraht mm	
0,14					18 x 0,10	72 x 0,05
0,25			14 x 0,15	32 x 0,10	32 x 0,10	128 x 0,05
0,34		7 x 0,25	19 x 0,15	42 x 0,10	42 x 0,10	174 x 0,05
0,38		7 x 0,27	12 x 0,20	21 x 0,15	48 x 0,10	194 x 0,05
0,50	7 x 0,30	7 x 0,30	16 x 0,20	28 x 0,15	64 x 0,10	256 x 0,05
0,75	7 x 0,37	7 x 0,37	24 x 0,20	42 x 0,15	96 x 0,10	384 x 0,05
1,00	7 x 0,43	7 x 0,43	32 x 0,20	56 x 0,15	128 x 0,10	512 x 0,05
1,50	7 x 0,52	7 x 0,52	30 x 0,25	84 x 0,15	192 x 0,10	768 x 0,05
2,50	7 x 0,67	19 x 0,41	50 x 0,25	140 x 0,15	320 x 0,10	1280 x 0,05
4	7 x 0,85	19 x 0,52	56 x 0,30	224 x 0,15	512 x 0,10	1040 x 0,07
6	7 x 1,05	19 x 0,64	84 x 0,30	192 x 0,20	768 x 0,10	1560 x 0,07
10	7 x 1,35	49 x 0,51	80 x 0,40	320 x 0,20	1280 x 0,10	2600 x 0,07
16	7 x 1,70	49 x 0,65	128 x 0,40	512 x 0,20	2048 x 0,10	
25	7 x 2,13	84 x 0,62	200 x 0,40	800 x 0,20	3200 x 0,10	
35	7 x 2,52	133 x 0,58	280 x 0,40	1120 x 0,20		
50	19 x 1,83	133 x 0,69	400 x 0,40	705 x 0,30		
70	19 x 2,17	189 x 0,69	356 x 0,50	990 x 0,30		
95	19 x 2,52	259 x 0,69	485 x 0,50	1340 x 0,30		
120	37 x 2,03	336 x 0,67	614 x 0,50	1690 x 0,30		
150	37 x 2,27	392 x 0,69	765 x 0,50	2123 x 0,30		
185	37 x 2,52	494 x 0,69	944 x 0,50	1470 x 0,40		
240	61 x 2,24	627 x 0,70	1225 x 0,50	1905 x 0,40		
300	61 x 2,50	790 x 0,70	1530 x 0,50	2385 x 0,40		
400	61 x 2,89		2035 x 0,50			
500	61 x 3,23		1768 x 0,60			

Die Anzahl der Drähte ist unverbindlich. Die VDE 0295 legt nur den maximalen Durchmesser des Einzeldrahtes fest, der zur Einhaltung des maximalen Leiterwiderstandes bei 20 °C erforderlich ist.

Litzenaufbau nach AWG

Querschnitt mm ²	AWG	Draht Cu flexibel	Litzen Cu blank — Leiternaufbau						Richtwerte		
			sehr flexibel			höchst flexibel			Ω/km	bei 20 °C	Cu-Gewicht kg/km
			mm Ø	mm Ø	mm Ø	mm Ø	mm Ø	mm Ø			
0,08		0,32	10 x 0,10	0,37			40 x 0,05	0,37	210	0,5	0,71
(0,09)	28	0,32	7 x 0,13	0,38			19 x 0,08	0,40	195		0,75
0,10		0,36	14 x 0,10	0,44	28 x 0,07	0,44	51 x 0,05	0,42	190	1,0	0,98
0,14	26	0,39	18 x 0,10	0,49	36 x 0,07	0,49	72 x 0,05	0,50	138	1,5	1,27
(0,13)		0,40	7 x 0,16	0,49	10 x 0,13	0,53	19 x 0,10	0,51	130		1,30
(0,21)	24	0,51	7 x 0,20	0,61	19 x 0,13	0,61	41 x 0,08	0,58	85		2,00
0,25		0,57	14 x 0,15	0,66	32 x 0,10	0,66	128 x 0,05	0,75	77	2,5	2,27
(0,32)	22	0,64	7 x 0,25	0,76	19 x 0,16	0,80	26 x 0,13	0,76	56		3,00
0,34		0,64	7 x 0,25	0,75	42 x 0,10	0,74	180 x 0,05	0,80	56	4,5	3,10
0,50		0,80	16 x 0,20	0,95	28 x 0,15	0,95	256 x 0,05	1,00	39	6,0	4,50
(0,52)	20	0,81	7 x 0,32	0,90	19 x 0,20	0,94	41 x 0,13	0,91	33		5,00
0,75		0,98	24 x 0,20	1,20	42 x 0,15	1,20	385 x 0,05	1,20	26	10,0	6,90
(0,82)	18	1,02	7 x 0,40	1,22	19 x 0,25	1,27	65 x 0,13	1,20	21		8,00
1,00		1,15	32 x 0,20	1,30	57 x 0,15	1,30	511 x 0,05	1,40	20	15,0	9,20
(1,31)	16	1,30	7 x 0,51	1,52	19 x 0,30	1,47	105 x 0,13	1,50	16		11,00
1,50		1,40	30 x 0,25	1,60	85 x 0,15	1,85	196 x 0,10	1,85	14	20,0	14,10
(2,08)	14	1,62	7 x 0,64	1,85	19 x 0,36	1,85	105 x 0,16	1,85	11		19,00
2,50		1,80	51 x 0,25	2,10	142 x 0,15	2,25	322 x 0,10	2,40	8	25,0	23,20
(3,31)	12	2,05	7 x 0,80	2,50	19 x 0,46	2,35	165 x 0,16	2,41	6		28,00
(5,26)	10	2,60	37 x 0,40	2,80					3,8		42,00

Farbcodetabellen

Aderfarben nach DIN VDE 0293-308

Kabel und Leitungen ohne grün-gelbe Ader

Anzahl der Adern	Farben der Adern				
2	Blau	Braun	-	-	-
3	-	Braun	Schwarz	Grau	-
4	Blau	Braun	Schwarz	Grau	-
5	Blau	Braun	Schwarz	Grau	Schwarz

Kabel und Leitungen mit grün-gelbe Ader

Anzahl der Adern	Farben der Adern				
	Schutzleiter	Aktive Leiter			
3	Grün-Gelb	Blau	Braun	-	-
4	Grün-Gelb	-	Braun	Schwarz	Grau
5	Grün-Gelb	Blau	Braun	Schwarz	Grau

Blanke konzentrische Leiter, wie metallene Mäntel, Armierungen oder Schirme werden in dieser Tabelle nicht als Leiter betrachtet. Ein konzentrischer Leiter ist durch seine Anordnung gekennzeichnet und braucht daher nicht durch Farben gekennzeichnet werden.

Aderfarben nach DIN 47100

Elektronikdatenleitungen und Computerkabel mit adriger Verseilung mit Farbwiederholung ab 45. Ader. Die erste Farbe ist die Grundfarbe der Ader. Bei mehrfarbigen Adern setzt sich die Kennzeichnung aus einer Grundfarbe und einer Ringfarbe zusammen. Die zweite bzw. dritte Farbe ist als Ringkennzeichnung aufgebracht. Ringbreite ca. 2 – 3 mm. Eine geringe Unschärfe der Kennfarben an den Rändern und ein kleiner Versatz der beiden Halbringe sind zulässig. Die Zählweise erfolgt von außen nach innen durch alle Lagen fortlaufend gleichsinnig.

Nr.	Grund-/Ringfarben	Nr.	Grund-/Ringfarben
1	Weiß	32	Gelb/Blau
2	Braun	33	Grün/Rot
3	Grün	34	Gelb/Rot
4	Gelb	35	Grün/Schwarz
5	Grau	36	Gelb/Schwarz
6	Rosa	37	Grau/Blau
7	Blau	38	Rosa/Blau
8	Rot	39	Grau/Rot
9	Schwarz	40	Rosa/Rot
10	Violett	41	Grau/Schwarz
11	Grau/Rosa	42	Rosa/Schwarz
12	Rot/Blau	43	Blau/Schwarz
13	Weiß/Grün	44	Rot/Schwarz
14	Braun/Grün	45	Weiß
15	Weiß/Gelb	46	Braun
16	Gelb/Braun	47	Grün
17	Weiß/Grau	48	Gelb
18	Grau/Braun	49	Grau
19	Weiß/Rosa	50	Rosa
20	Rosa/Braun	51	Blau
21	Weiß/Blau	52	Rot
22	Braun/Blau	53	Schwarz
23	Weiß/Rot	54	Violett
24	Braun/Rot	55	Grau/Rosa
25	Weiß/Schwarz	56	Rot/Blau
26	Braun/Schwarz	57	Weiß/Grün
27	Grau/Grün	58	Braun/Grün
28	Gelb/Grau	59	Weiß/Gelb
29	Rosa/Grün	60	Gelb/Braun
30	Gelb/Rosa	61	Weiß/Grau
31	Grün/Blau		

Aderfarben nach IEC für Elektronikleitungen mit AWG-Aufbau

Ader-Nr.	Farbe
1	Schwarz
2	Braun
3	Rot
4	Orange
5	Gelb
6	Grün
7	Blau
8	Violett
9	Grau
10	Weiß
11	Weiß-Schwarz
12	Weiß-Braun

Die Doppelfarbe Grün-Gelb darf nur für den Schutzleiter verwendet werden (Gelb ist die Grundfarbe). Bei den übrigen Doppelfarben ist die Grundfarbe jeweils Weiß.

Für eventuell erforderliche zusätzliche Doppelfarben werden als weitere Grundfarben Grau oder Braun empfohlen.

Aderkennzeichnung nach DIN 47100 paarig und Mantelfarben nach RAL

Paarkennzeichnung mit Farbwiederholung ab 45. Paar

Elektronikdatenleitungen und Computerkabel mit paariger Verseilung. Die erste Farbe ist die Grundfarbe der Ader. Bei mehrfarbigen Adern der Paare setzt sich die Kennzeichnung aus einer Grundfarbe und einer Ringfarbe zusammen. Die zweite Farbe ist als Ringmarkierung aufgebracht, Ringbreite ca. 2 – 3 mm. Eine geringe Unschärfe der Kennfarben an den Rändern und ein kleiner Versatz der beiden Halbringe sind fertigungstechnisch zulässig.

Die Zählweise erfolgt von außen nach innen durch alle Lagen paarweise fortlaufend gleichsinnig.

Paarige Verseilung

Paar-Nr.	a-Ader	b-Ader	Paar-Nr.	a-Ader	b-Ader
1 23 45	Weiß	Braun	12 34 56	Weiß/Rot	Braun/Rot
2 24 46	Grün	Gelb	13 35 57	Weiß/Schwarz	Braun/Schwarz
3 25 47	Grau	Rosa	14 36 58	Grau/Grün	Gelb/Grau
4 26 48	Blau	Rot	15 37 59	Rosa/Grün	Gelb/Rosa
5 27 49	Schwarz	Violett	16 38 60	Grün/Blau	Gelb/Blau
6 28 50	Grau/Rosa	Rot/Blau	17 39 61	Grün/Rot	Gelb/Rot
7 29 51	Weiß/Grün	Braun/Grün	18 40	Grün/Schwarz	Gelb/Schwarz
8 30 52	Weiß/Gelb	Gelb/Braun	19 41	Grau/Blau	Rosa/Blau
9 31 53	Weiß/Grau	Grau/Braun	20 42	Grau/Rot	Rosa/Rot
10 32 54	Weiß/Rosa	Rosa/Braun	21 43	Grau/Schwarz	Rosa/Schwarz
11 33 55	Weiß/Blau	Braun/Blau	22 44	Blau/Schwarz	Rot/Schwarz

Farbtafel nach RAL

Farbkurzzeichen nach HD 457

Farbe	Kurzzeichen	RAL	DESINA Außenmantelfarbe	DIN 47002 Deutsch	IEC 757 Englisch
Schwarz	sw	9005	Leistungsleitung	sw	BK
Braun	bn	8003		br	BN
Rot	rt	3000		rt	RD
Orange	org	2003	Leistungsleitung	or	OG
Gelb	ge	1021	Sensor-/Aktortig.	ge	YE
Grün	gn	6018	Geberleitung	gn	GN
Blau	bl	5015		bl	BU
Violett	vio	4001	Bus-/LWL-Leitung	vi	VT
Silbergrau	gr	7001		gr	GY
Kieselgrau		7032			
Fenstergrau		7040	Steuerleitung		
Weiß	ws	9010		ws	WH
Rosa	rs	3015		rs	PK
Türkis (Petrol)	tk	5018		tk	TQ
Grün/Gelb	gnge	6018/1021		gnge	GNYE
Silber		-			SR
Dunkelblau	dbl	5010		dbl	
Dunkelbraun	dbn	8014		dbn	
Transparent	tr	-		tr	

Chemische Beständigkeit von PVC, TPE und PUR Leitungsmänteln

Anorganisch	Konzentration	PVC	TPE	PUR
Alaune	k.g.	+	+	
Aluminiumsalze	jd.	+	+	+
Ammoniak, w	10 %	+	+	+
Ammoniumacetat, w	jd.	+	+	
Ammoniumcarbonat, w	jd.	+	+	-
Ammoniumchlorid, w	jd.	+	+	+
Bariumsalze	jd.	+	+	+
Borsäure	100 %	+	+	O
Calciumchlorid, w	k.g.	+	+	O
Calciumchlorid, w	10 % und 40 %			+
Calciumnitrat, w	k.g.	+	+	
Chromsalze, w	k.g.	+	+	+
Kaliumcarbonat, w (Pottasche)		+	+	
Kaliumchlorat, w	k.g.	+	+	
Kaliumchlorid, w	k.g.	+	+	O
Kaliumdichromat, w		+	+	
Kaliumjodid, w		+	+	
Kaliumnitrat, w	k.g.	+	+	+
Kaliumpermanganat, w		O	O	-
Kaliumsulfat, w		+	+	+
Kupfersalze, w	k.g.	+	+	+
Magnesiumsalze, w	k.g.	+	+	O
Natriumcarbonat, w (Natron)		+	+	O
Natriumbisulfat, w		+	+	
Natriumchlorid, w (Kochsalz)		+	+	+
Natriumthiosulfat, w (Fixiersalz)		+	+	O
Nickelsalze, w	k.g.	+	+	+
Phosphorsäure	50 %	+	+	-
Quecksilber	100 %	+	+	+
Quecksilbersalze, w	k.g.	+	+	+
Salpetersäure	3 0%	-	-	-
Salzsäure	konz.	-	-	-
Schwefel	100 %	+	+	+
Schwefeldioxid,	gasförmig	+	+	O
Schwefelkohlenstoff		-	-	-
Schwefelwasserstoff		+	+	-
Seewasser		+	+	+
Silbersalze, w		+	+	+
Wasserstoffperoxid, w	3 %	+	+	+
Zinksalze, w		+	+	-
Zinn-II-chlorid		+	+	-

Organisch	Konzentration	PVC	TPE	PUR
Äthylalkohol	100 %	-	-	-
Ameisensäure	30 %	-	-	-
Benzin/Benzol		-	O	+
Bernsteinsäure, w	k.g.	+	+	-
Essigsäure	20 %	O	O	O
Hydraulik-Öl		-	*	O*
Isopropylalkohol	100 %		-	- O
Kerosin			O	O
Maschinen-Öl		O*	O*	+
Methylalkohol, w	100 %	O	O	O
Mineral-Öl, je nach Sorte (ASTM)			*	*
Oxalsäure, w	k.g.	+	+	
Paraffin-Öl			+	+
Pflanzliche Öle und Fette		O/+*	+	O/+*
Schneidöl		O*	O/+*	+
Weinsäuren, w		+	+	
Zitronensäure		+	+	

Legende: jd. = jede Konzentration
k.g. = kalt gesättigt
O = bedingt beständig
* = abhängig der Additive in Öl
w = wässrig
+ = beständig
- = unbeständig

Haftungsausschluss: Diese Informationen dienen NUR als Hilfestellung zur Auswahl von geeignetem Material gegen chemische Substanzen. Vor der endgültigen Installation sollte ein Test des Materials mit den chemischen Substanzen unter den zukünftigen Anwendungsbedingungen durchgeführt werden. Wir übernehmen keine Garantie für die Vollständigkeit und Genauigkeit dieses Inhalts, und entziehen uns aller Haftungsansprüche, welche sich auf Verlust oder Schäden beziehen, die durch Nutzung der dargebotenen Informationen oder Empfehlungen verursacht wurden.

Alle Angaben beziehen sich auf Raumtemperatur!

Eigenschaften von Isolationsmaterialien

Werkstoff	Abkz.	Kurzzeichen	Gebrauchstemperatur °C	Dielektrizitätskonstante 10 ³	spez. Durchgangswiderstand Ohm x cm	Zugfestigkeit N/mm ²	Reissdehnung %	Wasseraufnahme (20 °C) %	Witterungsbeständigkeit	Kraftstoffbeständigkeit	Ölbeständigkeit	Brennbarkeit
Polyvinylchlorid	PVC	Y	- 30 / +70	4-7	10 ¹² – 10 ¹⁵	10 – 25	150 – 300	0,4	mäßig	mäßig	gut	selbstverlöschend
Polyvinylchlorid wärmebeständig	PVC	Y	- 20 / +90	3,5	10 ¹² – 10 ¹⁵	10 – 25	150 – 300	0,4	mäßig	mäßig	gut	selbstverlöschend
Hochdruck-Polyethylen	LDPE	2Y	- 50 / +70	2,3	10 ¹⁷	20 – 30	500	0,1	gut	gering	mäßig	entflammbar
Niederdruck-Polyethylen	HDPE	2Y	- 50 / +100	2,3	10 ¹⁷	30	800	0,1	mäßig	gering	mäßig	entflammbar
Polyurethan	PUR	11Y	- 40 / +90 / +100	4,0 – 6,0	10 ¹²	30 – 45	300 – 600	1,5	sehr gut	gut	gut	selbstverlöschend
Polyamid	PA	4Y	- 40 / +80	3,5 – 7,0	10 ¹⁴	50 – 180	200 – 300	1 – 2	gut	mäßig	gut	entflammbar
Polybutylen-terephthalat	PBTP	-	- 60 / +110	3,0 – 4,0	10 ¹⁶	50 – 100	50 – 300	0,5	gut	gut	gut	entflammbar
Polytetrafluorethylen	PTFE	5Y	- 190 / +260	2,1	10 ¹⁸	14 – 40	240 – 400	0,01	sehr gut	sehr gut	sehr gut	nicht entflammbar
Tetrafluorethylen												
Hexafluorpropylen Copolymer	FEP	6Y	- 100 / +200	2,1	10 ¹⁸	20 – 25	250 – 350	0,01	sehr gut	sehr gut	sehr gut	nicht entflammbar
Ethylen-tetrafluorethylen	ETFE	7Y	- 100 / +150	2,6	10 ¹⁶	40 – 50	100 – 300	0,01	sehr gut	sehr gut	sehr gut	nicht entflammbar
Perfluoralkoxy-Polymer	PFA	-	- 190 / +260	2,1	10 ¹⁵	30	300	0,01	sehr gut	sehr gut	gut	nicht entflammbar
Chloropren-Kautschuk	CR	5G	- 40 / +100	6,0 – 8,0	10 ¹³	25	450	1,0	sehr gut	gering	gut	selbstverlöschend
Silikon-Kautschuk	SI	2G	- 60 / +180	2,8 – 3,2	10 ¹⁵	5 – 10	200 – 350	1,0	sehr gut	gering	mäßig	schwer entflammbar
Ethylenvinylacetat	EVA	4G	- 30 / +125	5 – 7	10 ¹³	5	200	0,01	gut	gering	gering	entflammbar
Ethylen Propylen-Kautschuk	EPM/ EPDM	3G	- 30 / +120	3,2	10 ¹⁴	5 – 25	200 – 450	0,02	gut	gering	gering	entflammbar
Thermoplastisches Polyolefin Elastomer	TPE-O	18Y	- 40 / +120	2,7 – 3,6	5 x 10 ¹⁴	>6	>400	1,5	sehr gut	mäßig	mäßig	entflammbar
Thermoplastisches Polyester Elastomer	TPE-E	12Y	- 70 / +125	3,7 – 5,1	10 ¹²	3 – 25	280 – 650	0,3 – 0,6	sehr gut	gut	sehr gut	entflammbar
Styrol-Dreiblock Copolymer	TPE-S	-	- 75 / +105 / +140	2,2 – 2,6	10 ¹⁶	9 – 25	500 – 700	1 – 2	mäßig	gut	gering	entflammbar

Nur für Grundmaterialien, Abweichungen sind je nach Verwendungszweck/Ausführung möglich.

Kurzzeichen-Schlüssel in Anlehnung an DIN/VDE und HAR

DIN/VDE

Zeichen	Beschreibung
J	Leitung mit grünelbem Schutzleiter
VDE	Verband der Elektrotechnik
O	Leitung ohne grünelbem Schutzleiter
Z	schwarze Adern mit Zifferndruck
B	bunte Adern nach definiertem Farbcode
Y	Polyvinylchlorid (PVC)
Yw	wärmebeständiges PVC (+90 °C bis +105 °C)
Yk	kältefestes PVC (-40 °C)
2Y	Polyethylen (PE) als LDPE oder HDPE (Low/High Density)
X	vernetztes PVC
3Y	Polystyrol (PS)
4Y	Polyamid (PA)
5Y	Polytetrafluorethylen (PTFE, wie z.B. Teflon®)
6Y	Perfluorethylenpropylen (FEP)
7Y	Ethylenterafluorethylen (ETFE, wie z.B. Tefzel®)
9Y	Polypropylen (PP)
10Y	Polyvinylidenfluorid (PVDF, wie z.B. Kynar®)
11Y	Polyurethan (PUR)
12Y	Polyester-Elastomer (TPE-E)
13Y	Polyether-Elastomer (TPE)
17Y	Styrol-Ethenbuten-Styrol-Copolymer (TPE-S)
18Y	Polyolefin-Elastomer (TPE-O)
31Y	Polystyrol -Elastomer (TPE-S)
41Y	Polyamid-Elastomer (TPE-A)
91Y	Polyolefin-Elastomer (TPE-O)
G	Naturkautschuk, Gummi (NR/SBR)
2G	Silikon-Kautschuk (SIR)
7G	Fluorelastomer (FKM, wie z.B. Viton®)
A	Außenkabel
Li	Litzenleiter
LiF	Litzenleiter feinstdrähtig

HAR

Zeichen	Beschreibung
H	harmonisierte Leitung
G	Leitung mit grünelbem Schutzleiter
X	Leitung ohne grünelbem Schutzleiter
V	Polyvinylchlorid (PVC)
V2	wärmebeständiges PVC (+90 °C bis +105 °C)
V3	kältefestes PVC (-40 °C)
E	Polyethylen (PE) als LDPE oder HDPE (Low/High Density)
V4	vernetztes PVC
V5	ölbeständiges PVC
Q3	Polystyrol (PS)
Q4	Polyamid (PA)
E4	Polytetrafluorethylen (PTFE, wie z.B. Teflon®)
E5	Perfluorethylenpropylen (FEP)
E6	Ethylenterafluorethylen (ETFE, wie z.B. Tefzel®)
E7	Polypropylen (PP)
Q6	Polyvinylidenfluorid (PVDF, wie z.B. Kynar®)
Q	Polyurethan (PUR)
R	Naturkautschuk, Gummi (NR/SBR)
S	Silikon-Kautschuk (SIR)
N6	Fluorelastomer (FKM, wie z.B. Viton®)
01	100 V
03	300V/300V
05	300V/500V
07	450V/750V
0,6/1kV	600V/1000V

Technische Begriffe

°C	Grad Celsius
(C)	Die Leitung ist geschirmt mit einem Kupfergeflecht
Abriebfest	Die Eigenschaft eines Materials beständig gegen Reibung zu sein
Aderzahl / Querschnitt	Bsp.: 4G16 Eine Leitung mit 4 Adern und einem jeweiligen Adernquerschnitt von 16 mm ² . Bei der Angabe 4G16 ist eine der vier Adern Ader grün/gelb. Bei der Angabe 4x16 ist keine der vier Adern grün/gelb (Siehe G und x)
Adhäsionsarm	Bei Leitungen bezieht man sich auf die sogenannte mechanische Adhäsion, d.h. die Haftung der Oberflächen (Gleiteigenschaft)
Außendurchmesser	Der nominale Aussendurchmesser der Leitung
Außenlage	Die Position einer Ader, die sich unmittelbar unterhalb des Mantels befindet
AWG	American Wire Gauge
Betriebskapazität	Kapazität zwischen Adern bei mehradrigen Leitungen oder zwischen Adern und Mantel
Biegeradius	Angabe wie eng eine Leitung gebogen werden darf. Bei Leitungen wird nach fest und flexibel installiert unterschieden. Wird als Multiplikator des Außendurchmessers der Leitung angegeben (Bsp. 10 x D ≈ 10 x 10,5 mm = 105 mm Biegeradius)
Biegezyklus	Anzahl der Biegung der Leitung z.B. in Schleppketten. Stark abhängig von sorgfältiger Installation. Muss immer im Kontext mit anderen Parametern wie z.B. Biegeradius und Geschwindigkeit betrachtet werden
Brennverhalten	Gibt an welche brandschützenden Normen von der Leitung erfüllt werden
BUS	Binary Unit System zur digitalen Datenübertragung
Cat	Category – Standard zur Übertragungsgeschwindigkeit einer Netzwerkleitung
Cu	Kupfer
Cu-Zahl	Menge an in der Leitung enthaltenem Kupfer in kg / 100 m
D	Durchmesser des Kabels
DESINA	DistributEd and Standardised INstallation technology technology for machine tools and manufacturing systems
DIN	Deutsches Institut für Normung
DRIVE-CLiQ®	Feedback/communication system by SIEMENS*
Durchschlagsfestigkeit	Die Spannung bei der das Material seine Isolationsfähigkeit verliert
Einzeldraht	Solider Kupferdraht
E-Kupferlitze	Elektrolyt-Kupferlitze
EMV	Elektromagnetische Verträglichkeit
EN	Europäische Norm
F	Farad – Maßeinheit der Kapazität
Farbcodiert	Die Aderisolation der verschiedenen Adern einer Leitung haben festgelegte Farben
Feindrähtig	Litzenaufbau nach DIN VDE 0295 Klasse 5, IEC 60228 class 5
Feinstdrähtig	Litzenaufbau nach DIN VDE 0295 Klasse 6, IEC 60228 class 6
Flammwidrig	Schwer entflammbar
Folienbandierung	Das Umwickeln der Adern mit einer Folie zum Schutz der Adern
Frequenzumrichter	Gerät zur Änderung einer Standard Wechselspannung in eine veränderbare Wechselspannung, um die Drehzahl eines Elektromotors zu variieren. Der Anschluss eines Frequenzumrichters an den Motor sollte mit einer kapazitätsarmen Leitung erfolgen.
FT	Flame Test (Canada)
Füller	In die Leitung eingebrachte Füllmaterialien um eine bessere Rundheit zu erzielen
G	Schutzleiter vorhanden und in der Adernanzahl mitgezählt (ähnlich JZ, JB)
Geflecht	Kupferschirm aus geflochtenen Kupferdrähten
Halogenfrei	Die Leitung enthält aus Brandschutzgründen keine der folgenden Substanzen: Fluor, Chlor, Jod, Brom und Astat.
HGI	High Glide Insulation – LÜTZE Standard einer Adernisolation mit sehr geringen Reibungswiderständen speziell für hochflexible Anwendungen
Hydrolysefest	Die Eigenschaft von Material Flüssigkeiten nicht aufzunehmen
Hz	Hertz
Impedanz	Widerstand bei auftretendem Wechselstrom
Innenmantel	siehe Zwischenmantel siehe Zwischenmantel
Isolationswiderstand	Unter Isolationswiderstand versteht man im allgemeinen den Widerstand, den ein Nichtleiter, z. B. die isolierende Umhüllung eines Drahtes, dem mehr oder weniger lang dauernden Durchfluss des Stromes entgegengesetzt.
Kapazitätsarm	Hier: Die Eigenschaft einer Leitung Strom relativ verlustfrei zu übertragen
Kapillarwirkung (Dochteffekt)	Die Eigenschaft von in die Leitung eingearbeiteten Füllern, Flüssigkeit aufzunehmen und diese in die Leitung hineinzuziehen.
Kerzbäh	Die Eigenschaft eines Materials, die das Verhalten bei seiner Verformung durch stossweise Beanspruchung beschreibt.
Kupferlitze – blank	Keine Oberflächenverzinnung der Kupferlitze um Oxidation zu vermeiden
Kupferlitze - verzinkt	Oberflächenverzinnung der Kupferlitze um Oxidation zu vermeiden
Lagenverseilt	Der Adernaufbau einer Leitung in Lagen
Litze	Eine Ader besteht aus mehreren Kupferdrähten
Magnetisches Feld	Ein bei elektrischem Stromfluss auftretendes Feld
Mantel	Die äußere Schutzhülle einer Leitung, die dem Schutz der Übertragungsader dient
Mindestbiegeradius	Empfohlener Wert der bei Biegung der Leitung nicht unterschritten werden sollte (errechnet sich aus dem Durchmesser der Leitung)

* Eingezeichnetes Warenzeichen

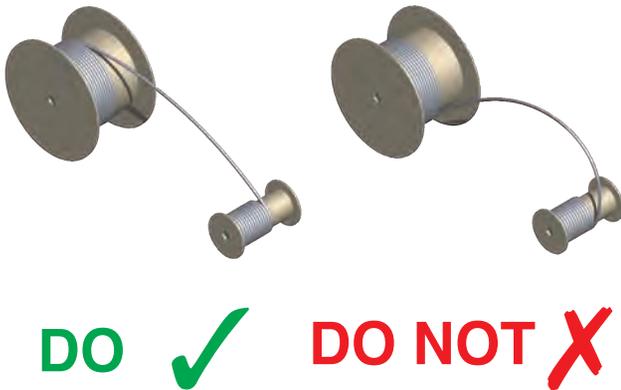
Technische Begriffe

NEC	National Electric Code (USA)
NEMA	National Electrical Manufacturers Association (USA)
Nennspannung	Elektrische Spannung im Normalbetrieb
NFPA	National Fire and Protection Agency (USA)
Optische Bedeckung	Grad der Bedeckung durch den Kupfergeflechschirm (wie dicht der Schirm geflochten wird)
Ozonbeständigkeit	Beständigkeit des Leitungsmaterials gegen Ozon
Paarverseilt	Es werden jeweils 2 Adern in der Leitung miteinander verdreht
PE	Protective Earth – Schutzleiter
PiMF	Pairs in Metal Foil – Paarverseile Aderpaare sind separat geschirmt
Polyethylen (PE)	Isolationsmaterial mit sehr guten elektrischen Eigenschaften, geringer Wasseraufnahme, hoher Zähigkeit und hervorragenden dielektrischen Werten
Polyolefin	Isolationsmaterial mit guten elektrischen Eigenschaften, guter chemischer Beständigkeit, sowie hoher Zähigkeit und Reißdehnung. Gehört zur Gruppe der teilkristallinen Thermoplasten
Polypropylen (PP)	Isolationsmaterial mit guten elektrischen Eigenschaften, sowie hoher Steifigkeit und Festigkeit. Gehört zur Gruppe der teilkristallinen Thermoplasten.
Polyurethan (PUR)	Thermoplastisches Polyurethan – Sehr hochwertiges Mantelmaterial zur Verwendung in Schleppketten und rauen Umgebungsbedingungen
Polyvinylchlorid (PVC)	Beliebtes Mantelmaterial für industrielle Steuerleitungen, ermöglicht durch Mischungen mit Additiven hohe Flexibilität und bessere Ölbeständigkeit
Prüfspannung	Gibt an mit welcher Spannung die Leitung geprüft wurde
RAL-Nummer	Nummeriertes Farbsystem zur Bestimmung eines eindeutigen Farbtyps
RoHS	Restriction of Hazardous Substances – Richtlinie zur Beschränkung von gefährlichen Stoffen
Schlaglängen optimiert	Die Schlaglänge der verseilten Adern wird für die Anwendung optimiert. Kürzere Schlaglängen für höhere Wechselbiegung
Schleifenwiderstand	In der Übertragungstechnik ist der Schleifenwiderstand der Widerstand eines am Ende kurzgeschlossenen Aderpaares (Hin- und Rückleitung z.B. einer BUS-Leitung)
Schutzleiter	Erdungsader
Selbstverlöschend	Die Eigenschaft eines Stoffes Flammen bei Flammentwicklung selbst zu verlöschen (Bsp. PVC)
Servo	Die Bezeichnung einer Versorgungs- Motoranschlussleitung
Spannungsfrei	Hochwertige Verseiltechnik zur Adernverseilung ohne mechanische Rückdrehung. Besonders wichtig bei hochflexiblen Leitungen für den Einsatz in der Schleppkette
StC	Doppelt geschirmt (Statischer Schirm / Folie + Geflecht)
Sternvierer	Vier Adern werden auf einer gemeinsamen Achse verseilt
Steuerpaar	Aderpaar in Motorleitungen zur Signalübertragung
Störsignale	Leitungs- oder Feldgebundene Störungen
Strahlenbeständigkeit	Widerstandsfähigkeit gegen Strahlungsbelastung
Talkum	Talkum wird in Pulverform als Trennmittel zwischen dem Mantel und dem Adernverseilverband verwendet. Dadurch lässt sich der Mantel später leichter entfernen
Temperaturbereich	Der für den Einsatz einer Leitung empfohlene Temperaturbereich
Thermoplaste	Thermoplaste lassen sich durch Wärmezufuhr wieder in einen plastischen Zustand versetzen
Torsion	Hier: Die Drehung einer Leitung um die Längsachse. Angabe bei Kabel / Leitungen in ° / m.
TP	Twisted pair – verseiltes Aderpaar
TPE	Thermoplastisches Elastomer – Hochwertiges Material zur Aderisolation aufgrund von guten mechanischen Belastungseigenschaften. Unterteilt sich in diverse Untergruppen
U0/U	Nominalspannung/Betriebsspannung
UL	Underwriters Laboratories
V	Volt – Spannung
VDE	Verband Der Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik
Verrottungsfest	Erhöhte Beständigkeit gegen Verrottung
Vliesbandierung	Wird als Gleitschicht in die Leitung eingebacht
VW-1	Flammprüfung von UL (Vertical Wire Flame Test)
Wanddicke	Die Dicke des Mantels
Wechselbiegefestigkeit	Die Eigenschaft eines Materials bei dauerhafter Biegung nicht zu brechen
Weiterreissfest	Die Eigenschaft eines Materials bei einem eingetretenen Riss, diesem nicht nachzugeben
Wellenwiderstand	Komplexer Eingangswiderstand einer unendlich langen Leitung
x	Schutzleiter nicht vorhanden (ähnlich OZ, OB)
XLPE	Vernetztes Polyethylen (engl. Cross-linked polyethylene = XLPE)
Zugfestigkeit	Die auf einen Querschnitt maximale angelegte Zugkraft
Zugspannung	Spannung, die in Richtung der äußeren Belastung im Inneren eines Körpers aufgebaut wird
Zwischenmantel (Innenmantel)	Zwischen Adern und Schirm eingebrachte Trennschicht zum Schutz der Adern
Ω	Ohm

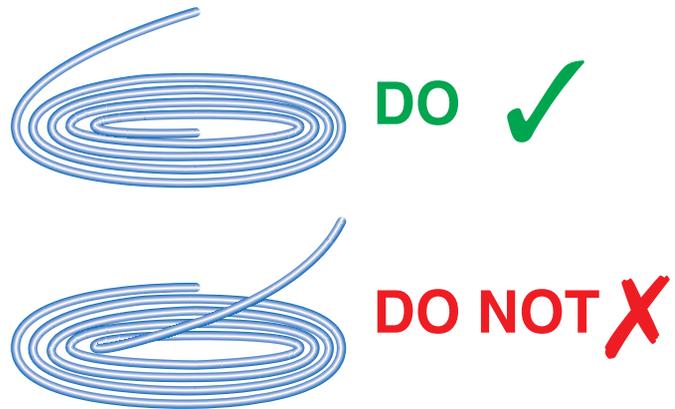
Handhabung und Verlegung LÜTZE SUPERFLEX® - Kurzübersicht

Korrekte Handhabung von LÜTZE SUPERFLEX® Leitungen

Beim Abwickeln des Kabels von einer Trommel nicht die Biegerichtung ändern. Das Kabel muss auf der neuen Trommel in der gleichen Richtung aufgewickelt werden in der es von der vorhandenen Trommel abgewickelt wurde, mit gleich geringer Zugkraft, wie beim Abwickeln.

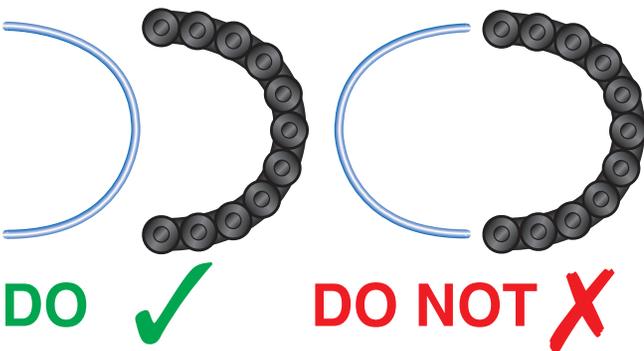


Kabel im Ring sollten vom äußeren Ende abgewickelt werden, um ein Verdrehen des Kabels zu verhindern.

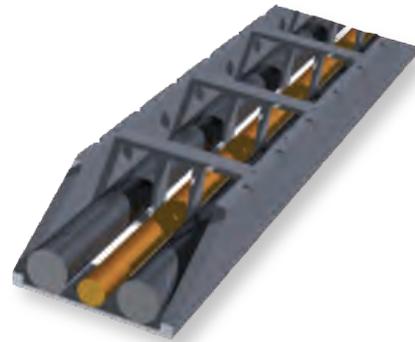


Korrektes Verlegen von LÜTZE SUPERFLEX® Leitungen

Wenn das Kabel direkt von der Trommel genommen wird, behält es die ursprüngliche Krümmung der Trommel bei. Wenn das Kabel sofort verlegt wird, darf es nicht entgegen der ursprünglichen Krümmung des Kabels gebogen werden. Alternativ lässt sich die Krümmung durch Flachlegen des Kabels für 24 Stunden beseitigen.



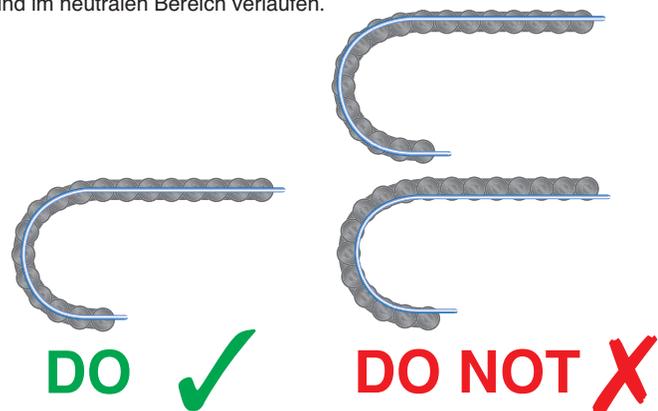
Das Gewicht sollte nach Möglichkeit gleichmäßig in der Schleppkette verteilt werden. Schwere Kabel sollten außen und leichtere Steuer- und Datenkabel innen verlegt werden.



Dabei sind waagerechte und senkrechte Trennelemente zur Einteilung der Schleppkette in mehrere Kammern zu verwenden. Pro Kammer ist nur ein Kabel zu verlegen. Nur wenn es erforderlich ist, können sich zwei kleine oder ein kleines und ein großes Kabel eine Kammer teilen.



Für optimale Leistung den Mindestbiegeradius beachten. Vergewissern Sie sich, dass alle Kabel die richtige Länge haben und im neutralen Bereich verlaufen.



Weitere Informationen finden Sie unter: <https://bit.ly/302xylq>

Der Kupferpreis

Kabel und Leitungen werden zu DEL Tageskupferpreisen verkauft. Die DEL ist die Börsennotierung für Deutsches Elektrolytkupfer für Leitzwecke, d. h. 99,5 % reines Kupfer. Die DEL ist in € pro 100 kg angegeben.

Sie finden die DEL-Notierung in der Regel im Wirtschaftsteil der Tageszeitung.

Die Kupferbasis

Im Listenpreis vieler Kabel und fast aller Leitungen ist bereits ein Anteil des Kupferpreises enthalten. Er wird ebenfalls in € pro 100 kg angegeben.

- 150,00 € / 100 kg für gängige Industrie-Leitungen
- 100,00 € / 100 kg für Fernsprechkabel und Leitungen
- 0,00 € / 100 kg für Erdkabel (z. B. Starkstromkabel NYY), also Hohlpreis.

Beispiel:

DEL 198,89 bedeutet:
100 kg Kupfer (Cu) kosten € 198,89.

Zur Tagesnotierung kommen bei Kabeln und Leitungen noch 1,0 % Bezugskosten hinzu.

Die Kupferzahl

Die Kupferzahl wird in kg/100 m zu jedem Katalogartikel angegeben; es handelt sich hierbei um die Kupfermenge, die für die Produktion von 100 m Kabel oder Leitung benötigt wird.

Beispiel:

Silflex N 3 G 1,5 mm²
Kupferzahl laut Katalog 4,32 kg/100 m
Das in 100 m Leitung enthaltene Kupfer wiegt also 4,32 kg.

Formel zur Errechnung des Kupferzuschlags

$$\text{Kupferzahl (kg/100 m)} \times \frac{(\text{DEL} + 1,0 \% \text{ Bezugskosten}) - \text{Kupferbasis}}{100} = \text{Kupferzuschlag in €/100 m}$$

Beispielrechnung:

Silflex N 3 G 1,5 mm²
DEL: 198,89 €/kg
Cu-Basis: 150,00 €/kg
Cu-Zahl: 4,32 kg/100 m

$$4,32 \text{ kg/100 m} \times \frac{(198,89 + 1,99) - 150,00}{100} = 2,20 \text{ €/100 m}$$

Dieser Betrag wäre bei angenommener DEL-Notierung von 198,89 € der Kupferzuschlag für 100 m Silflex N 3 G 1,5 mm².

Preise inklusive Kupfer

Der Nettopreis errechnet sich folgendermaßen

Bruttopreis
– Rabatt (%)
± Kupferzuschlag
= Nettopreis inklusive Kupfer

Auf unseren Rechnungen wird der Kupferzuschlag separat ausgewiesen.

Drehmomente für Kabelverschraubungen

Kabelverschraubungen mit metrischem Gewinde, EN 50262

Nenngröße	Drehmoment Richtwerte in Nm	
	Kunststoff	Metall
M 12 x 1,5	2	5
M 16 x 1,5	2,5	6
M 20 x 1,5	4	7,5
M 25 x 1,5	6	10
M 32 x 1,5	7	12,5
M 40 x 1,5	7,5	15
M 50 x 1,5	8	20
M 63 x 1,5	9	23

Kabelverschraubungen mit PG-Gewinde, DIN VDE 0619

Nenngröße	Drehmoment Richtwerte in Nm	
	Kunststoff	Metall
PG 7	2,5	5
PG 9	3,75	7,5
PG 11	3,75	7,5
PG 13,5	3,75	8
PG 16	5	9
PG 21	7,5	10
PG 29	7,5	12,5
PG 36	7,5	15
PG 42	7,5	20
PG 48	7,5	23

Hinweis:

Die angegebenen Werte sind Richtwerte zur Erreichung der Schutzart IP68, 5 bar.
Das Drehmoment sollte dem Werkstoff- und Leitungseinsatz angemessen sein.

Aufbau der Schutzartangabe nach EN 60529

Der Schutz von elektrischen Betriebsmitteln durch entsprechende Kapselung wird mit Kennbuchstaben und Kennziffern angegeben. Diese Schutzartbezeichnung besteht aus den Buchstaben „IP“ und zwei Kennziffern von 0 bis 8. Die erste Kennziffer steht für den Berührungs- und Fremdkörperschutz, die zweite Ziffer gibt den Wasserschutzgrad an. Je höher die jeweilige Kennziffer ist, umso höher ist auch der gebotene Schutz. In den technischen Daten wird die für jedes Produkt gültige Schutzart angegeben.

Zum Beispiel die Bezeichnung:

IP 65	Kennbuchstabe	IP	
	Erste Kennziffer	6	entspricht: Schutz gegen Staubeintritt
	Zweite Kennziffer	5	entspricht: Schutz gegen Strahlwasser

Für Berührungs- und Fremdkörperschutz

Erste Kennziffer	Schutzumfang Benennung	Erklärung
0	Kein Schutz	Kein besonderer Schutz von Personen gegen zufälliges Berühren unter Spannung stehender oder sich bewegender Teile. Kein Schutz des Betriebsmittels gegen Eindringen von festen Fremdkörpern.
1	Schutz gegen Fremdkörper > 50 mm	Schutz gegen zufälliges großflächiges Berühren unter Spannung stehender und innerer sich bewegender Teile, z. B. mit der Hand, aber kein Schutz gegen absichtlichen Zugang zu diesen Teilen. Schutz gegen Eindringen von festen Fremdkörpern mit einem Durchmesser größer als 50 mm.
2	Schutz gegen Fremdkörper > 12 mm	Schutz gegen Berühren mit den Fingern unter Spannung stehender oder innerer sich bewegender Teile. Schutz gegen Eindringen von festen Fremdkörpern mit einem Durchmesser größer als 12 mm.
3	Schutz gegen Fremdkörper > 2,5 mm	Schutz gegen Berühren unter Spannung stehender oder innerer sich bewegender Teile mit Werkzeugen, Drähten oder Ähnlichem von einer Dicke größer als 2,5 mm. Schutz gegen Eindringen von festen Fremdkörpern mit einem Durchmesser größer als 2,5 mm.
4	Schutz gegen Fremdkörper > 1 mm	Schutz gegen Berühren unter Spannung stehender oder innerer sich bewegender Teile mit Werkzeugen, Drähten oder Ähnlichem von einer Dicke größer als 1 mm. Schutz gegen Eindringen von festen Fremdkörpern mit einem Durchmesser größer als 1 mm.
5	Schutz gegen Staubablagerung	Vollständiger Schutz gegen Berühren unter Spannung stehender oder innerer sich bewegender Teile. Schutz gegen Staubablagerungen. Das Eindringen von Staub ist nicht vollkommen verhindert, aber der Staub darf nicht in solchen Mengen eindringen, dass die Arbeitsweise beeinträchtigt wird.
6	Schutz gegen Staubeintritt	Vollständiger Schutz gegen Berühren unter Spannung stehender oder innerer sich bewegender Teile. Schutz gegen Eindringen von Staub.

Für Wasserschutz

Zweite Kennziffer	Schutzumfang Benennung	Erklärung
0	Kein Schutz	Kein besonderer Schutz
1	Schutz gegen senkrecht fallendes Tropfwasser	Wassertropfen, die senkrecht fallen, dürfen keine schädliche Wirkung haben.
2	Schutz gegen schräg fallendes Tropfwasser	Wassertropfen, die in einem beliebigen Winkel bis zu 15° zur Senkrechten fallen dürfen keine schädliche Wirkung haben.
3	Schutz gegen Sprühwasser	Wasser, das in einem beliebigen Winkel bis zu 60° zur Senkrechten fällt, darf keine schädliche Wirkung haben.
4	Schutz gegen Spritzwasser	Wasser, das aus allen Richtungen gegen das Betriebsmittel spritzt, darf keine schädliche Wirkung haben.
5	Schutz gegen Strahlwasser	Ein Wasserstrahl aus einer Düse, der aus allen Richtungen gegen das Betriebsmittel gerichtet wird, darf keine schädliche Wirkung haben.
6	Schutz bei Überflutung	Wasser darf bei vorübergehender Überflutung (z. B. durch schwere Seen) nicht in schädlichen Mengen in das Betriebsmittel eindringen.
7	Schutz beim Eintauchen	Wasser darf nicht in schädlichen Mengen eindringen, wenn das Betriebsmittel unter den festgelegten Druck- und Zeitbedingungen in Wasser eingetaucht wird.
8	Schutz beim Untertauchen	Wasser darf nicht in schädlichen Mengen eindringen, wenn das Betriebsmittel unter einem festgelegten Druck und für unbestimmte Zeit unter Wasser getaucht wird.

Die für das jeweilige Produkt gültige Schutzart finden Sie bei den technischen Daten.

Zertifikate



CERTIFICATE






This is to certify that

Friedrich Lütze GmbH
 Bruckwiesenstraße 17-19
 71384 Weinstadt
 Germany

with the organizational units/sites as listed in the annex

has implemented and maintains a **Quality Management System**.

Scope:
 Development, production and distribution of electrical and electronic components and solutions for the automation technology

Through an audit, documented in a report, it was verified that the management system fulfils the requirements of the following standard:

ISO 9001 : 2015

Certificate registration no.	001737 QM15	  <small>Deutsche Akkreditierungsstelle D-ZM 13074-01-00</small>
Valid from	2018-06-14	
Valid until	2021-06-13	
Date of certification	2018-06-14	

DQS GmbH

Stefan Heiloth

Stefan Heiloth
 Managing Director

Accredited Body: DQS GmbH, August-Schanz-Straße 21, 60433 Frankfurt am Main, Germany





CERTIFICATE






This is to certify that

Friedrich Lütze GmbH
 Bruckwiesenstraße 17-19
 71384 Weinstadt
 Germany

with the organizational units/sites as listed in the annex

has implemented and maintains an **Environmental Management System**.

Scope:
 Development, production and distribution of electrical and electronic components and solutions for the automation technology

Through an audit, documented in a report, it was verified that the management system fulfils the requirements of the following standard:

ISO 14001 : 2015

Certificate registration no.	001737 UM15	  <small>Deutsche Akkreditierungsstelle D-ZM 13074-01-00</small>
Valid from	2018-04-18	
Valid until	2021-04-17	
Date of certification	2018-04-18	

DQS GmbH

Stefan Heiloth

Stefan Heiloth
 Managing Director

Accredited Body: DQS GmbH, August-Schanz-Straße 21, 60433 Frankfurt am Main, Germany



Artikelnr.-Verzeichnis

Artikelnr.	Seite										
100015	47	104387	21	108701	61	109732	49	110182	51	111373	38
100017	47	104396	13	108702	61	109733	49	110183	51	111374	38
100018	47	104397	14	108703	61	109734	49	110184	51	111375	38
100021	47	104401	12	108704	61	109735	49	110185	51	111376	38
100022	47	104402	32	108706	61	109737	49	110186	51	111377	38
100037	47	104404	12	108707	61	109738	49	110188	51	111378	38
100038	47	104450	11	108708	61	109740	49	110189	51	111388	29
100040	47	108600	60	108709	61	109741	49	110191	51	111412	31
100041	47	108601	60	108710	61	109742	49	110192	51	111416	35
100042	47	108606	60	108711	61	109743	49	110193	51	111418	35
100043	47	108612	60	108712	61	109744	49	110194	51	111420	28
100044	47	108613	60	108713	61	109749	49	110195	51	111421	28
100045	47	108614	60	108714	61	109750	49	110196	51	111422	28
100046	47	108615	60	108715	61	109751	49	110197	51	111423	28
100047	47	108616	60	108716	61	109752	49	110372	51	111424	28
100048	47	108617	60	108718	61	109753	49	110418	51	111425	28
100057	47	108618	60	108719	61	109754	49	110424	51	111426	28
100068	47	108619	60	108720	61	109800	50	110437	51	111427	28
100070	47	108620	60	108724	61	109801	50	110443	51	111428	28
100071	47	108621	60	108751	62	109802	50	110450	51	111429	38
100072	47	108622	60	108753	62	109803	50	110457	51	111430	38
100073	47	108624	60	108754	62	109804	50	110459	51	111437	35
100074	47	108625	60	108755	62	109805	50	110506	51	111439	30
100075	47	108626	60	108756	62	109807	50	110526	51	111452	31
100076	47	108627	60	108761	62	109808	50	110644	51	111453	31
100077	47	108628	60	108763	62	109812	50	110872	58	111454	31
100096	47	108629	60	108764	62	109813	50	110874	58	111456	31
100109	47	108630	60	108765	62	109814	50	110940	33	111457	31
100110	47	108631	60	108766	62	109815	50	110941	33	111458	31
100113	47	108632	60	108771	62	109816	50	110991	51	111459	31
100114	47	108633	60	108773	62	109818	50	110992	51	111460	28
100116	47	108634	60	108774	62	109819	50	111016	51	111461	28
100176	47	108636	60	108775	62	109821	50	111102	51	111462	28
100186	47	108637	60	108776	62	109822	50	111126	36	111463	28
100187	47	108638	60	108934	62	109823	50	111127	36	111464	28
100188	47	108639	60	108936	62	109824	50	111128	36	111465	28
100189	47	108640	60	108938	62	109825	50	111129	36	111466	28
100190	47	108641	60	109323	49	109827	50	111130	36	111467	28
100191	47	108642	60	109700	49	109828	50	111131	36	111468	28
104001	20	108643	60	109701	49	109831	50	111132	36	111488	34
104101	20	108644	60	109702	49	109832	50	111133	36	111489	34
104198	19	108645	60	109703	49	109833	50	111136	36	111491	35
104214	18	108646	60	109704	49	109834	50	111197	36	111495	33
104265	16	108648	60	109705	49	109835	50	111241	36	111536	30
104267	18	108672	61	109707	49	109837	50	111243	36	111545	38
104275	16	108675	61	109708	49	109838	50	111270	29	111548	38
104287	16	108677	61	109711	49	109840	50	111271	29	111552	48
104289	19	108682	61	109712	49	109841	50	111276	29	111553	48
104293	17	108683	61	109713	49	109842	50	111277	29	111554	48
104301	14	108684	61	109714	49	109843	50	111278	29	111560	30
104302	13	108685	61	109715	49	109844	50	111279	29	111561	30
104303	13	108686	61	109716	49	109859	49	111285	36	111562	30
104307	14	108687	61	109718	49	109860	49	111288	37	111563	30
104310	31	108688	61	109719	49	109861	49	111289	37	111564	30
104331	14	108689	61	109720	49	109862	50	111290	37	111567	48
104335	14	108690	61	109721	49	109863	50	111291	37	111577	48
104336	14	108691	61	109722	49	109864	49	111292	37	111583	48
104337	13	108692	61	109723	49	109865	49	111293	37	111584	48
104338	14	108694	61	109724	49	110168	51	111294	37	111585	48
104341	40	108695	61	109725	49	110169	51	111295	37	111586	48
104344	17	108696	61	109727	49	110177	51	111296	37	111587	48
104347	13	108697	61	109728	49	110178	51	111337	36	111588	48
104350	15	108698	61	109729	49	110179	51	111370	38	111589	48
104379	13	108699	61	109730	49	110180	51	111371	38	111591	48
104386	21	108700	61	109731	49	110181	51	111372	38	111594	48

Artikelnr.-Verzeichnis

Artikelnr.	Seite										
111595	48	111727	48	113406	43	117044	55	117202	57	600363	81
111596	48	111728	27	113407	43	117045	55	117203	57	600364	81
111597	48	111759	26	113408	43	117046	55	117204	57	600365	81
111606	48	111762	29	113409	43	117047	55	117205	57	600366	81
111607	48	111763	30	113410	43	117048	55	117242	58	600367	81
111608	48	111764	30	113411	43	117049	55	117243	58	600368	81
111609	48	111765	30	113412	43	117050	55	117244	58	600370	80
111612	48	111766	25	113415	43	117051	55	117245	58	600371	80
111613	48	111767	25	113416	43	117052	55	117246	58	600372	80
111614	48	111777	35	113417	43	117053	55	117250	59	600373	80
111630	27	111780	33	113422	45	117054	55	117251	59	600374	80
111631	27	111781	33	113425	45	117055	55	117252	59	600375	80
111632	27	111879	28	113426	43	117056	55	117253	59	600376	80
111633	27	111997	30	113428	45	117090	56	117254	59	600377	80
111634	27	111998	29	113430	46	117091	56	117255	59	600391	73
111635	27	113300	46	113431	45	117092	56	117303	57	600392	73
111636	27	113301	46	113432	45	117093	56	600090	85	600393	73
111637	48	113302	46	113433	45	117094	56	600091	85	600394	73
111638	48	113303	46	113435	45	117095	56	600092	85	600395	73
111639	48	113304	46	113437	45	117096	56	600093	85	600396	73
111647	48	113305	46	113438	45	117097	56	600094	85	600398	73
111651	52	113306	46	113439	45	117098	56	600095	85	600400	83
111652	52	113307	46	113441	45	117099	56	600096	85	600401	83
111653	52	113308	46	113442	45	117100	56	600097	85	600402	83
111654	52	113309	46	113443	45	117101	56	600170	79	600403	83
111656	52	113310	46	113444	45	117102	56	600171	79	600404	83
111657	52	113311	46	113445	45	117103	56	600172	79	600405	83
111658	52	113312	46	113446	45	117104	56	600173	79	600406	83
111659	52	113313	46	113447	45	117105	56	600174	79	600407	83
111660	52	113314	46	113448	45	117106	56	600175	79	600408	83
111661	52	113315	46	113479	43	117107	56	600176	79	600409	83
111662	52	113316	46	113483	43	117108	56	600177	79	600410	83
111663	52	113317	46	113484	45	117109	56	600201	85	600411	83
111664	52	113318	44	113485	43	117110	56	600202	85	600412	83
111665	52	113319	44	113570	43	117111	56	600203	85	600413	83
111666	52	113320	44	113571	43	117112	56	600204	85	600414	83
111667	52	113321	44	113572	43	117113	56	600205	85	600415	83
111668	52	113322	44	113573	43	117114	56	600206	85	600416	83
111669	52	113323	44	113574	43	117115	56	600207	85	600417	83
111670	52	113324	46	113575	43	117116	56	600208	85	600420	81
111671	52	113325	46	113576	43	117170	57	600220	83	600421	81
111672	52	113328	46	113577	43	117171	57	600221	83	600422	81
111673	52	113331	44	116401	39	117172	57	600222	83	600423	81
111674	52	113332	44	116402	39	117173	57	600223	83	600424	81
111675	52	113339	44	116403	39	117174	57	600224	83	600425	81
111676	52	113340	44	116404	39	117175	57	600225	83	600426	81
111677	52	113341	44	116415	39	117176	57	600226	83	600427	81
111678	52	113342	44	116416	39	117177	57	600227	83	600428	81
111679	52	113344	44	117027	55	117180	57	600228	83	600429	81
111680	52	113345	46	117028	55	117181	57	600229	83	600430	74
111681	52	113346	44	117029	55	117182	57	600230	83	600431	74
111682	52	113347	46	117030	55	117183	57	600231	83	600432	74
111684	52	113360	44	117031	55	117184	57	600232	83	600433	74
111685	52	113361	44	117032	55	117185	57	600280	84	600434	74
111686	52	113362	44	117033	55	117186	57	600281	84	600435	74
111687	52	113363	44	117034	55	117187	57	600282	84	600436	74
111688	52	113364	44	117035	55	117190	57	600283	84	600437	74
111690	52	113365	44	117036	55	117191	57	600284	84	600438	74
111697	48	113366	44	117037	55	117192	57	600285	84	600439	74
111699	48	113400	45	117038	55	117193	57	600286	84	600460	82
111707	51	113401	45	117039	55	117194	57	600320	67	600461	82
111717	48	113402	45	117040	55	117195	57	600321	67	600462	82
111718	48	113403	45	117041	55	117196	57	600347	67	600463	82
111719	29	113404	45	117042	55	117199	57	600361	81	600464	82
111726	48	113405	45	117043	55	117201	57	600362	81	600465	82

Artikelnr.-Verzeichnis

Artikelnr.	Seite										
600466	82	600594	85	600716	77	601496	76	680574	87		
600467	82	600595	85	600717	77	601497	76	681032	90		
600500	84	600596	85	600718	77	606001	65	681033	90		
600501	84	600597	85	600719	77	606002	65	681034	90		
600502	84	600626	86	600760	77	606003	65	681310	89		
600503	84	600627	86	600761	77	606004	65	681316	90		
600504	84	600628	86	600762	77	606005	65	681318	90		
600506	84	600629	86	600763	77	606006	65				
600507	84	600630	86	600780	78	606007	65				
600508	84	600631	86	600781	78	606038	65				
600510	84	600632	86	600782	78	606040	65				
600511	84	600633	86	600783	78	606052	65				
600512	84	600634	86	600790	70	606053	65				
600513	84	600635	86	600791	70	606150	66				
600520	79	600636	86	600792	70	606151	66				
600521	79	600637	86	600830	74	606152	66				
600522	79	600638	86	600831	74	606153	66				
600523	79	600639	86	600832	74	606154	66				
600524	79	600640	86	600833	74	606155	66				
600525	79	600641	86	600834	74	606156	66				
600526	79	600642	86	600835	74	606157	66				
600527	79	600643	86	600836	74	606158	66				
600528	79	600644	86	600837	74	606159	66				
600529	79	600645	86	600838	74	606160	66				
600530	82	600646	86	600839	74	606200	66				
600531	82	600647	86	600840	70	606201	66				
600532	82	600648	86	600841	70	606202	66				
600533	82	600649	86	600842	70	606203	66				
600534	82	600651	86	600843	70	606204	66				
600535	82	600652	86	600844	70	606205	66				
600536	82	600653	86	600845	70	606206	66				
600537	82	600654	86	600846	70	606207	66				
600538	82	600655	86	600847	70	606208	66				
600539	82	600656	86	600850	73	606209	66				
600541	86	600660	71	600851	73	606250	66				
600542	86	600661	71	600852	73	606251	66				
600543	86	600662	71	600853	73	606252	66				
600544	86	600663	71	600854	73	606253	66				
600545	86	600664	71	600855	73	606254	66				
600546	86	600668	71	600856	73	606255	66				
600550	75	600669	71	600857	73	606256	66				
600551	75	600680	70	600860	71	606257	66				
600552	75	600681	70	600861	71	606258	66				
600553	75	600682	70	600862	71	606259	66				
600554	75	600683	70	600863	71	606260	66				
600555	75	600684	70	600864	71	606500	68				
600556	75	600690	72	600865	71	606501	68				
600557	75	600691	72	600866	71	606502	68				
600558	75	600692	72	600867	71	606561	69				
600559	75	600693	72	600868	71	606562	69				
600560	75	600698	73	600869	71	680024	87				
600561	75	600701	77	600870	76	680025	87				
600562	75	600702	77	600871	76	680026	87				
600563	75	600703	77	600872	76	680027	87				
600564	75	600704	77	600873	76	680100	88				
600565	75	600705	78	600874	76	680101	88				
600566	75	600706	78	600875	76	680102	88				
600567	75	600707	78	600876	76	680105	88				
600568	75	600708	78	600877	76	680106	88				
600569	75	600710	77	601490	76	680107	88				
600570	75	600711	77	601491	76	680108	88				
600590	85	600712	77	601492	76	680418	89				
600591	85	600713	77	601493	76	680419	89				
600592	85	600714	77	601494	76	680420	91				
600593	85	600715	77	601495	76	680424	89				

Notizen

Copyright

Geschützte Warenzeichen und Handelsnamen sind in dieser Publikation nicht immer als solche kenntlich gemacht. Dies bedeutet nicht, dass es sich um freie Namen im Sinne des Waren- und Markenzeichnungsrechts handelt. Aus der Veröffentlichung kann nicht entnommen werden, dass die verwendeten Bezeichnungen oder Bilder frei von den Rechten Dritter sind. Die Informationen werden ohne Rücksicht auf einen eventuellen Patentschutz veröffentlicht. Warennamen werden ohne Gewährleistung der freien Verwendbarkeit benutzt. Bei der Zusammenstellung von Texten, Bildern und Daten wurde mit größter Sorgfalt vorgegangen. Trotzdem können Fehler nicht vollständig ausgeschlossen werden. Wir lehnen daher jede juristische Verantwortung oder Haftung ab. Für Verbesserungsvorschläge oder Hinweise die zur Richtigstellung bzw. Wahrheitsfindung dienlich sind, sind wir Ihnen natürlich dankbar. Der Verfasser übernimmt jedoch keine Verantwortung für den Inhalt dieser Dokumente.

Cable Solutions

Hochflexible Leitungen für die industrielle Fertigung und den Maschinenbau

Connectivity Solutions

Industrial Ethernet, Kabelkonfektionierungen, Aktor-Sensor-Interfaces, Steckverbinder und Entstörtechnik

Cabinet Solutions

AirSTREAM Komplettsystem zur platzsparenden Verdrahtung und thermischen Optimierung des Schaltschranks

Control Solutions

Industrielle Stromversorgung und elektronische Stromüberwachung zur Integration in Industrie 4.0 Anwendungen. Infrastruktur für industrielle Netzwerke, Signalwandler, Schaltgeräte und modulare Elektrogehäuse

Transportation Solutions

Lösungen für den anspruchsvollen Bereich der Bahntechnik, wie zum Beispiel Leittechnik, Interface-Lösungen und Signalisierung

Deutschland

Friedrich Lütze GmbH
Postfach 12 24 (PLZ 71366)
Bruckwiesenstraße 17-19
D-71384 Weinstadt
Tel.: +49 71 51 60 53-0
Fax: +49 71 51 60 53-277(-288)
info@luetze.de

Österreich

LÜTZE Elektrotechnische
Erzeugnisse Ges.m.b.H.
Niedermoserstraße 18
A-1220 Wien
Tel.: +43 1 257 52 52-0
Fax: +43 1 257 52 52-20
office@luetze.at

Schweiz

LÜTZE AG
Oststraße 2
CH-8854 Siebnen
Tel.: +41 55 450 23 23
Fax: +41 55 450 23 13
info@luetze.ch

USA

LUTZE INC.
info@lutze.com

Großbritannien

LUTZE Ltd.
sales.gb@lutze.co.uk

Frankreich

LUTZE SASU
lutze@lutze.fr

Spanien

LUTZE, S.L.
info@lutze.es

China

Luetze Trading (Shanghai) Co.Ltd.
info@luetze.cn



RoHS



www.luetze.com

