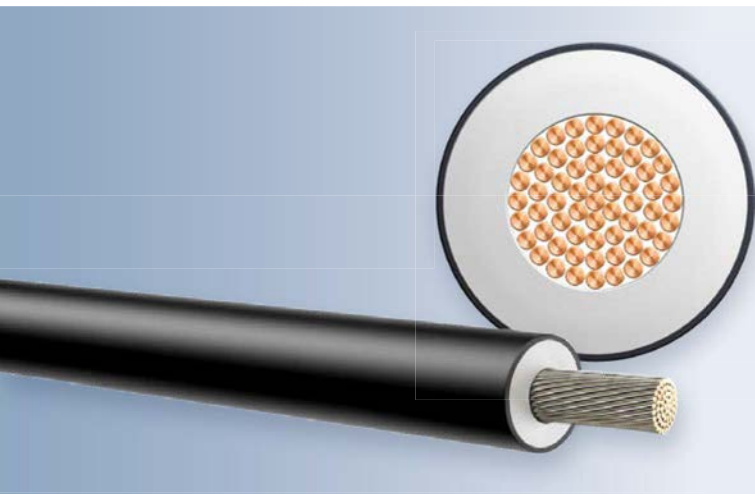


BETAtrans® 3 GWK FM

Versorgungsleitung, 600 V

Installation cable, 600 V



Vorteile / Advantages

- Halogenfrei
- Elektronenstrahlvernetzt
- Geringe Brandlast
- Kälte- und Medienbeständigkeit
- Extrem hohe Flexibilität
- Halogen free
- Electron-beam cross-linked
- Low fire load
- Low temperature and chemical resistance
- Extremely high flexibility

Anwendung

Anschlusskabel für feste und bewegte Anwendungen innerhalb und außerhalb von Schienenfahrzeugen. Diese Kabel sind für die Verdrahtung von Verteilern, Schaltanlagen, Stromrichtern und Drehgestellen geeignet. Der Außenmantel ist medienbeständig und bietet Schutz gegen Mineralöl, Kraftstoff und Ozon. Unter Berücksichtigung definierter Leitungsführung und Befestigungsart müssen diese Leitungen berührungsgeschützt verlegt werden. Zusätzlich sind die Vorgaben der EN 50355 und EN 50343 zu beachten.

Aufbau

| | |
|---------------|--|
| Leiter | Kupferlitze verzinkt, feindrähtig nach VDE 0295 / IEC 60228 Klasse 6 |
| Isolierung | Polyolefin-Copolymer, elektronenstrahlvernetzt |
| Farbe | Weiß |
| Außen-schicht | Elastomer elektronenstrahlvernetzt |
| Farbe | Schwarz |

Technische Daten

| | | | |
|---------------------------------|----------|------------|---------------------|
| Nennspannung | U_0/U | 0,6 / 1 kV | AC |
| | U_{0m} | 0,72 kV | AC |
| Max. zulässige Betriebsspannung | U_m | 1,2 kV | AC |
| | V_0 | 0,9 kV | DC |
| | V_m | 1,8 kV | DC |
| Prüfspannung | | 3,5 kV | AC (50 Hz / 5 Min.) |

Application

Single core installation cables for fixed and mobile applications inside and outside of rail vehicles. They are suitable for wiring in distribution boxes, switch and auxiliary boards and bogies. The outer layer protects additionally against the impact of oil, diesel and ozone. Respecting fastening and cable installation art and requirements defined in EN 50355 and EN 50343, these cables must be protected against accidental contact.

Construction

| | |
|-------------|--|
| Conductor | Tinned fine copper strands, acc. to VDE 0295 / IEC 60228 Class 6 |
| Insulation | Polyolefin copolymer, electron-beam cross-linked |
| Colour | White |
| Outer layer | Elastomer electron-beam cross-linked |
| Colour | Black |

Technical data

| | | | |
|------------------------------------|----------|------------|--------------------|
| Nominal voltage | U_0/U | 0.6 / 1 kV | AC |
| | U_{0m} | 0.72 kV | AC |
| Max. permissible operating voltage | U_m | 1.2 kV | AC |
| | V_0 | 0.9 kV | DC |
| | V_m | 1.8 kV | DC |
| Testing voltage | | 3.5 kV | AC (50 Hz / 5 min) |

| | | | |
|--------------------------|-----------------------------------|---------------------|----------|
| Max. Leitertemperatur | Fest verlegt | +120 °C | 20.000 h |
| | Gelegentlich bewegt | +90 °C | |
| | Kurzschluss | +280 °C | |
| Min. Umgebungstemperatur | Biegeradius (Fest verlegt) | Ø < 10 mm > 3 x Ø | -50 °C |
| | | Ø > 10 mm > 4 x Ø | -50 °C |
| | Biegeradius (gelegentlich bewegt) | Alle Kabel > 6 x Ø | -50 °C |
| | Biegeradius (bewegt) | Alle Kabel > 12 x Ø | -40 °C |

| | | | |
|----------------------------|-------------------------------------|---------------------|----------|
| Max. conductor temperature | Fixed installation | +120 °C | 20,000 h |
| | Occasionally moved | +90 °C | |
| | Short circuit | +280 °C | |
| Min. ambient temperature | Bending radius (fixed installation) | Ø < 10 mm > 3 x Ø | -50 °C |
| | | Ø > 10 mm > 4 x Ø | -50 °C |
| | Bending radius (occasionally moved) | All cables > 6 x Ø | -50 °C |
| | Bending radius (moved) | All cables > 12 x Ø | -40 °C |

Brandschutz in Schienenfahrzeugen

EN 45545-2, Gefahrenniveau HL1-HL3
EN 50264-1

| | | |
|----------------------------|----------------|---|
| Vertikale Flammausbreitung | >> Einzelkabel | EN 60332-1-2 |
| | >> Kabelbündel | EN 60332-3-24; EN 60332-3-25; EN 50305 |
| Rauchdichte | | EN 61034-2 |
| Toxizität der Brandgase | | EN 50305 |
| Halogenfreiheit | | EN 50267-2-1; EN 60684-2 |
| Korrosivität der Brandgase | | EN 50267-2-2 |

Materialeigenschaften

Außenschicht-Eigenschaften

Gefahrenniveau M nach EN 50264-3-1

| | |
|------------------------------|--------------|
| Hohe Kältebeständigkeit | EN 60811-504 |
| Hohe Ölbeständigkeit | EN 60811-404 |
| Hohe Kraftstoffbeständigkeit | EN 60811-404 |

Weitere Eigenschaften

| | |
|------------------------|-------------------------|
| Ozonbeständigkeit | EN 60811-403 |
| Geringe Brandlast | DIN 51900 |
| Sauerstoff-Index (LOI) | ISO 4589-2; ASTM D 2863 |

Fire performance for rolling stock

EN 45545-2, Hazard Level HL1-HL3
EN 50264-1

| | | |
|----------------------------|-------------------|---|
| Vertical flame propagation | >> Single cable | EN 60332-1-2 |
| | >> Bunched cables | EN 60332-3-24; EN 60332-3-25; EN 50305 |
| Smoke density | | EN 61034-2 |
| Toxicity of gases | | EN 50305 |
| Halogen free | | EN 50267-2-1; EN 60684-2 |
| Corrosivity of gases | | EN 50267-2-2 |

Material properties

Outer sheath properties

Hazard level M acc. to EN 50264-3-1

| | |
|-------------------------|--------------|
| High resistance to cold | EN 60811-504 |
| High resistance to oil | EN 60811-404 |
| High resistance to fuel | EN 60811-404 |

Further properties

| | |
|-----------------------------|-------------------------|
| Resistance to ozone | EN 60811-403 |
| Low fire load | DIN 51900 |
| Limiting oxygen index (LOI) | ISO 4589-2; ASTM D 2863 |

| Kabelaufbau Construction | Aderkennzeichnung Core identification | Leiter Conductor | Außen-Ø Outer Ø | R ₂₀ R ₂₀ | Gewicht Weight | Bestell-Nr. Order no. |
|-----------------------------|--|---------------------|--------------------|------------------------------------|-------------------|--------------------------|
| n × mm ² | | n × mm | mm | mΩ/m | kg/km | |
| 1 × 4 | | 224 × 0.15 | 5.15 | 5.09 | 60 | 313205 |
| 1 × 6 | | 336 × 0.15 | 6.00 | 3.39 | 86 | * |
| 1 × 10 | | 560 × 0.15 | 7.25 | 1.95 | 133 | 313206 |
| 1 × 16 | | 893 × 0.15 | 8.00 | 1.24 | 191 | * |
| 1 × 25 | | 1387 × 0.15 | 9.80 | 0.79 | 290 | * |
| 1 × 35 | ● Schwarz/Black | 1957 × 0.15 | 11.20 | 0.56 | 389 | 226017 |
| 1 × 50 | | 988 × 0.25 | 13.70 | 0.39 | 586 | 226018 |
| 1 × 70 | | 1406 × 0.25 | 15.90 | 0.27 | 808 | 313208 |
| 1 × 95 | | 1843 × 0.25 | 18.10 | 0.21 | 1032 | 311761 |
| 1 × 120 | | 1634 × 0.30 | 21.00 | 0.16 | 1356 | * |

* Diese und weitere Ausführungen auf Anfrage.

* These and further dimensions on request.

Manche der in diesem Datenblatt verwendeten Begriffe werden in der Branche nicht einheitlich gebraucht. LEONI bemüht sich im Interesse einer transparenten Geschäftsbeziehung und Kundenkommunikation jedoch um die Verwendung einheitlicher Begriffe. Um Auslegungsschwierigkeiten zu vermeiden, verweisen wir auf die Ihnen unter www.leoni.com/en/company/copper-business/ zur Verfügung gestellten Begriffsdefinitionen. Maßgeblich ist die zum Zeitpunkt der Übergabe dieses Datenblatts gültige Fassung. Diese Definitionen sind Vertragsbestandteil. Soweit die dort definierten Begriffe in diesem Datenblatt verwendet werden, haben sie die dort angegebene Bedeutung. Gern senden wir Ihnen die Definitionen auf Wunsch auch zu.

Some of the terms used in this document are not used consistently in the industry. LEONI, however, endeavours to use terminology consistently in the interests of transparent business relationships and customer communication. In order to avoid difficulties in their interpretation, we refer you to the definitions of the terms used by us available at www.leoni.com/en/company/copper-business/. The current version at the time this document was sent is the binding version. These definitions form part of the contract. If the terms defined there are used in this document, they have the meaning given there. We will be pleased to provide you with a list of these definitions if required.