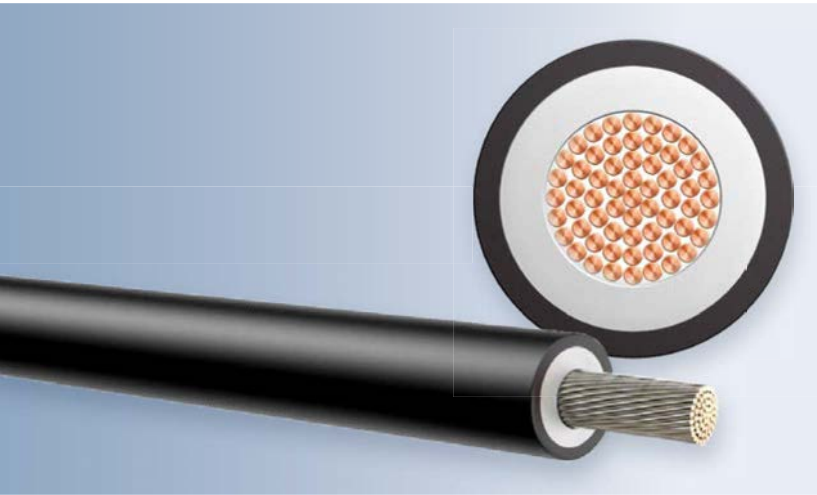


BETAtrans® 4 GW-AXplus FM

Hilfsbetriebe und Hauptstromleitungen, 1800 / 3000 V

Auxiliary cables and main power cables, 1800 / 3000 V



Vorteile / Advantages

- Gewichts- und volumenoptimiert
- Hohe Flexibilität
- Halogenfrei
- Elektronenstrahlvernetzt
- Kälte- und Medienbeständigkeit
- Erhöhte Spannungsfestigkeit
- Weight and volume-optimised
- High flexibility
- Halogen free
- Electron-beam cross-linked
- Low temperature and chemical resistance
- Increased dielectric strength

Anwendung

Versorgungskabel für feste und bewegte Anwendungen innerhalb und außerhalb von Schienenfahrzeugen. Sie 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 und dabei sind zusätzlich die Vorgaben der EN 50355 und EN 50343 zu beachten.

Aufbau

Leiter	Kupferlitze verzinkt, feindrätig nach VDE 0295 / IEC 60228 Klasse 6
Isolierung	Polyolefin-Copolymer, elektronenstrahlvernetzt
Außenschicht	Elastomer elektronenstrahlvernetzt
Farbe	Schwarz

Application

Supply 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
Outer sheath	Elastomer electron-beam cross-linked
Colour	Black

Technische Daten

Nennspannung	U ₀ /U	1,8/3 kV	AC
	U _{0m}	2,16 kV	AC
Max. zulässige Betriebsspannung	U _m	3,6 kV	AC
	V ₀	2,7 kV	DC
	V _m	5,4 kV	DC
Prüfspannung		6,5 kV	AC (50 Hz/5 Min.)
Max. Leitertemperatur	Fest verlegt	+120 °C	20.000 h
	Gelegentlich bewegt	+90 °C	
	Kurzschluss	+280 °C	
Min. Umgebungstemperatur		Ø < 10 mm	> 3 x Ø -55 °C
	Fest verlegt (Biegeradius)	Ø > 10 mm	> 4 x Ø -55 °C
		Alle Kabel	> 5 x Ø -60 °C
	Gelegentlich bewegt	Alle Kabel	> 6 x Ø -50 °C
	Bewegt	Alle Kabel	> 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; 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 50264-3-1
Geringe Brandlast	DIN 51900
Sauerstoff-Index (LOI)	ISO 4589-2; ASTM D 2863

Technical data

Nominal voltage	U ₀ /U	1.8/3 kV	AC
	U _{0m}	2.16 kV	AC
Max. permissible operating voltage	U _m	3.6 kV	AC
	V ₀	2.7 kV	DC
	V _m	5.4 kV	DC
Testing voltage		6.5 kV	AC (50 Hz/5 min)
Max. conductor temperature	Fixed installation	+120 °C	20,000 h
	Occasionally moved	+90 °C	
	Short circuit	+280 °C	
Min. ambient temperature		Ø < 10 mm	> 3 x Ø -55 °C
	Fixed installation (bending radius)	Ø > 10 mm	> 4 x Ø -55 °C
		All cables	> 5 x Ø -60 °C
	Occasionally moved	All cables	> 6 x Ø -50 °C
	Moved	All cables	> 12 x Ø -40 °C

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; 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 50264-3-1
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 × 16		893 × 0.15	9.80	1.24	227	302691
1 × 25		1387 × 0.15	11.50	0.795	332	302692
1 × 35		1957 × 0.15	13.20	0.565	448	302693
1 × 50		988 × 0.25	14.80	0.393	606	302694
1 × 70	● Schwarz / Black	1406 × 0.25	17.40	0.277	869	226019
1 × 95		1843 × 0.25	19.50	0.210	1043	302695
1 × 120		1634 × 0.30	21.60	0.164	1348	302696
1 × 150		2033 × 0.30	23.00	0.132	1651	302697
1 × 185		1387 × 0.40	26.10	0.108	2018	301223
1 × 240		1843 × 0.40	29.10	0.0817	2631	226020

Weitere Ausführungen auf Anfrage.

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.