

# THE WORLD OF LAPP

Lösungen für die Bahntechnik



 **LAPP KABEL**  
Ein Unternehmen der Lapp Gruppe

# Legende Icons

## PRODUKTEIGENSCHAFTEN



Außenbereich geeignet



Gute chemische Beständigkeit



Flammwidrig



Großer Klemmbereich



Halogenfrei



Hitzebeständig



Kältebeständig



Korrosionsbeständig



Mechanische Beständigkeit



Montagezeit



Niedriges Gewicht



Ölresistent



Platzbedarf



Robust



Säurebeständig



Sicherheit



Spannung



Störsignale



Temperaturbeständig



UV-resistent



Wasserdicht



Zulassungsvielfalt

**Bitte beachten Sie:** Die Icons sollen Ihnen einen schnellen Überblick und eine grobe Zuordnung der jeweiligen Produkteigenschaften ermöglichen. Bitte entnehmen Sie die detaillierten Produkteigenschaften den technischen Daten auf den Produktseiten.

# Inhalt

---

	Unternehmensinformationen Informationen zu Bahntechnik bei Lapp	
	ÖLFLEX® Anschluss- und Steuerleitungen	22
	UNITRONIC® Datenübertragungssysteme	37
	ETHERLINE® Datenübertragungssysteme für ETHERNET-Technologie	38
	EPIC® Industriesteckverbinder	39
	SKINTOP® Kabelverschraubungen	45
	SILVYN® Kabelschutz- und Führungssysteme	51
	FLEXIMARK® Kennzeichnungssysteme	60
	Werkzeuge und Kabelzubehör	62

---

# Leistung durch Werte

Grundsolide und hoch leistungsfähig. Regional verwurzelt und global aktiv. Schnell, zuverlässig, mit höchstem Qualitätsanspruch – und der Entwicklung immer einen Schritt voraus. Auch mit Produkten für die Bahnindustrie. Das ist Lapp.

Der deutsche Südwesten zählt nicht von ungefähr zu den innovativsten und leistungsstärksten Industrieregionen der Welt. Lapp ist Teil dieser Region, gestaltet diese und ihren weltweiten Erfolg mit.

Als zu hundert Prozent familiengeführtes Unternehmen wissen wir: Alles, was wir seit unserer Gründung im Jahr 1957 erreicht haben, basiert auf dem täglichen

Einsatz unserer kompetenten Mitarbeiter und einer vertrauensvollen Partnerschaft mit unseren Kunden. Jeder von ihnen hat entscheidend zu unserem gemeinsamen Erfolg beigetragen.

Heute ist Lapp einer der weltweit führenden Hersteller von Kabeln, Leitungen, Kabelzubehör und Systemen auf höchstem Qualitätsniveau. Wir beschäftigen rund 3.300 Mitarbeiter weltweit. Mit 17 Produktionsstätten auf vier Kontinenten, mehr als 39 Vertriebsgesellschaften und hunderten von engagierten Beratungsexperten sind wir immer nah bei Ihnen.

Und das nicht nur räumlich, denn Kunden-  
nähe lässt sich nicht in Kilometern messen. Sie beruht darauf, dass wir zuhören, Ihre Herausforderungen zu unseren machen und Lösungen entwickeln, die Ihr Geschäftsmodell nach vorne bringen.

Ehrliche Verbundenheit und ein vertrauensvolles, partnerschaftliches Miteinander sind für Lapp mehr als Worte – es sind die Werte, auf die wir als Familienunternehmen bauen.

Das Ergebnis sind intelligente und zuverlässige Verbindungslösungen, die exakt zu den Anforderungen unserer weltweit agierenden Kunden passen. Auch zu Ihren.

Kundenorientiert,  
erfolgsorientiert,  
familiär,  
innovativ. **Lapp.**

- Gegründet 1957
- Einer der führenden Hersteller von Kabeln, Leitungen, Zubehör und kompletten Systemlösungen für die Verbindungstechnik
- Rund 3.300 Mitarbeiter weltweit
- 17 Produktionsstätten
- Mehr als 39 Vertriebsgesellschaften
- Hunderte von engagierten Beratungsexperten weltweit
- Langjährige Erfahrung in der Bahnindustrie



Andreas Lapp,  
Matthias Lapp,  
Ursula Ida Lapp,  
Alexander Lapp,  
Siegbert Lapp.

# Zuverlässig die Welt verbinden

Wir wollen Ihnen helfen, noch produktiver und erfolgreicher zu werden. Deswegen arbeiten wir ständig daran, unsere Prozesse zu optimieren. Wir tun alles dafür, für Sie immer die beste Lösung zu finden und Sie damit schnell, effizient und effektiv zu unterstützen.

Wo auch immer Sie sind – wir sind bei Ihnen. Mit unseren Werken, Vertriebsgesell-

schaften, Partnern und vor allem unseren kompetenten Beratungsteams bieten wir Ihnen umfassenden Service auf allen Kontinenten. Dass wir Kabeltechnologie nicht nur vertreiben, sondern unsere Produkte auch selbst fertigen, ist auch für Sie von Vorteil: Als Hersteller mit 18 eigenen Produktionsstätten profitieren Sie von unserer Kompetenz in Entwicklung, Konstruktion und Herstellung von Kabeln, Systempro-

dukten und Kabelzubehör. Dank dieser Kompetenz können wir garantieren, dass Sie bei Lapp die Qualität bekommen, die Sie brauchen und die Sie erwarten.

Auf Qualität von Lapp können Sie sich verlassen – überall auf der Welt. Dafür stehen auch unsere starken Marken.

8

starke  
Marken

100  
Vertriebspartner

1

Innovation  
nach der  
anderen

Mitarbeiter aus  
152  
Nationen

mehr als

40.000  
Standardprodukte

39  
eigene Vertriebs-  
gesellschaften

3.300  
Mitarbeiter

# Unser globales Unternehmensnetzwerk



Hier finden Sie weitere Vertriebspartner in Ihrer Nähe:  
[www.lappgroup.com](http://www.lappgroup.com)

## America

Brazil	Cabos Lapp Brasil Ltda.
Canada	Lapp Canada Inc.
Mexico	Lapp Mexico S. de R.L. de C.V.
Panama	Lapp Latinamerica Support Corp.
USA	Lapp USA Inc. Lapp Cable Works Inc. Lapp Tannehill Inc.

## Europe

Austria	Lapp Austria GmbH
Benelux	Lapp Benelux B.V.
Czech Republic	Lapp Kabel s.r.o.
France	Lapp France S.a.r.l. Cableries Lapp S.a.r.l. Lapp Muller S.A.S.
Germany	U.I. Lapp GmbH Lapp GmbH Kabelwerke Lapp Systems GmbH Contact GmbH Elektrische Bauelemente
Great Britain	Lapp Ltd.
Hungary	Lapp Hungária KFT

Italy	Lapp Italia s.r.l. Camuna Cavi s.r.l. Lapp Sistemi Italia s.r.l.
Kazakhstan	Lapp Kazakhstan LLP
Latvia	Lapp Miltronic SIA
Norway	Miltronic AS
Poland	Lapp Kabel Sp.Z.o.o.
Portugal	Policabos S.A.
Romania	Lapp Kabel Romania SRL.
Russia	Lapp Russia OOO
Slovakia	Lapp Slovensko s.r.o.
Slovenia	Lapp, d.o.o.
Spain	Lapp Kabel España S.L.U.
Sweden	Miltronic AB Fleximark AB
Switzerland	Lapp Tec AG
Turkey	Lapp Kablo SAN.VE TIC. LTD.STI
Ukraine	Lapp Ukraine LLC
United Arab Emirates	Lapp Cables Middle East F.Z.E.

## Africa

South Africa	Lapp Southern Africa Pty. Ltd.
--------------	--------------------------------

## Asia

China	Lapp Kabel Shanghai Co. Ltd. Lapp Cable Works Shanghai Co. Ltd.
India	Lapp India Pvt. Ltd.
Indonesia	JPT JJ-Lapp Cable SMI
Japan	Lapp Japan KK
Malaysia	JJ Lapp Cable (M) Sdn Bhd
Philippines	JJ Lapp Cable (P) Inc
Singapore	JJ-Lapp Cable (S) Pte. Ltd. Lapp Logistics Pte. Ltd.
South Korea	Lapp Korea LLC.
Thailand	JJ-Lapp Cable (T) Ltd.
Vietnam	JJ-Lapp Cable Vietnam Co Ltd.

# Die Lapp Gruppe weltweit

## Algeria

**Cablemat Sarl**  
16 Cité Mimouni Lotissement 18  
Villa N° 14  
Bordj El Kiffan, ALGER  
Tel.: +213 550024331, -661, -404, -331  
Fax: +213 20388220, -212, -010, -39  
www.cablemat.net

## Argentina

**NAKASE SRL**  
Calle 49 No. 5764  
B1653AOX  
Villa Ballester  
1870 BUENOS AIRES  
Tel.: +54 11 4768 4242  
Fax: +54 11 4768 4242  
ventas@nakase.com.ar  
www.nakase.com.ar

## Armenia

**Integral design & engineering LLC**  
8 Tumanyan str.  
International Business Center  
0001 YEREVAN  
Tel.: +374 10 520188  
Fax: +374 10 519188  
info@integral.am  
www.integral.am

## Australia

**DKSH Australia Pty Ltd.**  
14-17 Dansu Court Hallam  
3803 VICTORIA  
Tel.: +61 3 95546666  
Fax: +61 3 95546677  
info@dksh.com.au

## Austria

**Lapp Austria GmbH**  
Bremenstraße 8  
4030 LINZ  
Tel.: +43 732 781272-444  
Fax: +43 732 781272-34  
sales@lappaustria.at  
www.lappaustria.at

## Belarus

**PNS – Professional Network Systems**  
Temirjazeva str. 64b, office 308  
220035 MINSK  
Tel.: +375 17 2908372  
Fax: +375 17 2547828  
info@pns.by  
www.pns.by

## Belgium – Luxembourg

**Lapp Benelux B.V.**  
Van Dijklaan 16, 5581 WG WAALRE  
Postbus 74, 5580 AB WAALRE  
The Netherlands  
Tel.: +32 78 353060  
Fax: +32 78 353065  
sales.lappbenelux@lappgroup.com  
www.lappbenelux.com

## Brazil

**Cabos Lapp Brasil Ltda.**  
Av. Dr. Mauro Lindemberg  
Monteiro, 628  
Galpao 18, Osasco  
CEP 06278-010 SAO PAULO  
Tel.: +55 11 21664166  
Fax: +55 11 21664165  
vendas@lappgroup.com.br  
www.lappgroup.com.br

## Cabos Lapp Brasil Ltda.

Rodovia BA535 (via Parafuso)  
km 13 e 14 – Sentido Salvador  
Polo Industrial e Logístico Via  
Parafuso – Lote 06  
CEP 42810-200 CAMAÇARI-BA  
Tel.: +55 71 35002400

## Bulgaria

**V&V Isomatic Ltd.**  
40a, Pirin Str.  
1680 SOFIA  
Tel.: +359 29 583111  
Fax: +359 29 582270  
office@viv-isomatic.com  
www.viv-isomatic.com

## Canada

**Lapp Canada Inc.**  
3505 Laird Road, Unit 10  
L5L 5Y7 MISSISSAUGA, Ontario  
Tel.: +905 8 205492  
Fax: +905 8 206516  
sales@lappcanada.com  
www.lappcanada.com

## Chile

**Desimat Chile**  
Av. Puerto Vespucio 9670  
Parque Industrial Puerto Santiago  
Pudahuel, SANTIAGO  
Tel.: +56 2 25851200  
Fax: +56 2 27470153  
ventaschile@desimat.cl  
www.desimat.cl

## China

**Lapp Kabel Shanghai Co., Ltd.**  
23A Zhaofeng Universe Building  
1800 Zhongshan Road West  
SHANGHAI 200235  
Tel.: +86 21 64400833  
Fax: +86 21 64400834  
info@lappgroup.com.cn  
www.lappgroup.com.cn

## Lapp Cable Works Shanghai Co., Ltd.

No. 6 Standard Workshop Lingang  
Industrial Area  
1555 Cenglin Road, Pudong District  
SHANGHAI 201306  
Tel.: +86 21 20955833  
Fax: +86 21 20955834

## Colombia

**TRANSMISIONES LTDA**  
Cra 69B No. 21A – 24 Bodega UE 28 – 1  
Parque Industrial Montevideo  
BOGOTA, D.C  
Tel.: +57 1 4126898  
Fax: +57 1 2929736  
info@transmisiones.de  
www.transmisiones.de

## Congo

**Dezatech sarl**  
Av. Kasai no 12  
KINSHASA/Gombe  
Tel.: +243 8211 45963  
dg@dezatech.com

## Costa Rica

**Elvatron, SA**  
De Repifreno en la Uruca  
400 metros Nte.  
SAN JOSÉ, Costa Rica  
P.O. Box 8-3770 (1000)  
Tel.: +506 2242-9955  
Fax: +506 2520-0697  
elvatron@elvatron.com  
www.elvatron.com

## Croatia

**TIM KABEL**  
Savska cesta 103  
10360 ZAGREB – Sesvete  
Tel.: +385 1 5555900  
Fax: +385 1 5555901  
zagreb@tim-kabel.hr  
www.tim-kabel.hr

## Cyprus

**3 BRO Ltd.**  
3 Limnou Str.  
Office 301  
3820 LIMASSOL  
Tel.: +357 25255353  
info@3bro.gr

## Czech Republic

**LAPP KABEL s.r.o.**  
Bartosova 315, Kvitkovice  
765 02 OTROKOVICE  
Tel.: +420 573 501011  
Fax: +420 573 394650  
info@lappgroup.cz  
www.lappgroup.cz

## Denmark

**Lapp Danmark**  
Korskildeeng 6  
2670 GREVE  
Tel.: +45 43 950000  
Fax: +45 43 950009  
ordre@lappgroup.dk  
www.lappgroup.dk

## Dominican Republic

**ING. Rudy Moreno & Asociados, S.R.L.**  
Prolongación 27 de Febrero Esq.  
Cuidad Agraria, Edif. Yarudith  
SANTO DOMINGO OESTE  
Tel.: +809 334 4394  
Fax: +809 334 4454  
www.ingrudymorenoyassoc.com

## Ecuador

**Elsystec S.A.**  
Electricidad Sistemas y Tecnología  
Vasco de Contreras N35-251 y  
Mañosa  
CÓDIGO POSTAL 170521  
Tel.: +593 2 2456510  
Fax: +593 2 2455698  
elsystec@elsystec.com.ec  
elsystec@uio.satnet.net  
www.elsystec.com.ec

## Egypt

**see United Arab Emirates**  
LAPP CABLES MIDDLE EAST FZE

## El Salvador

**Intek El Salvador S.A. de C.V.**  
Calle Gabriela Mistral No. 373  
Entre Blvd. Los Héroes y 33 Av. Nte.  
SAN SALVADOR, El Salvador CA.  
Tel.: +503 2260-8888  
Fax: +503 2260-8855  
inteksv@intek-ca.com  
www.intek-ca.com

## Estonia

**Lapp Miltronic SIA Eesti Filiaal**  
Kastani pst 10  
44307 RAKVERE  
Tel.: +372 6 518970  
Fax: +372 6 518971  
orders@lappmiltronic.lv  
www.lappmiltronic.ee

## Finland

**SKS Automaatio Oy**  
Martinkyläntie 50  
P.O. Box 122  
01721 VANTAA  
Tel.: +358 2 076461  
Fax: +358 2 07646820  
automaatio@sks.fi  
www.sks.fi

## France

**Lapp France s.a.r.l.**  
Technopôle Forbach-Sud BP 50084  
57602 FORBACH CEDEX  
Tel.: +33 387 841929  
Fax: +33 387 841794  
lappfrance@lappgroup.com  
www.lappfrance.fr

## LAPP MULLER SAS

Z.A. du Grand Pont  
83310 GRIMALD  
Tel.: +33 494 566500  
Fax: +33 494 43487  
info@mullercables.com  
www.mullercables.com

## Câbleries Lapp Sarl

Technopôle Forbach Sud  
Rue Avogadro  
57600 Oeting  
Tel.: +33 387 844343  
Fax: +33 387 871641  
accueil@lappgroup.com

## Georgia

**Insta LLC**  
Sergo Zakariadze str. 8  
0177 TBILISI  
Tel.: +995 32 2202020  
Fax: +995 32 2202022  
sales@insta.ge  
www.insta.ge

## Germany

**U.I. Lapp GmbH**  
Schulze-Delitzsch-Straße 25  
70565 STUTTGART  
Tel.: +49 711 783801  
Fax: +49 711 78382640  
info@lappkabel.de  
www.lappkabel.de

## Lapp Systems GmbH

Oskar-Lapp-Str. 5  
70565 STUTTGART  
Tel.: +49 711 783804  
Fax: +49 711 78383520  
info@lappkabel.de  
www.lappkabel.de

## Ghana

**PROCESS AND PLANT AUTOMATION Ltd.**  
No. 3 Becca Villa, behind Cal Bank  
Baatsona, Spintex Road.  
P.O. Box Sr 95  
ACCRA  
Tel.: +233 3 02812680  
ekua@automationghana.com  
www.automationghana.com

## Great Britain

**Lapp Limited**  
Unit 3 Perivale Park  
Horsenden Lane South  
UB6 7RL GREENFORD MIDDLESEX  
Tel.: +44 20 87587800  
Fax: +44 20 87587880  
sales@lapplimited.com  
www.lappgroup.co.uk

## Greece

**Dimoulas Special Cables S.A.**  
100-102 Lenorman Str.  
10444 ATHENS  
Tel.: +30 21 05157610  
Fax: +30 21 05157611  
info@dimoulas.gr  
www.dimoulas.gr

## Guatemala

**Intek Guatemala S.A.**  
4a. Ave. 10 – 31 Zona 9  
GUATEMALA  
Tel.: +502 2507-0500  
Fax: +502 2507-0501  
intekgt@intek-ca.com  
www.intek-ca.com

## Honduras

**intek Honduras**  
Ofi-Bodegas Premier  
100 mts. antes del Peaje a La Lima  
Edificio PWC-14B  
SAN PEDRO SULA  
Tel.: +504 2559-4748, -50  
Fax: +504 2559-4740  
intekhn@intek-ca.com  
www.intek-ca.com

## Hong Kong

**Worldtex & Co.**  
Unit 11, 11/F, Tins Enterprises  
Centre  
777 Lai Chi Kok Rd.  
CHEUNG SHA WAN  
KOWLOON  
Tel.: +85 22 7811860  
Fax: +85 22 7814733  
info@worldtex-co.com.hk

## Hungary

**Lapp Hungária Kft.**  
Neumann János u.1  
2040 BUDAÖRS  
Tel.: +36 23 501-250  
Fax: +36 23 501-259  
sales@lapphungaria.hu  
www.lapphungaria.hu

## India

**Lapp India Pvt. Ltd.**  
Plot No.98, J & K  
Jigani Industrial Area, II Phase  
BANGALORE SOUTH – 560 105  
Tel.: +91 8110 304800  
Fax: +91 80 27825479  
info@lappindia.com  
www.lappindia.com

## Indonesia

**PT. JJ-Lapp Cable SMI**  
Graha INTI FAUZI, 7th Floor  
Jl. Buncit Raya No. 22  
JAKARTA 12510  
Tel.: +62 21 27537051  
Fax: +62 21 27537052  
sales\_jji@jjsea.com  
www.jj-lappcable.com

## Iran

**see United Arab Emirates**  
LAPP CABLES MIDDLE EAST FZE

## Israel

**Johan Rønning Ltd.**  
Klettgardar 25  
104 REYKJAVIK  
Tel.: +354 5 200800  
Fax: +354 5 200888  
ronning@ronning.is  
www.ronning.is

## Israel

**Arrow Control Cables Ltd.**  
7, Zavitan street  
49950 NEHALIM  
Tel.: +972 3 9074887  
Fax: +972 3 9074889  
info@arrowcables.com  
www.arrowcables.com

## Italy

**LAPP ITALIA S.R.L.**  
Via Lavoratori Autobianchi 1  
Building 20  
20832 DESIO (MB)  
Tel.: +39 0362 4871  
Fax: +39 0362 487330-340  
lappitalia@lappitalia.it  
www.lappitalia.it

## Camuna Cavi s.r.l.

Via Generale Treboldi, 128  
25048 EDOLO (BS)  
Tel.: +39 0364 773411  
Fax: +39 0364 770120  
info@camunacavi.it  
www.camunacavi.it  
**Sales Office**  
Via Lavoratori Autobianchi 1  
Building 20  
20832 DESIO (MB)

## Japan

**K.Mecs Co., Ltd.**  
Headquarters Yusen Iwamotocho  
Bldg. 3F  
2-3-3 Iwamotocho, Chiyodaku  
101-0032 TOKYO  
Tel.: +81 3 58255333  
Fax: +81 3 58258550  
info@kmecs.co.jp  
www.kmecs.com

## Jordan

**see United Arab Emirates**  
LAPP CABLES MIDDLE EAST FZE

## Kazakhstan

**Lapp Kazakhstan LLP**  
Abaya ave. 13, office 703  
010000 ASTANA c.  
Tel.: +7 7172 787365  
sales@lappgroup.kz  
www.lappgroup.kz

## Korea

**Lapp Korea LLC.**  
42, Jangangdongdan 8-gil  
Jangang-myeon, HWASEONG-SI  
Gyeonggi-do, 445-941 Korea  
Tel.: +82 31 1688 1099  
Fax: +82 31 697 4099  
www.lappkorea.com

## Kuwait

**see United Arab Emirates**  
LAPP CABLES MIDDLE EAST FZE

## Kyrgyzstan

**MEG Solutions LLC**  
Chuj avenue 265A, office 204  
720071 BISHKEK  
Tel.: +996 312 641946  
Fax: +996 312 641983  
office@meg.kg  
www.meg.kg

## Latvia

**LAPP MILTRONIC SIA**  
Ulbrokas 44a  
RIGA, 1021  
Tel.: +371 67 501900  
Fax: +371 67 501909  
pasutijumi@lappmiltronic.lv  
www.lappmiltronic.lv

## Lebanon

see **United Arab Emirates**  
LAPP CABLES MIDDLE EAST FZE

## Libya

**Al Jouda Co.**  
Al Fath - Street  
Al Burayq - Building 3rd floor  
BENGHAZI  
Tel.: +218 91 7433363  
ilsharee@yahoo.co.uk

## Lithuania

**LAPP MILTRONIC filialas**  
Aukštaičių g. 6  
11341 VILNIUS  
Tel.: +370 5 2780390  
info@lappmiltronic.lt  
www.lappmiltronic.lt

## Macedonia

**Siskon Doel**  
Taskenska 4A  
1000 SKOPJE  
Tel.: +389 2 3062423  
Fax: +389 2 3061250  
siskon@mt.net.mk  
www.siskon.com.mk

## Malaysia

**JJ-LAPP Cable (M) sdn. Bhd.**  
16, Jalan 51A/225,  
46100 PETALING JAYA SELANGOR  
Tel.: +603 78 616288  
Fax: +603 78 616299  
sales\_jjlm@jjsea.com  
www.jj-lappcable.com

## Malta

**G & E Electronics Ltd.**  
Genics Bldgs.  
Giov. Papaffy Str.  
B'KARA BKR 4021  
Tel.: +356 21 486816  
Fax: +356 21 497103  
info@gemalta.com  
www.gemalta.com

## Mexico

**Lapp Mexico S de RL de CV**  
Avenida del bosque 1190 Int. 1  
Parque Industrial del Bosque II  
45619, TLAQUEPAQUE, Jalisco  
Tel.: +52 33 36660250  
Fax: +52 33 36660075  
ventas@lappmexico.com  
www.lappmexico.com

## Republic of Moldova

**Lapp Kabel Romania SRL**  
A1 Business Park  
(Autostrada Bucuresti - Pitesti, Km 13.5)  
Aleea Camilla nr. 11, Unitatea G2  
Comuna Dragomiresti Vale  
Sat Dragomiresti Deal  
Judet ILFOV, 077096  
Tel.: +40 213 1009-61  
Fax: +40 213 1009-59  
office@lappkabel.ro  
www.lappkabel.ro

## Mongolia

**EUROCABLE G Co., Ltd.**  
Baruun Selbe 5/26  
1st Khoroo, Chingeltei District  
15160 ULAANBAATAR  
Tel.: +976 70 117171  
info@cable.mn  
www.cable.mn

## Morocco

**Fiabel**  
16 Rue des Dahlias (Beausite)  
Boulevard La Grande Ceinture  
Ain Sebâa, CASABLANCA  
Tel.: +212 522 403301, 522 404616  
Fax: +212 522 403303  
www.fiabel.ma

## Netherlands

**Lapp Benelux B.V.**  
Van Dijklaan 16,  
5581 WG WAALRE  
Postbus 74, 5580 AB WAALRE  
Tel.: +31 40 2285000  
Fax: +31 40 2285010  
sales.lappbenelux@lappgroup.com  
www.lappbenelux.com

## New Zealand

**Engineering Computer Services Ltd.**  
Cnr Te-Rapa & Ruffell Rd  
P.O. Box 20204  
HAMILTON, 3288  
Tel.: +64 7 8492211  
Fax: +64 7 8492220  
garry@lappgroup.co.nz  
www.lappgroup.co.nz

## Nicaragua

**Electronica Tecnica SA.**  
De la Óptica Nicaraguense  
3C al este, 1/2C al Sur  
Casa #38 Residencial Bolonia  
MANAGUA  
Tel.: +505 2254-4913  
info@ni.elvatron.com  
nicaragua.elvatron.com

## Norway

**Miltronix AS**  
Eikveien 11  
3036 DRAMMEN  
Tel.: +47 32 261300  
Fax: +47 32 261398  
info@miltronix.no  
www.miltronix.no

## Oman

see **United Arab Emirates**  
LAPP CABLES MIDDLE EAST FZE

## Pakistan

see **United Arab Emirates**  
LAPP CABLES MIDDLE EAST FZE

## Panama

**Lapp Latinamerica Support Corporation**  
Edif. Global Bank Calle 50, piso 38  
Int. 3801-A, PANAMA  
Tel.: +507 3938-565  
soporte.latam@lappgroup.com

## Peru

**DIPROSOL PERU SAC**  
Av. Velasco Astete 2371  
Surco LIMA 33  
Tel.: +51 1 2752765  
Fax: +51 1 2752776  
ventas@diprosol.com.pe  
www.diprosol.com.pe

## Philippines

**JJ-LAPP Cable (P) Inc**  
Unit 704, Philplans Corporate Center  
1012 Triangle Drive  
Bonifacio Global City  
1634 TAGUIG CITY, MANILA  
Tel.: +632 786 7566  
Fax: +632 786 7544  
sales\_jjlp@jjsea.com  
www.jj-lappcable.com

## Poland

**Lapp Kabel Sp. z o.o.**  
Ulica: Profesjonalna 1  
Biskupice Podgórne  
55-040 KOBIERZYCE  
Tel.: +48 71 3306300  
Fax: +48 71 3306306  
info@lappolska.pl  
www.lappolska.pl

## Portugal

**Policabos S.A.**  
Av. Pedro Álvares Cabral  
Lugar da Capa Rota  
2710-144 SINTRA  
Tel.: +351 21 9178640  
Fax: +351 21 9178649  
policabos@policabos.pt  
www.policabos.pt

## Qatar

see **United Arab Emirates**  
LAPP CABLES MIDDLE EAST FZE

## Romania

**Lapp Kabel Romania SRL**  
A1 Business Park  
(Autostrada Bucuresti - Pitesti, Km 13.5)  
Aleea Camilla nr. 11, Unitatea G2  
Comuna Dragomiresti Vale  
Sat Dragomiresti Deal  
Judet ILFOV, 077096  
Tel.: +40 213 1009-61  
Fax: +40 213 1009-59  
office@lappkabel.ro  
www.lappkabel.ro

## Russia

**Lapp Russia 000**  
Mira st., 7, Krutye Kluchi  
443028 SAMARA  
Tel.: +7 846 2310333  
Fax: +7 846 2310028  
info@lappgroup.ru  
www.lappgroup.ru

## Saudi Arabia

see **United Arab Emirates**  
LAPP CABLES MIDDLE EAST FZE

## Serbia

**VESIMPEX d.o.o.**  
Patrijarha Dimitrija 24 (DMB)  
11090 BEOGRAD-RAKOVICA  
Tel.: +381 11 4049-070, -071, -072, -073  
Magacin/warehouse: +381 11 4049-075  
Fax: +381 11 4049-077  
Mob: +381 63 693-373  
info@vesimpex.rs  
www.vesimpex.rs

## Singapore

**Lapp Logistics Pte. Ltd.**  
No.9 Tuas South St. 3  
SINGAPORE 638017  
Tel.: +65 6558-7176  
Fax: +65 6558-7081  
lappsea.lappgroup.com

## JJ-LAPP Cable (S) Pte. Ltd.

No.9 Tuas South St 3  
SINGAPORE 638017  
Tel.: +65 6508-6200  
Fax: +65 6863-1271  
sales\_jjls@jjsea.com  
www.jj-lappcable.com

## Slovakia

**LAPP SLOVENSKO, s.r.o.**  
Piaristicka 2  
949 24 NITRA  
Tel.: +421 376 578095  
Fax: +421 376 578095  
info@lappgroup.sk  
www.lappgroup.sk

## Slovenia

**Lapp, d. o. o.**  
Limbuška cesta 2  
2341 LIMBUŠ  
Tel.: +386 2 4213550  
Fax: +386 2 4213571  
info@lappslovenia.com  
www.lappslovenia.com

## South Africa

**Lapp Group Southern Africa**  
51 Brunton Circle  
Founders View South  
Modderfontein  
1645 GAUTENG  
Tel.: +27 11 2013200  
Fax: +27 11 6095850  
info@lappkabel.co.za  
www.lappcable.co.za

## Spain

**Lapp Group España**  
Avda. de les Garrigues, 34 - 36  
Parque Empresarial Mas Blau II  
08820 EL PRAT DE LLOBREGAT  
(Barcelona)  
Tel.: +34 902 108 669  
Fax: +34 934 796 272  
info@lappgroup.es  
www.lappgroup.es

## Sweden

**Miltronix AB**  
Kungshagsvägen 7  
Box 1022  
611 29 NYKÖPING  
Tel.: +46 155 77780  
Fax: +46 155 77701  
info@miltronix.se  
www.miltronix.se

## Sales office Denmark

Korskildeeng 6  
2670 GREVE  
Tel.: +45 43 950000  
Fax: +45 43 950009  
info@miltronix.dk  
www.miltronix.dk

## Switzerland

**Volland AG**  
Ifangstrasse 103  
8153 RÜMLANG  
Tel.: +41 44 8179797  
Fax: +41 44 8179700  
info@volland.ch  
www.volland.ch

## EPIC®

**Bachhofen AG**  
Ackerstraße 42  
8610 USTER  
Tel.: +41 44 9441111  
Fax: +41 44 9441233  
info@bachhofen.ch  
www.bachhofen.ch

## Syria

see **United Arab Emirates**  
LAPP CABLES MIDDLE EAST FZE

## Taiwan

**DKSH Taiwan Ltd.**  
10th Floor, No. 22, Lane 407  
Tiding Blvd., Sec. 2  
Neihu Technology Park  
TAIPEI CITY 114-93  
Tel.: +886 2 87527597  
Fax: +886 2 87518688  
edmund.foo@dksh.com

## Thailand

**JJ-LAPP Cable (T) Ltd.**  
23/110-117 Sorachai Building  
25-29th FL  
Soi Sukhumvit 63 (Ekamai),  
Sukhumvit Road, Klongton Nua,  
Wattana, BANGKOK 10110  
Tel.: +66 27 878288  
Fax: +66 27 878299  
sales\_jjtl@jjsea.com  
www.jj-lappcable.com

## Tunisia

**ELECSA TN, Groupe TTI**  
Zone industrielle  
8030 GROMBALIA  
Tel.: +216 72 255954  
Fax: +216 72 255980  
commercial@elecsa-tn.com  
www.elecsa-tn.com

## Turkey

**LAPP KABLO San. ve Tic.Ltd.Şti.**  
Atatürk Mah. Şeref Sok. No: 55 / 1  
34758 ATAŞEHİR-İSTANBUL  
Tel.: +90 216 4565699  
Fax: +90 216 4565687-89  
info@lapp.com.tr  
www.lapp.com.tr

## Ukraine

**Lapp Ukraine LLC**  
201 - 203, Kharkivske shose  
02121 KIEV  
Tel.: +38 044 495-6000  
Fax: +38 044 490-7630  
sales@lappukraine.com  
www.lappukraine.com

## United Arab Emirates

**LAPP CABLES MIDDLE EAST FZE**  
Wing A-502, P.O. Box 341223  
Dubai Silicon Oasis  
DUBAI  
Tel.: +971 4 3712905  
Fax: +971 4 3712918  
lappme@lappgroup.com  
www.lappgroup.com

## Uruguay

**Reprinter LTDA.**  
Avda. Italia 6481  
MONTEVIDEO  
Tel.: +598 2600-7343  
Fax: +598 2600-8658  
lapp@reprinter.com.uy  
www.reprinter.com.uy

## USA

**Lapp USA, Inc.**  
29 Hanover Road  
FLORHAM PARK, NJ 07932  
Tel.: +1 973 6609700  
Fax: +1 973 6609330  
sales@lappusa.com  
www.lappusa.com

## Lapp Tannehill, Inc.

8675 Eagle Creek Parkway Suite 900  
SAVAGE, MN 55378  
Tel.: +1 952 8816700  
Fax: +1 952 8810743  
sales@lapptannehill.com  
www.lapptannehill.com

## Uzbekistan

**Elektro Potential LLC**  
Y. Bodomzor str. 2 B, office 311  
Yunusabad area  
100084 TASHKENT  
Tel.: +998 71 1501220  
Fax: +998 71 1501220  
mz1958@yandex.ru

## Venezuela

**Somerinca, C.A**  
Qta Corazón de Jesus  
4ta Transversal de Montecristo c/  
calle el Carmen, de los Dos Caminos  
1070 CARACAS  
Tel.: +212 235 1081/1696/2748,  
237 3003  
Fax: +212 239 9341  
klocmoeller@cantv.net  
www.somerinca.com

## Vietnam

**JJ-Lapp Cable Vietnam Co., Ltd**  
12th floor, Unit 1206, Sailing Tower  
111A Pasteur Street, District 1  
HO CHI MINH CITY  
Tel.: +84 8 62887668  
Fax: +84 8 38236776  
sales\_jjlv@jjsea.com  
www.jj-lappcable.com

## Yemen

see **United Arab Emirates**  
LAPP CABLES MIDDLE EAST FZE

# Bahnkabel – Qualität entscheidet

Der Bahnindustrie eröffnen sich große Chancen: Viele Wachstumsregionen rund um den Globus entwickeln sich mit zunehmender Dynamik. Und ihr Bedarf an Transportsystemen wächst – in Asien und im Nahen Osten, in Osteuropa, in Lateinamerika und inzwischen auch in Afrika. Selbst in Deutschland mit seiner dichten Verkehrsinfrastruktur wächst der Markt vor allem im Nahverkehr überproportional.

Allein die Erneuerung älterer Systeme ist eine Herkulesaufgabe – für die öffentlichen Haushalte ebenso wie für die Hersteller und Betreiber.

Denn in vielen Ländern hat sich ein erheblicher Innovationsstau aufgebaut. Zugleich steigt der Bedarf an urbanen Transportmitteln und schnellen Nahverkehrssystemen. Für große Entfernungen gewinnen Hochgeschwindigkeitsprojekte an Bedeutung, die Städte wachsen und der Frachtverkehr nimmt stetig zu.

Hinzu kommen immer strenger werdende Sicherheitsvorschriften und Qualitätsnormen, die es zu erfüllen gilt. Besonders anspruchsvoll sind die Standards, wenn es um den Brandschutz geht. Auf Basis jahrzehntelanger Erfahrungen als Komplettanbieter für elektrische Leitungen, Kabel-

verbindungen und Zubehör hat Lapp sein Portfolio mit Produkten für die Bahnindustrie komplettiert und ist in der Lage, seinen Kunden auch in diesem Bereich hochwertige Lösungen anzubieten.

Inzwischen beliefert Lapp eine Vielzahl von Kunden in diesem Markt. Eine unserer Referenzen ist der koreanische Hersteller

Hyundai-Rotem. Er vertraut uns bereits einige Jahre und hat seine Hochgeschwindigkeitszüge für die neue Linie des Korea Train eXpress (KTX) von Seoul nach Mokpo und Pusan mit Lapp Kabeln bestückt. Hier konnten wir mit Qualität und Lieferservice gegenüber unserem Wettbewerber überzeugen.

An der Spitze der Entwicklung. Auch für die Bahnindustrie.

**Lapp.**

- Fast 60 Jahre Erfahrung in Entwicklung und Produktion von elektrischen Leitungen, Kabelverbindungen und Zubehör
- Eigene Fertigungskompetenz
- Aktuelles Referenzprojekt: Hochgeschwindigkeitszüge für den Korea Train eXpress (KTX)
- IRIS zertifiziert



# Ihre Interessen im Blick – und die der Fahrgäste



Wir sind bereit und haben systematisch unser Know-how und unsere Kompetenzen im Bereich Bahntechnik aufgebaut, um die Bahnindustrie von unserer globalen Leistungsfähigkeit zu überzeugen.

Denn wir haben eine Menge zu bieten. Das beginnt damit, dass wir Ihre Sprache sprechen. Unsere Mitarbeiter kommen aus 152 Nationen. Mit unseren Vertriebsgesellschaften und kompetenten Beratungsteams sind wir weltweit für Sie vor Ort und bieten Ihnen einen umfassenden Service. Konsequenter kundenorientiertes Handeln gehört ebenso zu Lapp wie ein ausgeprägtes Gespür für Trends, Branchen und Märkte. Auf dieser Basis entwickeln wir heute Komponenten und Lösungen für Ihre Ideen und Projekte von morgen.

Die Anforderung mag noch so komplex sein, wir liefern Ihnen die passgenaue Lösung – vom bewährten Standardprodukt bis zur aufwändigen Sonderlösung. Das sagen wir nicht nur – wir tun es.

Um Ihren Beschaffungsprozess so einfach wie möglich zu machen, binden wir Ihr Warenwirtschaftssystem an das unsrige an. Und: In unserem e-Shop können Sie jeden unserer mehr als 40.000 Standardartikel, auch die Bahnprodukte, per Klick bestellen – inklusive individueller Preisabfrage, Verfügbarkeits- und Lieferzeitanzeige sowie Sendungsverfolgung.

Unser Rundum-Service, die schnelle weltweite Verfügbarkeit und kleine Mindestbestellmengen reduzieren die Gesamtkosten unserer Kunden.

Kurz: Wir sind Ihr Partner, der immer Ihre

Interessen im Blick hat, mit dem die Zusammenarbeit in jeder Hinsicht einfach ist, und der Ihnen neben höchster Qualität aus einer Hand immer einen klaren Mehrwert für Ihr Unternehmen bietet.

- Weltweit für Sie vor Ort
- Mehr als 40.000 Standardartikel per Klick bestellbar
- Ausgezeichneter Rundum-Service
- Schnelle weltweite Verfügbarkeit
- Kleine Mindestbestellmengen
- Gesamtkosten-Optimierung
- Höchste Qualität
- Komplette Lösungen für die Bahnindustrie aus einer Hand = One-Stop-Shop
- e-Service Lösungen

Klarer Mehrwert  
für Ihr Unternehmen.  
Optimierte Gesamtkosten  
für Bahnausrüster.

**Lapp.**

# Technologievorsprung Zug um Zug

**Unsere Fertigungsstätte für die ÖLFLEX® TRAIN ist gemäß IRIS (International Rail Industry Standard) zertifiziert und arbeitet damit im Rahmen der geforderten Prozesse der Bahnindustrie.**

Wir sind in unserem Feld Technologieführer. Diesen Anspruch an uns selbst leben wir im täglichen Geschäft. Denn es ist für uns ein zentraler Erfolgsfaktor, und der ist gerade im Bahngeschäft wichtiger denn je. Lapp-Lösungen setzen Standards bei Sicherheit, Qualität und Funktionalität. Und das zu einem überzeugenden Preis-Leistungs-Verhältnis.

ÖLFLEX® ist im Markt längst zum Synonym für Anschluss- und Steuerleitungen geworden. Die flexiblen, ölbeständigen Leitungen erfüllen höchste Ansprüche und halten selbst widrigsten Bedingungen stand. Wir haben jetzt unsere Produktlinie ÖLFLEX® TRAIN entwickelt und bieten damit der Bahnindustrie Verbindungslösungen von höchster Qualität, die vielen nationalen und internationalen Normen und Standards entsprechen.

## Die ÖLFLEX® TRAIN Fertigungstechnologie:

Kabelisolationen sind meist aus thermoplastischen Werkstoffen gefertigt, die hauptsächlich aus Makromolekülen bestehen.

Bei Erwärmung nimmt die Beweglichkeit der Molekülketten zu, dadurch wird der Kunststoff weich und formbar und kann schließlich schmelzen – ein Ausschlusskriterium für die Verwendung solcher Werkstoffe in der Bahntechnik mit ihren anspruchsvollen Sicherheits- und Umweltbedingungen sowie den hohen Temperaturanforderungen.

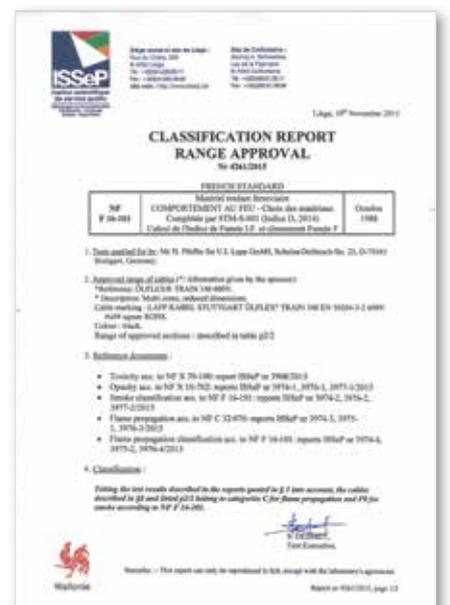
Um dem entgegen zu wirken, werden die ÖLFLEX® TRAIN Leitungen in unserer Strahlenvernetzungsanlage durch energiereiche Strahlen physikalisch vernetzt. Dadurch erhalten sie eine deutlich verbesserte mechanische und chemische Beständigkeit auch bei erhöhten Temperaturen.

Doch nicht nur bei hohen Temperaturen ist Widerstandsfähigkeit gefragt. So müssen in bestimmten Klimazonen

außen an den Schienenfahrzeugen verlaufende Leitungen Temperaturen bis -40°C aushalten. Für die vernetzten Produkte von Lapp kein Problem.

## Dies gilt auch für unsere anderen bewährten Marken:

- ÖLFLEX® CONNECT konfektionierte Kabellösungen
- ETHERLINE® Datenübertragungssysteme für Ethernet-Technologie
- UNITRONIC® Datenübertragungssysteme
- SKINTOP® Kabelverschraubungen
- EPIC® Industriesteckverbinder
- SILVYN® Kabelschutz- und Führungssysteme
- FLEXIMARK® Kennzeichnungssysteme
- HITRONIC® Optische Datenübertragungssysteme



# Absolut sicher auf der Schiene

**Das Thema ist bekannt: Bahnleitungen müssen anspruchsvolle nationale und internationale Normen erfüllen. Neben diesen Bestimmungen hat sich die Europäische Norm durchgesetzt. Dazu gehören zum Beispiel Bauartnormen wie die EN 50264 und EN 50306. Sie definieren Wandstärke sowie Design und schreiben unter anderem die mechanischen, thermischen, brandtechnischen und chemischen Prüfungen vor.**

Diese Prüfnormen sind Bestandteil der DIN EN 45545-2: Bahnanwendungen – Brandschutz in Schienenfahrzeugen – Teil 2: Anforderungen an das Brandverhalten von Materialien und Komponenten. Sie definiert die Anforderungen an das Brandverhalten.

Lapp hat die technologischen Voraussetzungen geschaffen, um diesen Normen für Bahnleitungen zu entsprechen. Das Ergeb-

nis: Kabel und Leitungen von Lapp bestehen die wichtigsten Anforderungen der Bahntechnik mit Bravour. Zuverlässig und sicher – bis hin zu der in der EN 45545-2 definierten höchsten Gefährdungsstufe, dem Hazard Level 3 (HL3).

Von besonderer Bedeutung sind Prüfnormen, die die Anforderungen an das Verhalten im Brandfall definieren. Diese sind unter anderem:

**Flammausbreitung an einer Leitung**  
DIN EN 60332-1-2

**Flammausbreitung an Kabelbündeln**  
DIN EN 60332-3-24/25

**Rauchdichte**  
DIN EN 61034-2

**Fluorgehalt**  
DIN EN 60684-2

**Halogengehalt**  
DIN EN 60754-1

**Toxizität**  
EN 50305

**Azidität/Korrosivität**  
DIN EN 60754-2

- Technologisch an der Spitze
- Höchste Priorität: Sicherheit und Brandschutz
- Test nach EN 45545-2 bei akkreditierten und zugelassenen Testlaboratorien erfolgreich bestanden
- Wichtige Normen im Bahnverkehr werden von Lapp eingehalten und beachtet



Im globalen  
Bahnmarkt  
ange-  
kommen.  
Mit  
Sicherheit.  
Lapp.

# Nur härteste Prüfung garantiert höchste Qualität

## Testzentrum am Lapp Stammsitz in Stuttgart

Unser eigenes Versuchs- und Testzentrum mit seinen extrem hohen Anforderungen an Materialprüfung und Qualitätssicherung ist ein weiterer Garant für den entscheidenden Qualitäts-Vorsprung der Lapp Produkte. Hier werden alle Entwicklungen der Lapp Gruppe in harten Dauertests auf ihre Leistungsfähigkeit geprüft. So unterziehen wir beispielsweise unsere hochflexiblen Leitungen millionenfachen Biegezyklen bei unterschiedlichen Geschwindigkeiten und extremen Biegeradien. Nur was die „Folterkammer“ übersteht, ist gut genug, um ins Programm aufgenommen zu werden.

## Umfassende Qualitätstests für Kabel und Leitungen

- Prüfung der Reiß- und Zugfestigkeit
- Beständigkeitsprüfung
- Elektrische Prüfung
- Torsionsprüfung
- Torsions-Biege-Prüfung
- Schleppketten-Prüfung
- Rollenbiegeprüfung
- Brandtests

## Qualitäts-Checks für Verschraubungen

- Schutzartprüfung Wasser (IP X3 bis X8)
- Schutzartprüfung Staub (IP 5X, IP 6X)
- Ölspraytest gemäß UL 514 B
- Zugentlastungsprüfung

## Strenge Materialprüfungen

- Infrarot-Spektroskopie zur Materialidentifikation
- Thermogravimetrie zur Bestimmung der Materialanteile
- Thermoanalyse zur Überprüfung der thermischen Eigenschaften von Materialien
- Klimaschränke zur Überprüfung von Alterung und Lagerfähigkeit

## Unser Testzentrum steht auch für unsere Kunden offen

Kundenorientiertes Denken und perfekter Service gehören zu den Unternehmenswerten der Lapp Gruppe. Daher bieten wir unseren Kunden auch die Möglichkeit, über die Qualitätssicherung unserer Produkte hinaus von unserem Versuchs- und Testzentrum zu profitieren.

Auf Wunsch testen wir Ihre Produkte und

führen Materialprüfungen für Sie durch. Sie bringen uns beispielsweise ein Stück Kabel, dessen Materialzusammensetzung Sie wissen möchten. Wir prüfen das für Sie anhand der Infrarotspektroskopie und sagen Ihnen, welche Materialien enthalten sind. Mit Hilfe der Thermoanalyse können wir Ihnen Auskunft über die Materialeigenschaften geben. Selbstverständlich können wir Materialien auch auf Alterung und Lagerfähigkeit überprüfen. Kurz: Das gesamte Knowhow unserer Fachleute steht Ihnen für Ihre Analyse und Qualitätssicherung zur Verfügung.

- ÖLFLEX® TRAIN Lösungen für die Bahnindustrie
- Beste Materialeigenschaften durch Elektronenstrahlen-Vernetzung im eigenen Fertigungswerk
- IRIS zertifiziert
- Eigenes Testzentrum am Standort HQ

Mit Kompetenz zum Zug. **Lapp.**



# Bahn-Equipment – weltweit in kürzester Zeit verfügbar

Vergessen Sie lange Lieferzeiten und hohe Mindestbestellmengen. Bahnprodukte halten wir für Sie auf Lager und liefern innerhalb kürzester Zeit. Egal an welchem Ort der Welt Sie sie benötigen. Auch in kleineren Mengen.

Dafür haben wir weltweit ein engmaschiges Netz aus Logistikzentren und professionell geschulten Beratungsprofis aufgebaut. Unser schneller und reibungsloser Lieferservice basiert auf ausgeklügelten, durchgehend digitalisierten und zuverlässigen Logistik-Prozessen.

So setzt unser Logistik- und Dienstleistungszentrum in Ludwigsburg in vielerlei Hinsicht Maßstäbe: 30.000 m<sup>2</sup> Gesamtfläche, vollautomatisches Hochregallager, 120 Logistikmitarbeiter, 30 LKW-Laderampen, über 90.000 Artikel und knapp

500.000 km ausgelieferte Kabel pro Jahr sind die wichtigsten Eckdaten.

Mit unserem Web-Service Track & Trace können Sie jederzeit den aktuellen Status Ihrer Lieferungen abfragen. Oder Sie geben uns Ihre e-Mail-Adresse und fordern unser abendliches Liefer-Update an. Damit erhalten Sie alle Details zu Ihrer aktuellen Sendung inklusive Paket- oder Versandnummer.

Übrigens: Beim Bau des Lapp Logistikzentrums haben wir größten Wert auf Nachhaltigkeit und Energieersparnis gelegt. So erzeugt die Photovoltaik-Anlage auf dem Dach zum Beispiel einen Jahresertrag von rund 1.000 MWh. Dadurch werden pro Jahr rund 650 Tonnen CO<sub>2</sub> eingespart.

- Lieferung innerhalb kürzester Zeit weltweit ab Lager
- Web-Service Track & Trace
- Tägliches Liefer-Update per Mail-Push-Service
- Vollautomatisches Hochregallager
- Nachhaltigkeit und Umweltbewusstsein

Schnell und zuverlässig.  
Weltweit. **Lapp.**

## 65.000 m<sup>2</sup>

Lagerfläche allein in Deutschland ermöglichen es uns, 40.000 km ÖLFLEX® konstant auf Lager zu haben

Dies entspricht mehr als der Länge des Äquators



# Produkte für die Bahntechnologie im Überblick

- 1 Bremsssystem
- 2 Führertisch
- 3 Antriebsumrichter
- 4 Schaltschränke
- 5 Kupplung
- 6 Zugsteuerung
- 7 Antriebsmotor
- 8 Bremsssystem
- 9 Lüfter
- 10 Batterie
- 11 Hilfsbetriebeumrichter
- 12 Fahrgastinformationssystem
- 13 WC
- 14 Beleuchtung
- 15 Klimaanlage
- 16 Türen



## ÖLFLEX® Anschluss- und Steuerleitungen

ÖLFLEX® TRAIN 301

1 2 4 6 8 11 12 13  
14 16

ÖLFLEX® TRAIN 310/315 C

1 4 6 8 11 12 13 15

ÖLFLEX® TRAIN 317 C

1 2 3 4 6 8 11 12  
13 15 16

ÖLFLEX® TRAIN 320/325 C

1 3 8 11 16

ÖLFLEX® TRAIN 327 C

1 3 5 6 8 11 15

ÖLFLEX® TRAIN 331 600V

1 2 3 4 5 6 8 9 10  
11 13 14 15 16

ÖLFLEX® TRAIN 340 600V

1 3 4 5 8 9 11 13 15

ÖLFLEX® TRAIN 345 C 600V

1 3 4 5 8 11 13 15

ÖLFLEX® TRAIN 350 300V/355 C 300V

4 5 6 13

ÖLFLEX® TRAIN 361 1,8kV

3 4 7 9 10 11 15

ÖLFLEX® TRAIN 371 1,8kV

3 4 5 7 9 10 11

ÖLFLEX® TRAIN 381 3,6kV

7



### UNITRONIC® Datenübertragungssysteme

UNITRONIC® TRAIN

1 2 3 4 5 6 8 10 11 13 14 15 16

### ETHERLINE® Datenübertragungssysteme für ETHERNET-Technologie

ETHERLINE® TRAIN

1 2 3 4 5 6 8 11 12 13 15 16

### EPIC® Industriesteckverbinder

1 2 3 4 5 6 8 9 10 11 12 15

### SKINTOP® Kabelverschraubungen

1 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 15

### SILVYN® Kabelschutz- und Führungssysteme

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13  
14 15 16

### FLEXIMARK® Kennzeichnungssysteme

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13  
14 15 16

# Artikelübersicht ÖLFLEX® TRAIN

## Einzeladern nach EN 50306 (Thin Wall)

LAPP KABEL STUÏGART ÖLFLEX® TRAIN 301 TW 300V EN 50306-2 M

ÖLFLEX® TRAIN 301 TW 300 V	
Bauartnorm	EN 50306-2
Ersetzt ggfs. bisherige Type	GKW R
mit Schirmung	
Typ gemäß Bauartnorm	M
Leiterquerschnitt/mm <sup>2</sup>	Artikelnummer
0,5	15301000
0,75	15301001
1	15301002
1,5	15301003
2,5	15301004

## Mehradrige Leitungen paarverseilt nach EN 50306 (Thin Wall)



	TRAIN 317 C TW-P 300 V	ÖLFLEX® TRAIN 327 C TW-E 300 V
Bauartnorm	EN 50306-4 / 5P	EN 50306-4 / 5E
Ersetzt ggfs. bisherige Type		
mit Schirmung	•	•
Typ gemäß Bauartnorm	MM S	MM S
Paarzahl und mm <sup>2</sup> je Leiter	Artikelnummer	Artikelnummer
2 X(2 X 0,5)	15317000	15327000
3 X(2 X 0,5)	15317001	15327001
4 X(2 X 0,5)	15317002	15327002
7 X(2 X 0,5)	15317003	15327003
2 X(2 X 0,75)	15317004	15327004
3 X(2 X 0,75)	15317005	15327005
4 X(2 X 0,75)	15317006	15327006
7 X(2 X 0,75)	15317007	15327007
2 X(2 X 1)	15317008	15327008
3 X(2 X 1)	15317009	15327009
4 X(2 X 1)	15317010	15327010
7 X(2 X 1)	15317011	15327011
2 X(2 X 1,5)	15317012	15327012
3 X(2 X 1,5)	15317013	15327013
4 X(2 X 1,5)	15317014	15327014
7 X(2 X 1,5)	15317015	15327015

# Artikelübersicht ÖLFLEX® TRAIN

## Mehradrige Leitungen nach EN 50306 (Thin Wall)

LAPP KABEL STÜTTGART ÖLFLEX® TRAIN 310 TW-P 300V EN 50306-4 1P MM



	ÖLFLEX® TRAIN 310 TW-P 300 V	ÖLFLEX® TRAIN 315 C TW-P 300 V	ÖLFLEX® TRAIN 320 TW-E 300 V	ÖLFLEX® TRAIN 325 C TW-E 300 V
Bauartnorm	EN 50306-4 / 1P	EN 50306-4 / 3P	EN 50306-4 / 1E	EN 50306-4 / 3E
Ersetzt ggfs. bisherige Type	GKW flex R	GKW C-flex R	GKW flex R	GKW C-flex R
Mit Schirmung		●		●
Typ gemäß Bauartnorm	MM	MM S	MM	MM S
<b>Aderzahl und mm<sup>2</sup> je Leiter</b>	<b>Artikelnummer</b>	<b>Artikelnummer</b>	<b>Artikelnummer</b>	<b>Artikelnummer</b>
2 X 0,5		15315000		15325000
3 X 0,5		15315001		15325001
4 X 0,5	15310000	15315002	15320000	15325002
6 X 0,5		15315003		15325003
7 X 0,5	15310001		15320001	
8 X 0,5		15315004		15325004
13 X 0,5	15310002		15320002	
19 X 0,5	15310003		15320003	
37 X 0,5	15310004		15320004	
2 X 0,75		15315005		15325005
3 X 0,75		15315006		15325006
4 X 0,75	15310005	15315007	15320005	15325007
6 X 0,75		15315008		15325008
7 X 0,75	15310006		15320006	
8 X 0,75		15315009		15325009
13 X 0,75	15310007		15320007	
19 X 0,75	15310008		15320008	
37 X 0,75	15310009		15320009	
48 X 0,75	15310010		15320010	
2 X 1		15315010		15325010
3 X 1		15315011		15325011
4 X 1	15310011	15315012	15320011	15325012
6 X 1		15315013		15325013
7 X 1	15310012		15320012	
8 X 1		15315014		15325014
13 X 1	15310013		15320013	
19 X 1	15310014		15320014	
37 X 1	15310015		15320015	
2 X 1,5		15315015		15325015
3 X 1,5		15315016		15325016
4 X 1,5	15310016	15315017	15320016	15325017
6 X 1,5		15315018		15325018
7 X 1,5	15310017		15320017	
8 X 1,5		15315019		15325019
13 X 1,5	15310018		15320018	
19 X 1,5	15310019		15320019	
37 X 1,5	15310020		15320020	
2 X 2,5	15310021	15315020	15320021	15325020
3 X 2,5	15310022	15315021	15320022	15325021
4 X 2,5	15310023	15315022	15320023	15325022

# Artikelübersicht ÖLFLEX® TRAIN

## Einzeladerleitungen nach EN 50264



	ÖLFLEX® TRAIN 331 600 V		ÖLFLEX® TRAIN 361 1,8 kV	ÖLFLEX® TRAIN 371 1,8 kV	ÖLFLEX® TRAIN 381 3,6 kV
Bauartnorm	EN 50264-3-1		EN 50264-3-1	EN 50264-3-1	EN 50264-3-1
Ersetzt ggfs. bisherige Type	3GKW	3GKW		4GKW AXplus	9GKW-AXplus
Mit Außenmantel				•	•
Typ gemäß Bauartnorm	M		M	MM	MM
Ader/Mantelfarbe	BK	GN/YE	BK	BK	BK
Leiterquerschnitt/mm <sup>2</sup>	Artikelnummer	Artikelnummer	Artikelnummer	Artikelnummer	Artikelnummer
1	15331000	15331017			
1,5	15331001	15331018	15361000	15371000	
2,5	15331002	15331019	15361001	15371001	15381000
4	15331003	15331020	15361002	15371002	15381001
6	15331004	15331021	15361003	15371003	15381002
10	15331005	15331022	15361004	15371004	15381003
16	15331006	15331023	15361005	15371005	15381004
25	15331007	15331024	15361006	15371006	15381005
35	15331008	15331025	15361007	15371007	15381006
50	15331009	15331026	15361008	15371008	15381007
70	15331010	15331027	15361009	15371009	15381008
95	15331011	15331028	15361010	15371010	15381009
120	15331012		15361011	15371011	15381010
150	15331013		15361012	15371012	15381011
185	15331014		15361013	15371013	15381012
240	15331015		15361014	15371014	15381013
300	15331016		15361015	15371015	15381014

# Artikelübersicht ÖLFLEX® TRAIN

## Mehradrige Leitungen nach EN 50264

LAPP KABEL STUTTGART ÖLFLEX® TRAIN 345 C 600V EN 50264-3-2 MM



	ÖLFLEX® TRAIN 340 600 V	ÖLFLEX® TRAIN 345 C 600 V	ÖLFLEX® TRAIN 350 300 V	ÖLFLEX® TRAIN 355 C 300V
Bauartnorm	EN 50264-3-2	EN 50264-3-2	EN 50264-3-2	EN 50264-3-2
Ersetzt ggfs. bisherige Type	3GKW-flex	3GKW C-flex		
Mit Schirmung		•		•
Typ gemäß Bauartnorm	MM	MM S	MM	MM S
<b>Aderzahl und mm<sup>2</sup> je Leiter</b>	<b>Artikelnummer</b>	<b>Artikelnummer</b>	<b>Artikelnummer</b>	<b>Artikelnummer</b>
2 X 1			15350000	15355000
4 X 1			15350001	15355001
7 X 1			15350002	15355002
9 X 1			15350003	15355003
12 X 1			15350004	15355004
19 X 1			15350005	15355005
24 X 1			15350006	15355006
32 X 1			15350007	15355007
37 X 1			15350008	15355008
40 X 1			15350009	15355009
2 X 1,5	15340000	15345000		
3 X 1,5	15340001	15345001		
3 G 1,5	15340025	15345025		
4 X 1,5	15340002	15345002	15350010	15355010
4 G 1,5	15340026	15345026		
7 X 1,5			15350011	15355011
9 X 1,5			15350012	15355012
12 X 1,5			15350013	15355013
19 X 1,5			15350014	15355014
24 X 1,5			15350015	15355015
32 X 1,5			15350016	15355016
37 X 1,5			15350017	15355017
2 X 2,5	15340003	15345003		
3 X 2,5	15340004	15345004		
3 G 2,5	15340027	15345027		
4 X 2,5	15340005	15345005	15350018	15355018
4 G 2,5	15340028	15345028		
7 X 2,5			15350019	15355019
9 X 2,5			15350020	15355020
12 X 2,5			15350021	15355021
19 X 2,5			15350022	15355022
24 X 2,5			15350023	15355023
2 X 4	15340006	15345006		
3 X 4	15340007	15345007		
4 X 4	15340008	15345008		
2 X 6	15340009	15345009		
3 X 6	15340010	15345010		
4 X 6	15340011	15345011		
2 X 10	15340012	15345012		
3 X 10	15340013	15345013		
4 X 10	15340014	15345014		
2 X 16	15340015	15345015		
3 X 16	15340016	15345016		
4 X 16	15340017	15345017		
2 X 25	15340018	15345018		
3 X 25	15340019	15345019		
4 X 25	15340020	15345020		
2 X 35	15340021	15345021		
3 X 35	15340022	15345022		
2 X 50	15340023	15345023		
3 X 50	15340024	15345024		

# EPIC® Industriesteckverbinder

Auf einen Blick

Eigenschaften 	Anschlussart					Anschluss- querschnitt  in mm² abhängig von Anschlussart	Bemessungsspannung nach Standards			Bemessungsstrom für größten Anschluss- querschnitt nach Standards			Zulassungen
	Schraub	Crimp	Federzug	Push-In	Löt		IEC	UL/USR	CSA/CNR	IEC	UL/USR	CSA/CNR	International
<b>Rechteck – Einsätze fest</b>													
EPIC® H-A 3, 4	●					0,5 – 2,5	400 V	600 V	600 V	23 A	10 A	10 A	VDE, UR, CSA
EPIC® H-A 10, 16, 32, 48	●					0,5 – 2,5	250 V	600 V	600 V	16 A	14 A	16 A	VDE, UR, CSA
EPIC® STA 6, 14, 20	●				●	0,5 – 1,5/ max. 1,5	24 VAC/60 VDC	48 V	48 V	10 A	10 A	10 A	UR, CSA
EPIC® H-Q 5		●				0,14 – 4,0	230 V/400 V	600 V	600 V	16 A	16 A	16 A	UR, CSA
EPIC® H-D 7, 8		●				0,14 – 2,5	H*	250 V	–	10 A	10 A	–	UR
EPIC® H-D 15, 25, 40, 64		●				0,14 – 2,5	250 V	250 V	–	10 A	10 A	–	UR
EPIC® H-DD 24, 42, 72, 108		●				0,14 – 2,5	250 V	600 V	600 V	10 A	8,5 A	10 A	UR, CSA
EPIC® H-BE 6, 10, 16, 24, 32, 48	●	●	●	●		0,5 – 2,5/ 0,14 – 4,0	500 V	600 V	600 V	16 A	16 A	16 A	VDE, cURus
EPIC® H-EE 10, 18, 32, 46		●				0,14 – 4,0	500 V	600 V	600 V	16 A	16 A	16 A	UR, CSA
EPIC® H-BS 6, 12	●					0,5 – 6,0	500 V	600 V	600 V	35 A	35 A	35 A	UR, CSA
EPIC® H-BVE 3, 6, 10	●					0,5 – 2,5	630 V	600 V	600 V	16 A	16 A	16 A	VDE, cURus
POWER H-S 4	●					2,5 – 10,0	1000 V	–	–	65 A	–	–	–
EPIC® POWER K 4/0, 4/2	●					1,5 – 16,0	830 V	–	–	80 A	–	–	–
EPIC® TB-H-BE 16, 24	●					0,5 – 4,0	500 V	600 V	600 V	16 A	16 A	16 A	UR, CSA
<b>Rechteck – Einsätze modular</b>													
Hochstrom 1+PE, 2	●					10,0 – 25,0	1000 V	600 V	–	82 A	82 A	–	VDE, cURus
EPIC® POWER HC2		●				16	1000 V	–	–	65 A	–	–	–
POWER HHC2		●				16,0 – 35,0	1000 V	–	–	150 A	–	–	–
POWER HHC1		●				50,0 – 95,0	1000 V	–	–	220 A	–	–	–
Hochspannung 3-polig		●				1,5 – 10,0	1000 V	–	–	50 A	–	–	–
Hochspannung 4+PE		●				0,5 – 2,5	1000 V	–	–	16 A	–	–	–
3-polig		●				1,5 – 10,0	630 V	600 V	600 V	40 A	40 A	35 A	UR, CSA
HE 4-polig		●				0,5 – 4,0	630 V	–	–	25 A	–	–	–
Käfigzugfeder 4-polig			●			0,5 – 2,5	400 V	–	–	14 A	–	–	–
5-polig		●				0,5 – 4,0	400 V	400 V	400 V	20 A	20 A	16 A	UR, CSA
10-polig		●				0,14 – 2,5	250 V	250 V	240 V	10 A	10 A	10 A	UR, CSA
10-polig gestanz		●				0,14 – 2,5	250 V	–	–	10 A	–	–	–
20-polig		●				0,08 – 0,56	100 V	100 V	100 V	4 A	4 A	4 A	UR, CSA
Blind						–	–	–	–	–	–	–	–
Koax		●				Koax	250 V	–	–	–	–	–	–
PROFIBUS® DP	●					0,08 – 1,5	30 V	–	–	1 A	–	–	–
Universalbus	●					0,08 – 1,5	30 V	–	–	1 A	–	–	–
RJ45		●				0,14 – 2,5/ 0,12 – 0,2	600 V/ 125 V	–	–	P: 10 A S: 1,5 A	–	–	–
Pneumatik 1, 2-polig				●		∅ 2,5/4,0 mm ∅ 2,5/4,0 mm	–	–	–	–	–	–	–
<b>Rund</b>													
EPIC® POWER M12 3+PE	●					0,75 – 1,5	630 V	600 V	–	12 A	12 A	12 A	cURus
EPIC® SIGNAL M17 8, 17		●				0,06 – 0,56/ 0,06 – 1,0	60 V	–	–	3,6 A	–	–	–
EPIC® POWER M17 3+PE		●				0,5 – 2,5	630 V	–	–	20 A	–	–	–
EPIC® POWER M17 5+PE, 6+PE, 7+PE		●				0,06 – 1,0	630 V	–	–	14 A	–	–	–
EPIC® POWER M17 3+PE+5		●				0,06 – 1,0/ 0,06 – 0,56	630 V/ 60 V	–	–	P: 14 A S: 3,6 A	–	–	–
EPIC® SIGNAL M23 6, 7		●			●	0,06 – 2,5	150 V	150 V	150 V	18 A	15 A	15 A	VDE, cURus
EPIC® SIGNAL M23 8+1		●			●	0,06 – 1,0/ 0,06 – 2,5	150 V	150 V	150 V	P: 20 A S: 7 A	P: 20 A S: 7 A	P: 20 A S: 7 A	VDE, cURus
EPIC® SIGNAL M23 9		●			●	0,06 – 1,0	150 V	150 V	150 V	7 A	7 A	6 A	VDE, cURus
EPIC® SIGNAL M23 12, 16		●			●	0,06 – 1,0	100 V	100 V	100 V	7 A	7 A	6 A	VDE, cURus
EPIC® SIGNAL M23 17		●			●	0,06 – 1,0	50 V	50 V	50 V	7 A	7 A	7 A	VDE, cURus
EPIC® SIGNAL R3.0					●	0,06 – 1,0	24 VAC/60 VDC	–	–	7,5 A	–	–	–
EPIC® POWER LS1 5+PE		●				0,5 – 4,0	630 V	600 V	600 V	25 A	22 A	17 A	VDE, cURus
EPIC® POWER LS1 3+PE+4		●				0,5 – 4,0/ 0,4 – 1,0	630 V/250 V	600 V/ 250 V	600 V/ 250 V	P: 26 A S: 7 A	P: 22 A S: 7 A	P: 17 A S: 7 A	VDE, cURus
EPIC® POWER LS1.5 3+PE+2, 3+PE+4		●				0,75 – 10,0/ 0,14 – 4,0	630 V/250 V	–	–	P: 70 A S: 30 A	–	–	–
EPIC® POWER LS3 3+PE+2, 3+PE+4		●				10,0 – 50,0/ 0,75 – 1,5	630 V/250 V	–	–	P: 150 A S: 12 A	–	–	–
EPIC® POWERLOCK S	●					50,0 – 120,0	1000 V	–	–	400 A	–	–	VDE
EPIC® POWERLOCK C	●					35,0 – 240,0	1000 V	–	–	660 A	–	–	VDE
<b>SOLAR</b>													
EPIC® SOLAR 4		●				2,5 – 6,0	1000 V	–	–	30 A	–	–	TÜV

P: Power S: Signal H\*: In Metallgehäuse: 24 VAC/60 VDC; In Kunststoffgehäuse: 250 V

## EPIC® Rechtecksteckverbinder

Flexible, robuste Steckverbinder für den Maschinenbau



Das Steckverbindersystem für den Maschinen- und Anlagenbau und überall dort wo ein robustes Stecksystem gefordert wird. EPIC® Rechtecksteckverbinder sind als Komponenten erhältlich, für jede Anwendung kann der passende Steckverbinder aus Gehäuse, Einsatz und Kontakten individuell zusammengestellt werden.

[www.lappkabel.de/steckerfinder](http://www.lappkabel.de/steckerfinder)

Bei den Gehäusen stehen zwei Performance-Klassen zur Auswahl

- EPIC® Standard ist robust und der Kabeleingang kann flexibel gewählt werden  
[www.lappkabel.de/gehaeusekonfigurator](http://www.lappkabel.de/gehaeusekonfigurator)
- EPIC® ULTRA ist erhöht korrosionsgeschützt, EMV-sicher und bietet ein Verriegelungssystem aus Edelstahl

EPIC® Einsätze gibt es als festpolige Ausführung und als modulares System

- EPIC® festpolige Einsätze sind einfach zu handhaben und bieten eine hohe Variabilität
- EPIC® modulare Einsätze bieten Flexibilität mit Modulen für Daten, Signale, Leistung, LWL und Pneumatik. So ist jede Modulkonfiguration individuell auf die Anwendung anpassbar

## EPIC® Rundsteckverbinder

Kompakte Steckverbinder für Motion Control und Energieübertragung



Rundsteckverbinder gibt es in 2 Ausführungen, als Signalausführung mit vergoldeten Kontakten für die Übertragung empfindlicher Signale sowie als Leistungssteckverbinder mit hoher Reserve.

EPIC® SIGNAL Stecker gibt es als M17, M23 und R3.0 (M27)

- EMV Schirmauflage beugt zuverlässig elektromagnetischen Störungen vor
- Vergoldete Signalkontakte übertragen bei kleinsten Strömen und Spannungen zuverlässig

EPIC® POWER Stecker gibt es als M12, M17, LS1 (M23), LS1.5 (M40) und LS3 (M58)

- Die integrierten EMV Verschraubungen sind zugentlastet und dichten perfekt ab
- Hochwertige Dichtungsmaterialien bieten guten chemischen Schutz

EPIC® POWERLOCK

- Perfekt für die Übertragung sehr hoher Ströme
- Farblich und geometrisch codiert um eine Fehlsteckung zu verhindern



## ÖLFLEX® TRAIN 301 TW 300V

Einzelader nach EN 50306-2 Typ M für erhöhte Anforderungen im Bahnbereich

LAPP KABEL STUÏGART ÖLFLEX® TRAIN 301 TW 300V EN 50306-2 M



### Info

- Entspricht EN 50306-2 Typ M und EN 45545-2
- Hohe Temperaturbeständigkeit: -45°C bis +125°C
- Hoch öl- und kraftstoffbeständig

### Nutzen

- Reduzierte Isolierwanddicken, dadurch platzsparende Installation
- Gute chemische Beständigkeit
- Robust gegen mechanische Einflüsse in rauen Umgebungsbedingungen
- Erweiterter Temperaturbereich
- Reduzierte Brandausbreitung zum Schutz von Personen- und Sachgütern im Brandfall

### Anwendungsgebiete

- Für die Verwendung in Schienenfahrzeugen und Bussen, für feste, geschützte Verlegung und für Anwendungen bei denen begrenzt mit Bewegungen zu rechnen ist
- Geeignet für den Einsatz in Schalt- und Steueranlagen von Zügen und Lokomotiven
- Auch in öliger Umgebung und Bereichen mit erhöhter Umgebungstemperatur einsetzbar

### Produkteigenschaften

- Brandverhalten nach EN/IEC:
  - Halogenfrei nach EN 60754-1
  - Keine korrosiven Gase nach EN 60754-2
  - Kein Fluor nach EN 60684-2
  - Keine toxischen Gase nach EN 50305
  - Geringe Rauchdichte nach EN 61034-2
  - Flammwidrig nach EN 60332-1-2
  - Keine Brandfortleitung nach EN 50305
- Brandverhalten nach NF: auf Anfrage / siehe Datenblatt
- Chemische Eigenschaften:
  - Ölbeständig nach EN 50306
  - Kraftstoffbeständig nach EN 50306
  - Säurenbeständig nach EN 50306
  - Laugenbeständig nach EN 50306
  - Ozonbeständig nach EN 50306

### Norm-Referenzen / Zulassungen

- EN 50306-2, Typ M
- EN 45545-2
- NF F 16-101: auf Anfrage / siehe Datenblatt

### Aufbau

- Verzinnete Kupferlitze, 19- bzw. 37-drähtig, SRC (Special Round Conductor)
- Isolation: Elektronenstrahlvernetztes Polymer-compound gemäß EN 50306
- Aderfarbe: weiß

### Technische Daten



#### Klassifikation

ETIM 5.0 Class-ID: EC000993  
ETIM 5.0 Class-Description: Aderleitung



#### Leiterschicht

SRC (special round conductor) 19- bzw. 37-drähtig gemäß EN 50306-1



#### Mindestbiegeradius

Fest verlegt:  
4 x AD  
3 x AD bei vorsichtiger Biegung, einmalig an der Anschlussklemme  
Gelegentlich bewegt:  
5 x AD  
(AD = Außendurchmesser)



#### Nennspannung

$U_0/U$  AC 300/500 V  
 $U_m$  AC 550 V  
 $V_0$  DC 410 V  
Feste Installation:  
 $U_0/U$  AC 0,6/1 kV  
 $U_m$  AC 1,2 kV  
 $V_0$  DC 0,9 kV



#### Prüfspannung

3,5 kV AC; 8,4 kV DC



#### Temperaturbereich

Fest verlegt:  
-45°C bis +125°C (20.000 h)  
Gelegentlich bewegt:  
-35°C bis +105°C  
Kurzschluss: +160°C (5s)

Artikelnummer	Leiterquerschnitt in mm <sup>2</sup>	Außendurchmesser in mm	Kupferzahl kg/km	Gewicht kg/km
<b>ÖLFLEX® TRAIN 301 TW 300V</b>				
15301000	0,5	1,3	4.8	6
15301001	0,75	1,5	7.2	8
15301002	1,0	1,6	9.6	11
15301003	1,5	2,1	14.4	17
15301004	2,5	2,7	24.4	28

Wenn nicht anders spezifiziert, handelt es sich bei allen dargestellten Werten zum Produkt um Nennwerte. Weitere Wertangaben, wie z.B. Toleranzen erhalten Sie - soweit verfügbar und zur Veröffentlichung freigegeben- auf Anfrage.

Kupferpreisbasis: EUR 150 / 100 kg; Zur Anwendung und Definition von ‚Metallpreisbasis‘ und ‚Metallzahl‘ siehe Kataloganhang T17

Aufmachung: Ring ≤ 30 kg oder ≤ 250 m, sonst Trommel

Bitte gewünschte Aufmachung angeben

Die Fotografien sind nicht maßstäblich und keine detailgetreuen Abbildungen der jeweiligen Produkte.

### Ähnliche Produkte

- ÖLFLEX® TRAIN 331 600V siehe Seite 29



# ÖLFLEX® TRAIN 310 TW-P 300V

Mehradrige Leitung nach EN 50306-4 1P Typ MM für erhöhte Anforderungen im Bahnbereich

**i Info**

- Entspricht EN 50306-4 Klasse P, Typ MM und EN 45545-2
- Hohe Temperaturbeständigkeit: -45°C bis +125°C
- Hoch öl- und kraftstoffbeständig



### Nutzen

- Reduzierte Isolierwanddicken, dadurch platzsparende Installation
- Gute chemische Beständigkeit
- Robust gegen mechanische Einflüsse in rauen Umgebungsbedingungen
- Erweiterter Temperaturbereich
- Reduzierte Brandausbreitung zum Schutz von Personen- und Sachgütern im Brandfall

### Anwendungsgebiete

- Für die Verwendung in Schienenfahrzeugen und Bussen, für feste, geschützte Verlegung und für Anwendungen bei denen begrenzt mit Bewegungen zu rechnen ist
- Geeignet für Steuer- und Überwachungsstromkreise sowie Verriegelungsstromkreise und innere Verdrahtung von Betriebsmitteln in Zügen und Lokomotiven
- Auch in öliger Umgebung und Bereichen mit erhöhter Umgebungstemperatur einsetzbar

### Produkteigenschaften

- Brandverhalten nach EN/IEC:
  - Halogenfrei nach EN 60754-1
  - Keine korrosiven Gase nach EN 60754-2
  - Kein Fluor nach EN 60684-2
  - Keine toxischen Gase nach EN 50305
  - Geringe Rauchdichte nach EN 61034-2
  - Flammwidrig nach EN 60332-1-2
  - Keine Brandfortleitung nach EN 60332-3-24 / EN 60332-3-25 / EN 50305
- Brandverhalten nach NF: auf Anfrage / siehe Datenblatt
- Chemische Eigenschaften:
  - Ölbeständig nach EN 50306
  - Kraftstoffbeständig nach EN 50306
  - Säurenbeständig nach EN 50306
  - Laugenbeständig nach EN 50306
  - Ozonbeständig nach EN 50306

### Norm-Referenzen / Zulassungen

- EN 50306-4 Klasse P, Typ MM
- EN 45545-2
- NF F 16-101: auf Anfrage / siehe Datenblatt

### Aufbau

- Verzinnete Kupferlitze, 19- bzw. 37-drähtig, SRC (Special Round Conductor)
- Isolation: Elektronenstrahlvernetztes Polymer-compound gemäß EN 50306
- Aderfarbe: Weiß mit schwarzen Ziffern
- Mantel: Elektronenstrahlvernetztes Polymer-compound S2 nach EN 50306
- Mantelfarbe: Schwarz

### Technische Daten

**ETIM** **Klassifikation**  
ETIM 5.0 Class-ID: EC000104  
ETIM 5.0 Class-Description: Steuerleitung

**Ader-Ident-Code**  
Weiß mit schwarzen Nummern

**Leiterraufbau**  
SRC (special round conductor) 19- bzw. 37-drähtig gemäß EN 50306-1

**Mindestbiegeradius**  
Fest verlegt:  
≤ 12 mm: 4 x AD / 3 x AD\*  
> 12 mm: 5 x AD / 4 x AD\*  
\* bei vorsichtiger Biegung, einmalig an Anschlussklemme  
Gelegentlich bewegt:  
≤ 12 mm: 5 x AD  
> 12 mm: 6 x AD  
(AD = Außendurchmesser)

**Nennspannung**  
U<sub>0</sub>/U AC 300/500 V  
U<sub>0</sub> AC 550 V  
V<sub>m</sub> DC 410 V  
Feste Installation:  
U<sub>0</sub>/U AC 0,6/1 kV  
U<sub>0</sub> AC 1,2 kV  
V<sub>m</sub> DC 0,9 kV

**Prüfspannung**  
3,5 kV AC; 8,4 kV DC

**Schutzleiter**  
G = mit Schutzleiter GN/GE  
X = ohne Schutzleiter

**Temperaturbereich**  
Fest verlegt:  
-45°C bis +125°C (20.000 h)  
Gelegentlich bewegt:  
-35°C bis +105°C  
Kurzschluss: +160°C (5s)

Artikelnummer	Aderzahl und mm <sup>2</sup> je Leiter	Außendurchmesser in mm	Kupferzahl kg/km	Gewicht kg/km
<b>ÖLFLEX® TRAIN 310 TW-P 300V</b>				
15310000	4 X 0,5	4,6	19,2	42
15310001	7 X 0,5	5,4	33,6	64
15310002	13 X 0,5	7,8	62,4	120
15310003	19 X 0,5	8,6	91,2	157
15310004	37 X 0,5	11,4	177,6	285
15310005	4 X 0,75	5,1	28,8	55
15310006	7 X 0,75	6,0	50,4	84
15310007	13 X 0,75	8,7	93,6	162
15310008	19 X 0,75	9,6	136,8	214
15310009	37 X 0,75	12,8	266,4	392
15310011	4 X 1,0	5,4	38,4	68

Artikelnummer	Aderzahl und mm <sup>2</sup> je Leiter	Außendurchmesser in mm	Kupferzahl kg/km	Gewicht kg/km
15310012	7 X 1,0	6,5	67,2	106
15310013	13 X 1,0	9,3	124,8	200
15310014	19 X 1,0	10,4	182,4	267
15310015	37 X 1,0	13,9	355,2	498
15310016	4 X 1,5	6,5	57,6	98
15310017	7 X 1,5	8,2	108,0	170
15310018	13 X 1,5	11,3	187,2	295
15310019	19 X 1,5	12,6	273,6	396
15310020	37 X 1,5	17,0	532,8	728
15310021	2 X 2,5	7,2	49,2	106
15310022	3 X 2,5	7,6	73,8	131
15310023	4 X 2,5	8,4	98,4	165

Wenn nicht anders spezifiziert, handelt es sich bei allen dargestellten Werten zum Produkt um Nennwerte. Weitere Wertangaben, wie z.B. Toleranzen erhalten Sie - soweit verfügbar und zur Veröffentlichung freigeben - auf Anfrage.

Kupferpreisbasis: EUR 150 / 100 kg; Zur Anwendung und Definition von ‚Metallpreisbasis‘ und ‚Metallzahl‘ siehe Kataloganhang T17

Aufmachung: Ring ≤ 30 kg oder ≤ 250 m, sonst Trommel

Bitte gewünschte Aufmachung angeben (z.B. 1 x 500 m Trommel oder 5 x 100 m Ringe)

Die Fotografien sind nicht maßstäblich und keine detailgetreuen Abbildungen der jeweiligen Produkte.

### Ähnliche Produkte

- ÖLFLEX® TRAIN 320 TW-E 300V siehe Seite 26
- ÖLFLEX® TRAIN 350 300V siehe Seite 32

### Zubehör

- SKINTOP® ST-HF-M siehe Seite 45
- SKINTOP® MS-HF-M siehe Seite 47



## ÖLFLEX® TRAIN 315 C TW-P 300V

Geschirmte mehradrige Leitung nach EN 50306-4 3P Typ MM S für erhöhte Anforderungen im Bahnbereich

LAPP KABEL STUÏGART ÖLFLEX® TRAIN 315 C TW-P 300V EN 50306-4 3P MM S



### Info

- Entspricht EN 50306-4 Klasse P, Typ MM S und EN 45545-2
- Hohe Temperaturbeständigkeit: -45°C bis +125°C
- Hoch öl- und kraftstoffbeständig

### Nutzen

- Reduzierte Isolierwanddicken, dadurch platzsparende Installation
- Kupferabschirmung zur Einhaltung der EMV und Schutz gegen elektromagnetische Störeinflüsse
- Robust gegen mechanische Einflüsse in rauen Umgebungsbedingungen
- Erweiterter Temperaturbereich
- Reduzierte Brandausbreitung zum Schutz von Personen- und Sachgütern im Brandfall

### Anwendungsgebiete

- In EMV kritischen Umgebungen
- Für die Verwendung in Schienenfahrzeugen und Bussen, für feste, geschützte Verlegung und für Anwendungen bei denen begrenzt mit Bewegungen zu rechnen ist
- Geeignet für Steuer- und Überwachungsstromkreise sowie Verriegelungsstromkreise und innere Verdrahtung von Betriebsmitteln in Zügen und Lokomotiven
- Auch in öliger Umgebung und Bereichen mit erhöhter Umgebungstemperatur einsetzbar

### Produkteigenschaften

- Brandverhalten nach EN/IEC:
  - Halogenfrei nach EN 60754-1
  - Keine korrosiven Gase nach EN 60754-2
  - Kein Fluor nach EN 60684-2
  - Keine toxischen Gase nach EN 50305
  - Geringe Rauchdichte nach EN 61034-2
  - Flammwidrig nach EN 60332-1-2
  - Keine Brandfortleitung nach EN 60332-3-24 / EN 60332-3-25 / EN 50305
- Brandverhalten nach NF: auf Anfrage / siehe Datenblatt
- Chemische Eigenschaften:
  - Ölbeständig nach EN 50306
  - Kraftstoffbeständig nach EN 50306
  - Säurenbeständig nach EN 50306
  - Laugenbeständig nach EN 50306
  - Ozonbeständig nach EN 50306

### Norm-Referenzen / Zulassungen

- EN 50306-4 Klasse P, Typ MM S
- EN 45545-2
- NF F 16-101: auf Anfrage / siehe Datenblatt

### Aufbau

- Verzinnete Kupferlitze, 19- bzw. 37-drähtig, SRC (Special Round Conductor)
- Isolation: Elektronenstrahlvernetztes Polymer-compound gemäß EN 50306
- Aderfarbe: Weiß mit schwarzen Ziffern
- Bewicklung: Halogenfreie Kunststoffolie
- Schirm: Kupfergeflecht, verzinkt
- Mantel: Elektronenstrahlvernetztes Polymer-compound S2 nach EN 50306
- Mantelfarbe: Schwarz

### Technische Daten



#### Klassifikation

ETIM 5.0 Class-ID: EC000104  
ETIM 5.0 Class-Description: Steuerleitung



#### Ader-Ident-Code

Weiß mit schwarzen Nummern



#### Leitertyp

SRC (special round conductor) 19- bzw. 37-drähtig gemäß EN 50306-1



#### Mindestbiegeradius

Fest verlegt:  
10 x Außendurchmesser  
Gelegentlich bewegt:  
10 x Außendurchmesser



#### Nennspannung

U<sub>0</sub>/U AC 300/500 V  
U<sub>m</sub> AC 550 V  
V<sub>0</sub> DC 410 V  
Feste Installation:  
U<sub>0</sub>/U AC 0,6/1 kV  
U<sub>m</sub> AC 1,2 kV  
V<sub>0</sub> DC 0,9 kV



#### Prüfspannung

Ader/Ader: 3,5 kV AC; 8,4 kV DC  
Ader/Schirm: 3,5 kV AC; 8,4 kV DC



#### Schutzleiter

G = mit Schutzleiter GN/GE  
X = ohne Schutzleiter



#### Temperaturbereich

Fest verlegt:  
-45°C bis +125°C (20.000 h)  
Gelegentlich bewegt:  
-35°C bis +105°C  
Kurzschluss: +160°C (5s)

Artikelnummer	Aderzahl und mm <sup>2</sup> je Leiter	Außendurchmesser in mm	Kupferzahl kg/km	Gewicht kg/km
<b>ÖLFLEX® TRAIN 315 C TW-P 300V</b>				
15315000	2 X 0,5	4,6	19.37	38
15315001	3 X 0,5	4,8	24.88	45
15315002	4 X 0,5	5,2	30.87	54
15315003	6 X 0,5	6,0	42.95	72
15315004	8 X 0,5	6,5	61.26	94
15315005	2 X 0,75	5,0	25.67	46
15315006	3 X 0,75	5,2	33.71	56
15315007	4 X 0,75	5,7	42.18	69
15315008	6 X 0,75	6,6	65.35	96
15315009	8 X 0,75	7,1	83.99	123
15315010	2 X 1,0	5,2	31.41	54

Artikelnummer	Aderzahl und mm <sup>2</sup> je Leiter	Außendurchmesser in mm	Kupferzahl kg/km	Gewicht kg/km
15315011	3 X 1,0	5,5	41.97	66
15315012	4 X 1,0	6,0	52.89	81
15315013	6 X 1,0	7,1	81.74	117
15315014	8 X 1,0	8,2	105.40	157
15315015	2 X 1,5	6,2	44.09	74
15315016	3 X 1,5	6,5	65.52	95
15315017	4 X 1,5	7,1	82.13	118
15315018	6 X 1,5	8,8	117.21	172
15315019	8 X 1,5	9,5	151.94	222
15315020	2 X 2,5	7,8	75.42	120
15315021	3 X 2,5	8,2	102.07	150
15315022	4 X 2,5	9,0	129.75	191

Wenn nicht anders spezifiziert, handelt es sich bei allen dargestellten Werten zum Produkt um Nennwerte. Weitere Wertangaben, wie z.B. Toleranzen erhalten Sie - soweit verfügbar und zur Veröffentlichung freigegeben- auf Anfrage.

Kupferpreisbasis: EUR 150 / 100 kg; Zur Anwendung und Definition von „Metallpreisbasis“ und „Metallzahl“ siehe Kataloganhang T17

Aufmachung: Ring ≤ 30 kg oder ≤ 250 m, sonst Trommel

Bitte gewünschte Aufmachung angeben (z.B. 1 x 500 m Trommel oder 5 x 100 m Ringe)

Die Fotografien sind nicht maßstäblich und keine detailgetreuen Abbildungen der jeweiligen Produkte.

### Ähnliche Produkte

- ÖLFLEX® TRAIN 325 C TW-E 300V siehe Seite 27
- ÖLFLEX® TRAIN 355 C 300V siehe Seite 33

### Zubehör

- SKINTOP® MS-HF-M SC siehe Seite 48
- SKINTOP® MS-HF-M BRUSH siehe Seite 49



**ÖLFLEX® TRAIN 317 C TW-P 300V**

Geschirmte mehradrige Leitung nach EN 50306-4 5P Typ MM S für erhöhte Anforderungen im Bahnbereich

**i Info**

- Entspricht EN 50306-4 Klasse P, Typ MM S und EN 45545-2
- Hohe Temperaturbeständigkeit: -45°C bis +125°C
- Hoch öl- und kraftstoffbeständig



- Nutzen**
- Reduzierte Isolierwanddicken, dadurch platzsparende Installation
  - Kupferabschirmung zur Einhaltung der EMV und Schutz gegen elektromagnetische Störeinflüsse
  - Robust gegen mechanische Einflüsse in rauen Umgebungsbedingungen
  - Erweiterter Temperaturbereich
  - Reduzierte Brandausbreitung zum Schutz von Personen- und Sachgütern im Brandfall

- Brandverhalten nach NF: auf Anfrage / siehe Datenblatt
- Chemische Eigenschaften:
  - Ölbeständig nach EN 50306
  - Kraftstoffbeständig nach EN 50306
  - Säurenbeständig nach EN 50306
  - Laugenbeständig nach EN 50306
  - Ozonbeständig nach EN 50306

**Technische Daten**

- ETIM Klassifikation**  
ETIM 5.0 Class-ID: EC000104  
ETIM 5.0 Class-Description: Steuerleitung
- Ader-Ident-Code**  
Weiß mit schwarzen Nummern
- Leiteraufbau**  
SRC (special round conductor) 19- bzw. 37-drähtig gemäß EN 50306-1
- Mindestbiegeradius**  
Fest verlegt:  
10 x Außendurchmesser  
Gelegentlich bewegt:  
10 x Außendurchmesser
- Nennspannung**  
U<sub>0</sub>/U AC 300/500 V  
U<sub>m</sub> AC 550 V  
V<sub>0</sub> DC 410 V  
Feste Installation:  
U<sub>0</sub>/U AC 0,6/1 kV  
U<sub>m</sub> AC 1,2 kV  
V<sub>0</sub> DC 0,9 kV
- Prüfspannung**  
Ader/Ader: 3,5 kV AC; 8,4 kV DC  
Ader/Schirm: 3,5 kV AC; 8,4 kV DC
- Temperaturbereich**  
Fest verlegt:  
-45°C bis +125°C (20.000 h)  
Gelegentlich bewegt:  
-35°C bis +105°C  
Kurzschluss: +160°C (5s)

- Norm-Referenzen / Zulassungen**
- EN 50306-4 Klasse P, Typ MM S
  - EN 45545-2
  - NF F 16-101: auf Anfrage / siehe Datenblatt

- Anwendungsgebiete**
- In EMV kritischen Umgebungen
  - Für die Verwendung in Schienenfahrzeugen und Bussen, für feste, geschützte Verlegung und für Anwendungen bei denen begrenzt mit Bewegungen zu rechnen ist
  - Geeignet für Steuer- und Überwachungsstromkreise sowie Verriegelungsstromkreise und innere Verdrahtung von Betriebsmitteln in Zügen und Lokomotiven
  - Auch in öliger Umgebung und Bereichen mit erhöhter Umgebungstemperatur einsetzbar

- Aufbau**
- Verzinnte Kupferlitze, 19- bzw. 37-drähtig, SRC (Special Round Conductor)
  - Isolation: Elektronenstrahlvernetztes Polymer-compound gemäß EN 50306
  - Aderfarbe: Weiß mit schwarzen Ziffern
  - Schirm: Kupfergeflecht, verzinkt über jedem Paar
  - Hülle über Schirm: Elektronenstrahlvernetztes Polymer-compound S2 nach EN 50306
  - Mantel: Elektronenstrahlvernetztes Polymer-compound S2 nach EN 50306
  - Mantelfarbe: Schwarz

- Produkteigenschaften**
- Brandverhalten nach EN/IEC:
    - Halogenfrei nach EN 60754-1
    - Keine korrosiven Gase nach EN 60754-2
    - Kein Fluor nach EN 60684-2
    - Keine toxischen Gase nach EN 50305
    - Geringe Rauchdichte nach EN 61034-2
    - Flammwidrig nach EN 60332-1-2
    - Keine Brandfortleitung nach EN 60332-3-24 / EN 60332-3-25 / EN 50305

Artikelnummer	Aderzahl und mm <sup>2</sup> je Leiter	Außendurchmesser in mm	Kupferzahl kg/km	Gewicht kg/km
<b>ÖLFLEX® TRAIN 317 C TW-P 300V</b>				
15317000	2x (2X0,5)	9,6	38.86	150
15317001	3x (2X0,5)	10,2	58.30	178
15317002	4x (2X0,5)	11,3	77.73	217
15317003	7x (2X0,5)	13,6	330.78	331
15317004	2x (2X0,75)	10,4	51.49	179
15317005	3x (2X0,75)	11,1	77.24	219
15317006	4x (2X0,75)	12,2	102.99	267
15317007	7x (2X0,75)	14,8	180.64	399
15317008	2x (2X1)	10,9	63.00	208
15317009	3x (2X1)	11,5	94.50	250
15317010	4x (2X1)	12,7	126.00	304
15317011	7x (2X1)	15,4	220.93	458
15317012	2x (2X1,5)	12,8	88.75	283
15317013	3x (2X1,5)	13,7	133.56	346
15317014	4x (2X1,5)	15,1	181.00	443
15317015	7x (2X1,5)	18,4	313.19	638

Wenn nicht anders spezifiziert, handelt es sich bei allen dargestellten Werten zum Produkt um Nennwerte. Weitere Wertangaben, wie z.B. Toleranzen erhalten Sie - soweit verfügbar und zur Veröffentlichung freigegeben- auf Anfrage.  
Kupferpreisbasis: EUR 150 / 100 kg; Zur Anwendung und Definition von ‚Metallpreisbasis‘ und ‚Metallzahl‘ siehe Kataloganhang T 17  
Aufmachung: Ring ≤ 30 kg oder ≤ 250 m, sonst Trommel  
Bitte gewünschte Aufmachung angeben (z.B. 1 x 500 m Trommel oder 5 x 100 m Ringe)  
Die Fotografien sind nicht maßstäblich und keine detailgetreuen Abbildungen der jeweiligen Produkte.

- Zubehör**
- SKINTOP® MS-HF-M SC siehe Seite 48
  - SKINTOP® MS-HF-M BRUSH siehe Seite 49

- Ähnliche Produkte**
- ÖLFLEX® TRAIN 327 C TW-E 300V siehe Seite 28



## ÖLFLEX® TRAIN 320 TW-E 300V

Mehradrige Leitung nach EN 50306-4 1E Typ MM für erhöhte Anforderungen im Bahnbereich

LAPP KABEL STUTTGART ÖLFLEX® TRAIN 320 TW-E 300V EN 50306-4 1E MM

### Info

- Entspricht EN 50306-4 Klasse E, Typ MM und EN 45545-2
- Hohe Temperaturbeständigkeit: -45°C bis +125°C
- Hoch öl- und kraftstoffbeständig

### Nutzen

- Reduzierte Isolierwanddicken, dadurch platzsparende Installation
- Gute chemische Beständigkeit
- Robust gegen mechanische Einflüsse in rauen Umgebungsbedingungen
- Erweiterter Temperaturbereich
- Reduzierte Brandausbreitung zum Schutz von Personen- und Sachgütern im Brandfall

### Anwendungsgebiete

- Für die Verwendung in Schienenfahrzeugen und Bussen, für feste Verlegung und für Anwendungen bei denen begrenzt mit Bewegungen zu rechnen ist
- Geeignet für Steuer- und Überwachungsstromkreise sowie Verriegelungsstromkreise und innere Verdrahtung von Betriebsmitteln in Zügen und Lokomotiven
- Auch in öliger Umgebung und Bereichen mit erhöhter Umgebungstemperatur einsetzbar

### Produkteigenschaften

- Brandverhalten nach EN/IEC:
  - Halogenfrei nach EN 60754-1
  - Keine korrosiven Gase nach EN 60754-2
  - Kein Fluor nach EN 60684-2
  - Keine toxischen Gase nach EN 50305
  - Geringe Rauchdichte nach EN 61034-2
  - Flammwidrig nach EN 60332-1-2
  - Keine Brandfortleitung nach EN 60332-3-24 / EN 60332-3-25 / EN 50305
- Brandverhalten nach NF: auf Anfrage / siehe Datenblatt
- Chemische Eigenschaften:
  - Ölbeständig nach EN 50306
  - Kraftstoffbeständig nach EN 50306
  - Säurenbeständig nach EN 50306
  - Laugenbeständig nach EN 50306
  - Ozonbeständig nach EN 50306

### Norm-Referenzen / Zulassungen

- EN 50306-4 Klasse E, Typ MM
- EN 45545-2
- NF F 16-101: auf Anfrage / siehe Datenblatt

### Aufbau

- Verzinnete Kupferlitze, 19- bzw. 37-drähtig, SRC (Special Round Conductor)
- Isolation: Elektronenstrahlvernetztes Polymer-compound gemäß EN 50306
- Aderfarbe: Weiß mit schwarzen Ziffern
- Mantel: Elektronenstrahlvernetztes Polymer-compound S2 nach EN 50306
- Mantelfarbe: Schwarz

### Technische Daten



#### Klassifikation

ETIM 5.0 Class-ID: EC000104  
ETIM 5.0 Class-Description: Steuerleitung



#### Ader-Ident-Code

Weiß mit schwarzen Nummern



#### Leitertyp

SRC (special round conductor) 19- bzw. 37-drähtig gemäß EN 50306-1



#### Mindestbiegeradius

Fest verlegt:  
≤ 12 mm: 4 x AD / 3 x AD\*  
> 12 mm: 5 x AD / 4 x AD\*  
\* bei vorsichtiger Biegung, einmalig an Anschlussklemme

Gelegentlich bewegt:

≤ 12 mm: 5 x AD  
> 12 mm: 6 x AD  
(AD = Außendurchmesser)



#### Nennspannung

U<sub>0</sub>/U AC 300/500 V  
U<sub>m</sub> AC 550 V  
V<sub>0</sub> DC 410 V  
Feste Installation:  
U<sub>0</sub>/U AC 0,6/1 kV  
U<sub>m</sub> AC 1,2 kV  
V<sub>0</sub> DC 0,9 kV



#### Prüfspannung

3,5 kV AC; 8,4 kV DC



#### Schutzleiter

G = mit Schutzleiter GN/GE  
X = ohne Schutzleiter



#### Temperaturbereich

Fest verlegt:  
-45°C bis +125°C (20.000 h)  
Gelegentlich bewegt:  
-35°C bis +105°C  
Kurzschluss: +160°C (5s)

Artikelnummer	Aderzahl und mm <sup>2</sup> je Leiter	Außendurchmesser in mm	Kupferzahl kg/km	Gewicht kg/km
<b>ÖLFLEX® TRAIN 320 TW-E 300V</b>				
15320000	4 X 0,5	6,0	19,2	61
15320001	7 X 0,5	6,8	33,6	84
15320002	13 X 0,5	8,8	62,4	142
15320003	19 X 0,5	9,6	91,2	181
15320004	37 X 0,5	12,9	177,6	333
15320005	4 X 0,75	6,5	28,8	76
15320006	7 X 0,75	7,4	50,4	108
15320007	13 X 0,75	9,7	93,6	186
15320008	19 X 0,75	10,6	136,8	240
15320009	37 X 0,75	13,8	266,4	427
15320011	4 X 1,0	6,8	38,4	90

Artikelnummer	Aderzahl und mm <sup>2</sup> je Leiter	Außendurchmesser in mm	Kupferzahl kg/km	Gewicht kg/km
15320012	7 X 1,0	7,8	67,2	130
15320013	13 X 1,0	10,3	124,8	226
15320014	19 X 1,0	11,3	182,4	296
15320015	37 X 1,0	14,8	355,2	532
15320016	4 X 1,5	7,9	57,6	125
15320017	7 X 1,5	9,3	108,0	189
15320018	13 X 1,5	12,3	187,2	325
15320019	19 X 1,5	13,6	273,6	433
15320020	37 X 1,5	18,0	532,8	782
15320023	4 X 2,5	9,4	98,4	189
15320021	2 X 2,5	8,2	49,2	126
15320022	3 X 2,5	8,6	73,8	152

Wenn nicht anders spezifiziert, handelt es sich bei allen dargestellten Werten zum Produkt um Nennwerte. Weitere Wertangaben, wie z.B. Toleranzen erhalten Sie - soweit verfügbar und zur Veröffentlichung freigegeben - auf Anfrage.

Kupferpreisbasis: EUR 150 / 100 kg; Zur Anwendung und Definition von ‚Metallpreisbasis‘ und ‚Metallzahl‘ siehe Kataloganhang T 17

Aufmachung: Ring ≤ 30 kg oder ≤ 250 m, sonst Trommel

Bitte gewünschte Aufmachung angeben (z.B. 1 x 500 m Trommel oder 5 x 100 m Ringe)

Die Fotografien sind nicht maßstäblich und keine detailgetreuen Abbildungen der jeweiligen Produkte.

### Ähnliche Produkte

- ÖLFLEX® TRAIN 350 300V siehe Seite 32

### Zubehör

- SKINTOP® ST-HF-M siehe Seite 45
- SKINTOP® MS-HF-M siehe Seite 47



## ÖLFLEX® TRAIN 325 C TW-E 300V

Geschirmte mehradrige Leitung nach EN 50306-4 3E Typ MM S für erhöhte Anforderungen im Bahnbereich



**i Info**

- Entspricht EN 50306-4 Klasse E, Typ MM S und EN 45545-2
- Hohe Temperaturbeständigkeit: -45°C bis +125°C
- Hoch öl- und kraftstoffbeständig

### Nutzen

- Reduzierte Isolierwanddicken, dadurch platzsparende Installation
- Kupferabschirmung zur Einhaltung der EMV und Schutz gegen elektromagnetische Störeinflüsse
- Robust gegen mechanische Einflüsse in rauen Umgebungsbedingungen
- Erweiterter Temperaturbereich
- Reduzierte Brandausbreitung zum Schutz von Personen- und Sachgütern im Brandfall

### Anwendungsgebiete

- In EMV kritischen Umgebungen
- Für die Verwendung in Schienenfahrzeugen und Bussen, für feste Verlegung und für Anwendungen bei denen begrenzt mit Bewegungen zu rechnen ist
- Geeignet für Steuer- und Überwachungsstromkreise sowie Verriegelungsstromkreise und innere Verdrahtung von Betriebsmitteln in Zügen und Lokomotiven
- Auch in öliger Umgebung und Bereichen mit erhöhter Umgebungstemperatur einsetzbar

### Produkteigenschaften

- Brandverhalten nach EN/IEC:
  - Halogenfrei nach EN 60754-1
  - Keine korrosiven Gase nach EN 60754-2
  - Kein Fluor nach EN 60684-2
  - Keine toxischen Gase nach EN 50305
  - Geringe Rauchdichte nach EN 61034-2
  - Flammwidrig nach EN 60332-1-2
  - Keine Brandfortleitung nach EN 60332-3-24 / EN 60332-3-25 / EN 50305
- Brandverhalten nach NF: auf Anfrage / siehe Datenblatt
- Chemische Eigenschaften:
  - Ölbeständig nach EN 50306
  - Kraftstoffbeständig nach EN 50306
  - Säurenbeständig nach EN 50306
  - Laugenbeständig nach EN 50306
  - Ozonbeständig nach EN 50306

### Norm-Referenzen / Zulassungen

- EN 50306-4 Klasse E, Typ MM S
- EN 45545-2
- NF F 16-101: auf Anfrage / siehe Datenblatt

### Aufbau

- Mantelfarbe: Schwarz
- Verzinnete Kupferlitze, 19- bzw. 37-drähtig, SRC (Special Round Conductor)
- Isolation: Elektronenstrahlvernetztes Polymer-compound gemäß EN 50306
- Aderfarbe: Weiß mit schwarzen Ziffern
- Bewicklung: Halogenfreie Kunststoffolie (optional)
- Schirm: Kupfergeflecht, verzinkt
- Mantel: Elektronenstrahlvernetztes Polymer-compound S2 nach EN 50306

### Technische Daten

**ETIM Klassifikation**  
ETIM 5.0 Class-ID: EC000104  
ETIM 5.0 Class-Description: Steuerleitung

**Ader-Ident-Code**  
Weiß mit schwarzen Nummern

**Leiteraufbau**  
SRC (special round conductor) 19- bzw. 37-drähtig gemäß EN 50306-1

**Mindestbiegeradius**  
Fest verlegt: 10 x Außendurchmesser  
Gelegentlich bewegt: 10 x Außendurchmesser

**Nennspannung**  
U<sub>0</sub>/U AC 300/500 V  
U<sub>m</sub> AC 550 V  
V<sub>0</sub> DC 410 V  
Feste Installation: U<sub>0</sub>/U AC 0,6/1 kV  
U<sub>m</sub> AC 1,2 kV  
V<sub>0</sub> DC 0,9 kV

**Prüfspannung**  
Ader/Ader: 3,5 kV AC; 8,4 kV DC  
Ader/Schirm: 3,5 kV AC; 8,4 kV DC

**Schutzleiter**  
G = mit Schutzleiter GN/GE  
X = ohne Schutzleiter

**Temperaturbereich**  
Fest verlegt: -45°C bis +125°C (20.000 h)  
Gelegentlich bewegt: -35°C bis +105°C  
Kurzschluss: +160°C (5s)

Artikelnummer	Aderzahl und mm <sup>2</sup> je Leiter	Außendurchmesser in mm	Kupferzahl kg/km	Gewicht kg/km
<b>ÖLFLEX® TRAIN 325 C TW-E 300V</b>				
15325000	2 X 0,5	6,0	19.36	57
15325001	3 X 0,5	6,2	24.88	65
15325002	4 X 0,5	6,6	30.87	75
15325003	6 X 0,5	7,4	42.95	95
15325004	8 X 0,5	8,0	61.26	122
15325005	2 X 0,75	6,4	25.67	66
15325006	3 X 0,75	6,7	33.71	78
15325007	4 X 0,75	7,0	42.18	89
15325008	6 X 0,75	8,0	65.35	121
15325009	8 X 0,75	8,7	83.99	153
15325010	2 X 1,0	6,7	31.41	76

Artikelnummer	Aderzahl und mm <sup>2</sup> je Leiter	Außendurchmesser in mm	Kupferzahl kg/km	Gewicht kg/km
15325011	3 X 1,0	7,0	41.97	89
15325012	4 X 1,0	7,4	52.89	106
15325013	6 X 1,0	8,5	81.74	144
15325014	8 X 1,0	9,2	105.40	180
15325015	2 X 1,5	7,6	44.09	99
15325016	3 X 1,5	7,9	65.52	121
15325017	4 X 1,5	8,5	82.13	145
15325018	6 X 1,5	9,8	117.21	196
15325019	8 X 1,5	10,8	151.94	250
15325020	2 X 2,5	8,8	75.42	142
15325021	3 X 2,5	9,2	102.07	173
15325022	4 X 2,5	10,0	129.75	211

Wenn nicht anders spezifiziert, handelt es sich bei allen dargestellten Werten zum Produkt um Nennwerte. Weitere Wertangaben, wie z.B. Toleranzen erhalten Sie - soweit verfügbar und zur Veröffentlichung freigeben- auf Anfrage.

Kupferpreisbasis: EUR 150 / 100 kg; Zur Anwendung und Definition von ‚Metallpreisbasis‘ und ‚Metallzahl‘ siehe Kataloganhang T17

Aufmachung: Ring ≤ 30 kg oder ≤ 250 m, sonst Trommel

Bitte gewünschte Aufmachung angeben (z.B. 1 x 500 m Trommel oder 5 x 100 m Ringe)

Die Fotografien sind nicht maßstäblich und keine detailgetreuen Abbildungen der jeweiligen Produkte.

### Ähnliche Produkte

- ÖLFLEX® TRAIN 355 C 300V siehe Seite 33

### Zubehör

- SKINTOP® MS-HF-M SC siehe Seite 48
- SKINTOP® MS-HF-M BRUSH siehe Seite 49



## ÖLFLEX® TRAIN 327 C TW-E 300V

Geschirmte mehradrige Leitung nach EN 50306-4 5E Typ MM S für erhöhte Anforderungen im Bahnbereich



### Info

- Entspricht EN 50306-4 Klasse E, Typ MM S und EN 45545-2
- Hohe Temperaturbeständigkeit: -45°C bis +125°C
- Hoch öl- und kraftstoffbeständig

### Nutzen

- Reduzierte Isolierwanddicken, dadurch platzsparende Installation
- Kupferabschirmung zur Einhaltung der EMV und Schutz gegen elektromagnetische Störeinflüsse
- Robust gegen mechanische Einflüsse in rauen Umgebungsbedingungen
- Erweiterter Temperaturbereich
- Reduzierte Brandausbreitung zum Schutz von Personen- und Sachgütern im Brandfall

- Brandverhalten nach NF: auf Anfrage / siehe Datenblatt
- Chemische Eigenschaften:
  - Ölbeständig nach EN 50306
  - Kraftstoffbeständig nach EN 50306
  - Säurenbeständig nach EN 50306
  - Laugenbeständig nach EN 50306
  - Ozonbeständig nach EN 50306

### Norm-Referenzen / Zulassungen

- EN 50306-4 Klasse E, Typ MM S
- EN 45545-2
- NF F 16-101: auf Anfrage / siehe Datenblatt

### Anwendungsgebiete

- In EMV kritischen Umgebungen
- Für die Verwendung in Schienenfahrzeugen und Bussen, für feste Verlegung und für Anwendungen bei denen begrenzt mit Bewegungen zu rechnen ist
- Geeignet für Steuer- und Überwachungsstromkreise sowie Verriegelungsstromkreise und innere Verdrahtung von Betriebsmitteln in Zügen und Lokomotiven
- Auch in öliher Umgebung und Bereichen mit erhöhter Umgebungstemperatur einsetzbar

### Produkteigenschaften

- Brandverhalten nach EN/IEC:
  - Halogenfrei nach EN 60754-1
  - Keine korrosiven Gase nach EN 60754-2
  - Kein Fluor nach EN 60684-2
  - Keine toxischen Gase nach EN 50305
  - Geringe Rauchdichte nach EN 61034-2
  - Flammwidrig nach EN 60332-1-2
  - Keine Brandfortleitung nach EN 60332-3-24 / EN 60332-3-25 / EN 50305

### Aufbau

- Verzinnete Kupferlitze, 19- bzw. 37-drähtig, SRC (Special Round Conductor)
- Isolation: Elektronenstrahlvernetztes Polymer-compound gemäß EN 50306
- Aderfarbe: Weiß mit schwarzen Ziffern
- Schirm: Kupfergeflecht, verzinkt über jedem Paar
- Hülle über Schirm: Elektronenstrahlvernetztes Polymer-compound S2 nach EN 50306
- Mantel: Elektronenstrahlvernetztes Polymer-compound S2 nach EN 50306
- Mantelfarbe: Schwarz

### Technische Daten



#### Klassifikation

ETIM 5.0 Class-ID: EC000104  
ETIM 5.0 Class-Description: Steuerleitung



#### Ader-Ident-Code

Weiß mit schwarzen Nummern



#### Leiteraufbau

SRC (special round conductor) 19- bzw. 37-drähtig gemäß EN 50306-1



#### Mindestbiegeradius

Fest verlegt:  
10 x Außendurchmesser  
Gelegentlich bewegt:  
10 x Außendurchmesser



#### Nennspannung

U<sub>0</sub>/U AC 300/500 V  
U<sub>m</sub> AC 550 V  
V<sub>0</sub> DC 410 V  
Feste Installation:  
U<sub>0</sub>/U AC 0,6/1 kV  
U<sub>m</sub> AC 1,2 kV  
V<sub>0</sub> DC 0,9 kV



#### Prüfspannung

Ader/Ader: 3,5 kV AC; 8,4 kV DC  
Ader/Schirm: 3,5 kV AC; 8,4 kV DC



#### Temperaturbereich

Fest verlegt:  
-45°C bis +125°C (20.000 h)  
Gelegentlich bewegt:  
-35°C bis +105°C  
Kurzschluss: +160°C (5s)

Artikelnummer	Aderzahl und mm <sup>2</sup> je Leiter	Außendurchmesser in mm	Kupferzahl kg/km	Gewicht kg/km
<b>ÖLFLEX® TRAIN 327 C TW-E 300V</b>				
15327000	2x (2X0,5)	10,7	38.86	179
15327001	3x (2X0,5)	11,4	58.30	212
15327002	4x (2X0,5)	12,4	77.73	254
15327003	7x (2X0,5)	14,7	136.38	375
15327004	2x (2X0,75)	11,5	51.49	213
15327005	3x (2X0,75)	12,2	77.24	250
15327006	4x (2X0,75)	13,4	102.99	307
15327007	7x (2X0,75)	15,9	180.64	447
15327008	2x (2X1)	11,9	63.00	235
15327009	3x (2X1)	12,6	94.50	282
15327010	4x (2X1)	13,8	126.00	342
15327011	7x (2X1)	16,5	220.93	499
15327012	2x (2X1,5)	13,9	88.75	317
15327013	3x (2X1,5)	14,8	133.56	383
15327014	4x (2X1,5)	16,3	181.00	492
15327015	7x (2X1,5)	19,5	313.19	697

Wenn nicht anders spezifiziert, handelt es sich bei allen dargestellten Werten zum Produkt um Nennwerte. Weitere Wertangaben, wie z.B. Toleranzen erhalten Sie - soweit verfügbar und zur Veröffentlichung freigegeben - auf Anfrage.

Kupferpreisbasis: EUR 150 / 100 kg; Zur Anwendung und Definition von ‚Metallpreisbasis‘ und ‚Metallzahl‘ siehe Kataloganhang T17

Aufmachung: Ring ≤ 30 kg oder ≤ 250 m, sonst Trommel

Bitte gewünschte Aufmachung angeben (z.B. 1 x 500 m Trommel oder 5 x 100 m Ringe)

Die Fotografien sind nicht maßstäblich und keine detailgetreuen Abbildungen der jeweiligen Produkte.

### Zubehör

- SKINTOP® MS-HF-M SC siehe Seite 48
- SKINTOP® MS-HF-M BRUSH siehe Seite 49



**ÖLFLEX® TRAIN 331 600V**

Einzelader nach EN 50264-3-1 Typ M für erhöhte Anforderungen im Bahnbereich



**i Info**

- Entspricht EN 50264-3-1 Typ M und EN 45545-2
- Hohe Temperaturbeständigkeit: -45°C bis 120°C
- Hoch öl- und kraftstoffbeständig

**Nutzen**

- Gute chemische Beständigkeit
- Robust gegen mechanische Einflüsse in rauen Umgebungsbedingungen
- Erweiterter Temperaturbereich
- Reduzierte Brandausbreitung zum Schutz von Personen- und Sachgütern im Brandfall

**Anwendungsgebiete**

- Für die Verwendung in Schienenfahrzeugen und Bussen, für feste Verlegung und für Anwendungen bei denen begrenzt mit Bewegungen zu rechnen ist
- Geeignet für den Anschluss von Leuchten, Wärmegegeräten, Schaltapparaten, Anschlusskästen und Stromversorgung
- Auch in öliger Umgebung und Bereichen mit erhöhter Umgebungstemperatur einsetzbar

**Produkteigenschaften**

- Brandverhalten nach EN/IEC:
  - Halogenfrei nach EN 60754-1
  - Keine korrosiven Gase nach EN 60754-2
  - Kein Fluor nach EN 60684-2
  - Keine toxischen Gase nach EN 50305
  - Geringe Rauchdichte nach EN 61034-2
  - Flammwidrig nach EN 60332-1-2
  - Keine Brandfortleitung nach EN 60332-3-24 / EN 60332-3-25 / EN 50305

- Brandverhalten nach NF:
  - Toxizität der Brandgase nach NF X 70-100
  - Geringe Rauchdichte nach NF X 10-702
  - Keine Brandfortleitung nach NF C 32-070, Kat. C1 und C2
- Chemische Eigenschaften:
  - Ölbeständig nach EN 50264-3-1
  - Kraftstoffbeständig nach EN 50264-3-1
  - Säurenbeständig nach EN 50264-3-1
  - Laugenbeständig nach EN 50264-3-1
  - Ozonbeständig nach EN 50264-3-1/ EN 50305)

**Norm-Referenzen / Zulassungen**

- EN 50264-3-1 Typ M
- EN 45545-2 HL1, HL2, HL3
- NF F 16-101 - Klassifizierung: C / F0 (Brandfortleitung / Rauch)

**Aufbau**

- Verzinnete Kupferlitze, feindrätig
- Isolation: Elektronenstrahlvernetztes Polymer-compound EI 109
- Farbe: Schwarz bzw. grün-gelb

**Technische Daten**

**ETIM Klassifikation**  
ETIM 5.0 Class-ID: EC000993  
ETIM 5.0 Class-Description: Aderleitung

**Leiterraufbau**  
Feindrätig gemäß IEC 60228/ VDE 0295, Litzenleiterklasse 5

**Mindestbiegeradius**  
Fest verlegt:  
≤ 12 mm: 3 x AD  
> 12 mm: 4 x AD  
Gelegentlich bewegt:  
≤ 12 mm: 4 x AD  
> 12 mm ≤ 20 mm: 5 x AD  
> 20 mm: 6 x AD  
(AD = Außendurchmesser)

**Nennspannung**  
U<sub>0</sub>/U AC 0,6/1 kV  
U<sub>m</sub> AC 1.2 kV  
V<sub>0</sub> DC 0.9 kV

**Prüfspannung**  
3,5 kV AC; 8,4 kV DC

**Temperaturbereich**  
Fest verlegt:  
-45°C bis +120°C (20.000 h)  
Gelegentlich bewegt:  
-35°C bis +90°C  
Kurzschluss: +200°C (5s)

Artikelnummer	Leiterquerschnitt in mm <sup>2</sup>	Außendurchmesser in mm	Kupferzahl kg/km	Gewicht kg/km
<b>ÖLFLEX® TRAIN 331 600V - BK</b>				
15331000	1	2,5	9.6	15
15331001	1,5	3,0	14.4	22
15331002	2,5	3,4	24.0	33
15331003	4	4,1	38.4	49
15331004	6	4,6	57.6	70
15331005	10	5,6	96.0	112
15331006	16	6,6	153.6	174
15331007	25	8,3	240.0	273
15331008	35	9,5	336.0	374
15331009	50	11,7	480.0	531
15331010	70	13,6	672.0	739
15331011	95	15,6	912.0	988
15331012	120	17,4	1152.0	1243
15331013	150	19,8	1440.0	1558
15331014	185	21,7	1776.0	1927

Artikelnummer	Leiterquerschnitt in mm <sup>2</sup>	Außendurchmesser in mm	Kupferzahl kg/km	Gewicht kg/km
15331015	240	25,4	2304.0	2487
15331016	300	26,8	2880.0	3085
<b>ÖLFLEX® TRAIN 331 600V - GN/YE</b>				
15331017	1	2,5	9.6	15
15331018	1,5	3,0	14.4	22
15331019	2,5	3,4	24.0	33
15331020	4	4,1	38.4	49
15331021	6	4,6	57.6	70
15331022	10	5,6	96.0	112
15331023	16	6,6	153.6	174
15331024	25	8,3	240.0	273
15331025	35	9,5	336.0	374
15331026	50	11,7	480.0	531
15331027	70	13,6	672.0	739
15331028	95	15,6	912.0	988

Wenn nicht anders spezifiziert, handelt es sich bei allen dargestellten Werten zum Produkt um Nennwerte. Weitere Wertangaben, wie z.B. Toleranzen erhalten Sie - soweit verfügbar und zur Veröffentlichung freigeben- auf Anfrage.

Kupferpreisbasis: EUR 150 / 100 kg; Zur Anwendung und Definition von ‚Metallpreisbasis‘ und ‚Metallzahl‘ siehe Kataloganhang T17

Aufmachung: Ring ≤ 30 kg oder ≤ 250 m, sonst Trommel

Bitte gewünschte Aufmachung angeben

Die Fotografien sind nicht maßstäblich und keine detailgetreuen Abbildungen der jeweiligen Produkte.

**Ähnliche Produkte**

- ÖLFLEX® TRAIN 361 1,8kV siehe Seite 34

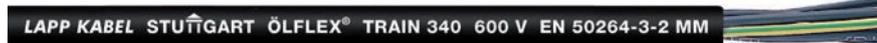
**Zubehör**

- SKINTOP® ST-HF-M siehe Seite 45
- SKINTOP® MS-HF-M siehe Seite 47



## ÖLFLEX® TRAIN 340 600V

Mehradrige Leitung nach EN 50264-3-2 Typ MM für erhöhte Anforderungen im Bahnbereich



### Info

- Entspricht EN 50264-3-2 Typ MM und EN 45545-2
- Hohe Temperaturbeständigkeit: -45°C bis 90°C
- Hoch öl- und kraftstoffbeständig

### Nutzen

- Gute chemische Beständigkeit
- Robust gegen mechanische Einflüsse in rauen Umgebungsbedingungen
- Erweiterter Temperaturbereich
- Reduzierte Brandausbreitung zum Schutz von Personen- und Sachgütern im Brandfall

### Anwendungsgebiete

- Für die Verwendung in Schienenfahrzeugen und Bussen, für feste Verlegung und für Anwendungen bei denen begrenzt mit Bewegungen zu rechnen ist
- Geeignet für den Anschluss von Leuchten, Wärmegeräten, Schaltapparaten, Anschlusskästen und Stromversorgung
- Auch in öliger Umgebung und Bereichen mit erhöhter Umgebungstemperatur einsetzbar

### Produkteigenschaften

- Brandverhalten nach EN/IEC:
  - Halogenfrei nach EN 60754-1
  - Keine korrosiven Gase nach EN 60754-2
  - Kein Fluor nach EN 60684-2
  - Keine toxischen Gase nach EN 50305
  - Geringe Rauchdichte nach EN 61034-2
  - Flammwidrig nach EN 60332-1-2
  - Keine Brandfortleitung nach EN 60332-3-24 / EN 60332-3-25 / EN 50305

- Brandverhalten nach NF:
  - Toxizität der Brandgase nach NF X 70-100
  - Geringe Rauchdichte nach NF X 10-702
  - Keine Brandfortleitung nach NF C 32-070, Kat. C1 und C2
- Chemische Eigenschaften:
  - Ölbeständig nach EN 50264-3-2
  - Kraftstoffbeständig nach EN 50264-3-2
  - Säurenbeständig nach EN 50264-3-2
  - Laugenbeständig nach EN 50264-3-2
  - Ozonbeständig nach EN 50264-3-2 / EN 50305)

### Norm-Referenzen / Zulassungen

- EN 50264-3-2 Typ MM
- EN 45545-2 HL1, HL2, HL3
- NF F 16-101 - Klassifizierung: C / FO (Brandfortleitung / Rauch)

### Aufbau

- Verzinnete Kupferlitze, feindrätig
- Isolation: Elektronenstrahlvernetztes Polymer-compound EI 109
- Aderfarbe: Schwarz mit weißen Ziffern
- Mantel: Elektronenstrahlvernetztes Polymer-compound EM 104
- Mantelfarbe: Schwarz

### Technische Daten

- Klassifikation**  
 ETIM 5.0 Class-ID: EC000104  
 ETIM 5.0 Class-Description: Steuerleitung
- Ader-Ident-Code**  
 Schwarz mit weißen Nummern
- Leiterraufbau**  
 Feindrätig gemäß IEC 60228 / VDE 0295, Litzenleiterklasse 5
- Mindestbiegeradius**  
 Fest verlegt:  
 ≤ 12 mm: 3 x AD  
 > 12 mm: 4 x AD  
 Gelegentlich bewegt:  
 ≤ 12 mm: 4 x AD  
 > 12 mm ≤ 20 mm: 5 x AD  
 > 20 mm: 6 x AD  
 (AD = Außendurchmesser)
- Nennspannung**  
 U<sub>0</sub>/U AC 0,6/1 kV  
 U<sub>m</sub> AC 1,2 kV  
 V<sub>0</sub> DC 0,9 kV
- Prüfspannung**  
 3,5 kV AC; 8,4 kV DC
- Schutzleiter**  
 G = mit Schutzleiter GN/GE  
 X = ohne Schutzleiter
- Temperaturbereich**  
 Fest verlegt: -45°C bis +90°C  
 Gelegentlich bewegt:  
 -35°C bis +90°C  
 Kurzschluss: +200°C (5s)

Artikelnummer	Aderzahl und mm <sup>2</sup> je Leiter	Außendurchmesser in mm	Kupferzahl kg/km	Gewicht kg/km
<b>ÖLFLEX® TRAIN 340 600V</b>				
15340000	2 X 1,5	7,4	28.8	94
15340001	3 X 1,5	7,9	43.2	114
15340025	3 G 1,5	7,9	43.2	114
15340002	4 X 1,5	8,6	57.6	140
15340026	4 G 1,5	8,6	57.6	140
15340003	2 X 2,5	8,2	48.0	127
15340004	3 X 2,5	8,7	72.0	157
15340027	3 G 2,5	8,7	72.0	157
15340005	4 X 2,5	9,6	96.0	195
15340028	4 G 2,5	9,6	96.0	195
15340006	2 X 4,0	9,6	76.8	179
15340007	3 X 4,0	10,2	115.2	223
15340008	4 X 4,0	11,4	153.6	285
15340009	2 X 6,0	10,8	115.2	244

Artikelnummer	Aderzahl und mm <sup>2</sup> je Leiter	Außendurchmesser in mm	Kupferzahl kg/km	Gewicht kg/km
15340010	3 X 6,0	11,5	172.8	308
15340011	4 X 6,0	13,0	230.4	393
15340012	2 X 10,0	13,2	192.0	377
15340013	3 X 10,0	14,0	288.0	480
15340014	4 X 10,0	15,4	384.0	604
15340015	2 X 16,0	15,2	307.2	552
15340016	3 X 16,0	16,2	460.8	708
15340017	4 X 16,0	18,2	614.4	916
15340018	2 X 25,0	19,0	480.0	857
15340019	3 X 25,0	20,2	720.0	1102
15340020	4 X 25,0	22,7	960.0	1421
15340021	2 X 35,0	21,4	672.0	1141
15340022	3 X 35,0	23,0	1008.0	1489
15340023	2 X 50,0	26,2	960.0	1627
15340024	3 X 50,0	28,0	1440.0	2101

Wenn nicht anders spezifiziert, handelt es sich bei allen dargestellten Werten zum Produkt um Nennwerte. Weitere Wertangaben, wie z.B. Toleranzen erhalten Sie - soweit verfügbar und zur Veröffentlichung freigegeben- auf Anfrage.

Kupferpreisbasis: EUR 150 / 100 kg; Zur Anwendung und Definition von ‚Metallpreisbasis‘ und ‚Metallzahl‘ siehe Kataloganhang T17

Aufmachung: Ring ≤ 30 kg oder ≤ 250 m, sonst Trommel

Bitte gewünschte Aufmachung angeben (z.B. 1 x 500 m Trommel oder 5 x 100 m Ringe)

Die Fotografien sind nicht maßstäblich und keine detailgetreuen Abbildungen der jeweiligen Produkte.

### Ähnliche Produkte

- ÖLFLEX® TRAIN 345 C 600V siehe Seite 31

### Zubehör

- SKINTOP® ST-HF-M siehe Seite 45
- SKINTOP® MS-HF-M siehe Seite 47



## ÖLFLEX® TRAIN 345 C 600V

Geschirmte mehradrige Leitung nach EN 50264-3-2 Typ MM S für erhöhte Anforderungen im Bahnbereich

**Info**

- Entspricht EN 50264-3-2 Typ MM S und EN 45545-2
- Hohe Temperaturbeständigkeit: -45°C bis 90°C
- Hoch öl- und kraftstoffbeständig



**Nutzen**

- Kupferabschirmung zur Einhaltung der EMV und Schutz gegen elektromagnetische Störeinflüsse
- Gute chemische Beständigkeit
- Robust gegen mechanische Einflüsse in rauen Umgebungsbedingungen
- Erweiterter Temperaturbereich
- Reduzierte Brandausbreitung zum Schutz von Personen- und Sachgütern im Brandfall

- Brandverhalten nach NF:
  - Toxizität der Brandgase nach NF X 70-100
  - Geringe Rauchdichte nach NF X 10-702
  - Keine Brandfortleitung nach NF C 32-070, Kat. C1 und C2
- Chemische Eigenschaften:
  - Ölbeständig nach EN 50264-3-2
  - Kraftstoffbeständig nach EN 50264-3-2
  - Säurenbeständig nach EN 50264-3-2
  - Laugenbeständig nach EN 50264-3-2
  - Ozonbeständig nach EN 50264-3-2 / EN 50305)

**Technische Daten**

- Klassifikation**  
ETIM 5.0 Class-ID: EC000104  
ETIM 5.0 Class-Description: Steuerleitung
- Ader-Ident-Code**  
Schwarz mit weißen Nummern
- Leiterraufbau**  
Feindrähtig gemäß IEC 60228 / VDE 0295, Litzenleiterklasse 5
- Mindestbiegeradius**  
Fest verlegt:  
≤ 12 mm: 3 x AD  
> 12 mm: 4 x AD  
Gelegentlich bewegt:  
≤ 12 mm: 4 x AD  
> 12 mm ≤ 20 mm: 5 x AD  
> 20 mm: 6 x AD  
(AD = Außendurchmesser)
- Nennspannung**  
U<sub>0</sub>/U AC 0,6/1 kV  
U<sub>m</sub> AC 1.2 kV  
V<sub>m</sub> DC 0.9 kV
- Prüfspannung**  
Ader/Ader: 3,5 kV AC; 8,4 kV DC  
Ader/Schirm: 3,5 kV AC; 8,4 kV DC
- Schutzleiter**  
G = mit Schutzleiter GN/GE  
X = ohne Schutzleiter
- Temperaturbereich**  
Fest verlegt: -45°C bis +90°C  
Gelegentlich bewegt: -35°C bis +90°C  
Kurzschluss: +200°C (5s)

- Anwendungsgebiete**
- Für die Verwendung in Schienenfahrzeugen und Bussen, für feste Verlegung und für Anwendungen bei denen begrenzt mit Bewegungen zu rechnen ist
  - Geeignet für den Anschluss von Leuchten, Wärmegeräten, Schaltapparaten, Anschlusskästen und Stromversorgung
  - Auch in öliger Umgebung und Bereichen mit erhöhter Umgebungstemperatur einsetzbar

- Norm-Referenzen / Zulassungen**
- EN 50264-3-2 Typ MM S
  - EN 45545-2 HL1, HL2, HL3
  - NF F 16-101 - Klassifizierung: C / F0 (Brandfortleitung / Rauch)

- Produkteigenschaften**
- Brandverhalten nach EN/IEC:
    - Halogenfrei nach EN 60754-1
    - Keine korrosiven Gase nach EN 60754-2
    - Kein Fluor nach EN 60684-2
    - Keine toxischen Gase nach EN 50305
    - Geringe Rauchdichte nach EN 61034-2
    - Flammschwermetalle nach EN 60332-1-2
    - Keine Brandfortleitung nach EN 60332-3-24 / EN 60332-3-25 / EN 50305

- Aufbau**
- Leiter: Feindrähtige Litze aus verzinnem Kupfer
  - Isolation: Elektronenstrahlvernetztes Polymer-compound EI 109
  - Aderfarbe: Schwarz mit weißen Ziffern
  - Bewicklung: Halogenfreie Kunststoffolie
  - Schirm: Kupfergeflecht, verzinkt
  - Mantel: Elektronenstrahlvernetztes Polymer-compound EM 104
  - Mantelfarbe: Schwarz

Artikelnummer	Aderzahl und mm <sup>2</sup> je Leiter	Außendurchmesser in mm	Kupferzahl kg/km	Gewicht kg/km
<b>ÖLFLEX® TRAIN 345 C 600V</b>				
15345000	2 X 1,5	8,2	57.35	125
15345001	3 X 1,5	8,7	73.27	149
15345025	3 G 1,5	8,7	73.27	149
15345002	4 X 1,5	9,4	90.92	180
15345026	4 G 1,5	9,4	90.92	180
15345003	2 X 2,5	9,0	80.38	160
15345004	3 X 2,5	9,5	107.46	196
15345027	3 G 2,5	9,5	107.46	196
15345005	4 X 2,5	10,8	147.08	259
15345028	4 G 2,5	10,8	147.08	259
15345006	2 X 4,0	10,8	126.68	237
15345007	3 X 4,0	11,4	167.66	290
15345008	4 X 4,0	12,4	210.89	354
15345009	2 X 6,0	11,8	171.91	294

Artikelnummer	Aderzahl und mm <sup>2</sup> je Leiter	Außendurchmesser in mm	Kupferzahl kg/km	Gewicht kg/km
15345010	3 X 6,0	12,5	233.52	368
15345011	4 X 6,0	14,0	297.39	470
15345012	2 X 10,0	14,2	258.83	428
15345013	3 X 10,0	15,2	378.94	572
15345014	4 X 10,0	16,6	485.83	711
15345015	2 X 16,0	16,4	411.94	637
15345016	3 X 16,0	17,8	574.29	836
15345017	4 X 16,0	19,4	741.03	1040
15345018	2 X 25,0	20,2	608.98	940
15345019	3 X 25,0	21,4	861.67	1219
15345020	4 X 25,0	24,1	1147.27	1601
15345021	2 X 35,0	23,2	852.85	1287
15345022	3 X 35,0	24,6	1203.78	1668
15345023	2 X 50,0	27,6	1175.17	1733
15345024	3 X 50,0	29,8	1710.69	2336

Wenn nicht anders spezifiziert, handelt es sich bei allen dargestellten Werten zum Produkt um Nennwerte. Weitere Wertangaben, wie z.B. Toleranzen erhalten Sie - soweit verfügbar und zur Veröffentlichung freigeben- auf Anfrage.  
Kupferpreisbasis: EUR 150 / 100 kg; Zur Anwendung und Definition von ‚Metallpreisbasis‘ und ‚Metallzahl‘ siehe Kataloganhang T17  
Aufmachung: Ring ≤ 30 kg oder ≤ 250 m, sonst Trommel  
Bitte gewünschte Aufmachung angeben (z.B. 1 x 500 m Trommel oder 5 x 100 m Ringe)  
Die Fotografien sind nicht maßstäblich und keine detailgetreuen Abbildungen der jeweiligen Produkte.

**Zubehör**

- SKINTOP® MS-HF-M SC siehe Seite 48
- SKINTOP® MS-HF-M BRUSH siehe Seite 49



## ÖLFLEX® TRAIN 350 300V

Mehradrige Leitung nach EN 50264-3-2 Typ MM für erhöhte Anforderungen im Bahnbereich



### Info

- Entspricht EN 50264-3-2 Typ MM und EN 45545-2
- Hohe Temperaturbeständigkeit: -45°C bis 90°C
- Hoch öl- und kraftstoffbeständig

### Nutzen

- Gute chemische Beständigkeit
- Robust gegen mechanische Einflüsse in rauen Umgebungsbedingungen
- Erweiterter Temperaturbereich
- Reduzierte Brandausbreitung zum Schutz von Personen- und Sachgütern im Brandfall

### Anwendungsgebiete

- Für die Verwendung in Schienenfahrzeugen und Bussen, für feste Verlegung und für Anwendungen bei denen begrenzt mit Bewegungen zu rechnen ist
- Geeignet für den Anschluss von Leuchten, Wärmegeräten, Schaltapparaten, Anschlusskästen und Stromversorgung
- Auch in öliger Umgebung und Bereichen mit erhöhter Umgebungstemperatur einsetzbar

### Produkteigenschaften

- Brandverhalten nach EN/IEC:
  - Halogenfrei nach EN 60754-1
  - Keine korrosiven Gase nach EN 60754-2
  - Kein Fluor nach EN 60684-2
  - Keine toxischen Gase nach EN 50305
  - Geringe Rauchdichte nach EN 61034-2
  - Flammwidrig nach EN 60332-1-2
  - Keine Brandfortleitung nach EN 60332-3-24 / EN 60332-3-25 / EN 50305

### Brandverhalten nach NF:

- Toxizität der Brandgase nach NF X 70-100
- Geringe Rauchdichte nach NF X 10-702
- Keine Brandfortleitung nach NF C 32-070, Kat. C1 und C2

### Chemische Eigenschaften:

- Ölbeständig nach EN 50264-3-2
- Kraftstoffbeständig nach EN 50264-3-2
- Säurenbeständig nach EN 50264-3-2
- Laugenbeständig nach EN 50264-3-2
- Ozonbeständig nach EN 50264-3-2 / EN 50305)

### Norm-Referenzen / Zulassungen

- EN 50264-3-2 Typ MM
- EN 45545-2 HL1, HL2, HL3
- NF F 16-101 - Klassifizierung: C / FO (Brandfortleitung / Rauch)

### Aufbau

- Verzinnete Kupferlitze, feindrätig
- Isolation: Elektronenstrahlvernetztes Polymer-compound EI 109
- Aderfarbe: Schwarz mit weißen Ziffern
- Mantel: Elektronenstrahlvernetztes Polymer-compound EM 104
- Mantelfarbe: Schwarz

### Technische Daten



#### Klassifikation

ETIM 5.0 Class-ID: EC000104  
ETIM 5.0 Class-Description: Steuerleitung



#### Ader-Ident-Code

Schwarz mit weißen Nummern



#### Leiteraufbau

Feindrätig gemäß IEC 60228 / VDE 0295, Litzenleiterklasse 5



#### Mindestbiegeradius

Fest verlegt:  
≤ 12 mm: 3 x AD  
> 12 mm: 4 x AD  
Gelegentlich bewegt:  
≤ 12 mm: 4 x AD  
> 12 mm ≤ 20 mm: 5 x AD  
> 20 mm: 6 x AD  
(AD = Außendurchmesser)



#### Nennspannung

$U_0/U$ : 300/500 V  
 $U_m$  AC 600 V  
 $V_0$  DC 450 V



#### Prüfspannung

2,0 kV AC; 4,8 kV DC



#### Schutzleiter

G = mit Schutzleiter GN/GE  
X = ohne Schutzleiter



#### Temperaturbereich

Fest verlegt: -45°C bis +90°C  
Gelegentlich bewegt:  
-35°C bis +90°C  
Kurzschluss: +200°C (5s)

Artikelnummer	Aderzahl und mm <sup>2</sup> je Leiter	Außendurchmesser in mm	Kupferzahl kg/km	Gewicht kg/km
<b>ÖLFLEX® TRAIN 350 300V</b>				
15350000	2 X 1,0	5,4	19,2	54
15350001	4 X 1,0	6,2	38,4	81
15350002	7 X 1,0	7,7	67,2	128
15350003	9 X 1,0	9,6	86,4	179
15350004	12 X 1,0	10,1	115,2	204
15350005	19 X 1,0	12,1	182,4	309
15350006	24 X 1,0	14,4	230,4	396
15350007	32 X 1,0	15,9	307,2	520
15350008	37 X 1,0	16,7	355,2	580
15350009	40 X 1,0	17,8	384,0	644
15350010	4 X 1,5	7,6	57,6	116
15350011	7 X 1,5	9,2	100,8	184

Artikelnummer	Aderzahl und mm <sup>2</sup> je Leiter	Außendurchmesser in mm	Kupferzahl kg/km	Gewicht kg/km
15350012	9 X 1,5	11,7	129,6	273
15350013	12 X 1,5	12,4	172,8	302
15350014	19 X 1,5	15,0	273,6	473
15350015	24 X 1,5	17,3	345,6	577
15350016	32 X 1,5	19,6	460,8	778
15350017	37 X 1,5	20,6	532,8	879
15350018	4 X 2,5	8,6	96,0	169
15350019	7 X 2,5	10,6	168,0	270
15350020	9 X 2,5	13,7	216,0	402
15350021	12 X 2,5	14,5	288,0	461
15350022	19 X 2,5	17,0	456,0	680
15350023	24 X 2,5	20,1	576,0	879

Wenn nicht anders spezifiziert, handelt es sich bei allen dargestellten Werten zum Produkt um Nennwerte. Weitere Wertangaben, wie z.B. Toleranzen erhalten Sie - soweit verfügbar und zur Veröffentlichung freigegeben- auf Anfrage.

Kupferpreisbasis: EUR 150 / 100 kg; Zur Anwendung und Definition von ‚Metallpreisbasis‘ und ‚Metallzahl‘ siehe Kataloganhang T17

Aufmachung: Ring ≤ 30 kg oder ≤ 250 m, sonst Trommel

Bitte gewünschte Aufmachung angeben (z.B. 1 x 500 m Trommel oder 5 x 100 m Ringe)

Die Fotografien sind nicht maßstäblich und keine detailgetreuen Abbildungen der jeweiligen Produkte.

### Ähnliche Produkte

- ÖLFLEX® TRAIN 340 600V siehe Seite 30
- ÖLFLEX® TRAIN 355 C 300V siehe Seite 33

### Zubehör

- SKINTOP® ST-HF-M siehe Seite 45
- SKINTOP® MS-HF-M siehe Seite 47



## ÖLFLEX® TRAIN 355 C 300V

Geschirmte mehradrige Leitung nach EN 50264-3-2 Typ MM S für erhöhte Anforderungen im Bahnbereich

**i Info**

- Entspricht EN 50264-3-2 Typ MM S und EN 45545-2
- Hohe Temperaturbeständigkeit: -45°C bis 90°C
- Hoch öl- und kraftstoffbeständig



### Nutzen

- Kupferabschirmung zur Einhaltung der EMV und Schutz gegen elektromagnetische Störeinflüsse
- Gute chemische Beständigkeit
- Robust gegen mechanische Einflüsse in rauen Umgebungsbedingungen
- Erweiterter Temperaturbereich
- Reduzierte Brandausbreitung zum Schutz von Personen- und Sachgütern im Brandfall

### Anwendungsgebiete

- Für die Verwendung in Schienenfahrzeugen und Bussen, für feste Verlegung und für Anwendungen bei denen begrenzt mit Bewegungen zu rechnen ist
- Geeignet für den Anschluss von Leuchten, Wärmegeräten, Schaltapparaten, Anschlusskästen und Stromversorgung
- Auch in öliger Umgebung und Bereichen mit erhöhter Umgebungstemperatur einsetzbar

### Produkteigenschaften

- Brandverhalten nach EN/IEC:
  - Halogenfrei nach EN 60754-1
  - Keine korrosiven Gase nach EN 60754-2
  - Kein Fluor nach EN 60684-2
  - Keine toxischen Gase nach EN 50305
  - Geringe Rauchdichte nach EN 61034-2
  - Flammwidrig nach EN 60332-1-2
  - Keine Brandfortleitung nach EN 60332-3-24 / EN 60332-3-25 / EN 50305

- Brandverhalten nach NF:
  - Toxizität der Brandgase nach NF X 70-100
  - Geringe Rauchdichte nach NF X 10-702
  - Keine Brandfortleitung nach NF C 32-070, Kat. C1 und C2
- Chemische Eigenschaften:
  - Ölbeständig nach EN 50264-3-2
  - Kraftstoffbeständig nach EN 50264-3-2
  - Säurenbeständig nach EN 50264-3-2
  - Laugenbeständig nach EN 50264-3-2
  - Ozonbeständig nach EN 50264-3-2 / EN 50305)

### Norm-Referenzen / Zulassungen

- EN 50264-3-2 Typ MM S
- EN 45545-2 HL1, HL2, HL3
- NF F 16-101 - Klassifizierung: C / F0 (Brandfortleitung / Rauch)

### Aufbau

- Leiter: Feindrähtige Litze aus verzinnem Kupfer
- Isolation: Elektronenstrahlvernetztes Polymer-compound EI 109
- Aderfarbe: Schwarz mit weißen Ziffern
- Bewicklung: Halogenfreie Kunststoffolie
- Schirm: Kupfergeflecht, verzinkt
- Mantel: Elektronenstrahlvernetztes Polymer-compound EM 104
- Mantelfarbe: Schwarz

### Technische Daten

- Klassifikation**  
ETIM 5.0 Class-ID: EC000104  
ETIM 5.0 Class-Description: Steuerleitung
- Ader-Ident-Code**  
Schwarz mit weißen Nummern
- Leiterraufbau**  
Feindrähtig gemäß IEC 60228 / VDE 0295, Litzenleiterklasse 5
- Mindestbiegeradius**  
Fest verlegt:  
≤ 12 mm: 3 x AD  
> 12 mm: 4 x AD  
Gelegentlich bewegt:  
≤ 12 mm: 4 x AD  
> 12 mm ≤ 20 mm: 5 x AD  
> 20 mm: 6 x AD  
(AD = Außendurchmesser)
- Nennspannung**  
U<sub>0</sub>/U: 300/500 V  
U<sub>m</sub> AC 600 V  
V<sub>0</sub> DC 450 V
- Prüfspannung**  
Ader/Ader: 2 kV AC; 4,8 kV DC  
Ader/Schirm: 2 kV AC; 4,8 kV DC
- Schutzleiter**  
G = mit Schutzleiter GN/GE  
X = ohne Schutzleiter
- Temperaturbereich**  
Fest verlegt: -45°C bis +90°C  
Gelegentlich bewegt:  
-35°C bis +90°C  
Kurzschluss: +200°C (5s)

Artikelnummer	Aderzahl und mm <sup>2</sup> je Leiter	Außendurchmesser in mm	Kupferzahl kg/km	Gewicht kg/km
<b>ÖLFLEX® TRAIN 355 C 300V</b>				
15355000	2 X 1,0	6,2	39.27	71
15355001	4 X 1,0	7,2	64.06	109
15355002	7 X 1,0	8,5	97.15	152
15355003	9 X 1,0	10,8	137.41	234
15355004	12 X 1,0	11,3	170.09	258
15355005	19 X 1,0	13,7	261.77	395
15355006	24 X 1,0	15,6	324.51	482
15355007	32 X 1,0	17,1	411.92	606
15355008	37 X 1,0	17,9	471.56	686
15355009	40 X 1,0	19,4	510.27	777
15355010	4 X 1,5	8,4	86.80	145

Artikelnummer	Aderzahl und mm <sup>2</sup> je Leiter	Außendurchmesser in mm	Kupferzahl kg/km	Gewicht kg/km
15355011	7 X 1,5	10,2	150.51	224
15355012	9 X 1,5	13,1	191.37	336
15355013	12 X 1,5	13,8	240.00	371
15355014	19 X 1,5	16,2	369.00	548
15355015	24 X 1,5	18,9	463.04	698
15355016	32 X 1,5	20,8	591.57	892
15355017	37 X 1,5	21,8	664.73	994
15355018	4 X 2,5	9,6	153.75	220
15355019	7 X 2,5	11,6	224.75	311
15355020	9 X 2,5	14,9	309.28	478
15355021	12 X 2,5	15,7	382.12	530
15355022	19 X 2,5	18,6	573.02	795
15355023	24 X 2,5	21,3	718.82	999

Wenn nicht anders spezifiziert, handelt es sich bei allen dargestellten Werten zum Produkt um Nennwerte. Weitere Wertangaben, wie z.B. Toleranzen erhalten Sie - soweit verfügbar und zur Veröffentlichung freigeben- auf Anfrage.

Aufmachung: Ring ≤ 30 kg oder ≤ 250 m, sonst Trommel

Bitte gewünschte Aufmachung angeben (z.B. 1 x 500 m Trommel oder 5 x 100 m Ringe)

Die Fotografien sind nicht maßstäblich und keine detailgetreuen Abbildungen der jeweiligen Produkte.

### Ähnliche Produkte

- ÖLFLEX® TRAIN 345 C 600V siehe Seite 31

### Zubehör

- SKINTOP® MS-HF-M SC siehe Seite 48
- SKINTOP® MS-HF-M BRUSH siehe Seite 49



## ÖLFLEX® TRAIN 361 1,8kV

Einzelader nach EN 50264-3-1 Typ M für erhöhte Anforderungen im Bahnbereich

LAPP KABEL STUTTGART ÖLFLEX® TRAIN 361 1,8 kV EN 50264-3-1 M



### Info

- Entspricht EN 50264-3-1 Typ M und EN 45545-2
- Hohe Temperaturbeständigkeit: -45°C bis 120°C
- Hoch öl- und kraftstoffbeständig

### Nutzen

- Gute chemische Beständigkeit
- Robust gegen mechanische Einflüsse in rauen Umgebungsbedingungen
- Erweiterter Temperaturbereich
- Reduzierte Brandausbreitung zum Schutz von Personen- und Sachgütern im Brandfall

### Anwendungsgebiete

- Für die Verwendung in Schienenfahrzeugen und Bussen, für feste Verlegung und für Anwendungen bei denen begrenzt mit Bewegungen zu rechnen ist
- Geeignet für den Anschluss von Leuchten, Wärmegeräten, Schaltapparaten, Anschlusskästen und Stromversorgung
- Auch in öliger Umgebung und Bereichen mit erhöhter Umgebungstemperatur einsetzbar

### Produkteigenschaften

- Brandverhalten nach EN/IEC:
  - Halogenfrei nach EN 60754-1
  - Keine korrosiven Gase nach EN 60754-2
  - Kein Fluor nach EN 60684-2
  - Keine toxischen Gase nach EN 50305
  - Geringe Rauchdichte nach EN 61034-2
  - Flammwidrig nach EN 60332-1-2
  - Keine Brandfortleitung nach EN 60332-3-24 / EN 60332-3-25 / EN 50305

- Brandverhalten nach NF:
  - Toxizität der Brandgase nach NF X 70-100
  - Geringe Rauchdichte nach NF X 10-702
  - Keine Brandfortleitung nach NF C 32-070, Kat. C1 und C2
- Chemische Eigenschaften:
  - Ölbeständig nach EN 50264-3-1
  - Kraftstoffbeständig nach EN 50264-3-1
  - Säurenbeständig nach EN 50264-3-1
  - Laugenbeständig nach EN 50264-3-1
  - Ozonbeständig nach EN 50264-3-1 / EN 50305)

### Norm-Referenzen / Zulassungen

- EN 50264-3-1 Typ M
- EN 45545-2 HL1, HL2, HL3
- NF F 16-101 - Klassifizierung: C / F1 (Brandfortleitung / Rauch)

### Aufbau

- Verzinnte Kupferlitze, feindrätig
- Isolation: Elektronenstrahlvernetztes Polymer-compound EI 109
- Farbe: Schwarz

### Technische Daten



#### Klassifikation

ETIM 5.0 Class-ID: EC000993  
ETIM 5.0 Class-Description: Aderleitung



#### Leitertyp

Feindrätig gemäß IEC 60228 / VDE 0295, Litzenleiterklasse 5



#### Mindestbiegeradius

Fest verlegt:  
≤ 12 mm: 3 x AD  
> 12 mm: 4 x AD  
Gelegentlich bewegt:  
≤ 12 mm: 4 x AD  
> 12 mm ≤ 20 mm: 5 x AD  
> 20 mm: 6 x AD  
(AD = Außendurchmesser)



#### Nennspannung

U<sub>0</sub>/U AC 1,8/3 kV  
U<sub>m</sub> AC 3,6 kV  
V<sub>0</sub> DC 2,7 kV



#### Prüfspannung

6,5 kV AC; 15 kV DC



#### Temperaturbereich

Fest verlegt:  
-45°C bis +120°C (20.000 h)  
Gelegentlich bewegt:  
-35°C bis +90°C  
Kurzschluss: +200°C (5s)

Artikelnummer	Leiterquerschnitt in mm <sup>2</sup>	Außendurchmesser in mm	Kupferzahl kg/km	Gewicht kg/km
<b>ÖLFLEX® TRAIN 361 1,8kV</b>				
15361000	1,5	5,6	14.4	48
15361001	2,5	6,0	24.0	61
15361002	4	6,7	38.4	80
15361003	6	7,2	57.6	105
15361004	10	8,2	96.0	153
15361005	16	9,2	153.6	224
15361006	25	10,5	240.0	323
15361007	35	11,7	336.0	431
15361008	50	13,7	480.0	592
15361009	70	15,4	672.0	801
15361010	95	17,8	912.0	1076
15361011	120	19,4	1152.0	1329
15361012	150	21,4	1440.0	1634
15361013	185	23,3	1776.0	2011
15361014	240	26,8	2304.0	2571
15361015	300	28,0	2880.0	3176

Wenn nicht anders spezifiziert, handelt es sich bei allen dargestellten Werten zum Produkt um Nennwerte. Weitere Wertangaben, wie z.B. Toleranzen erhalten Sie - soweit verfügbar und zur Veröffentlichung freigegeben- auf Anfrage.

Kupferpreisbasis: EUR 150 / 100 kg; Zur Anwendung und Definition von „Metallpreisbasis“ und „Metallzahl“ siehe Kataloganhang T17

Aufmachung: Ring ≤ 30 kg oder ≤ 250 m, sonst Trommel

Bitte gewünschte Aufmachung angeben

Die Fotografien sind nicht maßstäblich und keine detailgetreuen Abbildungen der jeweiligen Produkte.

### Ähnliche Produkte

- ÖLFLEX® TRAIN 371 1,8kV siehe Seite 35

### Zubehör

- SKINTOP® ST-HF-M siehe Seite 45
- SKINTOP® MS-HF-M siehe Seite 47



## ÖLFLEX® TRAIN 371 1,8kV

Einadrige Leitung nach EN 50264-3-1 Typ MM für erhöhte Anforderungen im Bahnbereich



### Info

- Entspricht EN 50264-3-1 Typ MM und EN 45545-2
- Hohe Temperaturbeständigkeit: -45°C bis 90°C
- Hoch öl- und kraftstoffbeständig



### Nutzen

- Hohe Spannungsfestigkeit und mechanische Beständigkeit durch zweischichtigen Leitungsaufbau
- Gute chemische Beständigkeit
- Robust gegen mechanische Einflüsse in rauen Umgebungsbedingungen
- Erweiterter Temperaturbereich
- Reduzierte Brandausbreitung zum Schutz von Personen- und Sachgütern im Brandfall

### Anwendungsgebiete

- Für die Verwendung in Schienenfahrzeugen und Bussen, für feste Verlegung und für Anwendungen bei denen begrenzt mit Bewegungen zu rechnen ist
- Geeignet für Verdrahtung von Schaltanlagen, Verteilern, Stromrichtern, Motoren und Batterien
- Auch in öliger Umgebung und Bereichen mit erhöhter Umgebungstemperatur einsetzbar

### Produkteigenschaften

- Brandverhalten nach EN/IEC:
  - Halogenfrei nach EN 60754-1
  - Keine korrosiven Gase nach EN 60754-2
  - Kein Fluor nach EN 60684-2
  - Keine toxischen Gase nach EN 50305
  - Geringe Rauchdichte nach EN 61034-2
  - Flammwidrig nach EN 60332-1-2
  - Keine Brandfortleitung nach EN 60332-3-24 / EN 60332-3-25 / EN 50305

- Brandverhalten nach NF:
  - Toxizität der Brandgase nach NF X 70-100
  - Geringe Rauchdichte nach NF X 10-702
  - Keine Brandfortleitung nach NF C 32-070, Kat. C1 und C2
- Chemische Eigenschaften:
  - Ölbeständig nach EN 50264-3-1
  - Kraftstoffbeständig nach EN 50264-3-1
  - Säurenbeständig nach EN 50264-3-1
  - Laugenbeständig nach EN 50264-3-1
  - Ozonbeständig nach EN 50264-3-1 / EN 50305)

### Norm-Referenzen / Zulassungen

- EN 50264-3-1 Typ MM
- EN 45545-2 HL1, HL2, HL3
- NF F 16-101 - Klassifizierung: C / F1 (Brandfortleitung / Rauch)

### Aufbau

- Verzinnete Kupferlitze, feindrätig
- Isolation: Elektronenstrahlvernetztes Polymer-compound EI 109
- Mantel: Elektronenstrahlvernetztes Polymer-compound EM 104
- Mantelfarbe: Schwarz

### Technische Daten



#### Klassifikation

ETIM 5.0 Class-ID: EC000057  
ETIM 5.0 Class-Description: Starkstromkabel



#### Leiteraufbau

Feindrätig gemäß IEC 60228/ VDE 0295, Litzenleiterklasse 5



#### Mindestbiegeradius

Fest verlegt:  
≤ 12 mm: 3 x AD  
> 12 mm: 4 x AD  
Gelegentlich bewegt:  
≤ 12 mm: 4 x AD  
> 12 mm ≤ 20 mm: 5 x AD  
> 20 mm: 6 x AD  
(AD = Außendurchmesser)



#### Nennspannung

U<sub>0</sub>/U AC 1.8/3 kV  
U<sub>m</sub> AC 3,6 kV  
V<sub>0</sub> DC 2,7 kV



#### Prüfspannung

6,5 kV AC; 15 kV DC



#### Temperaturbereich

Fest verlegt: -45°C bis +90°C  
Gelegentlich bewegt: -35°C bis +90°C  
Kurzschluss: +200°C (5s)

Artikelnummer	Leiterquerschnitt in mm <sup>2</sup>	Außendurchmesser in mm	Kupferzahl kg/km	Gewicht kg/km
<b>ÖLFLEX® TRAIN 371 1,8kV</b>				
15371000	1,5	5,8	14.4	57
15371001	2,5	6,2	24.0	67
15371002	4	6,9	38.4	90
15371003	6	7,4	57.6	116
15371004	10	8,8	96.0	173
15371005	16	9,8	153.6	244
15371006	25	12,1	240.0	374
15371007	35	13,3	336.0	488
15371008	50	15,3	480.0	659
15371009	70	17,0	672.0	875
15371010	95	19,8	912.0	1180
15371011	120	21,4	1152.0	1441
15371012	150	23,8	1440.0	1788
15371013	185	25,7	1776.0	2166
15371014	240	29,2	2304.0	2775
15371015	300	30,4	2880.0	3367

Wenn nicht anders spezifiziert, handelt es sich bei allen dargestellten Werten zum Produkt um Nennwerte. Weitere Wertangaben, wie z.B. Toleranzen erhalten Sie - soweit verfügbar und zur Veröffentlichung freigegeben- auf Anfrage.

Kupferpreisbasis: EUR 150 / 100 kg; Zur Anwendung und Definition von ‚Metallpreisbasis‘ und ‚Metallzahl‘ siehe Kataloganhang T17

Aufmachung: Ring ≤ 30 kg oder ≤ 250 m, sonst Trommel

Bitte gewünschte Aufmachung angeben (z.B. 1 x 500 m Trommel oder 5 x 100 m Ringe)

Die Fotografien sind nicht maßstäblich und keine detailgetreuen Abbildungen der jeweiligen Produkte.

### Ähnliche Produkte

- ÖLFLEX® TRAIN 381 3,6kV siehe Seite 36

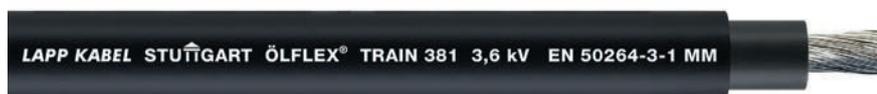
### Zubehör

- SKINTOP® ST-HF-M siehe Seite 45
- SKINTOP® MS-HF-M siehe Seite 47



## ÖLFLEX® TRAIN 381 3,6kV

Einadrige Leitung nach EN 50264-3-1 Typ MM für erhöhte Anforderungen im Bahnbereich



### Info

- Entspricht EN 50264-3-1 Typ MM und EN 45545-2
- Hohe Temperaturbeständigkeit: -45°C bis 90°C
- Hoch öl- und kraftstoffbeständig

### Nutzen

- Hohe Spannungsfestigkeit und mechanische Beständigkeit durch zweischichtigen Leitungsaufbau
- Gute chemische Beständigkeit
- Robust gegen mechanische Einflüsse in rauen Umgebungsbedingungen
- Erweiterter Temperaturbereich
- Reduzierte Brandausbreitung zum Schutz von Personen- und Sachgütern im Brandfall

- Brandverhalten nach NF:
  - Toxizität der Brandgase nach NF X 70-100
  - Geringe Rauchdichte nach NF X 10-702
  - Keine Brandfortleitung nach NF C 32-070, Kat. C1 und C2
- Chemische Eigenschaften:
  - Ölbeständig nach EN 50264-3-1
  - Kraftstoffbeständig nach EN 50264-3-1
  - Säurenbeständig nach EN 50264-3-1
  - Laugenbeständig nach EN 50264-3-1
  - Ozonbeständig nach EN 50264-3-1 / EN 50305)

### Anwendungsgebiete

- Für die Verwendung in Schienenfahrzeugen und Bussen, für feste Verlegung und für Anwendungen bei denen begrenzt mit Bewegungen zu rechnen ist
- Geeignet für Verdrahtung von Schaltanlagen, Verteilern, Stromrichtern, Motoren und Batterien
- Auch in öliger Umgebung und Bereichen mit erhöhter Umgebungstemperatur einsetzbar

### Norm-Referenzen / Zulassungen

- EN 50264-3-1 Typ MM
- EN 45545-2 HL1, HL2, HL3
- NF F 16-101 - Klassifizierung: C / F1 (Brandfortleitung / Rauch)

### Aufbau

- Verzinnete Kupferlitze, feindrähtig
- Isolation: Elektronenstrahlvernetztes Polymer-compound EI 109
- Mantel: Elektronenstrahlvernetztes Polymer-compound EM 104
- Mantelfarbe: Schwarz

### Produkteigenschaften

- Brandverhalten nach EN/IEC:
  - Halogenfrei nach EN 60754-1
  - Keine korrosiven Gase nach EN 60754-2
  - Kein Fluor nach EN 60684-2
  - Keine toxischen Gase nach EN 50305
  - Geringe Rauchdichte nach EN 61034-2
  - Flammwidrig nach EN 60332-1-2
  - Keine Brandfortleitung nach EN 60332-3-24 / EN 60332-3-25 / EN 50305

### Technische Daten



#### Klassifikation

ETIM 5.0 Class-ID: EC000057  
ETIM 5.0 Class-Description: Starkstromkabel



#### Leiterraufbau

Feindrähtig gemäß IEC 60228 / VDE 0295, Litzenleiterklasse 5



#### Mindestbiegeradius

Fest verlegt:  
≤ 12 mm: 3 x AD  
> 12 mm: 4 x AD  
Gelegentlich bewegt:  
≤ 12 mm: 4 x AD  
> 12 mm ≤ 20 mm: 5 x AD  
> 20 mm: 6 x AD  
(AD = Außendurchmesser)



#### Nennspannung

U<sub>0</sub>/U AC 3,6/6 kV  
U<sub>0</sub> AC 7,2 kV  
V<sub>0</sub> DC 5,4 kV



#### Prüfspannung

11 kV AC; 26 kV DC



#### Temperaturbereich

Fest verlegt: -45°C bis +90°C  
Gelegentlich bewegt:  
-35°C bis +90°C  
Kurzschluss: +200°C (5s)

Artikelnummer	Leiterquerschnitt in mm <sup>2</sup>	Außendurchmesser in mm	Kupferzahl kg/km	Gewicht kg/km
<b>ÖLFLEX® TRAIN 381 3,6kV</b>				
15381000	2,5	9,0	24.0	118
15381001	4	9,7	38.4	146
15381002	6	10,2	57.6	176
15381003	10	11,2	96.0	232
15381004	16	12,2	153.6	303
15381005	25	14,5	240.0	445
15381006	35	15,7	336.0	566
15381007	50	17,7	480.0	747
15381008	70	19,4	672.0	972
15381009	95	21,4	912.0	1250
15381010	120	23,4	1152.0	1557
15381011	150	25,4	1440.0	1895
15381012	185	27,5	1776.0	2281
15381013	240	31,8	2304.0	2982
15381014	300	33,0	2880.0	3554

Wenn nicht anders spezifiziert, handelt es sich bei allen dargestellten Werten zum Produkt um Nennwerte. Weitere Wertangaben, wie z.B. Toleranzen erhalten Sie - soweit verfügbar und zur Veröffentlichung freigegeben - auf Anfrage.

Aufmachung: Ring ≤ 30 kg oder ≤ 250 m, sonst Trommel

Bitte gewünschte Aufmachung angeben (z.B. 1 x 500 m Trommel oder 5 x 100 m Ringe)

Die Fotografien sind nicht maßstäblich und keine detailgetreuen Abbildungen der jeweiligen Produkte.

### Zubehör

- SKINTOP® ST-HF-M siehe Seite 45
- SKINTOP® MS-HF-M siehe Seite 47



**UNITRONIC® TRAIN**



ÖLFLEX®  
UNITRONIC®  
ETHERLINE®  
HITRONIC®  
EPIC®  
SKINTOP®  
SILVYN®  
FLEXIMARK®  
KABELZUBEHÖR



**Info**

- Dünne Außendurchmesser für maximale Raum- und Gewichtseinsparung
- Extrem dämpfungsarm ≤ 5 MHz

**Nutzen**

- Gute chemische Beständigkeit
- Robust gegen mechanische Einflüsse in rauen Umgebungsbedingungen
- Erweiterter Temperaturbereich
- Reduzierte Brandausbreitung zum Schutz von Personen- und Sachgütern im Brandfall
- EMV optimiertes Design

**Anwendungsgebiete**

- Die Kommunikationssysteme WTB (Wire Train Bus) und MVB (Multifunction Vehicle Bus) bilden das sogenannte TCN (Train Communication Network)
- UNITRONIC® TRAIN Busleitungen sind für den Einsatz im TCN nach IEC 61375 entwickelt.  
MVB gemäß IEC 61375-3-1  
WTB gemäß IEC 61375-2-1
- Für die Verwendung in Schienenfahrzeugen und Bussen, für feste Verlegung und für Anwendungen bei denen begrenzt mit Bewegungen zu rechnen ist
- Auch in öliger Umgebung und Bereichen mit erhöhter Umgebungstemperatur einsetzbar

**Produkteigenschaften**

- Brandverhalten nach EN/IEC:
  - Halogenfrei nach EN 60754-1
  - Keine korrosiven Gase nach EN 60754-2
  - Kein Fluor nach EN 60684-2
  - Keine toxischen Gase nach EN 50305
  - Geringe Rauchdichte nach EN 61034-2
  - Flammwidrig nach EN 60332-1-2
  - Keine Brandfortleitung nach EN 60332-3-25
- Brandverhalten nach NF:
  - Toxizität der Brandgase nach NF X 70-100
  - Geringe Rauchdichte nach NF X 10-702
  - Keine Brandfortleitung nach NF C 32-070, Kat. C1 und C2
- Chemische Eigenschaften:
  - Ölbeständig nach EN 50264-1
  - Kraftstoff beständig nach EN 50264-1
  - Säurenbeständig nach EN 50264-1
  - Laugenbeständig nach EN 50264-1
  - Ozonbeständig nach EN 50264-3-2

**Norm-Referenzen / Zulassungen**

- EN 45545-2 HL1, HL2, HL3
- EN 50264-1

**Aufbau**

- Verzinnete Kupferlitze, 19-drähtig
- Aderisolation auf Polyolefin-Basis
- Mantel: Elektronenstrahlvernetztes Polymer-compound EM 104
- Mantelfarbe: Schwarz

**Technische Daten**

- Klassifikation**  
ETIM 5.0 Class-ID: EC000830  
ETIM 5.0 Class-Description: Datenkabel
- Betriebsspitzenspannung**  
(nicht für Starkstromzwecke) 125 V
- Mindestbiegeradius**  
Bewegt: 10 x Außendurchmesser  
Fest verlegt: 6 x Außendurchmesser
- Prüfspannung**  
Ader/Ader: 1000 V  
Ader/Schirm: 1000 V
- Wellenwiderstand**  
120 Ohm (±10%)
- Temperaturbereich**  
Fest verlegt: -45°C bis +90°C  
Gelegentlich bewegt: -35°C bis +90°C

Artikelnummer	Artikelbezeichnung	Aderzahl und mm <sup>2</sup> je Leiter	Außendurchmesser in mm	Kupferzahl kg/km
<b>Leitungen für MVB</b>				
2173000	UNITRONIC® TRAIN MVB 1x2x0,5	1x2x0,5	7.4	29
2173001	UNITRONIC® TRAIN MVB 1x2x0,5+1x0,5	1x2x0,5+1x0,5	7.4	34
2173002	UNITRONIC® TRAIN MVB 2x2x0,5	2x2x0,5	8.1	40
2173003	UNITRONIC® TRAIN MVB 2x2x0,5+4x0,25	2x2x0,5+4x0,25	8.1	50
<b>Leitungen für WTB</b>				
2173004	UNITRONIC® TRAIN WTB 1x2x0,75	1x2x0,75	8.4	33

Die Fotografien sind nicht maßstäblich und keine detailgetreuen Abbildungen der jeweiligen Produkte.



## ETHERLINE® TRAIN

Ethernet Leitungen nach EN 50264-3-1 Typ XM für erhöhte Anforderungen im Bahnbereich



**Info**

- Entspricht EN 50264-3-1 Typ XM und EN 45545-2
- Cat.5e Performance bis zu 100 / 1000 MBit/s
- Cat.6<sub>A</sub> & Cat.7 qualifiziert für 10 GBit/s

### Nutzen

- Gute chemische Beständigkeit
- Robust gegen mechanische Einflüsse in rauen Umgebungsbedingungen
- Erweiterter Temperaturbereich
- Reduzierte Brandausbreitung zum Schutz von Personen- und Sachgütern im Brandfall

- Brandverhalten nach NF:
  - Toxizität der Brandgase nach NF X 70-100
  - Geringe Rauchdichte nach NF X 10-702
  - Keine Brandfortleitung nach NF C 32-070, Kat. C1 und C2
- Chemische Eigenschaften:
  - Ölbeständig nach EN 50264-1
  - Kraftstoff beständig nach EN 50264-1
  - Säurenbeständig nach EN 50264-1
  - Laugenbeständig nach EN 50264-1
  - Ozonbeständig nach EN 50264-3-2

### Anwendungsgebiete

- Für die Verwendung in Schienenfahrzeugen und Bussen, für feste Verlegung und für Anwendungen bei denen begrenzt mit Bewegungen zu rechnen ist
- Verbindungsleitung für Verkabelung der Kamerasysteme, Infotainment der Fahrgäste, Ticketing
- Auch in öliger Umgebung und Bereichen mit erhöhter Umgebungstemperatur einsetzbar

### Norm-Referenzen / Zulassungen

- Elektrische Anforderungen gemäß IEC 61156-6
- EN 50264-1
- EN 45545-2 HL1, HL2, HL3

### Produkteigenschaften

- Brandverhalten nach EN/IEC:
  - Halogenfrei nach EN 60754-1
  - Keine korrosiven Gase nach EN 60754-2
  - Kein Fluor nach EN 60684-2
  - Keine toxischen Gase nach EN 50305
  - Geringe Rauchdichte nach EN 61034-2
  - Flammwidrig nach EN 60332-1-2
  - Keine Brandfortleitung nach EN 60332-3-25

### Aufbau

- Verzinnete Kupferlitze, 7-drähtig
- Aderisolation auf Polyolefin-Basis
- Cat.5e: SF/UTP - Kupfergeflecht und Folienschirm als Gesamtschirmung
- Cat.6<sub>A</sub>/Cat.7: S/FTP - Kupfergeflecht als Gesamtschirmung und Paarschirmung mit Aluverbundfolie
- Mantel: Elektronenstrahlvernetztes Polymer-compound EM 104
- Mantelfarbe: Schwarz

### Technische Daten

**Klassifikation**  
ETIM 5.0 Class-ID: EC000830  
ETIM 5.0 Class-Description: Datenkabel

**Betriebsspitzenspannung**  
(nicht für Starkstromzwecke)  
125 V

**Mindestbiegeradius**  
Bewegt: 10 x Außendurchmesser  
Fest verlegt: 8 x Außendurchmesser

**Prüfspannung**  
Ader/Ader: 1000 V  
Ader/Schirm: 1000 V

**Wellenwiderstand**  
nom. 100 Ohm nach IEC 61156-6

**Temperaturbereich**  
Fest verlegt: -45°C bis +90°C  
Gelegentlich bewegt: -35°C bis +90°C

Artikelnummer	Artikelbezeichnung	Paarzahl und AWG je Leiter	Außendurchmesser in mm max.	Kupferzahl kg/km
<b>Cat.5e, 2-paarige Version</b>				
2170906	ETHERLINE TRAIN FLEX Cat.5e 1x4x22/7 PE	1x4xAWG22/7	6,5	30.4
2170910	ETHERLINE TRAIN FLEX Cat.5e 1x4x0,5 PE	1x4x0,5/7	7,6	41
<b>Cat.5e, 4-paarige Version</b>				
2170907	ETHERLINE TRAIN Cat.5e 4x2x24/7 PE	4x2xAWG24/7	7,7	38
<b>Cat.6<sub>A</sub></b>				
2170908	ETHERLINE TRAIN FLEX Cat.6 <sub>A</sub> 4x2x24/7 PE	4x2xAWG24/7	8,4	38
<b>Cat.7</b>				
2170909	ETHERLINE TRAIN FLEX Cat.7 4x2x24/7 PE	4x2xAWG24/7	8,4	38

Wenn nicht anders spezifiziert, handelt es sich bei allen dargestellten Werten zum Produkt um Nennwerte. Weitere Wertangaben, wie z.B. Toleranzen erhalten Sie - soweit verfügbar und zur Veröffentlichung freigegeben- auf Anfrage.

Kupferpreisbasis: EUR 150 / 100 kg; Zur Anwendung und Definition von ‚Metallpreisbasis‘ und ‚Metallzahl‘ siehe Kataloganhang T17

Unsere Standardlängen finden Sie unter: [www.lappkabel.de/kabel-standardlaengen](http://www.lappkabel.de/kabel-standardlaengen)

PROFINET® ist ein eingetragenes Warenzeichen der PNO (PROFIBUS Nutzerorganisation)

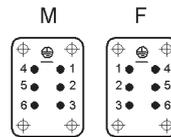
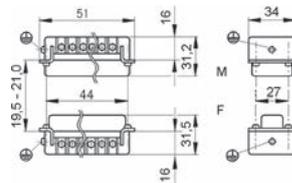
Detailliertes Datenblatt auf Anfrage. Bitte die genaue Kabeltype/Abmessung angeben

Die Fotografien sind nicht maßstäblich und keine detailgetreuen Abbildungen der jeweiligen Produkte.



Info

- Bewährter Schraubanschluss für einfache Installation
- Einsatz für Bahnanwendungen



EPIC® H-BE 6 Push-In Anschluss

Die bewährten Standardeinsätze für einfache Konfektion



Info

- Push-In Version einfache und schnelle werkzeuglose Anschluss-technik
- Einsatz für Bahnanwendungen



Passende Gehäuse

- EPIC® ULTRA H-B 6
- EPIC® H-B 6 Gehäuse
- EPIC® QUICK & EASY Montagesystem
- Eine Auswahlhilfe für Einsätze und Gehäuse finden Sie in der Auswahltabelle A 10

Nutzen

EPIC® H-BE 6 Schraubanschluss

- Die Standardeinsätze mit Schraub-, Crimp-, Käfigzugfeder- und Push-In Anschluss
- Die Einsatzmöglichkeit bei höheren Spannungen und Stromstärken sowie eine hohe Zuverlässigkeit zeichnet die bewährte EPIC® H-BE Serie aus.
- Einsatz für Bahnanwendungen
  - Brandschutz in Schienenfahrzeugen: Prüfung nach EN 45545-2.
  - Anforderungssatz R22 und R23.
  - Gefahrenniveau HL1, HL2 und HL3.

EPIC® H-BE 6 Push-In Anschluss

- Einstecken von Litzen mit Aderendhülse ohne Werkzeug in Push-In Einsätze gibt Montagesicherheit und spart Zeit
- Einfaches Lösen und Einführen von Litzen durch Drücken des orangenen Knopfes
- Prüfbuchse für Standard 2mm Messspitze zur einfachen Prüfung von Push-In Einsätzen
- Einsatz für Bahnanwendungen
  - Brandschutz in Schienenfahrzeugen: Prüfung nach EN 45545-2.
  - Anforderungssatz R22 und R23.
  - Gefahrenniveau HL1, HL2 und HL3.
- Die Einsatzmöglichkeit bei höheren Spannungen und Stromstärken sowie eine hohe Zuverlässigkeit zeichnet die bewährte EPIC® H-BE Serie aus.

Technische Daten

	<b>Klassifikation</b> ETIM 5.0 Class-ID: EC000438 ETIM 5.0 Class-Description: Kontaktsteinsatz für Industriesteckverbinder		<b>Kontaktzahlen</b> 6 + PE
	<b>Bemessungsspannung in V</b> IEC: 500 VUL: 600 VCSA: 600 V		<b>Leitungsanschluss</b> EPIC® H-BE 6 Schraubanschluss Schraubanschluss: 0,5 - 2,5 mm <sup>2</sup> EPIC® H-BE 6 Push-In Anschluss Push-In Anschluss: 0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup>
	<b>Bemessungsstoßspannung</b> 6 kV		<b>Abisolierlänge (mm)</b> EPIC® H-BE 6 Schraubanschluss 8 EPIC® H-BE 6 Push-In Anschluss 10
	<b>Bemessungsstrom in A</b> EPIC® H-BE 6 Schraubanschluss IEC: 16 A UL: 16 A CSA: 16 A EPIC® H-BE 6 Push-In Anschluss IEC: 16 A UL: 13 A CSA: 13 A		<b>Steckzyklen</b> 100
	<b>Verschmutzungsgrad</b> 3		<b>Zertifizierungen</b> EPIC® H-BE 6 Schraubanschluss Gutachten mit Fertigungsüberwachung: VDE-REG.-Nr.:B437 UL-geprüft: UL File Number: E75770 EPIC® H-BE 6 Push-In Anschluss UL-geprüft: UL File Number: E75770
	<b>Durchgangswiderstand</b> < 2 mOhm		<b>Temperaturbereich</b> -40°C bis +100°C, kurzzeitig bis +125°C
	<b>Kontakte</b> Kupferlegierung, hartversilbert		

Anwendungsgebiete

EPIC® H-BE 6 Schraubanschluss

- Maschinenbau
- Kunststoffindustrie
- Veranstaltungstechnik
- Bahnanwendungen / Fahrzeugbau

EPIC® H-BE 6 Push-In Anschluss

- Maschinenbau
- Kunststoffindustrie
- Veranstaltungstechnik
- Bahnanwendungen / Fahrzeugbau

Passende Werkzeuge

EPIC® H-BE 6 Schraubanschluss

- PEW 8.186 Crimpzange siehe Hauptkatalog
- Drehmomentschraubendreher Kraftform® / Kraftform Kompakt® Set siehe Hauptkatalog

- Empfohlene Crimpzange bei der Verwendung von Aderendhülsen: PEW 8.186

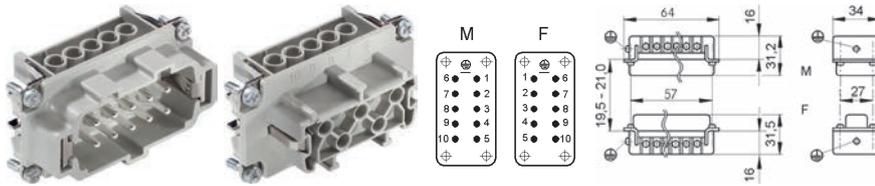
Artikelnummer	Artikelbeschreibung	Kontakttyp	Drahtschutz	Anzahl Arbeitskontakte	Stück / VPE
<b>H-BE 6 Schraubanschluss</b>					
10190000	EPIC® H-BE 6 SS	Stift	ja	1 - 6	10
10191000	EPIC® H-BE 6 BS	Buchse	ja	1 - 6	10
10190100	EPIC® H-BE 6 SS	Stift		1 - 6	10
10191100	EPIC® H-BE 6 BS	Buchse		1 - 6	10
<b>H-BE 6 Push-In Anschluss</b>					
44423200	EPIC® H-BE 6 SP	Stift	ja	1 - 6	10
44423201	EPIC® H-BE 6 BP	Buchse	ja	1 - 6	10

Die Fotografien sind nicht maßstäblich und keine detailgetreuen Abbildungen der jeweiligen Produkte.



## EPIC® H-BE 10 Schraubanschluss

Die bewährten Standardeinsätze für einfache Konfektion



**Info**

- Bewährter Schraubanschluss für einfache Installation
- Einsatz für Bahnanwendungen

## EPIC® H-BE 10 Push-In Anschluss

Die bewährten Standardeinsätze für einfache Konfektion



**Info**

- Push-In Version einfache und schnelle werkzeuglose Anschluss-technik
- Einsatz für Bahnanwendungen

### Passende Gehäuse

- EPIC® ULTRA H-B 10
- EPIC® H-B 10 Gehäuse
- EPIC® QUICK & EASY Montagesystem
- Eine Auswahlhilfe für Einsätze und Gehäuse finden Sie in der Auswahltabelle A10

### Nutzen

#### EPIC® H-BE 10 Schraubanschluss

- Die Standardeinsätze mit Schraub-, Crimp-, Käfigzugfeder- und Push-In Anschluss
- Die Einsatzmöglichkeit bei höheren Spannungen und Stromstärken sowie eine hohe Zuverlässigkeit zeichnet die bewährte EPIC® H-BE Serie aus.
- Einsatz für Bahnanwendungen - Brandschutz in Schienenfahrzeugen: Prüfung nach EN 45545-2. Anforderungssatz R22 und R23. Gefahrenniveau HL1, HL2 und HL3.

#### EPIC® H-BE 10 Push-In Anschluss

- Einstecken von Litzen mit Aderendhülle ohne Werkzeug in Push-In Einsätze gibt Montagesicherheit und spart Zeit
- Einfaches Lösen und Einführen von Litzen durch Drücken des orangenen Knopfes
- Prüfbuchse für Standard 2mm Messspitze zur einfachen Prüfung von Push-In Einsätzen
- Einsatz für Bahnanwendungen - Brandschutz in Schienenfahrzeugen: Prüfung nach EN 45545-2. Anforderungssatz R22 und R23. Gefahrenniveau HL1, HL2 und HL3.
- Die Einsatzmöglichkeit bei höheren Spannungen und Stromstärken sowie eine hohe Zuverlässigkeit zeichnet die bewährte EPIC® H-BE Serie aus.

### Technische Daten

- Klassifikation**  
ETIM 5.0 Class-ID: EC000438  
ETIM 5.0 Class-Description: Kontakteinsatz für Industriesteckverbinder
- Bemessungsspannung in V**  
IEC: 500 VUL: 600 VCSA: 600 V
- Bemessungsstoßspannung**  
6 kV
- Bemessungsstrom in A**  
**EPIC® H-BE 10 Schraubanschluss**  
IEC: 16 A  
UL: 16 A  
CSA: 16 A  
**EPIC® H-BE 10 Push-In Anschluss**  
IEC: 16 A  
UL: 13 A  
CSA: 13 A
- Verschmutzungsgrad**  
3
- Durchgangswiderstand**  
< 2 mOhm
- Kontakte**  
Kupferlegierung, hartversilbert

- Kontaktzahlen**  
10 + PE
- Leistungsanschluss**  
**EPIC® H-BE 10 Schraubanschluss**  
Schraubanschluss: 0,5 - 2,5 mm<sup>2</sup>  
**EPIC® H-BE 10 Push-In Anschluss**  
Push-In Anschluss: 0,14 - 2,5mm<sup>2</sup>
- Abisolierlänge (mm)**  
**EPIC® H-BE 10 Schraubanschluss**  
8  
**EPIC® H-BE 10 Push-In Anschluss**  
10
- Steckzyklen**  
100
- Zertifizierungen**  
**EPIC® H-BE 10 Schraubanschluss**  
Gutachten mit Fertigungsüberwachung: VDE-REG.-Nr.:B437  
UL-geprüft:  
UL File Number: E75770  
**EPIC® H-BE 10 Push-In Anschluss**  
UL-geprüft:  
UL File Number: E75770
- Temperaturbereich**  
-40°C bis +100°C,  
kurzzeitig bis +125°C

### Anwendungsgebiete

#### EPIC® H-BE 10 Schraubanschluss

- Maschinenbau
- Kunststoffindustrie
- Veranstaltungstechnik
- Bahnanwendungen / Fahrzeugbau

#### EPIC® H-BE 10 Push-In Anschluss

- Maschinenbau
- Kunststoffindustrie
- Veranstaltungstechnik
- Bahnanwendungen / Fahrzeugbau

### Passende Werkzeuge

#### EPIC® H-BE 10 Schraubanschluss

- PEW 8.186 Crimpzange siehe Hauptkatalog
- Drehmomentschraubendreher Kraftform® / Kraftform Kompakt® Set siehe Hauptkatalog
- Empfohlene Crimpzange bei der Verwendung von Aderendhüllen: PEW 8.186

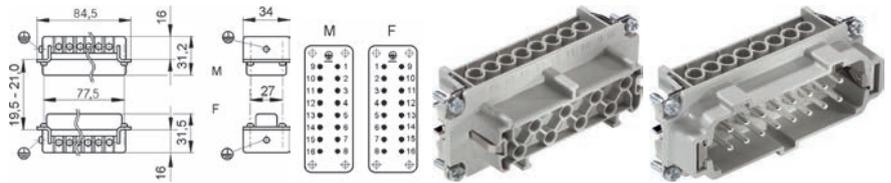
Artikelnummer	Artikelbeschreibung	Kontakttyp	Drahtschutz	Anzahl Arbeitskontakte	Stück / VPE
<b>H-BE 10 Schraubanschluss</b>					
10192000	EPIC® H-BE 10 SS	Stift	ja	1 - 10	10
10193000	EPIC® H-BE 10 BS	Buchse	ja	1 - 10	10
10192100	EPIC® H-BE 10 SS	Stift		1 - 10	10
10193100	EPIC® H-BE 10 BS	Buchse		1 - 10	10
<b>H-BE 10 Push-In Anschluss</b>					
44423202	EPIC® H-BE 10 SP	Stift	ja	1 - 10	10
44423203	EPIC® H-BE 10 BP	Buchse	ja	1 - 10	10

Die Fotografien sind nicht maßstäblich und keine detailgetreuen Abbildungen der jeweiligen Produkte.



## EPIC® H-BE 16 Schraubanschluss

Die bewährten Standardeinsätze für einfache Konfektion



## EPIC® H-BE 16 Push-In Anschluss

Die bewährten Standardeinsätze für einfache Konfektion



### Info

- Bewährter Schraubanschluss für einfache Installation
- Auch als EPIC® H-BE 32 verfügbar
- Einsatz für Bahnanwendungen

### Info

- Push-In Version einfache und schnelle werkzeuglose Anschluss-technik
- Auch als EPIC® H-BE 32 verfügbar
- Einsatz für Bahnanwendungen

### Passende Gehäuse

- EPIC® ULTRA H-B 16
- EPIC® H-B 16 Gehäuse
- EPIC® QUICK & EASY Montagesystem
- Eine Auswahlhilfe für Einsätze und Gehäuse finden Sie in der Auswahl-tabelle A 10

### Ähnliche Produkte

#### EPIC® H-BE 16 Schraubanschluss

- Weitere Produkte mit höherer Nummerierung im Internet. (H-BE 32, H-BE 48)

### Nutzen

#### EPIC® H-BE 16 Schraubanschluss

- Die Standardeinsätze mit Schraub-, Crimp-, Käfigzugfeder- und Push-In Anschluss
- Die Einsatzmöglichkeit bei höheren Spannungen und Stromstärken sowie eine hohe Zuverlässigkeit zeichnet die bewährte EPIC® H-BE Serie aus.
- Einsatz für Bahnanwendungen  
- Brandschutz in Schienenfahrzeugen: Prüfung nach EN 45545-2. Anforderungssatz R22 und R23. Gefahrenniveau HL1, HL2 und HL3.

#### EPIC® H-BE 16 Push-In Anschluss

- Einstecken von Litzen mit Aderendhülse ohne Werkzeug in Push-In Einsätze gibt Montagesicherheit und spart Zeit
- Einfaches Lösen und Einführen von Litzen durch Drücken des orangenen Knopfes
- Prüfbuchse für Standard 2mm Messspitze zur einfachen Prüfung von Push-In Einsätzen
- Einsatz für Bahnanwendungen  
- Brandschutz in Schienenfahrzeugen: Prüfung nach EN 45545-2. Anforderungssatz R22 und R23. Gefahrenniveau HL1, HL2 und HL3.
- Die Einsatzmöglichkeit bei höheren Spannungen und Stromstärken sowie eine hohe Zuverlässigkeit zeichnet die bewährte EPIC® H-BE Serie aus.

### Technische Daten



**Klassifikation**  
ETIM 5.0 Class-ID: EC000438  
ETIM 5.0 Class-Description:  
Kontakt-einsatz für  
Industriesteckverbinder



**Bemessungsspannung in V**  
IEC: 500 VUL: 600 VCSA: 600 V  
**Bemessungsstoßspannung**  
6 kV



**Bemessungsstrom in A**  
**EPIC® H-BE 16 Schraubanschluss**  
IEC: 16 A  
UL: 16 A  
CSA: 16 A  
**EPIC® H-BE 16 Push-In Anschluss**  
IEC: 16 A  
UL: 13 A  
CSA: 13 A



**Verschmutzungsgrad**  
3

**Durchgangswiderstand**  
< 2 mOhm



**Kontakte**  
Kupferlegierung, hartversilbert



**Kontaktzahlen**  
16 + PE



**Leitungsanschluss**  
**EPIC® H-BE 16 Schraubanschluss**  
Schraubanschluss: 0,5 - 2,5 mm<sup>2</sup>  
**EPIC® H-BE 16 Push-In Anschluss**  
Push-In Anschluss: 0,14 - 2,5mm<sup>2</sup>

**Abisolierlänge (mm)**  
**EPIC® H-BE 16 Schraubanschluss**  
8  
**EPIC® H-BE 16 Push-In Anschluss**  
10



**Steckzyklen**  
100



**Zertifizierungen**  
**EPIC® H-BE 16 Schraubanschluss**  
Gutachten mit Fertigungsüberwachung:  
VDE-REG.-Nr.:B437  
UL-geprüft:  
UL File Number: E75770  
**EPIC® H-BE 16 Push-In Anschluss**  
UL-geprüft:  
UL File Number: E75770



**Temperaturbereich**  
-40°C bis +100°C,  
kurzzeitig bis +125°C

### Anwendungsgebiete

#### EPIC® H-BE 16 Schraubanschluss

- Maschinenbau
- Kunststoffindustrie
- Veranstaltungstechnik
- Bahnanwendungen / Fahrzeugbau

#### EPIC® H-BE 16 Push-In Anschluss

- Maschinenbau
- Kunststoffindustrie
- Veranstaltungstechnik
- Bahnanwendungen / Fahrzeugbau

### Ähnliche Produkte

#### EPIC® H-BE 16 Schraubanschluss

- Weitere Produkte mit höherer Nummerierung im Internet. (H-BE 32, H-BE 48)

### Passende Werkzeuge

#### EPIC® H-BE 16 Schraubanschluss

- PEW 8.186 Crimpzange siehe Hauptkatalog
- Drehmomentschraubendreher Kraftform® / Kraftform Kompakt® Set siehe Hauptkatalog
- Empfohlene Crimpzange bei der Verwendung von Aderendhülsen: PEW 8.186

Artikelnummer	Artikelbeschreibung	Kontakttyp	Drahtschutz	Anzahl Arbeitskontakte	Stück / VPE
<b>H-BE 16 Schraubanschluss</b>					
10194000	EPIC® H-BE 16 SS	Stift	ja	1 - 16	5
10195000	EPIC® H-BE 16 BS	Buchse	ja	1 - 16	5
10194100	EPIC® H-BE 16 SS	Stift		1 - 16	5
10195100	EPIC® H-BE 16 BS	Buchse		1 - 16	5
<b>H-BE 16 Push-In Anschluss</b>					
44423204	EPIC® H-BE 16 SP	Stift	ja	1 - 16	5
44423205	EPIC® H-BE 16 BP	Buchse	ja	1 - 16	5

Die Fotografien sind nicht maßstäblich und keine detailgetreuen Abbildungen der jeweiligen Produkte.



## EPIC® H-BE 24 Schraubanschluss

Die bewährten Standardeinsätze für einfache Konfektion



## EPIC® H-BE 24 Push-In Anschluss

Die bewährten Standardeinsätze für einfache Konfektion



### Passende Gehäuse

- EPIC® ULTRA H-B 24
- EPIC® H-B 24 Gehäuse
- EPIC® QUICK & EASY Montagesystem
- Eine Auswahlhilfe für Einsätze und Gehäuse finden Sie in der Auswahltable A10

### Ähnliche Produkte

#### EPIC® H-BE 24 Schraubanschluss

- Weitere Produkte mit höherer Nummerierung im Internet. (H-BE 32, H-BE 48)

### Nutzen

#### EPIC® H-BE 24 Schraubanschluss

- Einsatz für Bahnanwendungen
  - Brandschutz in Schienenfahrzeugen: Prüfung nach EN 45545-2.
  - Anforderungssatz R22 und R23.
  - Gefahrenniveau HL1, HL2 und HL3.
- Die Standardeinsätze mit Schraub-, Crimp-, Käfigzugfeder- und Push-In Anschluss
- Die Einsatzmöglichkeit bei höheren Spannungen und Stromstärken sowie eine hohe Zuverlässigkeit zeichnet die bewährte EPIC® H-BE Serie aus.

#### EPIC® H-BE 24 Push-In Anschluss

- Einstecken von Litzen mit Aderendhülse ohne Werkzeug in Push-In Einsätze gibt Montagesicherheit und spart Zeit
- Einfaches Lösen und Einführen von Litzen durch Drücken des orangenen Knopfes
- Prüfbuchse für Standard 2mm Messspitze zur einfachen Prüfung von Push-In Einsätzen
- Einsatz für Bahnanwendungen
  - Brandschutz in Schienenfahrzeugen: Prüfung nach EN 45545-2.
  - Anforderungssatz R22 und R23.
  - Gefahrenniveau HL1, HL2 und HL3.
- Die Einsatzmöglichkeit bei höheren Spannungen und Stromstärken sowie eine hohe Zuverlässigkeit zeichnet die bewährte EPIC® H-BE Serie aus.

### Technische Daten

	<b>Klassifikation</b> ETIM 5.0 Class-ID: EC000438 ETIM 5.0 Class-Description: Kontakteinsatz für Industriesteckverbinder
	<b>Bemessungsspannung in V</b> IEC: 500 VUL: 600 VCSA: 600 V
	<b>Bemessungsstoßspannung</b> 6 kV
	<b>Bemessungsstrom in A</b> <b>EPIC® H-BE 24 Schraubanschluss</b> IEC: 16 A UL: 16 A CSA: 16 A <b>EPIC® H-BE 24 Push-In Anschluss</b> IEC: 16 A UL: 13 A CSA: 13 A
	<b>Verschmutzungsgrad</b> 3
	<b>Durchgangswiderstand</b> < 2 mOhm
	<b>Kontakte</b> Kupferlegierung, hartversilbert

### Info

- Bewährter Schraubanschluss für einfache Installation
- Auch als EPIC® H-BE 48 verfügbar
- Einsatz für Bahnanwendungen

### Info

- Push-In Version einfache und schnelle werkzeuglose Anschluss technik
- Auch als EPIC® H-BE 48 verfügbar
- Einsatz für Bahnanwendungen

### Kontaktzahlen

24 + PE

### Leitungsanschluss

**EPIC® H-BE 24 Schraubanschluss**

Schraubanschluss: 0,5 - 2,5 mm<sup>2</sup>

**EPIC® H-BE 24 Push-In Anschluss**

Push-In Anschluss: 0,14 - 2,5mm<sup>2</sup>

### Abisolierlänge (mm)

**EPIC® H-BE 24 Schraubanschluss**

8

**EPIC® H-BE 24 Push-In Anschluss**

10

### Steckzyklen

100



### Zertifizierungen

**EPIC® H-BE 24 Schraubanschluss**

Gutachten mit Fertigungsüberwachung: VDE-REG.-Nr.:B437

UL-geprüft:

UL File Number: E75770

**EPIC® H-BE 24 Push-In Anschluss**

UL-geprüft:

UL File Number: E75770

### Temperaturbereich

-40°C bis +100°C,  
kurzzeitig bis +125°C

### Anwendungsgebiete

#### EPIC® H-BE 24 Schraubanschluss

- Maschinenbau
- Kunststoffindustrie
- Veranstaltungstechnik
- Bahnanwendungen / Fahrzeugbau

#### EPIC® H-BE 24 Push-In Anschluss

- Maschinenbau
- Kunststoffindustrie
- Veranstaltungstechnik
- Bahnanwendungen / Fahrzeugbau

### Ähnliche Produkte

#### EPIC® H-BE 24 Schraubanschluss

- Weitere Produkte mit höherer Nummerierung im Internet. (H-BE 32, H-BE 48)

### Passende Werkzeuge

#### EPIC® H-BE 24 Schraubanschluss

- PEW 8.186 Crimpzange siehe Hauptkatalog
- Drehmomentschraubendreher Kraftform®/ Kraftform Kompakt® Set siehe Hauptkatalog
- Empfohlene Crimpzange bei der Verwendung von Aderendhülsen: PEW 8.186

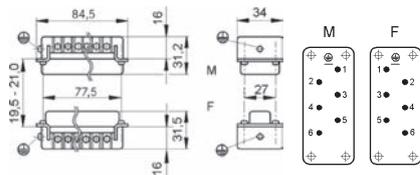
Artikelnummer	Artikelbeschreibung	Kontakttyp	Drahtschutz	Anzahl Arbeitskontakte	Stück / VPE
<b>H-BE 24 Schraubanschluss</b>					
10196000	EPIC® H-BE 24 SS	Stift	ja	1 - 24	5
10197000	EPIC® H-BE 24 BS	Buchse	ja	1 - 24	5
10196100	EPIC® H-BE 24 SS	Stift	ja	1 - 24	5
10197100	EPIC® H-BE 24 BS	Buchse	ja	1 - 24	5
<b>H-BE 24 Push-In Anschluss</b>					
44423206	EPIC® H-BE 24 SP	Stift	ja	1 - 24	5
44423207	EPIC® H-BE 24 BP	Buchse	ja	1 - 24	5

Die Fotografien sind nicht maßstäblich und keine detailgetreuen Abbildungen der jeweiligen Produkte.



**Info**

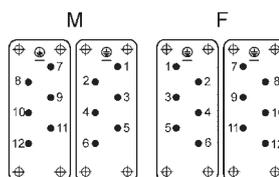
- Standardeinsatz für Ströme bis 35A
- Einsatz für Bahnanwendungen



**EPIC® H-BS 6**  
Die Einsätze für hohe Ströme.

**Info**

- Standardeinsatz für Ströme bis 35A
- Einsatz für Bahnanwendungen



**EPIC® H-BS 12**  
Die Einsätze für hohe Ströme.

**Passende Gehäuse**

**EPIC® H-BS 6**

- EPIC® ULTRA H-B 16
- EPIC® H-B 16 Gehäuse
- EPIC® QUICK & EASY Montagesystem
- EPIC® H-BS 12**
- EPIC® H-B 32 Gehäuse
- Eine Auswahlhilfe für Einsätze und Gehäuse finden Sie in der Auswahltabelle A10

**Nutzen**

**EPIC® H-BS 6**

- Hohe Belastbarkeit für Stromstärken bis 35A
- Schraubanschluss bis 6mm<sup>2</sup> Leiterquerschnitt
- Einsatz für Bahnanwendungen - Brandschutz in Schienenfahrzeugen: Prüfung nach EN 45545-2. Anforderungssatz R22 und R23. Gefahrenniveau HL1, HL2 und HL3.

**EPIC® H-BS 12**

- Hohe Belastbarkeit für Stromstärken bis 35A
- Schraubanschluss bis 6mm<sup>2</sup> Leiterquerschnitt
- Zwei H-BS 6 Einsätze mit unterschiedlicher Kontakt Nummerierung für ein Gehäuse.

**Technische Daten**

	<b>Klassifikation</b> ETIM 5.0 Class-ID: EC000438 ETIM 5.0 Class-Description: Kontakteinsatz für Industriesteckverbinder		<b>Kontaktzahlen</b> <b>EPIC® H-BS 6</b> 6 + PE <b>EPIC® H-BS 12</b> 12 + PE
	<b>Bemessungsspannung in V</b> IEC: 500 VUL: 600 VCSA: 600 V Leiter - Leiter: 690V		<b>Leitungsanschluss</b> Schraubanschluss: 0,5 - 6 mm <sup>2</sup>
	<b>Bemessungsstoßspannung</b> 6 kV		<b>Abisolierlänge (mm)</b> 8
	<b>Bemessungsstrom in A</b> IEC: 35 A UL: 35 A CSA: 35 A		<b>Steckzyklen</b> 100
	<b>Verschmutzungsgrad</b> 3		<b>VDE-geprüft</b> Gutachten mit Fertigungsüberwachung: VDE-REG.-Nr.:B437 UL-geprüft: UL File Number: E75770
	<b>Durchgangswiderstand</b> < 2 mOhm		<b>Temperaturbereich</b> -40°C bis +100°C, kurzzeitig bis +125°C
	<b>Kontakte</b> Kupferlegierung, hartversilbert		

**Anwendungsgebiete**

**EPIC® H-BS 6**

- Bahnanwendungen / Fahrzeugbau
- Anlagenbau
- Maschinenbau
- Antriebstechnik

**EPIC® H-BS 12**

- Anlagenbau
- Maschinenbau
- Antriebstechnik

**Passende Werkzeuge**

**EPIC® H-BS 6**

- PEW 8.186 Crimpzange siehe Hauptkatalog
- Drehmomentschraubendreher Kraftform® / Kraftform Kompakt® Set siehe Hauptkatalog

**EPIC® H-BS 12**

- Drehmomentschraubendreher Kraftform® / Kraftform Kompakt® Set siehe Hauptkatalog

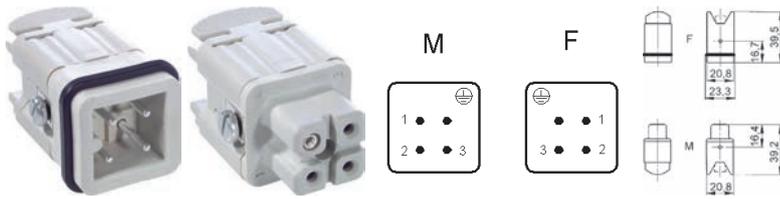
Artikelnummer	Artikelbeschreibung	Kontakttyp	Drahtschutz	Anzahl Arbeitskontakte	Stück / VPE
<b>H-BS 6 Schraubanschluss</b>					
10170000	H-BS 6 SS	Stift	ja	1 - 6	5
10171000	H-BS 6 BS	Buchse	ja	1 - 6	5
<b>H-BS 12 Schraubanschluss</b>					
10170600	H-BS 6 SS	Stift	ja	7 - 12	5
10171600	H-BS 6 BS	Buchse	ja	7 - 12	5

Die Fotografien sind nicht maßstäblich und keine detailgetreuen Abbildungen der jeweiligen Produkte.



### EPIC® H-A 3

H-A Einsätze mit Schraubanschluss bis 2,5 mm<sup>2</sup> Anschlussquerschnitt

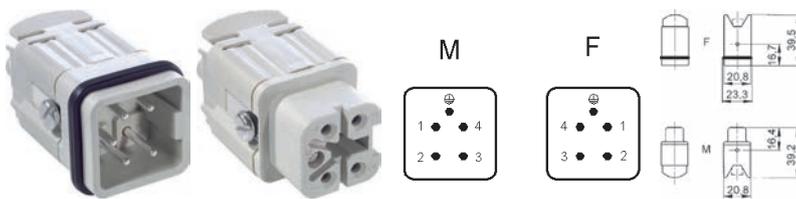


**Info**

- Kleiner Leistungssteckverbinder für Wechsel- oder Drehstrom
- Einfach zu konfektionieren durch gerade Leitereinführung
- Einsatz für Bahnanwendungen

### EPIC® H-A 4

H-A Einsätze mit Schraubanschluss bis 2,5 mm<sup>2</sup> Anschlussquerschnitt



**Info**

- Einsatz für Drehstromanwendungen mit Neutralleiter
- Einfach zu konfektionieren durch gerade Leitereinführung
- Einsatz für Bahnanwendungen

#### Passende Gehäuse

- EPIC® H-A 3 Gehäuse
- Eine Auswahlhilfe für Einsätze und Gehäuse finden Sie in der Auswahltabelle A10

#### Nutzen

- Einsatz für Bahnanwendungen
  - Brandschutz in Schienenfahrzeugen: Prüfung nach EN 45545-2.
  - Anforderungssatz R22 und R23.
  - Gefahrenniveau HL1, HL2 und HL3.
- Die kleinen H-A 3 / H-A 4 finden überall dort ihren Einsatz, wo das Platzangebot begrenzt ist.
- Servicefreundlicher Schraubanschluss
- Einfacher Kabelanschluss durch gerade Kabeleinführung in die Kontakte

#### Anwendungsgebiete

- Bahnanwendungen / Fahrzeugbau
- Maschinen- und Apparatebau
- Steuerungstechnik
- Apparatebau

#### Passende Werkzeuge

- PEW 8.186 Crimpzange siehe Hauptkatalog
- MULTICRIMP 6 Crimpzange siehe Hauptkatalog
- Drehmomentschraubendreher Kraftform® / Kraftform Kompakt® Set siehe Hauptkatalog

#### Technische Daten

- Klassifikation**  
ETIM 5.0 Class-ID: EC000438  
ETIM 5.0 Class-Description: Kontakteinsatz für Industriesteckverbinder
- Bemessungsspannung in V**  
IEC: 400 V  
UL: 600 V  
CSA: 600 V
- Bemessungsstoßspannung**  
4 kV
- Bemessungsstrom in A**  
IEC: 23 A  
UL: 10 A  
CSA: 10 A
- Verschmutzungsgrad**  
3
- Durchgangswiderstand**  
1,5 - 4 mOhm
- Kontakte**  
Kupferlegierung, hartversilbert

- Kontaktzahlen**  
EPIC® H-A 3  
3 + PE  
EPIC® H-A 4  
4 + PE
- Leitungsanschluss**  
Schraubanschluss: 0,5 - 2,5 mm<sup>2</sup>  
(2,5 mm<sup>2</sup> mit Aderendhülsen abhängig vom Crimpprofil)
- Abisolierlänge (mm)**  
6
- Steckzyklen**  
100
- VDE-geprüft**  
Gutachten mit Fertigungsüberwachung:  
VDE-REG.-Nr.:B437  
UL-geprüft:  
UL File Number: E75770
- Temperaturbereich**  
-40°C bis +100°C,  
kurzzeitig bis +125°C

Artikelnummer	Artikelbeschreibung	Kontakttyp	Anzahl Arbeitskontakte	Stück / VPE
<b>H-A 3 Schraubanschluss</b>				
10420000	H-A 3 SS	Stift	1 - 3	10
10421000	H-A 3 BS	Buchse	1 - 3	10
<b>H-A 4 Schraubanschluss</b>				
10431000	H-A 4 SS	Stift	1 - 4	10
10432000	H-A 4 BS	Buchse	1 - 4	10

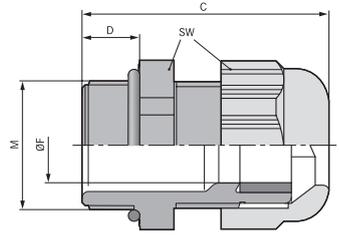
Die Fotografien sind nicht maßstäblich und keine detailgetreuen Abbildungen der jeweiligen Produkte.



**SKINTOP® ST-HF-M**  
SKINTOP® Halogenfrei

**Info**

- Kabeleinführung für Bahnanwendungen



**Nutzen**

- Hohe Funktionssicherheit
- Extrem flammwidrig nach UL 94 V0
- Komplett halogenfrei (auch das Dichtmaterial)
- Selbstverlöschend, keine Tropfenbildung
- Dauerhafter Vibrationsschutz

**Anwendungsgebiete**

- U-Bahnen und Züge
- Überall wo Personen- und Sachwertschutz im Vordergrund steht.
- Öffentliche Gebäude
- Belüftungsanlagen
- Tunnelbauten

**Norm-Referenzen / Zulassungen**

- Brandschutz in Schienenfahrzeugen nach DIN EN 45545-2: 2013
- Glühdrahtprüfung nach EN 60695-2-1/1 +960°C

**Aufbau**

- Metrisches Anschlussgewinde gem. DIN EN 60423
- Grundlage für technische Angaben DIN IEC 62444

**Technische Daten**

- ETIM** **Klassifikation**  
ETIM 5.0 Class-ID: EC000441  
ETIM 5.0 Class-Description: Kabelverschraubung
- Achtung**  
Einbaumaße und Anzugsdrehmomente siehe T21
- RAL** **Lieferfarbe**  
RAL 7035 lichtgrau
- Material**  
Körper: Polyamid UL 94V-0 - halogenfrei  
Dichtring: Halogenfreie Polymermischung  
O-Ring: Halogenfreie Polymermischung
- IP** **Schutzart**  
IP 68 - 5 bar
- Temperaturbereich**  
-20°C bis +100°C

Artikelnummer	Artikelbezeichnung / Größe	Klemmbereich ØF mm	SW mm	Gesamtlänge C mm	Gewindelänge D mm	Stück / VPE
<b>SKINTOP® ST-HF-M</b>						
53111407	M 12 x 1,5	4-5,5	15	30,0	8	100
53111417	M 16 x 1,5	5-9	19	34,0	8	100
53111427	M 20 x 1,5	7-13	25	37,0	9	100
53111437	M 25 x 1,5	9-17	30	40,0	10	50
53111447	M 32 x 1,5	11-21	36	47,0	10	25
53111457	M 40 x 1,5	19-28	46	52,0	10	10
53111467	M 50 x 1,5	27-35	55	62,0	12	5
53111477	M 63 x 1,5	34-45	66	71,0	12	5

Die Fotografien sind nicht maßstäblich und keine detailgetreuen Abbildungen der jeweiligen Produkte.

**Zubehör**

- SKINTOP® GMP-HF-M siehe Seite 46



## SKINTOP® GMP-HF-M



### Nutzen

- Halogenfrei
- Extrem flammwidrig nach UL 94 V0
- Selbstverlöschend, keine Tropfenbildung

### Anwendungsgebiete

- Zum Kontern von SKINTOP® Kabelverschraubungen bei Bohrungen ohne Gewinde.
- Flughäfen
- Tunnelbauten
- U-Bahnen
- Öffentliche Gebäude

### Aufbau

- Metrisches Anschlussgewinde gem. DIN EN 60423
- Grundlage für technische Angaben DIN IEC 62444

### Bemerkung

- Konstruiert zur Verwendung mit SKINTOP® ST-HF-M

### Info

- Kabeleinführung für Bahnanwendungen

### Technische Daten

	<b>Klassifikation</b> ETIM 5.0 Class-ID: EC000441 ETIM 5.0 Class-Description: Kabelverschraubung
	<b>Lieferfarbe</b> RAL 7035 lichtgrau
	<b>Material</b> Polyamid UL 94V-0 - halogenfrei
	<b>Temperaturbereich</b> -20°C bis +100°C

Artikelnummer	Artikelbezeichnung / Größe	SW mm	VPE
<b>SKINTOP® GMP-HF-M</b>			
53119200	M 12 x 1,5	17	100
53119210	M 16 x 1,5	22	100
53119220	M 20 x 1,5	27	100
53119230	M 25 x 1,5	34	100
53119240	M 32 x 1,5	41	100
53119250	M 40 x 1,5	50	25
53119260	M 50 x 1,5	60	25
53119270	M 63 x 1,5	75	25

Die Fotografien sind nicht maßstäblich und keine detailgetreuen Abbildungen der jeweiligen Produkte.

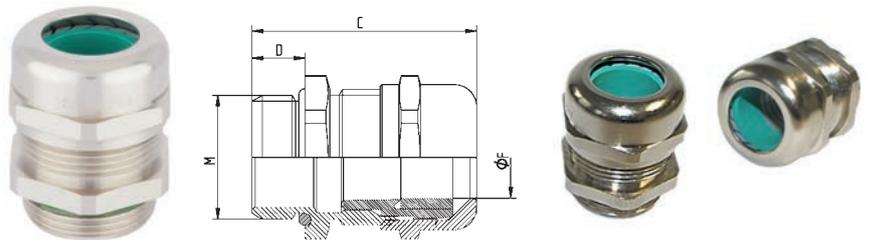
### Zubehör

- SKINTOP® ST-HF-M siehe Seite 45



**Info**

- Kabeleinführung für Bahnanwendungen
- Hazard Level: HL 3



**SKINTOP® MS-HF-M**

**Nutzen**

- Halogenfrei und flammwidrig
- Optimale Zugentlastung
- Große, variable Klemmbereiche
- Hohe Funktionssicherheit

**Anwendungsgebiete**

- U-Bahnen und Züge
- In Bereichen mit hohem Anspruch an besondere mechanische, chemische Stabilität.
- Überall wo Personen- und Sachwertschutz im Vordergrund steht.

**Norm-Referenzen / Zulassungen**

- DIN EN 45545-2
- DIN EN 45545-3: 2013-08
- DIN EN 1363-1: 2012-10
- DIN EN 13501-2: Klassifizierung E30

**Aufbau**

- Metrisches Anschlussgewinde gem. DIN EN 60423
- Grundlage für technische Angaben DIN IEC 62444

**Bemerkung**

- Passende Ergänzungsteile siehe SKINTOP® Zubehör metrisch

**Technische Daten**

- ETIM** **Klassifikation**  
ETIM 5.0 Class-ID: EC000441  
ETIM 5.0 Class-Description: Kabelverschraubung
- Achtung**  
Einbaumaße und Anzugsdrehmomente siehe T21
- Material**  
Körper: Messing vernickelt  
Hutmutter: Messing vernickelt  
Einsatz: Polyamid, halogenfrei nach UL 94 V 0  
Dichtring: Spezial Elastomer  
O-Ring: Spezial Elastomer
- IP** **Schutzart**  
IP 68 - 5 bar
- Temperaturbereich**  
dynamisch -25°C bis + 100°C  
statisch: -40°C bis +100°C

Artikelnummer	Artikelbezeichnung / Größe	Klemmbereich ØF mm	SW mm	Gesamtlänge C mm	Gewindelänge D mm	Stück / VPE
<b>SKINTOP® MS-HF-M</b>						
53112570	M 12 x 1,5	3,5-7	16	26,5	6,5	100
53112571	M 16 x 1,5	4,5-10	20	33,0	7	100
53112572	M 20 x 1,5	7-13	24	37,0	8	50
53112573	M 25 x 1,5	9-17	29	38,5	8	25
53112574	M 32 x 1,5	11-21	36	45,5	9	25
53112575	M 40 x 1,5	19-28	45	48,0	9	10
53112576	M 50 x 1,5	27-35	54	55,5	10	5
53112577	M 63 x 1,5	34-45	67	67,0	15	5

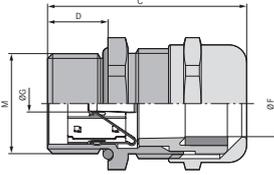
Die Fotografien sind nicht maßstäblich und keine detailgetreuen Abbildungen der jeweiligen Produkte.

**Zubehör**

- SKINDICHT® SM-M siehe Hauptkatalog
- SKINMATIC® MH Set siehe Hauptkatalog



## SKINTOP® MS-HF-M SC



### Nutzen

- Halogenfrei und flammwidrig
- Für Kabel und Leitungen mit und ohne Innenmantel geeignet
- Niederohmiger Schirmkontakt, optimaler EMV-Schutz
- Hochleitfähige, flexible EMV-Kontaktfeder, dadurch einfache Installation verschiedener Schirmdurchmesser
- Wenige Arbeitsschritte, einfache Montage

### Anwendungsgebiete

- U-Bahnen und Züge
- Zur EMV-gerechten Erdung des Cu-Schirmgeflechts, oder bei Leitungen mit Cu-Wellenmantel
- Maschinen- und Anlagenbau
- Mess-, Steuer- und Regeltechnik
- Automatisierungstechnik

### Norm-Referenzen / Zulassungen

- DIN EN 45545-2
- DIN EN 45545-3: 2013-08
- DIN EN 1363-1: 2012-10
- DIN EN 13501-2: Klassifizierung E30

### Aufbau

- Metrisches Anschlussgewinde gem. DIN EN 60423
- Grundlage für technische Angaben DIN IEC 62444

### Bemerkung

- Bei lackierten, eloxierten oder pulverbeschichteten Gehäusen benötigen Sie für den optimalen Kontakt die Erdpotentialausgleichs-Gegenmutter SKINDICHT® SM-PE-M
- Passende Ergänzungsteile siehe SKINTOP® Zubehör metrisch

### Info

- Kabeleinführung für Bahnanwendungen
- Hazard Level: HL 3

### Technische Daten

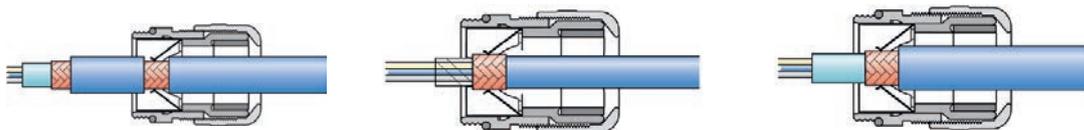
- Klassifikation**  
ETIM 5.0 Class-ID: EC000441  
ETIM 5.0 Class-Description: Kabelverschraubung
- Achtung**  
Einbaumaße und Anzugsdrehmomente siehe T21
- Material**  
Körper: Messing vernickelt  
Hutmutter: Messing vernickelt  
Einsatz: Halogenfreies Polyamid nach UL 94 V0  
Schlauchdichtring: Spezial Elastomer  
O-Ring: Spezial Elastomer
- Schutzart**  
IP 68 - 5 bar
- Temperaturbereich**  
dynamisch -25°C bis + 100°C  
statisch -40°C bis +100°C

Artikelnummer	Artikelbezeichnung / Größe	Klemmbereich ØF mm	Mindest-Ø über Geflecht mm	SW mm	Gesamtlänge C mm	Gewindelänge D mm	Stück / VPE
<b>SKINTOP® MS-HF-M SC</b>							
53112530	M 12 x 1,5	3,5-7	1	16	26,5	6,5	50
53112531	M 16 x 1,5	4,5-10	4	20	33,0	7	50
53112532	M 20 x 1,5	7-13	5	24	37,0	8,5	25
53112533	M 25 x 1,5	9-17	7,5	29	38,5	8	25
53112534	M 32 x 1,5	11-21	9	36	45,5	9	25
53112535	M 40 x 1,5	19-28	15	45	48,0	9	10
53112536	M 50 x 1,5	27-35	21	50	55,5	10	5

Die Fotografien sind nicht maßstäblich und keine detailgetreuen Abbildungen der jeweiligen Produkte.

### Zubehör

- SKINDICHT® SM-PE-M siehe Hauptkatalog





**Info**

- Kabeleinführung für Bahnanwendungen
- Hazard Level: HL 3

**SKINTOP® MS-HF-M BRUSH**



**Nutzen**

- Halogenfrei und flammwidrig
- Optimaler, niederohmiger 360° Schirmkontakt
- Schneller als jedes andere vergleichbare System
- Hohe Funktionssicherheit
- Höchste Montagefreiheit bei Kabeljustierung

**Anwendungsgebiete**

- U-Bahnen und Züge
- Automatisierungssysteme
- Motoren großer Leistung
- Frequenzrichter
- Förder- und Transportanlagen

**Norm-Referenzen / Zulassungen**

- DIN EN 45545-2
- DIN EN 45545-3: 2013-08
- DIN EN 1363-1: 2012-10
- DIN EN 13501-2: Klassifizierung E30

**Aufbau**

- Metrisches Anschlussgewinde gem. DIN EN 60423
- Grundlage für technische Angaben DIN IEC 62444

**Bemerkung**

- Bei lackierten, eloxierten oder pulverbeschichteten Gehäusen benötigen Sie für den optimalen Kontakt die Erdpotentialausgleichs-Gegenmutter SKINDICHT® SM-PE-M
- Passende Ergänzungsteile siehe SKINTOP® Zubehör metrisch

**Technische Daten**



**Klassifikation**  
ETIM 5.0 Class-ID: EC000441  
ETIM 5.0 Class-Description: Kabelverschraubung



**Achtung**  
Einbaumaße und Anzugsdrehmomente siehe T21



**Material**  
Körper: Messing, vernickelt  
Hutmutter: Messing vernickelt  
Einsatz: Polyamid, halogenfrei nach UL 94 V0  
EMV-Bürste: Messingdraht  
Dichtring: Spezial Elastomer  
O-Ring: Spezial Elastomer



**Schutzart**  
IP 68 - 5 bar



**Temperaturbereich**  
dynamisch -25°C bis + 100°C  
statisch: -40°C bis +100°C

Artikelnummer	Artikelbezeichnung / Größe	Klemmbereich ØF mm	Mindest-Ø über Geflecht mm	SW mm	Gesamtlänge C mm	Gewindelänge D mm	Stück / VPE
<b>SKINTOP® MS-HF-M BRUSH</b>							
53112543	M 25 x 1,5	9-17	6	29	36,0	8	10
53112544	M 32 x 1,5	11-21	8	36	42,2	9	5
53112545	M 40 x 1,5	19-28	10	45	49,5	9	5
53112546	M 50 x 1,5	27-35	14	54	52,0	10	5
53112547	M 63 x 1,5	34-45	20	67	61,3	15	1

Die Fotografien sind nicht maßstäblich und keine detailgetreuen Abbildungen der jeweiligen Produkte.

**Zubehör**

- SKINDICHT® SM-PE-M siehe Hauptkatalog



## SKINTOP® MS-HF-M GRIP



### Info

- Kabeleinführung für Bahnanwendungen
- Messingkabelverschraubung mit hoher zentrischer Zugentlastung und verbessertem Biegeschutz
- Hazard Level: HL 3

### Nutzen

- Halogenfrei und flammwidrig
- Zuverlässiger Biege- und Knickschutz
- Hohe Zugentlastung
- Für hohe mechanische Belastung

### Anwendungsgebiete

- Doppelbügel-Zugentlastungs-Kabelverschraubung, für raue Einsatzbedingungen.
- Ortsveränderliche Betriebsmittel
- Maschinen und Anlagen auf Baustellen
- Kran- und Förderanlagenbau
- Anlagenbau

### Norm-Referenzen / Zulassungen

- DIN EN 45545-2
- DIN EN 45545-3: 2013-08
- DIN EN 1363-1: 2012-10
- DIN EN 13501-2: Klassifizierung E30

### Aufbau

- Metrisches Anschlussgewinde gem. DIN EN 60423
- Grundlage für technische Angaben DIN IEC 62444

### Bemerkung

- Passende Ergänzungsteile siehe SKINTOP® Zubehör metrisch

### Technische Daten



#### Klassifikation

ETIM 5.0 Class-ID: EC000441  
ETIM 5.0 Class-Description: Kabelverschraubung



#### Achtung

Einbaumaße und Anzugsdrehmomente siehe Beipackzettel



#### Material

Körper: Messing vernickelt  
Hutmutter: Messing vernickelt  
Einsatz: Halogenfreies Polyamid nach UL 94 V0  
Schlauchdichtring: Spezial Elastomer  
O-Ring: Spezial Elastomer



#### Schutzart

IP 68 - 5 bar



#### Temperaturbereich

dynamisch -25°C bis + 100°C  
statisch -40°C bis +100°C

Artikelnummer	Artikelbezeichnung / Größe	Klemmbereich ØF mm	SW mm	Gesamtlänge C mm	Gewindelänge D mm	Stück / VPE
<b>SKINTOP® MS-HF-M GRIP</b>						
53112551	M 16 x 1,5	4,5-10	20	41,0	7	25
53112552	M 20 x 1,5	7-13	24	46,0	8,5	25
53112553	M 25 x 1,5	9-17	29	48,5	8	25
53112554	M 32 x 1,5	11-21	36	56,6	9	25

Die Fotografien sind nicht maßstäblich und keine detailgetreuen Abbildungen der jeweiligen Produkte.





**FIPLOCK® PA6**

Flexibles, gewelltes Kabelschutzschlauchsystem in geschlossener und teilbarer Ausführung

**Info**

- Gefährdungsstufe: HL 3



**Nutzen**

- Das flexible Schutzschlauchdesign erlaubt kleine Biegeradien und ist optimal für die platzsparende Verlegung bei geringen Raumverhältnissen in trockenen und feuchten Räumen sowie im Freien
- Robust gegen mechanische Einwirkung
- Flexibel
- Formstabil

**Anwendungsgebiete**

- Für die Verwendung in Schienenfahrzeugen und Bussen, für feste Verlegung und für Anwendungen bei denen begrenzt mit Bewegungen zu rechnen ist
- Bahntechnik
- Personentransportwesen

**Produkteigenschaften**

- Geringe Rauchgasdichte
- Selbstverlöschend, keine Tropfenbildung
- Halogenfrei
- Erhöht beständig gegenüber Öl, Benzin und anderen Chemikalien
- Gute Witterungs- und UV-Beständigkeit

**Technische Daten**

**Klassifikation**  
ETIM 5.0 Class-ID: EC001175  
ETIM 5.0 Class-Description: Kunststoff-Wellenschlauch

**Zertifizierungen**  
IEC EN 61386-23  
EN 45545-2 HL1 / HL2 / HL3

**Lieferfarbe**  
Grau, RAL 7011  
Schwarz, RAL 9005, UV-beständig

**Material**  
PA 6 MOD V0  
Silikonfrei  
Halogenfrei  
Brandverhalten nach UL 94V-0

**Temperaturbereich**  
-45°C bis +120°C

Artikelnummer	Nenngröße	ID x AD mm	Biegeradius mm	Passend zu FIPLOCK® ONE M	Farbe	VPE Ring in m
<b>FPAF - Standard Ausführung (geschlossen)</b>						
61803908	7	6.2 x 10.0	15	12 x 1.5	schwarz	50
61803909	10	9.6 x 12.8	20	12 x 1.5/16 x 1.5/20 x 1.5	schwarz	50
61803910	12	12.0 x 15.7	30	16 x 1.5/20 x 1.5	schwarz	50
61803911	17	16.1 x 21.1	35	20 x 1.5/25 x 1.5	schwarz	50
61803912	23	22.0 x 28.4	40	25 x 1.5/32 x 1.5	schwarz	50
61803913	29	28.3 x 34.5	50	32 x 1.5/40 x 1.5	schwarz	50
61803914	36	35.8 x 42.2	55	40 x 1.5/50 x 1.5	schwarz	25
61803915	48	46.7 x 53.8	65	50 x 1.5/63 x 1.5	schwarz	25
61803916	56	56.3 x 67.2	100	-	schwarz	25
61803917	70	67.2 x 79.6	130	-	schwarz	25
61803918	95	91.3 x 106.0	170	-	schwarz	10
61803919	125	126.5 x 146.5	380	-	schwarz	10
61803920	7	6.2 x 10.0	15	12 x 1.5	grau	50
61803921	10	9.6 x 12.8	20	12 x 1.5/16 x 1.5/20 x 1.5	grau	50
61803922	12	12.0 x 15.7	30	16 x 1.5/20 x 1.5	grau	50
61803923	17	16.1 x 21.1	35	20 x 1.5/25 x 1.5	grau	50
61803924	23	22.0 x 28.4	40	25 x 1.5/32 x 1.5	grau	50
61803925	29	28.3 x 34.5	50	32 x 1.5/40 x 1.5	grau	50
61803926	36	35.8 x 42.2	55	40 x 1.5/50 x 1.5	grau	25
61803927	48	46.7 x 53.8	65	50 x 1.5/63 x 1.5	grau	25
61803928	56	56.3 x 67.2	100	-	grau	25
61803929	70	67.2 x 79.6	130	-	grau	25
61803930	95	91.3 x 106.0	170	-	grau	10
61803931	125	126.5 x 146.5	380	-	grau	10
<b>HPAF - Schwere Ausführung (geschlossen)</b>						
61803932	17	16.1 x 21.1	35	20 x 1.5/25 x 1.5	schwarz	50
61803933	23	22.0 x 28.5	45	25 x 1.5/32 x 1.5	schwarz	50
61803934	29	28.3 x 34.7	55	32 x 1.5/40 x 1.5	schwarz	50
61803935	36	35.8 x 42.3	60	40 x 1.5/50 x 1.5	schwarz	25
61803936	48	46.7 x 54.2	70	50 x 1.5/63 x 1.5	schwarz	25
61803937	17	16.1 x 21.1	35	20 x 1.5/25 x 1.5	grau	50
61803938	23	22.0 x 28.5	45	25 x 1.5/32 x 1.5	grau	50
61803939	29	28.3 x 34.7	55	32 x 1.5/40 x 1.5	grau	50
61803940	36	35.8 x 42.3	60	40 x 1.5/50 x 1.5	grau	25
61803941	48	46.7 x 54.2	70	50 x 1.5/63 x 1.5	grau	25
<b>2PAF - Teilbare Ausführung</b>						
61803942	7	6.3 x 10.0	25	-	schwarz	50
61803943	10	8.8 x 13.5	30	-	schwarz	50
61803944	11	11.0 x 16.1	30	-	schwarz	50
61803945	14	13.2 x 18.7	35	-	schwarz	50
61803946	16	16.0 x 21.5	40	-	schwarz	50
61803947	20	20.2 x 25.7	50	-	schwarz	50
61803948	23	23.9 x 31.3	60	-	schwarz	50
61803949	29	27.3 x 35.5	110	-	schwarz	25
61803950	37	32.5 x 43.2	135	-	schwarz	25
61803951	45	43.1 x 54.2	140	-	schwarz	25

Die Fotografien sind nicht maßstäblich und keine detailgetreuen Abbildungen der jeweiligen Produkte. FIPLOCK® ist ein eingetragenes Warenzeichen der Firma Fränkische Industrial Pipes.

**Ähnliche Produkte**

- FIPLOCK® PA12 siehe Seite 52

**Zubehör**

- FIPLOCK® ONE M siehe Seite 53



### FIPLOCK® PA12

Flexibles, gewelltes Kabelschuttschlauchsystem in geschlossener und teilbarer Ausführung



#### Info

- Gefährdungsstufe: HL 3

#### Nutzen

- Das flexible Schutzschlauchdesign erlaubt kleine Biegeradien und ist optimal für die platzsparende Verlegung bei geringen Raumverhältnissen in trockenen und feuchten Räumen sowie im Freien
- Robust gegen mechanische Einwirkung
- Sehr hohe Flexibilität und Biegewechselfestigkeit
- Formstabil

#### Produkteigenschaften

- Geringe Rauchgasdichte
- Selbstverlöschend, keine Tropfenbildung
- Halogenfrei
- Erhöht beständig gegenüber Öl, Benzin und anderen Chemikalien
- Sehr gute Witterungs- und UV-Beständigkeit

#### Technische Daten

	<b>Klassifikation</b> ETIM 5.0 Class-ID: EC001175 ETIM 5.0 Class-Description: Kunststoff-Wellschlauch
	<b>Zertifizierungen</b> IEC EN 61386-23 EN 45545-2 HL1 / HL2 / HL3
	<b>Lieferfarbe</b> Schwarz, RAL 9005, UV-beständig
	<b>Material</b> PA 12 MOD V0 Silikonfrei Halogenfrei Brandverhalten nach UL 94V-0
	<b>Temperaturbereich</b> -45°C bis +105°C

#### Anwendungsgebiete

- Für die Verwendung in Schienenfahrzeugen und Bussen, für feste Verlegung und für Anwendungen bei denen mit erhöhter Bewegung zu rechnen ist
- Bahntechnik
- Personentransportwesen
- Im Innen- und Außenbereich
- Waggondach, Waggonübergang, Kupplungen

Artikelnummer	Nenngröße	ID x AD mm	Biegeradius mm	Passend zu FIPLOCK® ONE M	Farbe	VPE Ring in m
<b>FPDF - Standard Ausführung (geschlossen)</b>						
61803952	7	6.2 x 10.0	15	12 x 1.5	schwarz	50
61803953	10	9.6 x 12.8	20	12 x 1.5/16 x 1.5/20 x 1.5	schwarz	50
61803954	12	12.0 x 15.7	25	16 x 1.5/20 x 1.5	schwarz	50
61803955	17	16.1 x 21.1	30	20 x 1.5/25 x 1.5	schwarz	50
61803956	23	22.0 x 28.5	40	25 x 1.5/32 x 1.5	schwarz	50
61803957	29	28.3 x 34.7	50	32 x 1.5/40 x 1.5	schwarz	50
61803958	36	36.6 x 42.3	55	40 x 1.5/50 x 1.5	schwarz	25
61803959	48	47.0 x 54.4	65	50 x 1.5/63 x 1.5	schwarz	25
61803960	56	56.3 x 67.2	100	-	schwarz	25
61803961	70	67.2 x 79.6	135	-	schwarz	25
61803962	95	91.3 x 106.0	150	-	schwarz	10
61803963	125	126.5 x 146.5	320	-	schwarz	10
61803964	170	172.0 x 193.0	440	-	schwarz	10
<b>HPDF - Schwere Ausführung (geschlossen)</b>						
61803965	7	6.0 x 10.0	15	12 x 1.5	schwarz	50
61803966	10	9.2 x 12.8	20	12 x 1.5/16 x 1.5/20 x 1.5	schwarz	50
61803967	12	11.8 x 15.7	25	16 x 1.5/20 x 1.5	schwarz	50
61803968	17	16.1 x 21.1	35	20 x 1.5/25 x 1.5	schwarz	50
61803969	23	22.0 x 28.5	40	25 x 1.5/32 x 1.5	schwarz	50
61803970	29	28.3 x 34.7	50	32 x 1.5/40 x 1.5	schwarz	50
61803971	36	35.8 x 42.3	60	40 x 1.5/50 x 1.5	schwarz	25
61803972	48	46.7 x 54.2	70	50 x 1.5/63 x 1.5	schwarz	25
<b>2PDF - Teilbare Ausführung</b>						
61803973	7	6.3 x 10.0	20	-	schwarz	50
61803974	10	8.8 x 13.5	25	-	schwarz	50
61803975	11	11.0 x 16.1	25	-	schwarz	50
61803976	14	13.2 x 18.7	30	-	schwarz	50
61803977	16	16.0 x 21.5	35	-	schwarz	50
61803978	20	20.2 x 25.7	45	-	schwarz	50
61803979	23	23.9 x 31.3	55	-	schwarz	50
61803980	29	27.3 x 35.5	105	-	schwarz	25
61803981	37	32.5 x 43.2	130	-	schwarz	25
61803982	45	43.1 x 54.2	135	-	schwarz	25
61803983	70	67.0 x 79.8	175	-	schwarz	10
61803984	100	87.5 x 102.5	195	-	schwarz	10

Die Fotografien sind nicht maßstäblich und keine detailgetreuen Abbildungen der jeweiligen Produkte. FIPLOCK® ist ein eingetragenes Warenzeichen der Firma Fränkische Industrial Pipes.

#### Zubehör

- FIPLOCK® ONE M siehe Seite 53



**FIPLOCK® ONE M**

Schlauchverschraubung für höchste Ansprüche, passend zu FIPLOCK® PA6 / PA12

**Info**

- Neue Schlauchverschraubung mit innovativem Verschlusssystem



**Nutzen**

- Sehr hohe Auszugskraft aufgrund von 360°-Verzahnung
- Montagesicherheit durch integriertes Codiersystem
- Hervorragender IP Schutz
- Kostenersparnis durch schnelle und einfache Installation

**Anwendungsgebiete**

- Passend zu FIPLOCK® PA6 / PA12
- Bereiche mit erhöhter Dichtheitsanforderung
- Im Innen- und Außenbereich

**Produkteigenschaften**

- Rundumverriegelung mit 360°-Verzahnung
- Verschlussmechanismus mit integriertem Codiersystem
- Langer Dichtbereich über mehrere Wellrohrwellen hinweg

**Bemerkung**

- Verschraubung ist nicht mit der teilbaren Ausführung des FIPLOCK® Schutzschlauchs verwendbar

**Technische Daten**

**Klassifikation**  
ETIM 5.0 Class-ID: EC001176  
ETIM 5.0 Class-Description: Kunststoff-Wellenschlauch-Verschraubung

**Zertifizierungen**  
DIN VDE IEC EN 61386-23

**Auf Anfrage**  
PG oder NPT Anschlussgewinde  
Mit 90° Winkel

**Lieferfarbe**  
RAL Grau, RAL 7005  
Schwarz, RAL 9005, UV-beständig

**Material**  
PA 6  
Halogenfrei  
Brandverhalten nach UL 94V-0

**Schutzart**  
IP66/IP67/IP68/IP69

**Temperaturbereich**  
-45°C bis +120°C

Artikelnummer	Metrische Größe	SW mm	Lichte Weite mm	Passend zu FIPLOCK® PA6 / PA12	Farbe	Stück / VPE
<b>FIPLOCK® ONE M schwarz</b>						
61804211	12 x 1.5	17	7.2	7	schwarz	10
61804212	12 x 1.5	20	10	10	schwarz	10
61804213	16 x 1.5	20	10	10	schwarz	10
61804214	16 x 1.5	22	9	12	schwarz	10
61804215	20 x 1.5	20	10	10	schwarz	10
61804216	20 x 1.5	22	13	12	schwarz	10
61804217	20 x 1.5	27	13	17	schwarz	10
61804218	25 x 1.5	27	17.2	17	schwarz	10
61804219	25 x 1.5	36	18	23	schwarz	10
61804220	32 x 1.5	36	23	23	schwarz	10
61804221	32 x 1.5	41	25	29	schwarz	10
61804222	40 x 1.5	41	29	29	schwarz	10
61804223	40 x 1.5	52	31.9	36	schwarz	10
61804224	50 x 1.5	52	36	36	schwarz	10
61804225	50 x 1.5	65	41.9	48	schwarz	10
61804226	63 x 1.5	65	50.5	48	schwarz	10
<b>FIPLOCK® ONE M grau</b>						
61804227	12 x 1.5	17	7.2	7	grau	10
61804228	12 x 1.5	20	10	10	grau	10
61804229	16 x 1.5	20	10	10	grau	10
61804230	16 x 1.5	22	9	12	grau	10
61804231	20 x 1.5	20	10	10	grau	10
61804232	20 x 1.5	22	13	12	grau	10
61804233	20 x 1.5	27	13	17	grau	10
61804234	25 x 1.5	27	17.2	17	grau	10
61804235	25 x 1.5	36	18	23	grau	10
61804236	32 x 1.5	36	23	23	grau	10
61804237	32 x 1.5	41	25	29	grau	10
61804238	40 x 1.5	41	29	29	grau	10
61804239	40 x 1.5	52	31.9	36	grau	10
61804240	50 x 1.5	52	36	36	grau	10
61804241	50 x 1.5	65	41.9	48	grau	10
61804242	63 x 1.5	65	50.5	48	grau	10

Die Fotografien sind nicht maßstäblich und keine detailgetreuen Abbildungen der jeweiligen Produkte.  
FIPLOCK® ist ein eingetragenes Warenzeichen der Firma Fränkische Industrial Pipes.

ÖLFLEX®  
UNITRONIC®  
ETHERLINE®  
HITRONIC®  
EPIC®  
SKINTOP®  
SILVYN®  
FLEXIMARK®  
KABELZUBEHÖR



## SILVYN® HFX-V0 / SILVYN® FCE-V0

Einfach gefalzter Metallschutzschlauch mit dickwandigem Polyurethan Mantel



SILVYN® HFX-V0



SILVYN® FCE-V0



### Info

- Gefährdungsstufe: HL 2

### Nutzen

- Das flexible Schutzschlauchdesign erlaubt kleine Biegeradien und ist optimal für die platzsparende Verlegung bei geringen Raumverhältnissen in trockenen und feuchten Räumen sowie im Freien
- Erhöht beständig gegenüber Öl, Benzin, Säuren und Fetten
- Flüssigkeitsdicht

### Anwendungsgebiete

- Für die Verwendung in Schienenfahrzeugen und Bussen, für feste Verlegung und für Anwendungen bei denen begrenzt mit Bewegungen zu rechnen ist
- Auch in öliger Umgebung und Bereichen mit erhöhter Umgebungstemperatur einsetzbar

### Produkteigenschaften

- UV-beständig
- Halogenfrei und flammwidrig
- Erhöhte mechanische und chemische Beständigkeit

### Aufbau

- Wendelgewickelter Metallschutzschlauch mit Einhakenprofil
- PUR Außenmantel

### Technische Daten



#### Klassifikation

ETIM 5.0 Class-ID: EC001179  
ETIM 5.0 Class-Description:  
Metall-Schutzschlauch



#### Zertifizierungen

IEC EN 61386-23  
EN 45545-2 HL1 / HL2



#### Lieferfarbe

Schwarz, RAL 9005, UV-beständig



#### Material

Metall mit PUR Mantel  
Brandverhalten nach UL 94V-0



#### Temperaturbereich

-50°C bis +105°C  
kurzzeitig bis +125°C

Artikelnummer	Nenngröße	ID x AD mm	Biegeradius mm	Passend zu SILVYN® COMPACT M	Passend zu SILVYN® FCE-M	VPE Ring in m
<b>SILVYN® HFX-V0</b>						
64400248	5/16"	10.1 x 14.4	65	16 x 1.5/20 x 1.5		30
64400241	3/8"	12.6 x 17.8	85	16 x 1.5/20 x 1.5		30
64400253	1/2"	16.0 x 21.1	110	20 x 1.5		30
64400242	3/4"	21.0 x 26.4	140	25 x 1.5		30
64400243	1"	26.5 x 33.1	170	32 x 1.5		30
64400244	1 1/4"	35.1 x 41.8	215	40 x 1.5		15
64400245	1 1/2"	40.3 x 47.8	250	50 x 1.5		15
64400246	2"	51.6 x 59.9	300	63 x 1.5		15
<b>SILVYN® FCE-V0</b>						
61814708	12	10.0 x 14.0	50		12 x 1.5	25
61814709	16	13.0 x 17.0	60		16 x 1.5/20 x 1.5	25
61814710	20	17.0 x 21.5	80		20 x 1.5	25
61814711	25	21.2 x 26.0	100		25 x 1.5	25
61814712	32	28.1 x 34.0	125		32 x 1.5	25
61814713	40	37.7 x 44.5	160		40 x 1.5	10
61814714	50	48.4 x 55.5	190		50 x 1.5	10

\* Handels-Produkt, kein Lapp-Produkt

Die Fotografien sind nicht maßstäblich und keine detailgetreuen Abbildungen der jeweiligen Produkte.

### Zubehör

#### SILVYN® HFX-V0

- SILVYN® COMPACT M siehe Seite 56

#### SILVYN® FCE-V0

- SILVYN® FCE-M siehe Seite 57



**SILVYN® ZHLS / SILVYN® FCE-LFH**

Einfach gefalzter Metallschutzschlauch mit dickwandigem Polyolefin Mantel

**Info**

- Gefährdungsstufe: HL 3



SILVYN® ZHLS

SILVYN® FCE-LFH

**Nutzen**

- Das flexible Schutzschlauchdesign erlaubt kleine Biegeradien und ist optimal für die platzsparende Verlegung bei geringen Raumverhältnissen in trockenen und feuchten Räumen sowie im Freien
- Flüssigkeitsdicht

**Anwendungsgebiete**

- Für die Verwendung in Schienenfahrzeugen und Bussen, für feste Verlegung und für Anwendungen bei denen begrenzt mit Bewegungen zu rechnen ist

**Produkteigenschaften**

- UV-beständig
- Halogenfrei und flammwidrig
- Erhöhte mechanische und chemische Beständigkeit

**Aufbau**

- Wendelgewickelter Metallschutzschlauch mit Einhakenprofil
- Außenmantel aus halogenfreier, thermoplastischer Polyolefin-Mischung

**Technische Daten**

**Klassifikation**  
 ETIM 5.0 Class-ID: EC001179  
 ETIM 5.0 Class-Description: Metall-Schutzschlauch

**Zertifizierungen**  
 IEC EN 61386-23  
 EN 45545-2 HL1 / HL2 / HL3

**Lieferfarbe**  
 Schwarz, RAL 9005, UV-beständig

**Material**  
 Metall mit Polyolefin Mantel

**Temperaturbereich**  
 -25°C bis +80°C  
 kurzzeitig bis +100°C

Artikelnummer	Nenngröße	ID x AD mm	Biegeradius mm	Passend zu SILVYN® COMPACT M	Passend zu SILVYN® FCE-M	VPE Ring in m
<b>SILVYN® ZHLS</b>						
64400254	1/4"	6.4 x 11.5	40	-		30
64400255	5/16"	10.1 x 14.4	50	16 x 1.5/20 x 1.5		30
64400256	3/8"	12.6 x 17.8	60	16 x 1.5/20 x 1.5		30
64400257	1/2"	16.0 x 21.1	75	20 x 1.5		30
64400258	3/4"	21.0 x 26.4	90	25 x 1.5		30
64400259	1"	26.5 x 33.1	120	32 x 1.5		30
64400260	1 1/4"	35.1 x 41.8	135	40 x 1.5		15
64400261	1 1/2"	40.3 x 47.8	165	50 x 1.5		15
64400266	2"	51.6 x 59.9	210	63 x 1.5		15
<b>SILVYN® FCE-LFH</b>						
61814717	12	10.0 x 14.0	50		12 x 1.5	25
61814718	16	13.0 x 17.0	60		16 x 1.5/20 x 1.5	25
61814719	20	17.0 x 21.5	80		20 x 1.5	25
61814720	25	21.2 x 26.0	100		25 x 1.5	25
61814721	32	28.1 x 34.0	125		32 x 1.5	25
61814722	40	37.7 x 45.0	160		40 x 1.5	10
61814723	50	48.4 x 56.0	190		50 x 1.5	10

\* Handels-Produkt, kein Lapp-Produkt  
 Die Fotografien sind nicht maßstäblich und keine detailgetreuen Abbildungen der jeweiligen Produkte.

**Zubehör**

**SILVYN® ZHLS**

- SILVYN® COMPACT M siehe Seite 56

**SILVYN® FCE-LFH**

- SILVYN® FCE-M siehe Seite 57



## SILVYN® COMPACT M

Messing vernickelte Verschraubung mit kompakten Abmessung in verschiedenen Ausführungen



### Info

- Platzersparnis durch kompakte Abmessungen

### Nutzen

- Platzsparende Anwendung
- Für hohe mechanische Belastung
- Hohe Auszugkraft
- Korrosionsbeständig

### Anwendungsgebiete

- In Kombination mit Kabelschutzschlauch:
- Passend zu SILVYN® HFX-V0 / ZHLS

### Aufbau

- Metrisches Anschlussgewinde
- 6 kant Zwischenstutzen
- Einschraubhülse
- Überwurfmutter

### Technische Daten



#### Klassifikation

ETIM 5.0 Class-ID: EC001180  
ETIM 5.0 Class-Description: Metall-Schutzschlauch-Verschraubung



#### Auf Anfrage

In Edelstahl erhältlich  
PG oder NPT Anschlussgewinde



#### Material

Körper: Messing vernickelt  
Dichtring: Polyamid  
O-Ring: NBR



#### Schutzart

IP 66  
IP 67  
NEMA 4X



#### Temperaturbereich

-45°C bis +105°C

Artikelnummer	Metrische Größe	Lichte Weite mm	Passend zu SILVYN® HFX-V0 / ZHLS	Stück / VPE
<b>SILVYN® COMPACT M</b>				
61803846	16 x 1.5	8.3	5/16"	10
61803800	16 x 1.5	11.0	3/8"	10
61803847	20 x 1.5	8.3	5/16"	10
61803801	20 x 1.5	11.0	3/8"	10
61803802	20 x 1.5	14.5	1/2"	10
61803803	25 x 1.5	19.4	3/4"	5
61803804	32 x 1.5	24.7	1"	5
61803805	40 x 1.5	33.3	1 1/4"	5
61803806	50 x 1.5	38.0	1 1/2"	2
61803807	63 x 1.5	49.0	2"	2
<b>SILVYN® COMPACT 45° M</b>				
61803848	16 x 1.5	8.3	5/16"	10
61803850	16 x 1.5	11.0	3/8"	10
61803849	20 x 1.5	8.3	5/16"	10
61803851	20 x 1.5	11.0	3/8"	10
61803852	20 x 1.5	14.5	1/2"	10
61803853	25 x 1.5	19.4	3/4"	5
61803854	32 x 1.5	24.7	1"	5
<b>SILVYN® COMPACT 90° M</b>				
61803808	16 x 1.5	11.0	3/8"	10
61803809	20 x 1.5	11.0	3/8"	10
61803810	20 x 1.5	14.5	1/2"	10
61803811	25 x 1.5	19.4	3/4"	5
61803812	32 x 1.5	24.7	1"	5
61803813	40 x 1.5	33.3	1 1/4"	5
61803814	50 x 1.5	38.0	1 1/2"	2
61803815	63 x 1.5	49.0	2"	2

Die Fotografien sind nicht maßstäblich und keine detailgetreuen Abbildungen der jeweiligen Produkte.

### Zubehör

- SKINDICHT® SM-M siehe Hauptkatalog



**SILVYN® FCE-M**

Messing vernickelte Verschraubung mit kompakten Abmessung in verschiedenen Ausführungen

**Info**

- Platzersparnis durch kompakte Abmessungen



**Nutzen**

- Hohe mechanische Belastbarkeit
- Hohe Auszugkraft
- Platzsparende Anwendung
- Korrosionsbeständig

**Anwendungsgebiete**

- In Kombination mit Kabelschutzschlauch:
- SILVYN® FCE-V0
- SILVYN® FCE-LFH

**Aufbau**

- Metrisches Anschlussgewinde
- 6 kant Zwischenstutzen
- Einschraubhülse
- Überwurfmutter

**Technische Daten**

**ETIM** **Klassifikation**  
 ETIM 5.0 Class-ID: EC001180  
 ETIM 5.0 Class-Description: Metall-Schutzschlauch-Verschraubung

**Material**  
**SILVYN® FCE COMPACT**  
 Metallteile: Messing vernickelt  
 Dichtungen: NBR  
**SILVYN® FCE-F, FCE-S**  
 Messing vernickelt

**IP** **Schutzart**  
 SILVYN® FCE COMPACT: IP 68  
 SILVYN® FCE-F, FCE-S: IP 54

**Temperaturbereich**  
 SILVYN® FCE COMPACT:  
 -45°C bis +105°C  
 SILVYN® FCE-F, FCE-S:  
 -55°C bis +260°C

Artikelnummer	Metrische Größe	Lichte Weite mm	Passend zu SILVYN® FCE	Stück / VPE
<b>SILVYN® FCE COMPACT M</b>				
55503624	12 x 1.5	8.5	12	10
55503625	16 x 1.5	11.2	16	10
55503626	20 x 1.5	11.2	16	10
55503627	20 x 1.5	15.2	20	10
55503628	25 x 1.5	19.2	25	5
61803855	32 x 1.5	25.9	32	5
61803856	40 x 1.5	34.5	40	2
<b>SILVYN® FCE COMPACT 90° M</b>				
61803860	16 x 1.5	11.2	16	10
61803861	20 x 1.5	11.2	16	10
61803862	20 x 1.5	15.2	20	10
61803863	25 x 1.5	19.2	25	5
61803864	32 x 1.5	25.9	32	5
<b>SILVYN® FCE-F M</b>				
55503602	12 x 1.5	8.5	12	10
55503603	16 x 1.5	8.5	12	10
55503604	16 x 1.5	11.2	16	10
55503605	20 x 1.5	11.2	16	10
55503606	20 x 1.5	15.2	20	10
55503607	25 x 1.5	19.2	25	5
55503608	32 x 1.5	25.9	32	5
55503609	40 x 1.5	34.8	40	2
55503610	50 x 1.5	44.8	50	2
55503611	63 x 1.5	44.8	50	2
<b>SILVYN® FCE-S M</b>				
55503614	12 x 1.5	8.5	12	10
55503615	16 x 1.5	8.5	12	10
55503616	16 x 1.5	11.2	16	10
55503617	20 x 1.5	11.2	16	10
55503618	20 x 1.5	15.2	20	10
55503619	25 x 1.5	19.2	25	5
55503620	32 x 1.5	25.9	32	5
55503621	40 x 1.5	34.8	40	2
55503622	50 x 1.5	44.8	50	2
55503623	63 x 1.5	44.8	50	2

Die Fotografien sind nicht maßstäblich und keine detailgetreuen Abbildungen der jeweiligen Produkte.



## SILVYN® HIPROJACKET / SILVYN® HIPROSILTAPPE

Feuerfester Kabelschuttschlauch für den Schutz vor Flammen und flüssigem Metall mit einer Temperatur bis zu +1640 °C



SILVYN® HIPROJACKET



SILVYN® HIPROSILTAPPE



### Info

- Hervorragender Schutz bei extremer Hitzeeinwirkung
- Gefährdungsstufe: HL 3

### Nutzen

- Hitzebeständig
- Flexibel
- Reduziert kurzzeitig die Temperatur im Schlauch um bis zu 30%
- Bei zusätzlicher Verwendung des SILVYN® HIPROSILTAPPE erhöht sich die Schutzart auf IP67

### Anwendungsgebiete

- Bahnanwendungen
- Überall wo Kabel und Leitungen extremer Hitze ausgesetzt sind

### Aufbau

- SILVYN® HIPROJACKET**
- Gewebter Glasfaserschlauch
  - Eisenoxid Silikonmantel

### Technische Daten



#### Klassifikation

**SILVYN® HIPROJACKET**  
ETIM 5.0 Class-ID: EC002254  
ETIM 5.0 Class-Description:  
Kabelisolierschlauch  
**SILVYN® HIPROSILTAPPE**  
ETIM 5.0 Class-ID: EC000128  
ETIM 5.0 Class-Description: Klebeband



#### Zertifizierungen

**SILVYN® HIPROJACKET**  
EN 45545-2 HL1 / HL2 / HL3  
NF F 16-101 I2/F1  
NF EN ISO 11925-2  
DIN 5510-2 S4/SR2/ST2  
SAE AS 1072 Type 2



#### Auf Anfrage

**SILVYN® HIPROJACKET**  
Weitere Abmessungen, Längen und Farben auf Anfrage erhältlich



#### Lieferfarbe

Rot



#### Material

**SILVYN® HIPROJACKET**  
Glasfaser mit Eisenoxid Silikonmantel  
LOI 39,2  
**SILVYN® HIPROSILTAPPE**  
Silikongummimischung,  
selbstvulkanisierend, halogenfrei



#### Schutzart

**SILVYN® HIPROJACKET**  
IP 54 in Kombination mit SILVYN® HIPROJACKET AMG Verschraubung  
IP 67 bei zusätzlicher Verwendung des SILVYN® HIPROSILTAPPE



#### Temperaturbereich

**SILVYN® HIPROJACKET**  
-55°C bis +260°C Dauertemp.  
+800°C für ca. 20 Min. (Beflammung)  
+800°C für ca. 20 Min.  
(Strahlungswärme)  
+1640°C für ca. 15-30 Sek.  
(Flüssigmetallkontakt)  
**SILVYN® HIPROSILTAPPE**  
-55°C bis +260°C Dauertemp.

Artikelnummer	Nenngröße	ID x AD mm	Passende Verschraubungsgröße	VPE Ring in m
<b>SILVYN® HIPROJACKET</b>				
52021385	6	6.0 x 15.0		15
61713003	10	10.0 x 15.0	M16/2 + PG 9/2. 11/2. 13.5	15
61713005	13	13.0 x 18.0	M16/2. M20 PG 9/2. 11/2. 13.5. 16	15
61713007	16	16.0 x 22.0	M20 + PG 16	15
61713010	19	19.0 x 25.0	M25 + PG 21	15
61713011	22	22.0 x 28.0	M25 + PG 21	15
61713000	25	25.0 x 31.0	M32 + PG 29	15
61713014	29	29.0 x 35.0		15
61713015	32	32.0 x 38.0	M40 + PG 36	15
61713016	35	35.0 x 41.0	M40 + PG 36	15
61713017	38	38.0 x 44.0	M50 + PG 42	15
61713018	41	41.0 x 47.0		15
61713021	44	44.0 x 50.0		15
61713019	51	51.0 x 57.0	M63 + PG 48	15
61713022	57	57.0 x 63.0		15
61713025	64	64.0 x 70.0		15
61713027	70	70.0 x 76.0		15
61713028	76	76.0 x 82.0		15
61713029	83	83.0 x 89.0		15
61713037	89	89.0 x 95.0		15
61713038	95	95.0 x 101.0		15
61713039	102	102.0 x 108.0		15
<b>SILVYN® HIPROSILTAPPE</b>				
61713040	25	25.0 x 0.5		11

\* Handels-Produkt, kein Lapp-Produkt  
Die Fotografien sind nicht maßstäblich und keine detailgetreuen Abbildungen der jeweiligen Produkte.



## SILVYN® HIPROJACKET AMG



**Info**

- Passende Schlauchverschraubung zur Verwendung mit SILVYN® HIPROJACKET

**Nutzen**

- Hohe Auszugskraft
- Für hohe mechanische Belastung
- 45° und 90° Winkel ermöglicht optimale Montage

**Anwendungsgebiete**

- In Kombination mit Kabelschutzschlauch:
- SILVYN® HIPROJACKET

**Aufbau**

- Anschlussgewinde Metrisch/PG
- 6-kant Zwischenstützen gerade / Halbwinkel/ Winkel
- Einschraubhülse
- Überwurfmutter

**Bemerkung**

- Ohne die Kunststoffkomponenten kann ein höherer Temperaturbereich erzielt werden

**Technische Daten**

**Klassifikation**  
ETIM 5.0 Class-ID: EC001180  
ETIM 5.0 Class-Description: Metall-Schutzschlauch-Verschraubung

**Auf Anfrage**  
NPT Anschlussgewinde

**Material**  
Körper: Messing vernickelt  
Klemmring: Messing vernickelt  
O-Ring: NBR

**Schutzart**  
IP 54  
IP 67 bei zusätzlicher Verwendung des SILVYN® HIPROSILTAPE

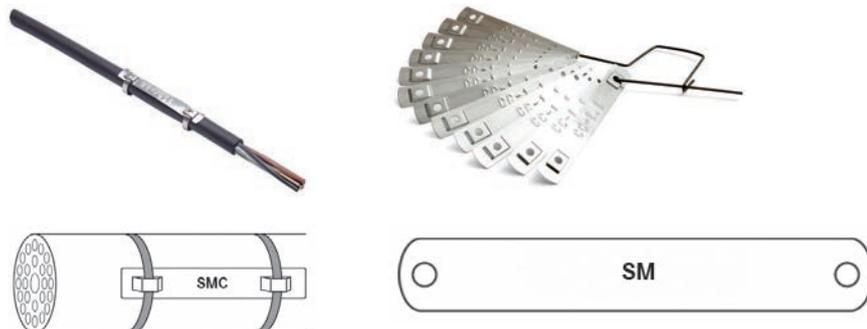
**Temperaturbereich**  
-45°C bis +105°C

Artikelnummer	Metrische Größe	PG Größe	Stück / VPE
<b>SILVYN® HIPROJACKET AMG M</b>			
55503516	16 x 1.5		50
55503517	20 x 1.5		50
55503518	25 x 1.5		25
55503519	32 x 1.5		10
55503520	40 x 1.5		5
55503521	50 x 1.5		5
55503522	63 x 1.5		4
<b>SILVYN® HIPROJACKET AMG 45° M</b>			
55503523	16 x 1.5		50
55503524	20 x 1.5		50
55503525	25 x 1.5		25
55503526	32 x 1.5		10
55503527	40 x 1.5		5
55503528	50 x 1.5		5
55503529	63 x 1.5		4
<b>SILVYN® HIPROJACKET AMG 90° M</b>			
55503530	16 x 1.5		50
55503531	20 x 1.5		50
55503532	25 x 1.5		25
55503533	32 x 1.5		10
55503534	40 x 1.5		5
55503535	50 x 1.5		5
55503536	63 x 1.5		4
<b>SILVYN® HIPROJACKET AMG PG</b>			
55503537		9	50
55503538		11	50
55503539		13.5	50
55503540		16	50
55503541		21	25
55503542		29	10
55503543		36	5
55503544		42	5
55503499		48	4
<b>SILVYN® HIPROJACKET AMG 45° PG</b>			
55503500		11	50
55503501		13.5	50
55503502		16	50
55503503		21	25
55503504		29	10
55503505		36	5
55503506		42	5
55503507		48	4
<b>SILVYN® HIPROJACKET AMG 90° PG</b>			
55503508		11	50
55503509		13.5	50
55503510		16	50
55503511		21	25
55503512		29	10
55503513		36	5
55503514		42	5
55503515		48	4

Die Fotografien sind nicht maßstäblich und keine detailgetreuen Abbildungen der jeweiligen Produkte.



### FLEXIMARK® Edelstahl FCC Kennzeichnung



**Info**

- Im FLEXIMARK® Musterbeutel enthalten (Artikelnr. M32511)

#### Nutzen

- Markierer werden sortiert geliefert
- Aufwendige Vorbereitung und Montagezeiten entfallen
- Säurebeständig
- Verschiedene Kriterien wie Alterungsbeständigkeit und Chemikalienbeständigkeit wurden durch unabhängiges Testinstitut SP gemäß SP 2171 Methode geprüft (Testergebnisse siehe Auswahltabelle A 15)
- Kundenspezifische Kabel- und Komponenten-Kennzeichnung aus Edelstahl

#### Anwendungsgebiete

- Markierer werden bereits mit dem gewünschten Text geliefert (Beschriftungsservice ist bereits im Preis inkludiert)
- Markierer können in allen anspruchsvollen Industrien eingesetzt werden (u.a. Öl & Gas, Bahnfahrt)
- Kabel- und Komponenten-kennzeichnung

#### Produkteigenschaften

- Mitgelieferte Kabelbinder bei 83251406, 83251456, 83251426, 83251468: Stahlkabelbinder LS 4,6-200 (Artikelnr. 61812950)
- Zur Befestigung mit Kabelbinder (LS) bis zu einer Breite von 7,9 mm

#### Norm-Referenzen / Zulassungen

- Achilles JQS zertifiziert

#### Bemerkung

- Länge der Markierer hängt von der Anzahl der Zeichen ab
- Alle Zeichen werden als Großbuchstaben geprägt
- Die Angabe „Anzahl pro Zeichen“ bezieht sich auf eine Zeile, d.h. bei der zweizeilig geprägten Variante sind maximal 30 Zeichen möglich (max. 15 Zeichen pro Zeile)
- Bestellvorgang: Kundenspezifische Daten werden via Excel Datei an den zuständigen Lapp-Sachbearbeiter per Email parallel zum Bestellauftrag übermittelt- Spalte A: Inhalt Zeile 1- Spalte B: Inhalt Zeile 2- Spalte B oder C: Anzahl Markierer mit entsprechender Beschriftung

#### Lieferumfang

- 1 VPE beinhaltet 1 Markierer, es gibt keine Mindestmenge

#### Passende Werkzeuge

- STEEL GUN HT-338 Kabelbinderzange

#### Technische Daten

- Klassifikation**  
ETIM 5.0 Class-ID: EC001288  
ETIM 5.0 Class-Description: Kennzeichnungsmaterial
- Abmessungen**  
Höhe der Zeichen: 4,2 mm  
Durchmesser Bohrloch: 3.2 mm
- Auf Anfrage**  
Blanko Version auf Anfrage erhältlich
- Bemerkung**  
Abstand zwischen 2 Zeichen: ca. 1 mm
- Info**  
Verfügbare Zeichen: A-Ö, 0-9, +-/;= - . X Durchmesserbohrloch
- Material**  
Säurebeständiges Edelstahl EN 1.4404 (SS2348, AISI 316L)

Artikelnummer	Artikelbezeichnung	Höhe mm	Aufbau	Anzahl der Zeichen	Anzahl Markierer pro VPE
83251406	FLEXIMARK® Edelstahl SMC FCC LS200 0-15	9,9	mit Kabelbinder	0-15	1
83251456	FLEXIMARK® Edelstahl SMC FCC LS 16-25	9,9	mit Kabelbinder	16-25	1
83251402	FLEXIMARK® Edelstahl SMC FCC 0-15	9,9	ohne Kabelbinder	0-15	1
83251454	FLEXIMARK® Edelstahl SMC FCC 16-25	9,9	ohne Kabelbinder	16-25	1
83251450	FLEXIMARK® Edelstahl SMC FCC 16-25	9,9	mit Schraubloch	0-15	1
83251478	FLEXIMARK® Edelstahl SM FCC 16-25	9,9	mit Schraubloch	16-25	1
83251426	FLEXIMARK® Edelstahl SMC2R FCC LS 0-15	13,9	mit Kabelbinder	0-15	1
83251468	FLEXIMARK® Edelstahl SMC2R FCC LS 16-25	13,9	mit Kabelbinder	16-25	1
83251422	FLEXIMARK® Edelstahl SMC2R FCC 0-15	13,9	ohne Kabelbinder	0-15	1
83251466	FLEXIMARK® Edelstahl SMC2R FCC 16-25	13,9	ohne Kabelbinder	16-25	1
83251451	FLEXIMARK® Edelstahl SM2R FCC 0-15	13,9	mit Schraubloch	0-15	1
83251479	FLEXIMARK® Edelstahl SM2R FCC 16-25	13,9	mit Schraubloch	16-25	1

Die Fotografien sind nicht maßstäblich und keine detailgetreuen Abbildungen der jeweiligen Produkte. Blanko-Markierer sind auf der Produktseite „SP Metalprint“ zu finden (Artikelnr. 83251575 und 83251576).

#### Ähnliche Produkte

- FLEXIMARK® Edelstahl Kit siehe Hauptkatalog
- SP Metallprint siehe Hauptkatalog

#### Zubehör

- STEEL GUN HT-338 Kabelbinderzange siehe Hauptkatalog
- LS Stahlkabelbinder siehe Hauptkatalog



## FLEXIMARK® Perforierter Schrumpfschlauch



### Nutzen

- UV-beständig, beständig gegenüber Flüssigkeiten (Test SAE-AMS-DTL-23053)
- Geringer Arbeitsaufwand
- Bereits auf die jeweilige Länge zugeschnitten
- Deckt einen großen Querschnittsbereich ab, auch für Einzeladernkennzeichnung geeignet

### Anwendungsgebiete

- Bahnanwendungen
- Bedruckung mit Hilfe der FLEXIMARK® Software (Download unter <http://www.lappkabel.de/kennzeichnungssoftware/kennzeichnungssoftware.html>)
- Bedruckung mit FLEXIMARK® Thermotransferdruckers A4+M oder EOS4

### Produkteigenschaften

- Empfohlenes Farbband: FLEXIMARK® FTI-Y 60-360 BK (Artikelnr. 83260201)

### Norm-Referenzen / Zulassungen

- UL 224 zertifiziert- E file Nummer: E 228117

### Aufbau

- Wird als Rolle geliefert

### Technische Daten



#### Klassifikation

ETIM 5.0 Class-ID: EC001288  
ETIM 5.0 Class-Description: Kennzeichnungsmaterial



#### Auf Anfrage

Auch als halogenfreie und dieselbeständige (mit SNCF- NF F00-608 Zertifizierung) Ausführung erhältlich



#### Lieferfarbe

Standardfarbe: Gelb  
Auch in weiß erhältlich



#### Material

Polyolefin  
Schrumpfverhältnis: 3:1

Artikelnummer	Farbe	Schrumpfbereich (mm)	Länge in mm	Anzahl Markierer pro VPE	VPE
83260026	gelb	0,8 - 2,4	50	1000	1
83260027	gelb	1,0 - 3,2	50	1000	1
83260028	gelb	1,6 - 4,8	50	1000	1
83260029	gelb	2,0 - 6,4	50	1000	1
83260030	gelb	3,0 - 9,5	50	500	1
83260031	gelb	4,0 - 12,7	50	500	1
83260032	gelb	6,0 - 19,0	50	500	1
83260033	gelb	8,0 - 25,4	50	300	1
83260034	gelb	12,7 - 38,1	75	100	1
83260035	gelb	0,8 - 2,4	38	1000	1
83260036	gelb	1,0 - 3,2	38	1000	1
83260037	gelb	1,6 - 4,8	38	1000	1
83260038	gelb	2,0 - 6,4	38	1000	1
83260039	gelb	3,0 - 9,5	38	500	1
83260040	gelb	4,0 - 12,7	38	500	1
83260041	gelb	6,0 - 9,0	38	500	1
83260042	gelb	8,0 - 25,4	38	300	1
83260043	gelb	12,7 - 38,1	38	100	1
83260044	gelb	0,8 - 2,4	25	2000	1
83260045	gelb	1,0 - 3,2	25	2000	1
83260046	gelb	1,6 - 4,8	25	2000	1
83260047	gelb	2,0 - 6,4	25	2000	1
83260048	gelb	3,0 - 9,5	25	1000	1
83260049	gelb	4,0 - 12,7	25	1000	1
83260050	gelb	6,0 - 19,0	25	1000	1
83260051	gelb	8,0 - 25,4	25	600	1

Die Fotografien sind nicht maßstäblich und keine detailgetreuen Abbildungen der jeweiligen Produkte. FLEXIMARK® Produkte werden in Verpackungseinheiten verkauft, d.h. Sie bestellen jeweils 1 VPE mit unterschiedlichem Verpackungsinhalt. Bspw.beinhalten LCK 32 640 Etiketten auf 64 Bögen- wenn Sie 64 Bögen/640 Etiketten haben wollen, müssten Sie 1 VPE bestellen und nicht 64 bzw. 640 Stück.

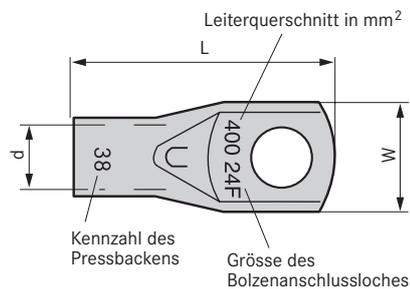
### Ähnliche Produkte

- FLEXIMARK® Perforierter Schrumpfschlauch FCC siehe Hauptkatalog

### Zubehör

- HG 2320 Heißluftpistole siehe Hauptkatalog

## Rohrkabelschuhe KRFN



### Nutzen

- Kann über Verschraubungen montiert werden, ermöglicht Vormontage
- Hohe Sicherheit und Belastbarkeit durch hochwertiges Elektrolytkupfer
- Mit Inspektionsöffnung

### Anwendungsgebiete

- Rohrkabelschuhe mit schmaler Anschlussplatte für feindrätige und mehrdrätige CU-Leiter 50-240 mm<sup>2</sup>, für Klasse 2 und Klasse 5 geeignet
- Optimal bei Platzmangel

### Norm-Referenzen / Zulassungen

- Erfüllt Anforderungen von SS-EN61238-1, BS 4579:1, VDE 0220:1, EN-IEC 61238:1 in Kombination mit empfohlenem Werkzeug

### Passende Werkzeuge

- V 1311-A Presszange hydraulisch

### Technische Daten



#### Klassifikation

ETIM 5.0 Class-ID: EC001051  
ETIM 5.0 Class-Description:  
Rohrkabelschuh für Cu-Leiter



#### Material

Verzinntes Elektrolytkupfer



#### Temperaturbereich

Dauereinsatzbereich bis +90°C  
Verarbeitungstemperatur 110°C,  
max. +140°C

Artikelnummer	Artikelbezeichnung	Schraubloch Ø mm	UL Zertifizierung	Länge in mm	Pressbacken	d mm	W mm	Stück / VPE
<b>Rohrkabelschuhe KRFN</b>								
61797400	KRFN 50/6	6	nein	51	B 14,5	11	18	100
61797401	KRFN 50/8	8	nein	51	B 14,5	11	18	100
61797402	KRFN 50/10	10	nein	51	B 14,5	11	18	100
61797403	KRFN 70/6	6	nein	56	B 14,5	13	20	50
61797404	KRFN 70/8	8	nein	56	B 17	13	20	50
61797405	KRFN 70/10	10	nein	56	B 17	13	20	50
61797406	KRFN 95/8	8	nein	61	B 20	15	24	50
61797407	KRFN 95/10	10	nein	62	B 20	15	24	50
61797408	KRFN 95/12	12	nein	64	B 20	15	24	50
61797409	KRFN 120/8	8	nein	65	B 22	17	26	50
61797410	KRFN 120/10	10	nein	66	B 22	17	26	50
61797411	KRFN 120/12	12	nein	68	B 22	17	26	50
61797412	KRFN 150/10	10	nein	73	B 25/13 B 25	19	30	50
61797413	KRFN 150/12	12	nein	75	B 25/13 B 25	19	30	50
61797414	KRFN 185/10	10	nein	80	13 B 27	21	32	25
61797415	KRFN 185/12	12	nein	82	13 B 27	21	32	25
61797416	KRFN 185/16	16	nein	86	13 B 27	21	32	25
61797417	KRFN 240/10	10	nein	84	13 B 30	22.5	38	50
61797418	KRFN 240/12	12	nein	84	13 B 30	22.5	38	50

Die Fotografien sind nicht maßstäblich und keine detailgetreuen Abbildungen der jeweiligen Produkte.

### Ähnliche Produkte

- Rohrkabelschuhe KR/ KRT/ KRF siehe Hauptkatalog
- Quetschkabelschuhe KB siehe Hauptkatalog

### Zubehör

- T 2288 Presszange siehe Hauptkatalog
- V 1311-A Presszange hydraulisch siehe Hauptkatalog
- DKB 0325 + DKB 0360 Crimpzange siehe Hauptkatalog
- PVL 1300 Presszange batteriebetrieben siehe Hauptkatalog





**TY-RAP® Railway**

**i Info**

- Kabelbinder für Bahnanwendungen
- Hazard Level: HL 3



**Nutzen**

- Die besondere Geometrie der Kabelbinder garantiert höchste Festigkeit und Sicherheit auch bei extremen Anwendungen.
- Stahlzunge sorgt für eine stabile und dauerhafte Bindung
- Verschluß ist unempfindlich gegen Stöße und Vibrationen
- Brandverhalten nach UL 94V-0

**Anwendungsgebiete**

- U-Bahnen und Züge
- In Bereichen mit hohem Anspruch an besondere mechanische, chemische Stabilität.
- Überall wo Personen- und Sachwertschutz im Vordergrund steht.
- Öffentliche Einrichtungen

**Produkteigenschaften**

- Die Stahlzunge ist fest im Binderkopf verankert und besteht aus korrosionsbeständigem, antimagnetischem Stahl (Typ 316)

**Norm-Referenzen / Zulassungen**

- DIN EN 45545-2
- NFF 16-101: I3F1

**Technische Daten**

- ETIM** **Klassifikation**  
ETIM 5.0 Class-Description: Kabelbinder
- RAL** **Lieferfarbe**  
Naturfarben
- Material**  
Polyamid 6.6  
halogenfrei, silikonfrei
- Temperaturbereich**  
-40°C bis +85°C

Artikelnummer	Artikel-Beschreibung	UL Zertifizierung	Länge x Breite mm	Bündel-Ø, mm	Zugbelastbarkeit in N	VPE
<b>TY-RAP® Railway</b>						
61723330	TY 23 MFR RW	nein	92,0 x 2,4	2,0 - 16,0	80,0	1000
61723331	TY 232 MFR RW	nein	203,0 x 2,4	2,0 - 50,0	80,0	1000
61723332	TY 24 MFR RW	nein	140,0 x 3,6	2,0 - 29,0	180,0	1000
61723333	TY 25 MFR RW	nein	186,0 x 4,8	3,5 - 45,0	220,0	1000
61723334	TY 28 MFR RW	nein	360,0 x 4,8	3,5 - 102,0	220,0	500
61723335	TY 27 MFR RW	nein	340,0 x 7,0	6,0 - 90,0	540,0	100

Die Fotografien sind nicht maßstäblich und keine detailgetreuen Abbildungen der jeweiligen Produkte.



# Erreichen Sie uns weltweit

...oder einfach in Ihrer Nähe.

Bestellungen sind möglich per Telefon und Telefax, per e-Mail und über den Lapp e-Shop im Internet.

## Stammsitz U.I. Lapp GmbH

Schulze-Delitzsch-Straße 29  
70565 Stuttgart  
[www.lappkabel.de](http://www.lappkabel.de)

## Öffnungszeiten Vertrieb/Inland

Mo – Do 7:00 – 18:00 Uhr  
Fr 7:00 – 17:00 Uhr

## Selbstabholung

Mo – Fr 7:00 – 19:00 Uhr

## Export

Mo – Do 7:00 – 18:00 Uhr  
Fr 7:00 – 17:00 Uhr

## Ihr Weg zu uns

[www.lappkabel.de/anfahrt](http://www.lappkabel.de/anfahrt)

## Unser Newsletter

[www.lappkabel.de/newsletter](http://www.lappkabel.de/newsletter)

## Bestell-Hotline

0711 7838-9300

## Telefon-Zentrale

0711 7838-01

## Telefax

0711 7838-2640

## e-Mail

[info@lappkabel.de](mailto:info@lappkabel.de)

## e-Shop

[www.lappkabel.de/eshop](http://www.lappkabel.de/eshop)

Treten Sie ein in  
die Welt von Lapp:



Unsere Apps stellen wir für  
Sie in folgenden Stores bereit:



### Für die Nutzung unserer Produkte gilt

Die Konformität unserer Produkte mit relevanten europäischen Richtlinien sowie die Einhaltung der darin festgelegten Anforderungen wird durch das CE-Kennzeichen markiert.

Die Sicherheit unserer Produkte steht im engen Zusammenhang mit ihrer Verwendung. Die Kenntnis und Berücksichtigung der zugehörigen internationalen/nationalen Verwendungsnormen (z. B. DIN VDE 0100; 0298) ist zwingend erforderlich. Bei einer unsachgemäßen Installation treten besondere Risiken auf. Deshalb gilt für alle unsere Produkte/Artikel:

men (z. B. DIN VDE 0100; 0298) ist zwingend erforderlich. Bei einer unsachgemäßen Installation treten besondere Risiken auf. Deshalb gilt für alle unsere Produkte/Artikel:

**Verarbeitung nur durch autorisierte Elektrofachkraft! Es besteht ansonsten die Gefahr eines elektrischen Schlages oder Brandes, ausgelöst durch elektrischen Strom!**

### Sicherheitshinweise

Unsere Produkte werden grundsätzlich nach festgelegten Normen und eigenen Vorschriften, welche die Normen vervollständigen, auf ihre Verwendungssicherheit hin geprüft. Hierbei werden die jeweils gültigen gesetzlichen Vorschriften und Sicherheitsrichtlinien beachtet. Bei sach- und fachgerechter Verwendung können somit nach menschlichem Ermessen produktspezifische Gefahren für Anwender ausgeschlossen werden. Bei unsachgemäßer oder missbräuchlicher Nutzung können jedoch erhebliche Gefahren für Mensch und Umwelt entstehen. Aus diesem Grund sind unsere Kabel und Leitungen ausschließlich für die verantwortliche Weiterverarbeitung und Verwendung durch Elektrofachkräfte bzw. EMV-kundige Fachkräfte bestimmt. Dieser Katalog enthält für jedes Produkt allgemeine Angaben zu dessen Verwendung. Unabhängig hiervon gelten für Kabel und Leitungen die Verwendungsnormen DIN VDE 0298 und DIN VDE 0891. Auszüge aus diesen

Normen, aber auch ergänzende Auswahl- und Verwendungstabellen, Projektierungs- und Montageleitlinien sind in den Tabellen im Anhang dieses Katalogs aufgeführt. Unsere Maschinen und Handhabungsgeräte sind – falls erforderlich – entsprechend der Maschinenrichtlinie konzipiert und mit dem CE-Kennzeichen versehen. Bitte beachten Sie: Unsere Maschinen und Handhabungsgeräte dürfen nur entsprechend ihrer Konstruktion angewendet und von eingewiesenen Fachpersonal eingesetzt werden.

Normen, aber auch ergänzende Auswahl- und Verwendungstabellen, Projektierungs- und Montageleitlinien sind in den Tabellen im Anhang dieses Katalogs aufgeführt. Unsere Maschinen und Handhabungsgeräte sind – falls erforderlich – entsprechend der Maschinenrichtlinie konzipiert und mit dem CE-Kennzeichen versehen. Bitte beachten Sie: Unsere Maschinen und Handhabungsgeräte dürfen nur entsprechend ihrer Konstruktion angewendet und von eingewiesenen Fachpersonal eingesetzt werden.

©Copyright by U.I. Lapp GmbH, Stuttgart. Nachdruck des Textes und der Abbildungen nach schriftlicher Genehmigung und unter Quellenangabe möglich. Änderungen an unseren Erzeugnissen, besonders aufgrund technischer Verbesserungen und Weiterentwicklungen, behalten wir uns vor. Alle Abbildungen, Zahlenangaben usw. sind daher ohne Gewähr.



**ÖLFLEX®**

Anschluss- und Steuerleitungen



**UNITRONIC®**

Datenübertragungssysteme



**ETHERLINE®**

Datenübertragungssysteme  
für ETHERNET-Technologie



**HITRONIC®**

Optische Datenübertragungssysteme



**EPIC®**

Industriesteckverbinder



**SKINTOP®**

Kabelverschraubungen



**SILVYN®**

Kabelschutz- und  
Führungssysteme



**FLEXIMARK®**

Kennzeichnungssysteme

Folgen Sie der Lapp Group auf



Unsere AGBs finden Sie unter  
[www.lappkabel.de/agb](http://www.lappkabel.de/agb)



 **LAPP KABEL**

Ein Unternehmen der Lapp Gruppe

**U.I. Lapp GmbH**

Schulze-Delitzsch-Straße 29 · 70565 Stuttgart

Tel.: 0711 7838-01 · Fax: 0711 7838-2640

[www.lappkabel.de](http://www.lappkabel.de) · [info@lappkabel.de](mailto:info@lappkabel.de)