

THE WORLD OF LAPP

Soluciones para el mercado ferroviario



LAPP GROUP

Leyenda de iconos

CARACTERÍSTICAS DE PRODUCTO



Apto para uso a la intemperie



Buena resistencia química



No propagador de la llama



Amplio rango de alcance



Libre de halógenos



Resistente a altas temperaturas



Resistente al frío



Resistente a la corrosión



Resistencia mecánica



Ahorro en tiempo de montaje



Peso reducido



Resistente a aceites



Ahorro de espacio



Robusto



Resistente a ácidos



Seguridad



Voltaje



Protección frente a interferencias electromagnéticas



Resistente a la temperatura



Resistente a radiación UV



Hidrófugo



Certificaciones diversas

Nota: la finalidad de los iconos es ofrecerle una visión general rápida y una indicación aproximada de las prestaciones de los productos a los que se refieren. Encontrará los detalles de las características en la sección de datos técnicos de cada página de producto.

Contenido

	Información sobre la tecnología para el mercado ferroviario en Lapp	
	ÖLFLEX® Cables de alimentación y control	22
	UNITRONIC® Sistemas de transmisión de datos	37
	ETHERLINE® Sistemas de transmisión de datos para tecnología ETHERNET	38
	EPIC® Conectores industriales	39
	SKINTOP® Prensaestopas	45
	SILVYN® Sistemas de protección y guiado de cables	51
	FLEXIMARK® Sistemas de identificación	60
	Herramientas y accesorios para cables	62

Rendimiento gracias a nuestros valores

De base sólida y altamente eficiente. Arraigada regionalmente y activa a nivel global. Rápida, fiable, en total compromiso con la calidad más alta y siempre un paso por delante del desarrollo. También en productos para la industria ferroviaria. Así es Lapp. El sudoeste alemán no se considera en vano una de las regiones industriales del mundo más innovadoras y de alto rendimiento. Lapp forma parte de esta región, contribuyendo a su desarrollo y a su éxito mundial.

Como empresa cien por cien familiar, sabemos que todo lo que hemos conseguido desde nuestra fundación en el año 1957

se basa en el esfuerzo de nuestros competentes empleados y en una colaboración con nuestros clientes basada en la confianza. Cada uno de ellos ha contribuido de modo decisivo a nuestro éxito.

Actualmente Lapp es un fabricante líder a nivel mundial de cables, accesorios para cables y sistemas de la más alta calidad. Contamos con aproximadamente 3.300 empleados en todo el mundo. Con 17 plantas de fabricación en cuatro continentes, más de 39 filiales y cientos de expertos asesores siempre estamos cerca de usted.

Y no solamente en el sentido geográfico,

pues la proximidad con el cliente no se mide en kilómetros. Se basa en escuchar al cliente, convertir sus retos en los nuestros y desarrollar soluciones que den impulso a su modelo comercial.

El afecto honesto y una cooperación basada en la confianza significan para Lapp más que palabras, son valores en los que confiamos como empresa familiar.

El resultado son soluciones para conexión inteligentes y fiables que se adaptan exactamente a las exigencias de nuestros clientes, activos en todo el mundo.

Y también a las suyas.

Orientada a los clientes,
orientada al éxito,
con valores familiares,
innovadora. **Lapp.**

- Fundada en 1957
- Uno de los fabricantes líderes de cables, accesorios para cables y soluciones completas de sistemas para la técnica de conexión
- Aproximadamente 3.300 empleados en todo el mundo
- 17 plantas de fabricación
- Más de 39 empresas de distribución
- Cientos de expertos asesores comprometidos en todo el mundo
- Amplia experiencia en la industria ferroviaria



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

Conectando el mundo de forma fiable

Queremos ayudarle a ser aún más productivo y a tener más éxito. Por ello trabajamos constantemente en la optimización de nuestros procesos. Hacemos todo lo que está en nuestras manos para asegurarnos de hallar siempre la mejor solución para usted y proporcionarle una respuesta rápida, eficiente y eficaz.

No importa donde esté, siempre estamos a su lado. Con nuestras plantas de produc-

ción, filiales, distribuidores y, por encima de todo, nuestros competentes equipos de asesores, le ofrecemos un amplio servicio en cada continente. Nosotros no sólo distribuimos tecnología para el cableado, también fabricamos nuestros productos, lo que representa otra ventaja para usted. Como fabricante con 18 plantas de fabricación propias, usted puede beneficiarse de nuestra experiencia en el desarrollo, diseño y fabricación de cables, soluciones con-

feccionadas y accesorios. Gracias a esta experiencia le podemos garantizar que Lapp le suministrará la calidad que usted necesita y exige.

Siempre podrá confiar en la calidad Lapp, esté donde esté. Esto es algo implícito en nuestras marcas.

8

potentes
marcas

100

Socios comerciales

1

innovación
tras otra

Empleados de
152
países

Más de

40.000

productos estándar

39

filiales

3.300

empleados

Nuestra red empresarial global



Encuentre su filial más cercana:
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.

Lapp Group en el mundo

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
B1653A0X
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 – Sessvete
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
Korsildeeng 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.ingrudymorenoyosoc.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@jjssea.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

Miltronik AS
Eikveien 11
3036 DRAMMEN
Tel.: +47 32 261300
Fax: +47 32 261398
info@miltronik.no
www.miltronik.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@jjssea.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 OOO
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@jjssea.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

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

Sales office Denmark

Korskildeeng 6
2670 GREVE
Tel.: +45 43 950000
Fax: +45 43 950009
info@miltronik.dk
www.miltronik.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_jjlt@jjssea.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@jjssea.com
www.jj-lappcable.com

Yemen

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

Cables ferroviarios: calidad decisiva

Actualmente se abre un mundo de oportunidades para la industria ferroviaria ya que muchas regiones en vías de crecimiento en todo el mundo están en un momento de desarrollo propicio y creciente. La demanda de sistemas de transporte crece en muchas zonas: Asia, Oriente Próximo, Europa del Este, América Latina y África. Incluso en Alemania, con su densa infraestructura de transporte, el mercado del tráfico de cercanías crece de manera desproporcionada.

La renovación de sistemas antiguos es una hercúlea tarea, tanto para los presupuestos públicos como para las empresas fabricantes y explotadoras.

En muchos países se ha generado un considerable estancamiento de la innovación. Al mismo tiempo aumenta la demanda de medios de transporte urbanos y sistemas rápidos de transporte de cercanías. En los largos recorridos ganan relevancia los proyectos de sistemas de alta velocidad, las ciudades crecen y el tráfico de mercancías aumenta constantemente.

A todo esto cabe añadir las directivas de seguridad y normas de calidad que se deben cumplir y que son cada vez más es-

trictas. Los estándares son especialmente exigentes cuando se trata de la protección contra incendios. Con décadas de experiencia como proveedor de sistemas completos de cables eléctricos, conectores, montajes y cableados, así como accesorios, Lapp ha ampliado su cartera de productos para la industria ferroviaria y para también ofrecer soluciones de alta calidad a sus clientes en este sector.

Actualmente Lapp suministra a numerosos clientes de este mercado. Una de nuestras referencias es el fabricante coreano Hyundai Rotem, que confía en nosotros desde hace varios años y equipa sus trenes de alta velocidad para la nueva línea del Korea Train eXpress (KTX) de Seúl a Mokpo y Busan con cables de Lapp. Nuestra calidad y servicio de entrega se impusieron frente a los de nuestros competidores.

A la
vanguardia
del desarrollo.
También en
la industria
ferroviaria.
Lapp.

- Casi 60 años de experiencia en desarrollo y producción de cables eléctricos, conectores, montajes, cableados y accesorios
- Capacidad de fabricación propia
- Proyecto actual de referencia: trenes de alta velocidad para el Korea Train eXpress (KTX)
- Con certificación IRIS



Sin perder de vista sus intereses, ni los de los pasajeros



Hemos desarrollado sistemáticamente nuestro know-how y competencia en el sector ferroviario y estamos preparados para convencer a esta industria de nuestra capacidad y rendimiento.

Tenemos mucho que ofrecer. Empezando porque hablamos su idioma. Nuestros empleados proceden de 152 países. Con nuestras filiales y competentes equipos de asesores estamos a su disposición y le ofrecemos un amplio abanico de servicios en todo el mundo, allí donde esté usted.

Nuestra forma de actuar, consecuente y orientada al cliente, es tan característica de Lapp como nuestro pronunciado espíritu emprendedor para seguir tendencias, sectores y mercados. Sobre esta base desarrollamos hoy componentes y soluciones para sus ideas y proyectos de mañana.

No importa lo complejo que sea el desafío: nosotros le suministramos la solución precisa, desde el acreditado producto estándar hasta la sofisticada solución especial. Y no solamente lo decimos, sino que lo también lo hacemos.

Para facilitar al máximo su proceso de compra, conectamos su sistema de gestión de mercancías con el nuestro. Además, en nuestra tienda online puede comprar cada uno de los más de 40.000 artículos estándar, incluidos los productos para la industria ferroviaria, solo con un clic (servicio disponible en algunos países).

Esto incluye consultas de precios, visualización del tiempo de entrega y seguimiento del envío.

Nuestro servicio completo, la rápida disponibilidad global y las reducidas cantidades mínimas de pedido disminuyen los costes totales de nuestros clientes.

En resumen: somos el socio que nunca pierde de vista sus intereses, con el que la colaboración es fácil en cualquier sentido y que le ofrece, además de la calidad más alta, un claro valor añadido para su empresa de un único proveedor.

- Presente en todo el mundo
- Más de 40.000 artículos estándar disponibles con un solo clic
- Excelente servicio completo
- Rápida disponibilidad en todo el mundo
- Cantidades mínimas de pedido reducidas
- Optimización de costes totales
- La calidad más alta
- Soluciones completas para la industria ferroviaria de un único proveedor: One-Stop Shop
- Soluciones de e-Service

Claro valor añadido para su empresa. Costes totales optimizados para empresas del sector ferroviario.

Lapp.

Liderazgo tecnológico acreditado

Nuestra planta de fabricación de ÖLFLEX® TRAIN cuenta con la certificación IRIS (International Rail Industry Standard) y trabaja por tanto dentro del marco de los procesos de la industria ferroviaria requeridos.

Somos líderes tecnológicos en nuestro campo. Esta autoexigencia la ponemos en práctica en nuestra actividad comercial diaria. Para nosotros es un factor central de éxito que actualmente es más importante que nunca en el sector ferroviario. Las soluciones de Lapp establecen estándares de seguridad, calidad y funcionalidad. Y además, todo ello con una atractiva relación calidad-precio.

ÖLFLEX® es en el mercado sinónimo de cables de conexión y control desde hace tiempo. Los cables flexibles y resistentes al aceite cumplen las más altas expectativas y soportan las condiciones más adversas. Ahora hemos desarrollado nuestra línea de productos ÖLFLEX® TRAIN, con la que ofrecemos a la industria ferroviaria soluciones de conexión de alta calidad que cumplen numerosas normas y estándares nacionales e internacionales.

La tecnología de fabricación ÖLFLEX® TRAIN:

Los aislamientos para los conductores de los cables se fabrican en su mayoría con materiales termoplásticos, que se componen principalmente de macromoléculas.

La movilidad de las cadenas moleculares aumenta con el calentamiento y, como consecuencia, el plástico se vuelve blando y moldeable y finalmente se puede derretir. Este es un criterio de exclusión para el uso de tales materiales en el sector ferroviario con sus exigentes condiciones ambientales y de seguridad y requisitos de temperatura.

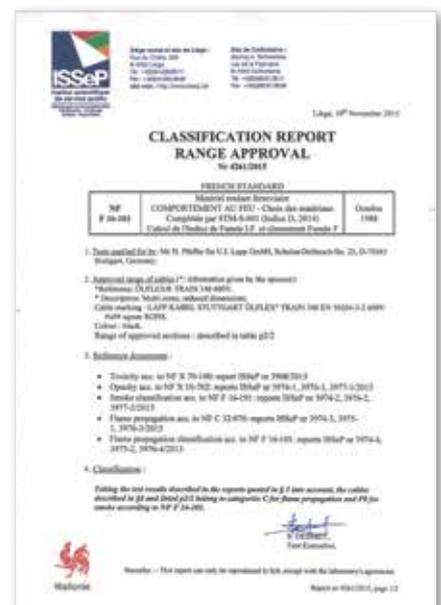
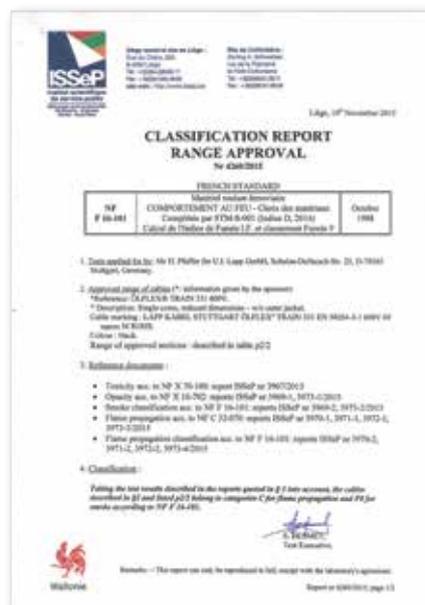
Como solución, los cables ÖLFLEX® TRAIN se reticulan físicamente en nuestra instalación de reticulado mediante haz de electrones. De este modo se obtiene una resistencia química y mecánica claramente mejorada incluso a temperaturas elevadas.

Sin embargo, la resistencia no es sólo necesaria a causa de las temperaturas altas. En determinadas zonas climáticas los cables que transcurren en el exterior de vehí-

culos rodantes deben soportar temperaturas de hasta -40°C, lo que no representa ningún problema para los productos reticulados de Lapp.

Esto también se aplica a todas nuestras acreditadas marcas:

- Soluciones de cables confeccionados ÖLFLEX® CONNECT
- Sistemas de transmisión de datos para tecnología Ethernet ETHERLINE®
- Sistemas de transmisión de datos UNITRONIC®
- Prensaestopas SKINTOP®
- Conectores industriales EPIC®
- Sistemas de protección y guiado para cables SILVYN®
- Sistemas de identificación FLEXIMARK®
- Sistemas ópticos de transmisión de datos HITRONIC®



Seguridad total sobre las vías

La temática es conocida: los cables ferroviarios deben cumplir exigentes normas nacionales e internacionales. Además, también se ha establecido la normativa europea como una de las más importantes, como por ejemplo las normas de construcción EN 50264 y EN 50306. Estas definen el grosor del material y el diseño y prescriben, entre otros, los ensayos mecánicos, térmicos, químicos y de inflamabilidad.

Estas normas de ensayo forman parte de la norma EN 45545-2: Aplicaciones ferroviarias - Protección contra el fuego de vehículos ferroviarios - Parte 2: Requisitos para el comportamiento frente al fuego de los materiales y componentes. Define los requisitos para el comportamiento frente al fuego.

Lapp ha establecido las condiciones tecnológicas necesarias a fin de cumplir dichas

normas para cables de aplicaciones ferroviarias. El resultado: los cables de Lapp superan con creces los requisitos más importantes de la técnica ferroviaria. Fiables y seguros, hasta el nivel de riesgo más alto definido en la norma EN 45545-2, el Hazard Level 3 (HL3).

Son de especial importancia las normas de ensayo que definen los requisitos de comportamiento en caso de incendio. Estos son, entre otros:

Propagación de la llama en un cable
DIN EN 60332-1-2

Propagación de la llama en haces de cables
DIN EN 60332-3-24/25

Densidad de humos
DIN EN 61034-2

Contenido de flúor
DIN EN 60684-2

Contenido de halógenos
DIN EN 60754-1

Toxicidad
EN 50305

Acidez/corrosividad
DIN EN 60754-2

- Tecnología de vanguardia
- Máxima prioridad: seguridad y protección contra incendios
- Prueba según EN 45545-2 superada con éxito en laboratorios de ensayo acreditados y autorizados
- Lapp cumple y observa las normas relevantes del sector ferroviario



Estamos en el mercado ferroviario global. Con seguridad.

Lapp.

Sólo los ensayos más duros garantizan un alto nivel de calidad

Laboratorio de pruebas en la sede central de Lapp en Stuttgart

Nuestro propio centro de ensayos y pruebas sigue exigentes normativas y requisitos al realizar los ensayos de materiales y los pertinentes controles de calidad. Es una garantía añadida para la incomparable calidad de los productos de Lapp. Es aquí donde cada diseño realizado por Lapp Group se somete a ensayos de resistencia y de rendimiento. Por ejemplo, los cables de alta flexibilidad se someten a millones de ciclos de flexión a diferentes velocidades y radios extremos de curvatura. Sólo los productos que sobreviven a la "cámara de plegado" son lo suficientemente buenos para ser incluidos en nuestra gama de productos.

Completos ensayos de calidad para los cables

- Prueba de resistencia al desgarro y a la tracción
- Ensayo de resistencia
- Ensayo eléctrico
- Ensayo de torsión
- Ensayo de flexión-torsión
- Ensayo de cadenas portacables
- Ensayo de flexión en enrollado
- Ensayos de incendios

Ensayos de calidad para prensaestopas

- Ensayo de grado de protección frente al agua (de IP X3 a X8)
- Ensayo de grado de protección frente al polvo (IP 5X, IP 6X)
- Ensayo de aceite de acuerdo con UL 514 B
- Ensayo de descarga de tracción

Estrictos ensayos para los materiales

- Espectroscopia infrarroja para la identificación del material
- Termogravimetría para determinar las proporciones de material
- Análisis térmico para probar las propiedades térmicas de los materiales
- Cabinas climáticas para las pruebas de envejecimiento y almacenamiento

Nuestro laboratorio de ensayo también está a disposición de nuestros clientes

Nuestra orientación al cliente y un servicio perfecto forman parte de los valores de Lapp Group. Por ese motivo ofrecemos a nuestros clientes la posibilidad de beneficiarse de nuestro laboratorio de ensayos más allá del alcance de la garantía de la calidad de nuestros productos. Previa solicitud, ponemos a prueba sus productos y realizamos ensayos de mate-

riales para usted. Nos pueden enviar un trozo de cable para saber la composición del material que desea conocer. Basados en los resultados de la espectroscopia infrarroja le diremos qué materiales están incluidos. Con la ayuda del análisis térmico, podemos darle información acerca de las propiedades del material. Por supuesto, también puede revisar el envejecimiento del material y su comportamiento en almacenamiento.

En resumen: Todo el know-how de nuestros expertos y nuestras instalaciones están disponibles para usted.

- ÖLFLEX® TRAIN
Soluciones para la industria ferroviaria
- Excelentes propiedades del material mediante reticulado por haz de electrones en la planta de producción propia
- Con certificación IRIS
- Centro de pruebas propio en la sede central

Capacidad a todo tren. **Lapp.**



Material para el ferroviario disponible en todo el mundo

Olvídese de largos plazos de entrega y elevadas cantidades mínimas de pedido. Los productos para el sector ferroviario están siempre en stock y los suministramos a corto plazo. No importa en qué lugar del mundo lo necesite. Incluso en cantidades pequeñas.

A tal fin hemos creado una densa red internacional de centros de logística y cualificados profesionales del asesoramiento.

Nuestro servicio de entrega rápido y sin problemas se basa en sofisticados procesos de logística completamente digitalizados y fiables.

Así es como nuestro centro logístico y servicios en Ludwigsburg es punto de referencia en numerosos aspectos: 30.000 m² de superficie total de almacén de estantes elevados completamente automático, 120 empleados de logística, 30 rampas de car-

ga para camiones, más de 90.000 artículos, así como casi 500.000 km de cables suministrados al año son los datos de referencia más importantes.

Con nuestro servicio online Track & Trace puede consultar el estado actual de sus entregas en cualquier momento (disponible en algunos países). O bien nos puede indicar su dirección de correo electrónico para solicitar una actualización cada noche. Con ella recibirá todos los detalles sobre el envío actual, incluido el número de paquete o de envío.

Por cierto, al construir este nuevo centro logístico Lapp, prestamos especial atención a la sostenibilidad y al ahorro de energía. Por ejemplo, la planta fotovoltaica del tejado genera anualmente unos 1.000 MWh, jesto supone un recorte de casi 650 toneladas de CO₂ al año!

- Entrega desde almacén en todo el mundo en el plazo más breve posible
- Servicio online de Track & Trace
- Actualización diaria de entrega mediante servicio de Email Push
- Almacén de estantes elevados completamente automático
- Sostenibilidad y conciencia medioambiental

Rápido y fiable.

En todo el mundo. **Lapp.**

65.000 m²

La superficie de almacenamiento, solo en Alemania, nos permite tener en el almacén 40.000 km de ÖLFLEX® de forma permanente

Esto equivale a más de la mitad de la longitud del ecuador



Panorama general de productos para el sector ferroviario

- 1 Sistema de freno
- 2 Cabina del maquinista
- 3 Convertidor de accionamiento
- 4 Armarios de distribución
- 5 Acoplamiento
- 6 Mando del tren
- 7 Motor de accionamiento
- 8 Sistema de freno
- 9 Ventilador
- 10 Batería
- 11 Convertidor de auxiliares
- 12 Sistema de información de pasajeros
- 13 WC
- 14 Iluminación
- 15 Aire acondicionado
- 16 Puertas



ÖLFLEX® Cables de alimentación y control

ÖLFLEX® TRAIN 301 TW 300V

1 2 4 6 8 11 12 13
14 16

ÖLFLEX® TRAIN 310/315 C TW-P 300V

1 4 6 8 11 12 13 15

ÖLFLEX® TRAIN 317 C TW-P 300V

1 2 3 4 6 8 11 12
13 15 16

ÖLFLEX® TRAIN 320/325 C TW-E 300V

1 3 8 11 16

ÖLFLEX® TRAIN 327 C TW-E 300V

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® Sistemas de transmisión de datos

UNITRONIC® TRAIN

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

ETHERLINE® Sistemas de transmisión de datos para tecnología ETHERNET

ETHERLINE® TRAIN

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

EPIC® Conectores industriales

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

SKINTOP® Prensaestopas

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

SILVYN® Sistemas de protección y guiado de cables

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

FLEXIMARK® Sistemas de identificación

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

Panorama general de artículos ÖLFLEX® TRAIN

Cables unipolares conforme a EN 50306 (Thin Wall)

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

	ÖLFLEX® TRAIN 301 TW 300 V
Norma	EN 50306-2
Sustituye a tipos anteriores	GKW R
Apantallado	
Tipo según norma EN	M
Sección transversal del conductor/mm ²	Referencia
0,5	15301000
0,75	15301001
1	15301002
1,5	15301003
2,5	15301004

Cables multiconductores de par trenzado conforme a EN 50306 (Thin Wall)



	TRAIN 317 C TW-P 300 V	ÖLFLEX® TRAIN 327 C TW-E 300 V
Norma	EN 50306-4 / 5P	EN 50306-4 / 5E
Sustituye a tipos anteriores		
Apantallado	●	●
Tipo según norma EN	MM S	MM S
Número de pares y mm ² por conductor	Referencia	Referencia
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

Panorama general de artículos ÖLFLEX® TRAIN

Cables multiconductores conforme a EN 50306 (Thin Wall)

LAPP KABEL STUTTGART 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
Norma	EN 50306-4 / 1P	EN 50306-4 / 3P	EN 50306-4 / 1E	EN 50306-4 / 3E
Sustituye a tipos anteriores	GKW flex R	GKW C-flex R	GKW flex R	GKW C-flex R
Apantallado		●		●
Tipo según norma EN	MM	MM S	MM	MM S
N.º de conductores y mm ² por conductor	Referencia	Referencia	Referencia	Referencia
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

Panorama general de artículos ÖLFLEX® TRAIN

Cables unipolares conforme a 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
Norma	EN 50264-3-1		EN 50264-3-1	EN 50264-3-1	EN 50264-3-1
Sustituye a tipos anteriores	3GKW	3GKW		4GKW AXplus	9GKW-AXplus
Con cubierta exterior				●	●
Tipo según norma EN	M		M	MM	MM
Color de conductor/cubierta	BK	GN/YE	BK	BK	BK
Sección transversal del conductor/mm ²	Referencia	Referencia	Referencia	Referencia	Referencia
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

Panorama general de artículos ÖLFLEX® TRAIN

Cables multiconductores conforme a 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
Norma	EN 50264-3-2	EN 50264-3-2	EN 50264-3-2	EN 50264-3-2
Sustituye a tipos anteriores	3GKW-flex	3GKW C-flex		
Apantallado		●		●
Tipo según norma EN	MM	MM S	MM	MM S
N.º de conductores y mm ² por conductor	Referencia	Referencia	Referencia	Referencia
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® Conectores industriales

Resumen de gama

Propiedades 	Tipo de conexión					Sección de la conexión en mm ² según tipo de conexión	Tensión nominal según norma			Corriente nominal de la mayor sección de conexión según norma			Aprobaciones Internacionales
	Atornillada	Crimpada	Resorte	Push-In	Soldada		IEC	UL/USR	CSA/CNR	IEC	UL/USR	CSA/CNR	
Rectangulares con insertos fijos													
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/ máx. 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
Rectangulares con insertos modulares													
Alta tensión 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	-	-	-
Alta tensión 3-pin		●				1,5 - 10,0	1000 V	-	-	50 A	-	-	-
Alta tensión 4+PE		●				0,5 - 2,5	1000 V	-	-	16 A	-	-	-
3-pin		●				1,5 - 10,0	630 V	600 V	600 V	40 A	40 A	35 A	UR, CSA
HE 4-pin		●				0,5 - 4,0	630 V	-	-	25 A	-	-	-
Resorte 4-pin			●			0,5 - 2,5	400 V	-	-	14 A	-	-	-
5-pin		●				0,5 - 4,0	400 V	400 V	400 V	20 A	20 A	16 A	UR, CSA
10-pin		●				0,14 - 2,5	250 V	250 V	240 V	10 A	10 A	10 A	UR, CSA
10-pin crimpado		●				0,14 - 2,5	250 V	-	-	10 A	-	-	-
20-pin		●				0,08 - 0,56	100 V	100 V	100 V	4 A	4 A	4 A	UR, CSA
Ciego						-	-	-	-	-	-	-	-
Coaxial		●				Coaxial	250 V	-	-	-	-	-	-
PROFIBUS® DP	●					0,08 - 1,5	30 V	-	-	1 A	-	-	-
Universal Bus (USB)	●					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	-	-	-
Neumático 1, 2-pin				●		∅ 2,5/4,0 mm ∅ 2,5/4,0 mm	-	-	-	-	-	-	-
Circulares													
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
SOLAR													
EPIC® SOLAR 4		●				2,5 - 6,0	1000 V	-	-	30 A	-	-	TÜV

P: Ptencia S: Señal H*: Con carcasa metálica: 24 VAC/60 VDC; con carcasa plástica: 250 V

EPIC® conectores rectangulares

Conectores robustos y flexibles para instalaciones y maquinaria industrial



Sistema de conexión para aplicaciones y maquinaria industriales, ingeniería de planta y allí donde sea necesaria una conexión robusta. Los conectores rectangulares EPIC® pueden adquirirse por componentes. Escoja los diferentes elementos adecuados para cualquier aplicación: contactos, insertos y carcasas.

www.lappgroup.es/selectorconectores

En relación a las carcasas (también llamadas alojamientos), hay dos tipos a escoger en función de sus prestaciones:

- EPIC® Standard es una gama robusta con diferentes tipos de entradas de cable www.lappgroup.com/connector-housing
- EPIC® ULTRA tiene una elevada resistencia frente a la corrosión, protección EMS, palancas de acero inoxidable y sistema de enclavamiento

Los insertos EPIC® están disponibles en sistema modular y fijo:

- EPIC® fijos: insertos fáciles de instalar y con una gran variedad de gamas disponibles
- EPIC® modulares: insertos que ofrecen una gran flexibilidad gracias a la oferta de módulos de comunicación, señales, alimentación, fibra óptica y neumáticos. Esto implica que cada inserto puede hacerse a medida con una configuración de módulos diferentes.

EPIC® conectores circulares

Conectores para control de motores y aplicaciones de potencia



Los conectores circulares están disponibles en dos diseños: con contactos chapados en oro para la transmisión de señales delicadas, y con conectores de alimentación de alta calidad.

Conectores para señales EPIC® SIGNAL. Disponibles en M17, M23 y R3.0 (M27)

- La carcasa de metal dispone de un contacto EMC para la pantalla integrado que previene de las interferencias electromagnéticas
- Contactos chapados en oro para una transmisión de datos fiable incluso para las tensiones y corrientes más bajas

Conectores para alimentación EPIC® POWER

Disponibles en M12, M17, LS1 (M23), LS1.5 (M40) y LS3 (M58)

- Los prensaestopas EMC integrados ofrecen la sujeción y sellado del cable además
- Materiales de sellado de alta calidad para ofrecer una mejor protección frente a productos químicos

EPIC® POWERLOCK

- Ideales para aplicaciones de intensidades elevadas
- Con código de colores y también geométrico para prevenir conexiones indeseadas



ÖLFLEX® TRAIN 301 TW 300V

Cable unipolar según EN 50306-2 tipo M para altas exigencias en aplicaciones ferroviarias

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

Info

- Conforme a EN 50306-2 tipo M y EN 45545-2
- Alta resistencia a la temperatura: -45°C a +125°C
- Altamente resistente a aceites y combustibles

Beneficios

- Altamente resistente a aceites y combustibles
- Gran resistencia química
- Resistente a agresiones mecánicas en situaciones medioambientales adversas
- Rango de temperaturas ampliado
- La propagación reducida de la llama aumenta la protección contra los daños a personas y propiedades en caso de incendio

Ámbito de uso

- Para el uso en vehículos ferroviarios y autobuses, para instalación fija y protegida y aplicaciones en las que puede haber movimiento limitado
- Adecuado para cuadros de conmutación y paneles de control de trenes y locomotoras
- Aplicable en entornos con aceites y áreas con temperatura ambiente elevada

Características de producto

- Comportamiento ante el fuego conforme a EN/IEC:
 - Libre de halógenos conforme a EN 60754-1
 - Sin emisión de gases corrosivos conforme a EN 60754-2
 - Sin flúor conforme a EN 60684-2
 - Sin gases tóxicos conforme a EN 50305
 - Baja densidad de humos conforme a EN 61034-2
 - No propagador de la llama conforme a EN 60332-1-2
 - No propagador del incendio conforme a EN 50305

- Comportamiento ante el fuego conforme a NF: bajo demanda / ver ficha técnica
- Propiedades químicas:
 - resistente a aceites conforme a EN 50306
 - resistente a combustibles conforme a EN 50306
 - resistente a ácidos conforme a EN 50306
 - resistente a alcalinos conforme a EN 50306
 - resistente al ozono conforme a EN 50306

Normas de referencia / Aprobaciones

- EN 50306-2, tipo M
- EN 45545-2
- NF F 16-101: bajo demanda / ver hoja de datos

Composición de producto

- Trenza de cobre estañado, 19 o 37 hilos, SRC (conductor redondo especial)
- Aislamiento: compuesto de polímero reticulado por haz de electrones conforme a EN 50306
- Color del aislante del conductor: blanco

Características técnicas



Clasificación

ETIM 5.0 Class-ID: EC000993
Descripción de clase ETIM 5.0: cable unipolar



Formación del conductor

SRC (conductor redondo especial)
19 o 37 hilos conforme a EN 50306-1



Radio de curvatura mínimo

Instalación fija:
4 x DE
3 x DE para flexión moderada, una vez en el terminal de conexión
Uso flexible ocasional:
5 x DE
(DE = diámetro exterior)



Tensión nominal

U_0/U AC 300/500 V
 U_m AC 550 V
 V_0 DC 410 V
Instalación fija:
 U_0/U CA 0,6/1 kV
 U_m CA 1,2 kV
 V_0 CC 0,9 kV



Tensión de prueba

3,5 kV AC; 8,4 kV DC



Rango de temperaturas

Instalación fija:
-45°C a +125°C (20.000 h)
Uso flexible ocasional:
-35°C a +105°C
Cortocircuito: +160°C (5s)

Referencia	Sección transversal del conductor en mm ²	Diámetro exterior en mm	Índice de cobre kg/km	Peso kg/km
ÖLFLEX® TRAIN 301 TW 300V				
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

Todos los valores de los productos mostrados son valores nominales a menos que se especifique lo contrario. Otros valores, como por ejemplo tolerancias, pueden obtenerse bajo solicitud. Base de precios del cobre: 150 EUR/100 kg. Consulte el apéndice del catálogo T17 para obtener información sobre la definición y el cálculo de los recargos relacionados con el cobre.

Tipo de embalaje: rollo si ≤ 30 kg y ≤ 250 m, bobina en los demás casos

Especifique la configuración deseada.

Las fotografías no son a escala ni deben considerarse representaciones fieles de los respectivos productos.

Productos similares

- ÖLFLEX® TRAIN 331 600V consulte la página 29



ÖLFLEX® TRAIN 310 TW-P 300V

Cable multiconductor según EN 50306-4 1P tipo MM para altas exigencias en aplicaciones ferroviarias

Info

- Conforme a EN 50306-4 clase P, tipo MM y EN 45545-2
- Alta resistencia a la temperatura: -45°C a +125°C
- Altamente resistente al aceite y combustible

Beneficios

- Grosor reducido de la pared de aislamiento, por lo tanto ahorra espacio de instalación
- Gran resistencia química
- Resistente a agresiones mecánicas en situaciones medioambientales adversas
- Rango de temperaturas ampliado
- La propagación de llama reducida aumenta la protección contra los daños a personas y propiedades en caso de incendio

Ámbito de uso

- Para el uso en vehículos ferroviarios y autobuses, para instalación fija y protegida y aplicaciones en las que puede haber movimiento limitado
- Apto para circuitos de control y monitorización, así como para circuitos de bloqueo y cableado interno de equipos en trenes y locomotoras
- También aplicable en entornos con aceites y áreas con elevada temperatura ambiente

Características de producto

- Comportamiento ante el fuego conforme a EN/IEC:
 - Libre de halógenos conforme a EN 60754-1
 - Sin gases corrosivos conforme a EN 60754-2
 - Sin flúor conforme a EN 60684-2
 - Sin gases tóxicos conforme a EN 50305
 - Baja densidad de humos conforme a EN 61034-2
 - No propagador de la llama conforme a EN 60332-1-2
 - No propagador del incendio conforme a EN 60332-3-24 / EN 60332-3-25 / EN 50305

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



- Comportamiento ante el fuego conforme a NF: bajo demanda / ver hoja de datos
- Propiedades químicas:
 - resistente a aceites conforme a EN 50306
 - resistente a combustible conforme a EN 50306
 - resistente a ácidos conforme a EN 50306
 - resistente a álcalis conforme a EN 50306
 - resistente al ozono conforme a EN 50306

Normas de referencia / Aprobaciones

- EN 50306-4 clase P, tipo MM
- EN 45545-2
- NF F 16-101: bajo demanda / ver hoja de datos

Composición de producto

- Trenza de cobre estañado, 19 o 37 hilos, SRC (conductor redondo especial)
- Aislamiento: compuesto de polímero reticulado por haz de electrones conforme a EN 50306
- Color del aislamiento: blanco con números negros
- Cubierta exterior: compuesto de polímero reticulado por haz de electrones S2 conforme a EN 50306
- Color de cubierta exterior: negro

Características técnicas

- Clasificación**
ETIM 5.0 Class-ID: EC000104
Descripción de clase ETIM 5.0: cable de control
- Código de identificación de conductores**
Blanco con números negros
- Formación del conductor**
SRC (conductor redondo especial)
19 o 37 hilos conforme a EN 50306-1
- Radio de curvatura mínimo**
Instalación fija:
≤ 12 mm: 4 x DE / 3 x DE*
> 12 mm: 5 x DE / 4 x DE*
* para flexión moderada, una vez en el terminal de conexión
Uso flexible ocasional:
≤ 12 mm: 5 x DE
> 12 mm: 6 x DE
(DE = diámetro exterior)
- Tensión nominal**
U₀/U AC 300/500 V
U_m AC 550 V
V₀ DC 410 V
Instalación fija:
U₀/U CA 0,6/1 kV
U_m CA 1,2 kV
V₀ CC 0,9 kV
- Tensión de prueba**
3,5 kV AC; 8,4 kV DC
- Conductor de protección**
G = con conductor de protección GN-YE
X = sin conductor de protección
- Rango de temperaturas**
Instalación fija:
-45°C a +125°C (20.000 h)
Uso flexible ocasional:
-35°C a +105°C
Cortocircuito: +160°C (5s)

Referencia	Núm. de conductores y sección en mm ²	Diámetro exterior en mm	Índice de cobre kg/km	Peso kg/km
ÖLFLEX® TRAIN 310 TW-P 300V				
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

Referencia	Núm. de conductores y sección en mm ²	Diámetro exterior en mm	Índice de cobre kg/km	Peso 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

Todos los valores de los productos mostrados son valores nominales a menos que se especifique lo contrario. Otros valores, como por ejemplo tolerancias, pueden obtenerse bajo solicitud. Base de precios del cobre: 150 EUR/100 kg. Consulte el apéndice del catálogo T17 para obtener información sobre la definición y el cálculo de los recargos relacionados con el cobre. Tipo de embalaje: rollo si ≤ 30 kg y ≤ 250 m, bobina en los demás casos. Especifique la unidad de embalaje deseada (ej. 1 bobina de 500 m ó 5 rollos de 100 m). Las fotografías no son a escala ni deben considerarse representaciones fieles de los respectivos productos.

Productos similares

- ÖLFLEX® TRAIN 320 TW-E 300V consulte la página 26
- ÖLFLEX® TRAIN 350 300V consulte la página 32

Accesorios

- SKINTOP® ST-HF-M consulte la página 45
- SKINTOP® MS-HF-M consulte la página 47



ÖLFLEX® TRAIN 315 C TW-P 300V

Cable multiconductor apantallado según EN 50306-4-3P tipo MM S para altas exigencias en aplicaciones ferroviarias

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

Info

- Conforme a EN 50306-4 clase P, tipo MM S y EN 45545-2
- Alta resistencia a la temperatura: -45°C a +125°C
- Altamente resistente al aceite y combustible

Beneficios

- Grosor reducido de la pared de aislamiento, por lo tanto ahorra espacio de instalación
- La pantalla de cobre cumple con los requisitos EMC y protege frente a interferencias electromagnéticas
- Resistente a agresiones mecánicas en situaciones medioambientales adversas
- Rango de temperaturas ampliado
- La propagación de llama reducida aumenta la protección contra los daños a personas y propiedades en caso de incendio

- Comportamiento ante el fuego conforme a NF: bajo demanda / ver hoja de datos
- Propiedades químicas:
 - resistente a aceites conforme a EN 50306
 - resistente a combustible conforme a EN 50306
 - resistente a ácidos conforme a EN 50306
 - resistente a álcalis conforme a EN 50306
 - resistente al ozono conforme a EN 50306

Ámbito de uso

- En ambientes EMC críticos
- Para el uso en vehículos ferroviarios y autobuses, para instalación fija y protegida y aplicaciones en las que puede haber movimiento limitado
- Apto para circuitos de control y monitorización, así como para circuitos de bloqueo y cableado interno de equipos en trenes y locomotoras
- También aplicable en entornos con aceites y áreas con elevada temperatura ambiente

Normas de referencia / Aprobaciones

- EN 50306-4 clase P, tipo MM S
- EN 45545-2
- NF F 16-101: bajo demanda / ver hoja de datos

Características de producto

- Comportamiento ante el fuego conforme a EN/IEC:
 - Libre de halógenos conforme a EN 60754-1
 - Sin gases corrosivos conforme a EN 60754-2
 - Sin flúor conforme a EN 60684-2
 - Sin gases tóxicos conforme a EN 50305
 - Baja densidad de humos conforme a EN 61034-2
 - No propagador de la llama conforme a EN 60332-1-2
 - No propagador del incendio conforme a EN 60332-3-24 / EN 60332-3-25 / EN 50305

Composición de producto

- Trenza de cobre estañado, 19 o 37 hilos, SRC (conductor redondo especial)
- Aislamiento: compuesto de polímero reticulado por haz de electrones conforme a EN 50306
- Color del aislamiento: blanco con números negros
- Envoltura: lámina de plástico libre de halógenos
- Pantalla: trenza de cobre estañado
- Cubierta exterior: compuesto de polímero reticulado por haz de electrones S2 conforme a EN 50306
- Color de cubierta exterior: negro

Características técnicas

Clasificación
ETIM 5.0 Class-ID: EC000104
Descripción de clase ETIM 5.0: cable de control

Código de identificación de conductores
Blanco con números negros

Formación del conductor
SRC (conductor redondo especial)
19 o 37 hilos conforme a EN 50306-1

Radio de curvatura mínimo
Instalación fija: 10 x diámetro exterior
Uso flexible ocasional: 10 x diámetro exterior

Tensión nominal
U₀/U AC 300/500 V
U_m AC 550 V
V₀ DC 410 V
Instalación fija:
U₀/U CA 0,6/1 kV
U_m CA 1,2 kV
V₀ CC 0,9 kV

Tensión de prueba
Conductor/conductor: 3,5 kV AC;; 8,4 kV DC
Conductor/pantalla: 3,5 kV AC;; 8,4 kV DC

Conductor de protección
G = con conductor de protección GN-YE
X = sin conductor de protección

Rango de temperaturas
Instalación fija:
-45°C a +125°C (20.000 h)
Uso flexible ocasional:
-35°C a +105°C
Cortocircuito: +160°C (5s)

Referencia	Núm. de conductores y sección en mm ²	Diámetro exterior en mm	Índice de cobre kg/km	Peso kg/km
ÖLFLEX® TRAIN 315 C TW-P 300V				
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

Referencia	Núm. de conductores y sección en mm ²	Diámetro exterior en mm	Índice de cobre kg/km	Peso 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

Todos los valores de los productos mostrados son valores nominales a menos que se especifique lo contrario. Otros valores, como por ejemplo tolerancias, pueden obtenerse bajo solicitud. Base de precios del cobre: 150 EUR/100 kg. Consulte el apéndice del catálogo T17 para obtener información sobre la definición y el cálculo de los recargos relacionados con el cobre. Tipo de embalaje: rollo si ≤ 30 kg y ≤ 250 m, bobina en los demás casos. Especifique la unidad de embalaje deseada (ej. 1 bobina de 500 m ó 5 rollos de 100 m). Las fotografías no son a escala ni deben considerarse representaciones fieles de los respectivos productos.

Productos similares

- ÖLFLEX® TRAIN 325 C TW-E 300V consulte la página 27
- ÖLFLEX® TRAIN 355 C 300V consulte la página 33

Accesorios

- SKINTOP® MS-HF-M SC consulte la página 48
- SKINTOP® MS-HF-M BRUSH consulte la página 49



ÖLFLEX® TRAIN 317 C TW-P 300V

Cable multiconductor apantallado según EN 50306-4-5P tipo MM S para altas exigencias en aplicaciones ferroviarias

Info

- Conforme a EN 50306-4 clase P, tipo MM S y EN 45545-2
- Alta resistencia a la temperatura: -45°C a +125°C
- Altamente resistente al aceite y combustible



Beneficios

- Grosor reducido de la pared de aislamiento, por lo tanto ahorra espacio de instalación
- La pantalla de cobre cumple con los requisitos EMC y protege frente a interferencias electromagnéticas
- Resistente a agresiones mecánicas en situaciones medioambientales adversas
- Rango de temperaturas ampliado
- La propagación de llama reducida aumenta la protección contra los daños a personas y propiedades en caso de incendio

Ámbito de uso

- En ambientes EMC críticos
- Para el uso en vehículos ferroviarios y autobuses, para instalación fija y protegida y aplicaciones en las que puede haber movimiento limitado
- Apto para circuitos de control y monitorización, así como para circuitos de bloqueo y cableado interno de equipos en trenes y locomotoras
- También aplicable en entornos con aceites y áreas con elevada temperatura ambiente

Características de producto

- Comportamiento ante el fuego conforme a EN/IEC:
 - Libre de halógenos conforme a EN 60754-1
 - Sin gases corrosivos conforme a EN 60754-2
 - Sin flúor conforme a EN 60684-2
 - Sin gases tóxicos conforme a EN 50305
 - Baja densidad de humos conforme a EN 61034-2
 - No propagador de la llama conforme a EN 60332-1-2
 - No propagador del incendio conforme a EN 60332-3-24 / EN 60332-3-25 / EN 50305

- Comportamiento ante el fuego conforme a NF: bajo demanda / ver hoja de datos
- Propiedades químicas:
 - resistente a aceites conforme a EN 50306
 - resistente a combustible conforme a EN 50306
 - resistente a ácidos conforme a EN 50306
 - resistente a álcalis conforme a EN 50306
 - resistente al ozono conforme a EN 50306

Normas de referencia / Aprobaciones

- EN 50306-4 clase P, tipo MM S
- EN 45545-2
- NF F 16-101: bajo demanda / ver hoja de datos

Composición de producto

- Trenza de cobre estañado, 19 o 37 hilos, SRC (conductor redondo especial)
- Aislamiento: compuesto de polímero reticulado por haz de electrones conforme a EN 50306
- Color del aislamiento: blanco con números negros
- Pantalla: trenza de cobre estañado sobre cada par
- Cubierta sobre pantalla: compuesto de polímero reticulado mediante haz de electrones S2 conforme a EN 50306
- Cubierta exterior: compuesto de polímero reticulado por haz de electrones S2 conforme a EN 50306
- Color de cubierta exterior: negro

Características técnicas

- Clasificación**
ETIM 5.0 Class-ID: EC000104
Descripción de clase ETIM 5.0: cable de control
- Código de identificación de conductores**
Blanco con números negros
- Formación del conductor**
SRC (conductor redondo especial)
19 o 37 hilos conforme a EN 50306-1
- Radio de curvatura mínimo**
Instalación fija: 10 x diámetro exterior
Uso flexible ocasional: 10 x diámetro exterior
- Tensión nominal**
U₀/U AC 300/500 V
U_m AC 550 V
V₀ DC 410 V
Instalación fija:
U₀/U CA 0,6/1 kV
U_m CA 1,2 kV
V₀ CC 0,9 kV
- Tensión de prueba**
Conductor/conductor: 3,5 kV AC, 8,4 kV DC
Conductor/pantalla: 3,5 kV AC, 8,4 kV DC
- Rango de temperaturas**
Instalación fija:
-45°C a +125°C (20.000 h)
Uso flexible ocasional:
-35°C a +105°C
Cortocircuito: +160°C (5s)

Referencia	Núm. de conductores y sección en mm ²	Diámetro exterior en mm	Índice de cobre kg/km	Peso kg/km
ÖLFLEX® TRAIN 317 C TW-P 300V				
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

Todos los valores de los productos mostrados son valores nominales a menos que se especifique lo contrario. Otros valores, como por ejemplo tolerancias, pueden obtenerse bajo solicitud. Base de precios del cobre: 150 EUR/100 kg. Consulte el apéndice del catálogo T17 para obtener información sobre la definición y el cálculo de los recargos relacionados con el cobre.

Tipo de embalaje: rollo si ≤ 30 kg y ≤ 250 m, bobina en los demás casos

Especifique la unidad de embalaje deseada (ej. 1 bobina de 500 m ó 5 rollos de 100 m)

Las fotografías no son a escala ni deben considerarse representaciones fieles de los respectivos productos.

<p>Productos similares</p> <ul style="list-style-type: none"> • ÖLFLEX® TRAIN 327 C TW-E 300V consulte la página 28 	<p>Accesorios</p> <ul style="list-style-type: none"> • SKINTOP® MS-HF-M SC consulte la página 48 • SKINTOP® MS-HF-M BRUSH consulte la página 49
---	--



ÖLFLEX® TRAIN 320 TW-E 300V

Cable multiconductor según EN 50306-4 1E tipo MM para altas exigencias en aplicaciones ferroviarias



Info

- Conforme a EN 50306-4 clase E, tipo MM y EN 45545-2
- Alta resistencia a la temperatura: -45°C a +125°C
- Altamente resistente al aceite y combustible

Beneficios

- Grosor reducido de la pared de aislamiento, por lo tanto ahorra espacio de instalación
- Gran resistencia química
- Resistente a agresiones mecánicas en situaciones medioambientales adversas
- Rango de temperaturas ampliado
- La propagación de llama reducida aumenta la protección contra los daños a personas y propiedades en caso de incendio

- Comportamiento ante el fuego conforme a NF: bajo demanda / ver hoja de datos
- Propiedades químicas:
 - resistente a aceites conforme a EN 50306
 - resistente a combustible conforme a EN 50306
 - resistente a ácidos conforme a EN 50306
 - resistente a álcalis conforme a EN 50306
 - resistente al ozono conforme a EN 50306

Ámbito de uso

- Para el uso en vehículos ferroviarios y autobuses, para instalaciones fijas y aplicaciones en las que puede haber movimiento limitado
- Apto para circuitos de control y monitorización, así como para circuitos de bloqueo y cableado interno de equipos en trenes y locomotoras
- También aplicable en entornos con aceites y áreas con elevada temperatura ambiente

Normas de referencia / Aprobaciones

- EN 50306-4 clase E, tipo MM
- EN 45545-2
- NF F 16-101: bajo demanda / ver hoja de datos

Características de producto

- Comportamiento ante el fuego conforme a EN/IEC:
 - Libre de halógenos conforme a EN 60754-1
 - Sin gases corrosivos conforme a EN 60754-2
 - Sin flúor conforme a EN 60684-2
 - Sin gases tóxicos conforme a EN 50305
 - Baja densidad de humos conforme a EN 61034-2
 - No propagador de la llama conforme a EN 60332-1-2
 - No propagador del incendio conforme a EN 60332-3-24 / EN 60332-3-25 / EN 50305

Composición de producto

- Trenza de cobre estañado, 19 o 37 hilos, SRC (conductor redondo especial)
- Aislamiento: compuesto de polímero reticulado por haz de electrones conforme a EN 50306
- Color del aislamiento: blanco con números negros
- Cubierta exterior: compuesto de polímero reticulado por haz de electrones S2 conforme a EN 50306
- Color de cubierta exterior: negro

Características técnicas

Clasificación
ETIM 5.0 Class-ID: EC000104
Descripción de clase ETIM 5.0: cable de control

Código de identificación de conductores
Blanco con números negros

Formación del conductor
SRC (conductor redondo especial)
19 o 37 hilos conforme a EN 50306-1

Radio de curvatura mínimo
Instalación fija:
≤ 12 mm: 4 x DE / 3 x DE*
> 12 mm: 5 x DE / 4 x DE*
* para flexión moderada, una vez en el terminal de conexión
Uso flexible ocasional:
≤ 12 mm: 5 x DE
> 12 mm: 6 x DE
(DE = diámetro exterior)

Tensión nominal
U₀/U AC 300/500 V
U_m AC 550 V
V₀ DC 410 V
Instalación fija:
U₀/U CA 0,6/1 kV
U_m CA 1,2 kV
V₀ CC 0,9 kV

Tensión de prueba
3,5 kV AC; 8,4 kV DC

Conductor de protección
G = con conductor de protección GN-YE
X = sin conductor de protección

Rango de temperaturas
Instalación fija:
-45°C a +125°C (20.000 h)
Uso flexible ocasional:
-35°C a +105°C
Cortocircuito: +160°C (5s)

Referencia	Núm. de conductores y sección en mm ²	Diámetro exterior en mm	Índice de cobre kg/km	Peso kg/km
ÖLFLEX® TRAIN 320 TW-E 300V				
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

Referencia	Núm. de conductores y sección en mm ²	Diámetro exterior en mm	Índice de cobre kg/km	Peso 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

Todos los valores de los productos mostrados son valores nominales a menos que se especifique lo contrario. Otros valores, como por ejemplo tolerancias, pueden obtenerse bajo solicitud. Base de precios del cobre: 150 EUR/100 kg. Consulte el apéndice del catálogo T17 para obtener información sobre la definición y el cálculo de los recargos relacionados con el cobre.

Tipo de embalaje: rollo si ≤ 30 kg y ≤ 250 m, bobina en los demás casos

Especifique la unidad de embalaje deseada (ej. 1 bobina de 500 m ó 5 rollos de 100 m)

Las fotografías no son a escala ni deben considerarse representaciones fieles de los respectivos productos.

Productos similares

- ÖLFLEX® TRAIN 350 300V consulte la página 32

Accesorios

- SKINTOP® ST-HF-M consulte la página 45
- SKINTOP® MS-HF-M consulte la página 74



ÖLFLEX® TRAIN 325 C TW-E 300V

Cable multiconductor apantallado según EN 50306-4-3E tipo MM S para altas exigencias en aplicaciones ferroviarias



Info

- Conforme a EN 50306-4 clase E, tipo MM S y EN 45545-2
- Alta resistencia a la temperatura: -45°C a +125°C
- Altamente resistente al aceite y combustible

Beneficios

- Grosor reducido de la pared de aislamiento, por lo tanto ahorra espacio de instalación
- La pantalla de cobre cumple con los requisitos EMC y protege frente a interferencias electromagnéticas
- Resistente a agresiones mecánicas en situaciones medioambientales adversas
- Rango de temperaturas ampliado
- La propagación de llama reducida aumenta la protección contra los daños a personas y propiedades en caso de incendio

Ámbito de uso

- En ambientes EMC críticos
- Para el uso en vehículos ferroviarios y autobuses, para instalaciones fijas y aplicaciones en las que puede haber movimiento limitado
- Apto para circuitos de control y monitorización, así como para circuitos de bloqueo y cableado interno de equipos en trenes y locomotoras
- También aplicable en entornos con aceites y áreas con elevada temperatura ambiente

Características de producto

- Comportamiento ante el fuego conforme a EN/IEC:
 - Libre de halógenos conforme a EN 60754-1
 - Sin gases corrosivos conforme a EN 60754-2
 - Sin flúor conforme a EN 60684-2
 - Sin gases tóxicos conforme a EN 50305
 - Baja densidad de humos conforme a EN 61034-2
 - No propagador de la llama conforme a EN 60332-1-2
 - No propagador del incendio conforme a EN 60332-3-24 / EN 60332-3-25 / EN 50305

LAPP KABEL STUTTGART ÖLFLEX® TRAIN 325 C TW-E 300V EN 50306-4 3E MM S



- Comportamiento ante el fuego conforme a NF: bajo demanda / ver hoja de datos
- Propiedades químicas:
 - resistente a aceites conforme a EN 50306
 - resistente a combustible conforme a EN 50306
 - resistente a ácidos conforme a EN 50306
 - resistente a álcalis conforme a EN 50306
 - resistente al ozono conforme a EN 50306

Normas de referencia / Aprobaciones

- EN 50306-4 clase E, tipo MM S
- EN 45545-2
- NF F 16-101: bajo demanda / ver hoja de datos

Composición de producto

- Color de cubierta exterior: negro
- Trenza de cobre estañado, 19 o 37 hilos, SRC (conductor redondo especial)
- Aislamiento: compuesto de polímero reticulado por haz de electrones conforme a EN 50306
- Color del aislamiento: blanco con números negros
- Envoltura: lámina de plástico libre de halógenos (opcional)
- Pantalla: trenza de cobre estañado
- Cubierta exterior: compuesto de polímero reticulado por haz de electrones S2 conforme a EN 50306

Características técnicas

- Clasificación**
 ETIM 5.0 Class-ID: EC000104
 Descripción de clase ETIM 5.0: cable de control
- Código de identificación de conductores**
 Blanco con números negros
- Formación del conductor**
 SRC (conductor redondo especial)
 19 o 37 hilos conforme a EN 50306-1
- Radio de curvatura mínimo**
 Instalación fija: 10 x diámetro exterior
 Uso flexible ocasional: 10 x diámetro exterior
- Tensión nominal**
 U_0/U AC 300/500 V
 U_m AC 550 V
 V_0 DC 410 V
 Instalación fija:
 U_0/U CA 0,6/1 kV
 U_m CA 1,2 kV
 V_0 CC 0,9 kV
- Tensión de prueba**
 Conductor/conductor: 3,5 kV AC,; 8,4 kV DC
 Conductor/pantalla: 3,5 kV AC,; 8,4 kV DC
- Conductor de protección**
 G = con conductor de protección GN-YE
 X = sin conductor de protección
- Rango de temperaturas**
 Instalación fija:
 -45°C a +125°C (20.000 h)
 Uso flexible ocasional:
 -35°C a +105°C
 Cortocircuito: +160°C (5s)

Referencia	Núm. de conductores y sección en mm ²	Diámetro exterior en mm	Índice de cobre kg/km	Peso kg/km
ÖLFLEX® TRAIN 325 C TW-E 300V				
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

Referencia	Núm. de conductores y sección en mm ²	Diámetro exterior en mm	Índice de cobre kg/km	Peso 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

Todos los valores de los productos mostrados son valores nominales a menos que se especifique lo contrario. Otros valores, como por ejemplo tolerancias, pueden obtenerse bajo solicitud. Base de precios del cobre: 150 EUR/ 100 kg. Consulte el apéndice del catálogo T17 para obtener información sobre la definición y el cálculo de los recargos relacionados con el cobre. Tipo de embalaje: rollo si ≤ 30 kg y ≤ 250 m, bobina en los demás casos. Especifique la unidad de embalaje deseada (ej. 1 bobina de 500 m ó 5 rollos de 100 m). Las fotografías no son a escala ni deben considerarse representaciones fieles de los respectivos productos.

Productos similares

- ÖLFLEX® TRAIN 355 C 300V consulte la página 33

Accesorios

- SKINTOP® MS-HF-M SC consulte la página 48
- SKINTOP® MS-HF-M BRUSH consulte la página 49



ÖLFLEX® TRAIN 327 C TW-E 300V

Cable multiconductor apantallado según EN 50306-4-5E tipo MM S para altas exigencias en aplicaciones ferroviarias



Beneficios

- Grosor reducido de la pared de aislamiento, por lo tanto ahorra espacio de instalación
- La pantalla de cobre cumple con los requisitos EMC y protege frente a interferencias electromagnéticas
- Resistente a agresiones mecánicas en situaciones medioambientales adversas
- Rango de temperaturas ampliado
- La propagación de llama reducida aumenta la protección contra los daños a personas y propiedades en caso de incendio

Ámbito de uso

- En ambientes EMC críticos
- Para el uso en vehículos ferroviarios y autobuses, para instalaciones fijas y aplicaciones en las que puede haber movimiento limitado
- Apto para circuitos de control y monitorización, así como para circuitos de bloqueo y cableado interno de equipos en trenes y locomotoras
- También aplicable en entornos con aceites y áreas con elevada temperatura ambiente

Características de producto

- Comportamiento ante el fuego conforme a EN/IEC:
 - Libre de halógenos conforme a EN 60754-1
 - Sin gases corrosivos conforme a EN 60754-2
 - Sin flúor conforme a EN 60684-2
 - Sin gases tóxicos conforme a EN 50305
 - Baja densidad de humos conforme a EN 61034-2
 - No propagador de la llama conforme a EN 60332-1-2
 - No propagador del incendio conforme a EN 60332-3-24 / EN 60332-3-25 / EN 50305

- Comportamiento ante el fuego conforme a NF: bajo demanda / ver hoja de datos
- Propiedades químicas:
 - resistente a aceites conforme a EN 50306
 - resistente a combustible conforme a EN 50306
 - resistente a ácidos conforme a EN 50306
 - resistente a álcalis conforme a EN 50306
 - resistente al ozono conforme a EN 50306

Normas de referencia / Aprobaciones

- EN 50306-4 clase E, tipo MM S
- EN 45545-2
- NF F 16-101: bajo demanda / ver hoja de datos

Composición de producto

- Trenza de cobre estañado, 19 o 37 hilos, SRC (conductor redondo especial)
- Aislamiento: compuesto de polímero reticulado por haz de electrones conforme a EN 50306
- Color del aislamiento: blanco con números negros
- Pantalla: trenza de cobre estañado sobre cada par
- Cubierta sobre pantalla: compuesto de polímero reticulado mediante haz de electrones S2 conforme a EN 50306
- Cubierta exterior: compuesto de polímero reticulado por haz de electrones S2 conforme a EN 50306
- Color de cubierta exterior: negro

Info

- Conforme a EN 50306-4 clase E, tipo MM S y EN 45545-2
- Alta resistencia a la temperatura: -45°C a +125°C
- Altamente resistente al aceite y combustible

Características técnicas

- Clasificación**
ETIM 5.0 Class-ID: EC000104
Descripción de clase ETIM 5.0: cable de control
- Código de identificación de conductores**
Blanco con números negros
- Formación del conductor**
SRC (conductor redondo especial)
19 o 37 hilos conforme a EN 50306-1
- Radio de curvatura mínimo**
Instalación fija: 10 x diámetro exterior
Uso flexible ocasional: 10 x diámetro exterior
- Tensión nominal**
U₀/U AC 300/500 V
U_m AC 550 V
V₀ DC 410 V
Instalación fija:
U₀/U CA 0,6/1 kV
U_m CA 1,2 kV
V₀ CC 0,9 kV
- Tensión de prueba**
Conductor/conductor: 3,5 kV AC,
8,4 kV DC
Conductor/pantalla: 3,5 kV AC,
8,4 kV DC
- Rango de temperaturas**
Instalación fija:
-45°C a +125°C (20.000 h)
Uso flexible ocasional:
-35°C a +105°C
Cortocircuito: +160°C (5s)

Referencia	Núm. de conductores y sección en mm ²	Diámetro exterior en mm	Índice de cobre kg/km	Peso kg/km
ÖLFLEX® TRAIN 327 C TW-E 300V				
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

Todos los valores de los productos mostrados son valores nominales a menos que se especifique lo contrario. Otros valores, como por ejemplo tolerancias, pueden obtenerse bajo solicitud. Base de precios del cobre: 150 EUR/100 kg. Consulte el apéndice del catálogo T17 para obtener información sobre la definición y el cálculo de los recargos relacionados con el cobre. Tipo de embalaje: rollo si ≤ 30 kg y ≤ 250 m, bobina en los demás casos. Especifique la unidad de embalaje deseada (ej. 1 bobina de 500 m ó 5 rollos de 100 m). Las fotografías no son a escala ni deben considerarse representaciones fieles de los respectivos productos.

Accesorios

- SKINTOP® MS-HF-M SC consulte la página 48
- SKINTOP® MS-HF-M BRUSH consulte la página 49



ÖLFLEX® TRAIN 331 600V

Cable unipolar según EN 50264-3-1 tipo M para altas exigencias en aplicaciones ferroviarias



Info

- EN 50264-3-1 tipo M y EN 45545-2
- Alta resistencia a la temperatura: -45°C hasta 120°C
- Altamente resistente al aceite y combustible



Beneficios

- Gran resistencia química
- Resistente a agresiones mecánicas en situaciones medioambientales adversas
- Rango de temperaturas ampliado
- La propagación de llama reducida aumenta la protección contra los daños a personas y propiedades en caso de incendio

Ámbito de uso

- Para el uso en vehículos ferroviarios y autobuses, para instalaciones fijas y aplicaciones en las que puede haber movimiento limitado
- Apto para conectar lámparas, equipos de calefacción, aparatos de conmutación, cajas terminales y alimentación de corriente
- También aplicable en entornos con aceites y áreas con elevada temperatura ambiente

Características de producto

- Comportamiento ante el fuego conforme a EN/IEC:
 - Libre de halógenos conforme a EN 60754-1
 - Sin gases corrosivos conforme a EN 60754-2
 - Sin flúor conforme a EN 60684-2
 - Sin gases tóxicos conforme a EN 50305
 - Baja densidad de humos conforme a EN 61034-2
- No propagador de la llama conforme a EN 60332-1-2
- No propagador del incendio conforme a EN 60332-3-24 / EN 60332-3-25 / EN 50305

- Comportamiento frente al fuego conforme a NF:
 - Toxicidad de gases conforme a NF X 70-100
 - Baja densidad de humos conforme a NF X 10-702
 - No propagador de la llama conforme a NF C 32-070, Cat. C1 y C2
- Propiedades químicas:
 - resistente a aceites conforme a EN 50264-3-1
 - resistente a combustible conforme a EN 50264-3-1
 - resistente a ácidos conforme a EN 50264-3-1
 - resistente a álcalis conforme a EN 50264-3-1
 - resistente al ozono conforme a EN 50264-3-1/ EN 50305)

Normas de referencia / Aprobaciones

- EN 50264-3-1 type M
- EN 45545-2 HL1, HL2, HL3
- NF F 16-101 - Clasificación: C / F0 (propagación de la llama / humo)

Composición de producto

- Hilos finos de cobre estañado
- Aislamiento: compuesto de polímero reticulado por haz de electrones EI 109
- Color: negro o amarillo/verde

Características técnicas

- Clasificación**
 ETIM 5.0 Class-ID: EC000993
 Descripción de clase ETIM 5.0: cable unipolar
- Formación del conductor**
 Hilo/trefilado fino según IEC 60228, conductor de clase 5
- Radio de curvatura mínimo**
 Instalación fija:
 ≤ 12 mm: 3 x DE
 > 12 mm: 4 x DE
 Uso flexible ocasional:
 ≤ 12 mm: 4 x DE
 > 12 mm ≤ 20 mm: 5 x DE
 > 20 mm: 6 x DE
 (DE = diámetro exterior)
- Tensión nominal**
 U₀/U 0,6/1 kV
 U_m AC 1.2 kV
 V_m DC 0.9 kV
- Tensión de prueba**
 3,5 kV AC; 8,4 kV DC
- Rango de temperaturas**
 Instalación fija: -45°C a +120°C (20.000 h)
 Flexión ocasional: -35°C a +90°C
 Cortocircuito: +200°C (5s)

Referencia	Sección transversal del conductor en mm ²	Diámetro exterior en mm	Índice de cobre kg/km	Peso kg/km
ÖLFLEX® TRAIN 331 600V - BK				
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

Referencia	Sección transversal del conductor en mm ²	Diámetro exterior en mm	Índice de cobre kg/km	Peso kg/km
15331015	240	25.4	2304.0	2487
15331016	300	26.8	2880.0	3085
ÖLFLEX® TRAIN 331 600V - GN/YE				
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

Todos los valores de los productos mostrados son valores nominales a menos que se especifique lo contrario. Otros valores, como por ejemplo tolerancias, pueden obtenerse bajo solicitud. Base de precios del cobre: 150 EUR/100 kg. Consulte el apéndice del catálogo T17 para obtener información sobre la definición y el cálculo de los recargos relacionados con el cobre. Tipo de embalaje: rollo si ≤ 30 kg y ≤ 250 m, bobina en los demás casos. Especifique la configuración deseada. Las fotografías no son a escala ni deben considerarse representaciones fieles de los respectivos productos.

Productos similares

- ÖLFLEX® TRAIN 361 1,8kV consulte la página 34

Accesorios

- SKINTOP® ST-HF-M consulte la página 45
- SKINTOP® MS-HF-M consulte la página 47



ÖLFLEX® TRAIN 340 600V

Cable multiconductor según EN 50264-3-2 tipo MM para altas exigencias en aplicaciones ferroviarias



Info

- Conforme a EN 50264-3-2 tipo MM y EN 45545-2
- Alta resistencia a la temperatura: -45°C a 90°C
- Altamente resistente al aceite y combustible

Beneficios

- Gran resistencia química
- Resistente a agresiones mecánicas en situaciones medioambientales adversas
- Rango de temperaturas ampliado
- La propagación de llama reducida aumenta la protección contra los daños a personas y propiedades en caso de incendio

Ámbito de uso

- Para el uso en vehículos ferroviarios y autobuses, para instalaciones fijas y aplicaciones en las que puede haber movimiento limitado
- Apto para conectar lámparas, equipos de calefacción, aparatos de conmutación, cajas terminales y alimentación de corriente
- También aplicable en entornos con aceites y áreas con elevada temperatura ambiente

Características de producto

- Comportamiento ante el fuego conforme a EN/IEC:
 - Libre de halógenos conforme a EN 60754-1
 - Sin gases corrosivos conforme a EN 60754-2
 - Sin flúor conforme a EN 60684-2
 - Sin gases tóxicos conforme a EN 50305
 - Baja densidad de humos conforme a EN 61034-2
 - No propagador de la llama conforme a EN 60332-1-2
 - No propagador del incendio conforme a EN 60332-3-24 / EN 60332-3-25 / EN 50305

- Comportamiento frente al fuego conforme a NF:
 - Toxicidad de gases conforme a NF X 70-100
 - Baja densidad de humos conforme a NF X 10-702
 - No propagador de la llama conforme a NF C 32-070, Cat. C1 y C2
- Propiedades químicas:
 - resistente a aceites conforme a EN 50264-3-2
 - resistente a combustible conforme a EN 50264-3-2
 - resistente a ácidos conforme a EN 50264-3-2
 - resistente a álcalis conforme a EN 50264-3-2
 - resistente al ozono conforme a EN 50264-3-2 / EN 50305)

Normas de referencia / Aprobaciones

- EN 50264-3-2 tipo MM
- EN 45545-2 HL1, HL2, HL3
- NF F 16-101 - Clasificación: C / F0 (propagación de la llama / humo)

Composición de producto

- Hilos finos de cobre estañado
- Aislamiento: compuesto de polímero reticulado por haz de electrones EI 109
- Color del aislamiento: negro con números blancos
- Cubierta exterior: compuesto de polímero reticulado por haz de electrones EM 104
- Color de cubierta exterior: negro

Características técnicas

Clasificación
ETIM 5.0 Class-ID: EC000104
Descripción de clase ETIM 5.0: cable de control

Código de identificación de conductores
Negro con números blancos

Formación del conductor
Hilo/trefilado fino según IEC 60228, conductor de clase 5

Radio de curvatura mínimo
Instalación fija:
≤ 12 mm: 3 x DE
> 12 mm: 4 x DE
Uso flexible ocasional:
≤ 12 mm: 4 x DE
> 12 mm ≤ 20 mm: 5 x DE
> 20 mm: 6 x DE
(DE = diámetro exterior)

Tensión nominal
U₀/U 0,6/1 kV
U_{AC} 1.2 kV
V_{DC} 0.9 kV

Tensión de prueba
3,5 kV AC; 8,4 kV DC

Conductor de protección
G = con conductor de protección GN-YE
X = sin conductor de protección

Rango de temperaturas
Instalación fija:
-45°C a +90°C
Flexión ocasional: -35°C a +90°C
Cortocircuito: +200°C (5s)

Referencia	Núm. de conductores y sección en mm ²	Diámetro exterior en mm	Índice de cobre kg/km	Peso kg/km
ÖLFLEX® TRAIN 340 600V				
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

Referencia	Núm. de conductores y sección en mm ²	Diámetro exterior en mm	Índice de cobre kg/km	Peso 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

Todos los valores de los productos mostrados son valores nominales a menos que se especifique lo contrario. Otros valores, como por ejemplo tolerancias, pueden obtenerse bajo solicitud. Base de precios del cobre: 150 EUR/100 kg. Consulte el apéndice del catálogo T17 para obtener información sobre la definición y el cálculo de los recargos relacionados con el cobre. Tipo de embalaje: rollo si ≤ 30 kg y ≤ 250 m, bobina en los demás casos. Especifique la unidad de embalaje deseada (ej. 1 bobina de 500 m ó 5 rollos de 100 m). Las fotografías no son a escala ni deben considerarse representaciones fieles de los respectivos productos.

Productos similares

- ÖLFLEX® TRAIN 345 C 600V consulte la página 31

Accesorios

- SKINTOP® ST-HF-M consulte la página 45
- SKINTOP® MS-HF-M consulte la página 47



ÖLFLEX® TRAIN 345 C 600V

Cable multiconductor apantallado según EN 50264-3-2 tipo MM S para altas exigencias en aplicaciones ferroviarias

Info

- Conforme a EN 50264-3-2 tipo MM S y EN 45545-2
- Alta resistencia a la temperatura: -45°C a 90°C
- Altamente resistente al aceite y combustible



Características técnicas

Clasificación
ETIM 5.0 Class-ID: EC000104
Descripción de clase ETIM 5.0: cable de control

Código de identificación de conductores
Negro con números blancos

Formación del conductor
Hilo/trefilado fino según IEC 60228, conductor de clase 5

Radio de curvatura mínimo
Instalación fija:
≤ 12 mm: 3 x DE
> 12 mm: 4 x DE
Uso flexible ocasional:
≤ 12 mm: 4 x DE
> 12 mm ≤ 20 mm: 5 x DE
> 20 mm: 6 x DE
(DE = diámetro exterior)

Tensión nominal
U₀/U 0,6/1 kV
U_m AC 1.2 kV
V₀ DC 0.9 kV

Tensión de prueba
Conductor/conductor: 3,5 kV AC,; 8,4 kV DC
Conductor/pantalla: 3,5 kV AC,; 8,4 kV DC

Conductor de protección
G = con conductor de protección GN-YE
X = sin conductor de protección

Rango de temperaturas
Instalación fija:
-45°C a +90°C
Flexión ocasional: -35°C a +90°C
Cortocircuito: +200°C (5s)

Beneficios

- La pantalla de cobre cumple con los requisitos EMC y protege frente a interferencias electromagnéticas
- Gran resistencia química
- Resistente a agresiones mecánicas en situaciones medioambientales adversas
- Rango de temperaturas ampliado
- La propagación de llama reducida aumenta la protección contra los daños a personas y propiedades en caso de incendio

• Comportamiento frente al fuego conforme a NF:

- Toxicidad de gases conforme a NF X 70-100
- Baja densidad de humos conforme a NF X 10-702
- No propagador de la llama conforme a NF C 32-070, Cat. C1 y C2
- Propiedades químicas:
 - resistente a aceites conforme a EN 50264-3-2
 - resistente a combustible conforme a EN 50264-3-2
 - resistente a ácidos conforme a EN 50264-3-2
 - resistente a álcalis conforme a EN 50264-3-2
 - resistente al ozono conforme a EN 50264-3-2 / EN 50305)

Ámbito de uso

- Para el uso en vehículos ferroviarios y autobuses, para instalaciones fijas y aplicaciones en las que puede haber movimiento limitado
- Apto para conectar lámparas, equipos de calefacción, aparatos de conmutación, cajas terminales y alimentación de corriente
- También aplicable en entornos con aceites y áreas con elevada temperatura ambiente

Normas de referencia / Aprobaciones

- EN 50264-3-2 tipo MM S
- EN 45545-2 HL1, HL2, HL3
- NF F 16-101 - Clasificación: C / F0 (propagación de la llama / humo)

Características de producto

- Comportamiento ante el fuego conforme a EN/IEC:
 - Libre de halógenos conforme a EN 60754-1
 - Sin gases corrosivos conforme a EN 60754-2
 - Sin flúor conforme a EN 60684-2
 - Sin gases tóxicos conforme a EN 50305
 - Baja densidad de humos conforme a EN 61034-2
 - No propagador de la llama conforme a EN 60332-1-2
 - No propagador del incendio conforme a EN 60332-3-24 / EN 60332-3-25 / EN 50305

Composición de producto

- Conductor: Hilos finos de cable cobre estañado
- Aislamiento: compuesto de polímero reticulado por haz de electrones EI 109
- Color del aislamiento: negro con números blancos
- Envoltura: lámina de plástico libre de halógenos
- Pantalla: trenza de cobre estañado
- Cubierta exterior: compuesto de polímero reticulado por haz de electrones EM 104
- Color de cubierta exterior: negro

Referencia	Núm. de conductores y sección en mm ²	Diámetro exterior en mm	Índice de cobre kg/km	Peso kg/km
ÖLFLEX® TRAIN 345 C 600V				
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

Referencia	Núm. de conductores y sección en mm ²	Diámetro exterior en mm	Índice de cobre kg/km	Peso 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

Todos los valores de los productos mostrados son valores nominales a menos que se especifique lo contrario. Otros valores, como por ejemplo tolerancias, pueden obtenerse bajo solicitud. Base de precios del cobre: 150 EUR/100 kg. Consulte el apéndice del catálogo T17 para obtener información sobre la definición y el cálculo de los recargos relacionados con el cobre. Tipo de embalaje: rollo si ≤ 30 kg y ≤ 250 m, bobina en los demás casos. Especifique la unidad de embalaje deseada (ej. 1 bobina de 500 m ó 5 rollos de 100 m). Las fotografías no son a escala ni deben considerarse representaciones fieles de los respectivos productos.

Accesorios

- SKINTOP® MS-HF-M SC consulte la página 48
- SKINTOP® MS-HF-M BRUSH consulte la página 49

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



ÖLFLEX® TRAIN 350 300V

Cable multiconductor según EN 50264-3-2 tipo MM para altas exigencias en aplicaciones ferroviarias



Info

- Conforme a EN 50264-3-2 tipo MM y EN 45545-2
- Alta resistencia a la temperatura: -45°C a 90°C
- Altamente resistente al aceite y combustible

Beneficios

- Gran resistencia química
- Resistente a agresiones mecánicas en situaciones medioambientales adversas
- Rango de temperaturas ampliado
- La propagación de llama reducida aumenta la protección contra los daños a personas y propiedades en caso de incendio

Ámbito de uso

- Para el uso en vehículos ferroviarios y autobuses, para instalaciones fijas y aplicaciones en las que puede haber movimiento limitado
- Apto para conectar lámparas, equipos de calefacción, aparatos de conmutación, cajas terminales y alimentación de corriente
- También aplicable en entornos con aceites y áreas con elevada temperatura ambiente

Características de producto

- Comportamiento ante el fuego conforme a EN/IEC:
 - Libre de halógenos conforme a EN 60754-1
 - Sin gases corrosivos conforme a EN 60754-2
 - Sin flúor conforme a EN 60684-2
 - Sin gases tóxicos conforme a EN 50305
 - Baja densidad de humos conforme a EN 61034-2
 - No propagador de la llama conforme a EN 60332-1-2
 - No propagador del incendio conforme a EN 60332-3-24 / EN 60332-3-25 / EN 50305

- Comportamiento frente al fuego conforme a NF:
 - Toxicidad de gases conforme a NF X 70-100
 - Baja densidad de humos conforme a NF X 10-702
 - No propagador de la llama conforme a NF C 32-070, Cat. C1 y C2
- Propiedades químicas:
 - resistente a aceites conforme a EN 50264-3-2
 - resistente a combustible conforme a EN 50264-3-2
 - resistente a ácidos conforme a EN 50264-3-2
 - resistente a álcalis conforme a EN 50264-3-2
 - resistente al ozono conforme a EN 50264-3-2 / EN 50305

Normas de referencia / Aprobaciones

- EN 50264-3-2 tipo MM
- EN 45545-2 HL1, HL2, HL3
- NF F 16-101 - Clasificación: C / F0 (propagación de la llama / humo)

Composición de producto

- Hilos finos de cobre estañado
- Aislamiento: compuesto de polímero reticulado por haz de electrones EI 109
- Color del aislamiento: negro con números blancos
- Cubierta exterior: compuesto de polímero reticulado por haz de electrones EM 104
- Color de cubierta exterior: negro

Características técnicas

- Clasificación**
 ETIM 5.0 Class-ID: EC000104
 Descripción de clase ETIM 5.0: cable de control
- Código de identificación de conductores**
 Negro con números blancos
- Formación del conductor**
 Hilo/trefilado fino según IEC 60228, conductor de clase 5
- Radio de curvatura mínimo**
 Instalación fija:
 ≤ 12 mm: 3 x DE
 > 12 mm: 4 x DE
 Uso flexible ocasional:
 ≤ 12 mm: 4 x DE
 > 12 mm ≤ 20 mm: 5 x DE
 > 20 mm: 6 x DE
 (DE = diámetro exterior)
- Tensión nominal**
 U₀/U: 300/500 V
 U_m AC 600 V
 V_m DC 450 V
- Tensión de prueba**
 2,0 kV AC; 4,8 kV DC
- Conductor de protección**
 G = con conductor de protección GN-YE
 X = sin conductor de protección
- Rango de temperaturas**
 Instalación fija:
 -45°C a +90°C
 Flexión ocasional: -35°C a +90°C
 Cortocircuito: +200°C (5s)

Referencia	Núm. de conductores y sección en mm ²	Diámetro exterior en mm	Índice de cobre kg/km	Peso kg/km
ÖLFLEX® TRAIN 350 300V				
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

Referencia	Núm. de conductores y sección en mm ²	Diámetro exterior en mm	Índice de cobre kg/km	Peso 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

Todos los valores de los productos mostrados son valores nominales a menos que se especifique lo contrario. Otros valores, como por ejemplo tolerancias, pueden obtenerse bajo solicitud. Tipo de embalaje: rollo si ≤ 30 kg y ≤ 250 m, bobina en los demás casos. Especifique la unidad de embalaje deseada (ej. 1 bobina de 500 m ó 5 rollos de 100 m). Las fotografías no son a escala ni deben considerarse representaciones fieles de los respectivos productos.

Productos similares

- ÖLFLEX® TRAIN 340 600V consulte la página 30
- ÖLFLEX® TRAIN 355 C 300V consulte la página 33

Accesorios

- SKINTOP® ST-HF-M consulte la página 45
- SKINTOP® MS-HF-M consulte la página 47



ÖLFLEX® TRAIN 355 C 300V

Cable multiconductor apantallado según EN 50264-3-2 tipo MM S para altas exigencias en aplicaciones ferroviarias

Info

- Conforme a EN 50264-3-2 tipo MM S y EN 45545-2
- Alta resistencia a la temperatura: -45°C a 90°C
- Altamente resistente al aceite y combustible



Beneficios

- La pantalla de trenza de cobre estañado cumple con los requisitos EMC y protege frente a interferencias electromagnéticas
- Gran resistencia química
- Resistente a agresiones mecánicas en situaciones medioambientales adversas
- Rango de temperaturas ampliado
- La propagación de llama reducida aumenta la protección contra los daños a personas y propiedades en caso de incendio

Ámbito de uso

- Para el uso en vehículos ferroviarios y autobuses, para instalaciones fijas y aplicaciones en las que puede haber movimiento limitado
- Apto para conectar lámparas, equipos de calefacción, aparatos de conmutación, cajas terminales y alimentación de corriente
- También aplicable en entornos con aceites y áreas con elevada temperatura ambiente

Características de producto

- Comportamiento ante el fuego conforme a EN/IEC:
 - Libre de halógenos conforme a EN 60754-1
 - Sin gases corrosivos conforme a EN 60754-2
 - Sin flúor conforme a EN 60684-2
 - Sin gases tóxicos conforme a EN 50305
 - Baja densidad de humos conforme a EN 61034-2
 - No propagador de la llama conforme a EN 60332-1-2
 - No propagador del incendio conforme a EN 60332-3-24 / EN 60332-3-25 / EN 50305

- Comportamiento frente al fuego conforme a NF:
 - Toxicidad de gases conforme a NF X 70-100
 - Baja densidad de humos conforme a NF X 10-702
 - No propagador de la llama conforme a NF C 32-070, Cat. C1 y C2
- Propiedades químicas:
 - resistente a aceites conforme a EN 50264-3-2
 - resistente a combustible conforme a EN 50264-3-2
 - resistente a ácidos conforme a EN 50264-3-2
 - resistente a álcalis conforme a EN 50264-3-2
 - resistente al ozono conforme a EN 50264-3-2 / EN 50305)

Normas de referencia / Aprobaciones

- EN 50264-3-2 tipo MM S
- EN 45545-2 HL1, HL2, HL3
- NF F 16-101 - Clasificación: C / F0 (propagación de la llama / humo)

Composición de producto

- Conductor: Hilos finos de cable cobre estañado
- Aislamiento: compuesto de polímero reticulado por haz de electrones EI 109
- Color del aislamiento: negro con números blancos
- Envoltura: lámina de plástico libre de halógenos
- Pantalla: trenza de cobre estañado
- Cubierta exterior: compuesto de polímero reticulado por haz de electrones EM 104
- Color de cubierta exterior: negro

Características técnicas

- Clasificación**
ETIM 5.0 Class-ID: EC000104
Descripción de clase ETIM 5.0: cable de control
- Código de identificación de conductores**
Negro con números blancos
- Formación del conductor**
Hilo/trefilado fino según IEC 60228, conductor de clase 5
- Radio de curvatura mínimo**
Instalación fija:
≤ 12 mm: 3 x DE
> 12 mm: 4 x DE
Uso flexible ocasional:
≤ 12 mm: 4 x DE
> 12 mm: 5 x DE
> 20 mm: 6 x DE
(DE = diámetro exterior)
- Tensión nominal**
U₀/U: 300/500 V
U_m AC 600 V
V₀^m DC 450 V
- Tensión de prueba**
Conductor/conductor: 2 kV AC, 4,8 kV DC
Conductor/pantalla: 2 kV AC, 4,8 kV DC
- Conductor de protección**
G = con conductor de protección GN-YE
X = sin conductor de protección
- Rango de temperaturas**
Instalación fija:
-45°C a +90°C
Flexión ocasional: -35°C a +90°C
Cortocircuito: +200°C (5s)

Referencia	Núm. de conductores y sección en mm ²	Diámetro exterior en mm	Índice de cobre kg/km	Peso kg/km
ÖLFLEX® TRAIN 355 C 300V				
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

Referencia	Núm. de conductores y sección en mm ²	Diámetro exterior en mm	Índice de cobre kg/km	Peso 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

Todos los valores de los productos mostrados son valores nominales a menos que se especifique lo contrario. Otros valores, como por ejemplo tolerancias, pueden obtenerse bajo solicitud. Tipo de embalaje: rollo si ≤ 30 kg y ≤ 250 m, bobina en los demás casos. Especifique la unidad de embalaje deseada (ej. 1 bobina de 500 m ó 5 rollos de 100 m). Las fotografías no son a escala ni deben considerarse representaciones fieles de los respectivos productos.

Productos similares

- ÖLFLEX® TRAIN 345 C 600V consulte la página 31

Accesorios

- SKINTOP® MS-HF-M SC consulte la página 48
- SKINTOP® MS-HF-M BRUSH consulte la página 39



ÖLFLEX® TRAIN 361 1,8kV

Cable unipolar según EN 50264-3-1 tipo M para altas exigencias en aplicaciones ferroviarias

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



Info

- EN 50264-3-1 tipo M y EN 45545-2
- Alta resistencia a la temperatura: -45°C hasta 120°C
- Altamente resistente al aceite y combustible

Beneficios

- Gran resistencia química
- Resistente a agresiones mecánicas en situaciones medioambientales adversas
- Rango de temperaturas ampliado
- La propagación de llama reducida aumenta la protección contra los daños a personas y propiedades en caso de incendio

Ámbito de uso

- Para el uso en vehículos ferroviarios y autobuses, para instalaciones fijas y aplicaciones en las que puede haber movimiento limitado
- Apto para conectar lámparas, equipos de calefacción, aparatos de conmutación, cajas terminales y alimentación de corriente
- También aplicable en entornos con aceites y áreas con elevada temperatura ambiente

Características de producto

- Comportamiento ante el fuego conforme a EN/IEC:
 - Libre de halógenos conforme a EN 60754-1
 - Sin gases corrosivos conforme a EN 60754-2
 - Sin flúor conforme a EN 60684-2
 - Sin gases tóxicos conforme a EN 50305
 - Baja densidad de humos conforme a EN 61034-2
 - No propagador de la llama conforme a EN 60332-1-2
 - No propagador del incendio conforme a EN 60332-3-24 / EN 60332-3-25 / EN 50305

- Comportamiento frente al fuego conforme a NF:
 - Toxicidad de gases conforme a NF X 70-100
 - Baja densidad de humos conforme a NF X 10-702
 - No propagador de la llama conforme a NF C 32-070, Cat. C1 y C2
- Propiedades químicas:
 - resistente a aceites conforme a EN 50264-3-1
 - resistente a combustible conforme a EN 50264-3-1
 - resistente a ácidos conforme a EN 50264-3-1
 - resistente a álcalis conforme a EN 50264-3-1
 - resistente al ozono conforme a EN 50264-3-1 / EN 50305)

Normas de referencia / Aprobaciones

- EN 50264-3-1 type M
- EN 45545-2 HL1, HL2, HL3
- NF F 16-101 - Clasificación: C / F1 (propagación de la llama / humo)

Composición de producto

- Hilos finos de cobre estañado
- Aislamiento: compuesto de polímero reticulado por haz de electrones EI 109
- Color: Negro

Características técnicas



Clasificación

ETIM 5.0 Class-ID: EC000993
Descripción de clase ETIM 5.0: cable unipolar



Formación del conductor

Hilo/trefilado fino según IEC 60228, conductor de clase 5



Radio de curvatura mínimo

Instalación fija:
≤ 12 mm: 3 x DE
> 12 mm: 4 x DE
Uso flexible ocasional:
≤ 12 mm: 4 x DE
> 12 mm ≤ 20 mm: 5 x DE
> 20 mm: 6 x DE
(DE = diámetro exterior)



Tensión nominal

U₀/U AC 1.8/3 kV
U_m AC 3,6 kV
V₀ DC 2,7 kV



Tensión de prueba

6,5 kV AC; 15 kV DC



Rango de temperaturas

Instalación fija: -45°C a +120°C (20.000 h)
Flexión ocasional: -35°C a +90°C
Cortocircuito: +200°C (5s)

Referencia	Sección transversal del conductor en mm ²	Diámetro exterior en mm	Índice de cobre kg/km	Peso kg/km
ÖLFLEX® TRAIN 361 1,8kV				
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

Todos los valores de los productos mostrados son valores nominales a menos que se especifique lo contrario. Otros valores, como por ejemplo tolerancias, pueden obtenerse bajo solicitud.

Tipo de embalaje: rollo si ≤ 30 kg y ≤ 250 m, bobina en los demás casos

Especifique la configuración deseada.

Las fotografías no son a escala ni deben considerarse representaciones fieles de los respectivos productos.

Productos similares

- ÖLFLEX® TRAIN 371 1,8kV consulte la página 35

Accesorios

- SKINTOP® ST-HF-M consulte la página 45
- SKINTOP® MS-HF-M consulte la página 47



ÖLFLEX® TRAIN 371 1,8kV

Cable unipolar según EN 50264-3-1 tipo MM para altas exigencias en aplicaciones ferroviarias



Info

- EN 50264-3-1 tipo MM y EN 45545-2
- Alta resistencia a la temperatura: -45°C a 90°C
- Altamente resistente al aceite y combustible

LAPP KABEL STUTTGART ÖLFLEX® TRAIN 371 1,8 kV EN 50264-3-1 MM



Beneficios

- Gran resistencia eléctrica y mecánica gracias a la fabricación con doble cubierta
- Gran resistencia química
- Resistente a agresiones mecánicas en situaciones medioambientales adversas
- Rango de temperaturas ampliado
- La propagación de llama reducida aumenta la protección contra los daños a personas y propiedades en caso de incendio

Ámbito de uso

- Para el uso en vehículos ferroviarios y autobuses, para instalaciones fijas y aplicaciones en las que puede haber movimiento limitado
- Apto para cablear armarios de distribución, distribuidores, convertidores, motores y baterías
- También aplicable en entornos con aceites y áreas con elevada temperatura ambiente

Características de producto

- Comportamiento ante el fuego conforme a EN/IEC:
 - Libre de halógenos conforme a EN 60754-1
 - Sin gases corrosivos conforme a EN 60754-2
 - Sin flúor conforme a EN 60684-2
 - Sin gases tóxicos conforme a EN 50305
 - Baja densidad de humos conforme a EN 61034-2
 - No propagador de la llama conforme a EN 60332-1-2
 - No propagador del incendio conforme a EN 60332-3-24 / EN 60332-3-25 / EN 50305

- Comportamiento frente al fuego conforme a NF:
 - Toxicidad de gases conforme a NF X 70-100
 - Baja densidad de humos conforme a NF X 10-702
 - No propagador de la llama conforme a NF C 32-070, Cat. C1 y C2
- Propiedades químicas:
 - resistente a aceites conforme a EN 50264-3-1
 - resistente a combustible conforme a EN 50264-3-1
 - resistente a ácidos conforme a EN 50264-3-1
 - resistente a álcalis conforme a EN 50264-3-1
 - resistente al ozono conforme a EN 50264-3-1/ EN 50305)

Normas de referencia / Aprobaciones

- EN 50264-3-1 tipo MM
- EN 45545-2 HL1, HL2, HL3
- NF F 16-101 - Clasificación: C / F1 (propagación de la llama / humo)

Composición de producto

- Hilos finos de cobre estañado
- Aislamiento: compuesto de polímero reticulado por haz de electrones EI 109
- Cubierta exterior: compuesto de polímero reticulado por haz de electrones EM 104
- Color de cubierta exterior: negro

Características técnicas

- ETIM** **Clasificación**
ETIM 5.0 Class-ID: EC000057
Descripción de clase ETIM 5.0: cable de alimentación de bajo voltaje
- Formación del conductor**
Hilo/trefilado fino según IEC 60228, conductor de clase 5
- Radio de curvatura mínimo**
Instalación fija:
≤ 12 mm: 3 x DE
> 12 mm: 4 x DE
Uso flexible ocasional:
≤ 12 mm: 4 x DE
> 12 mm ≤ 20 mm: 5 x DE
> 20 mm: 6 x DE
(DE = diámetro exterior)
- Tensión nominal**
U₀/U AC 1.8/3 kV
U_m AC 3,6 kV
V₀ DC 2,7 kV
- Tensión de prueba**
6,5 kV AC; 15 kV DC
- Rango de temperaturas**
Instalación fija:
-45°C a +90°C
Flexión ocasional: -35°C a +90°C
Cortocircuito: +200°C (5s)

Referencia	Sección transversal del conductor en mm ²	Diámetro exterior en mm	Índice de cobre kg/km	Peso kg/km
ÖLFLEX® TRAIN 371 1,8kV				
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

Todos los valores de los productos mostrados son valores nominales a menos que se especifique lo contrario. Otros valores, como por ejemplo tolerancias, pueden obtenerse bajo solicitud. Base de precios del cobre: 150 EUR/100 kg. Consulte el apéndice del catálogo T17 para obtener información sobre la definición y el cálculo de los recargos relacionados con el cobre.

Tipo de embalaje: rollo si ≤ 30 kg y ≤ 250 m, bobina en los demás casos

Especifique la unidad de embalaje deseada (ej. 1 bobina de 500 m ó 5 rollos de 100 m)

Las fotografías no son a escala ni deben considerarse representaciones fieles de los respectivos productos.

Productos similares

- ÖLFLEX® TRAIN 381 3,6kV consulte la página 36

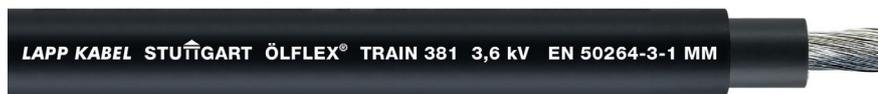
Accesorios

- SKINTOP® ST-HF-M consulte la página 45
- SKINTOP® MS-HF-M consulte la página 47



ÖLFLEX® TRAIN 381 3,6kV

Cable unipolar según EN 50264-3-1 tipo MM para altas exigencias en aplicaciones ferroviarias



Info

- EN 50264-3-1 tipo MM y EN 45545-2
- Alta resistencia a la temperatura: -45°C a 90°C
- Altamente resistente al aceite y combustible

Beneficios

- Gran resistencia eléctrica y mecánica gracias a la fabricación con doble cubierta
- Gran resistencia química
- Resistente a agresiones mecánicas en situaciones medioambientales adversas
- Rango de temperaturas ampliado
- La propagación de llama reducida aumenta la protección contra los daños a personas y propiedades en caso de incendio

Ámbito de uso

- Para el uso en vehículos ferroviarios y autobuses, para instalaciones fijas y aplicaciones en las que puede haber movimiento limitado
- Apto para cablear armarios de distribución, distribuidores, convertidores, motores y baterías
- También aplicable en entornos con aceites y áreas con elevada temperatura ambiente

Características de producto

- Comportamiento ante el fuego conforme a EN/IEC:
 - Libre de halógenos conforme a EN 60754-1
 - Sin gases corrosivos conforme a EN 60754-2
 - Sin flúor conforme a EN 60684-2
 - Sin gases tóxicos conforme a EN 50305
- Baja densidad de humos conforme a EN 61034-2
- No propagador de la llama conforme a EN 60332-1-2
- No propagador del incendio conforme a EN 60332-3-24 / EN 60332-3-25 / EN 50305

- Comportamiento frente al fuego conforme a NF:
 - Toxicidad de gases conforme a NF X 70-100
 - Baja densidad de humos conforme a NF X 10-702
 - No propagador de la llama conforme a NF C 32-070, Cat. C1 y C2
- Propiedades químicas:
 - resistente a aceites conforme a EN 50264-3-1
 - resistente a combustible conforme a EN 50264-3-1
 - resistente a ácidos conforme a EN 50264-3-1
 - resistente a álcalis conforme a EN 50264-3-1
 - resistente al ozono conforme a EN 50264-3-1 / EN 50305)

Normas de referencia / Aprobaciones

- EN 50264-3-1 tipo MM
- EN 45545-2 HL1, HL2, HL3
- NF F 16-101 - Clasificación: C / F1 (propagación de la llama / humo)

Composición de producto

- Hilos finos de cobre estañado
- Aislamiento: compuesto de polímero reticulado por haz de electrones EI 109
- Cubierta exterior: compuesto de polímero reticulado por haz de electrones EM 104
- Color de cubierta exterior: negro

Características técnicas

Clasificación
ETIM 5.0 Class-ID: EC000057
Descripción de clase ETIM 5.0: cable de alimentación de bajo voltaje

Formación del conductor
Hilo/trefilado fino según IEC 60228, conductor de clase 5

Radio de curvatura mínimo
Instalación fija:
≤ 12 mm: 3 x DE
> 12 mm: 4 x DE
Uso flexible ocasional:
≤ 12 mm: 4 x DE
> 12 mm ≤ 20 mm: 5 x DE
> 20 mm: 6 x DE
(DE = diámetro exterior)

Tensión nominal
U₀/U AC 3,6/6 kV
U_m AC 7,2 kV
V₀ DC 5,4 kV

Tensión de prueba
11 kV AC; 26 kV DC

Rango de temperaturas
Instalación fija:
-45°C a +90°C
Flexión ocasional: -35°C a +90°C
Cortocircuito: +200°C (5s)

Referencia	Sección transversal del conductor en mm ²	Diámetro exterior en mm	Índice de cobre kg/km	Peso kg/km
ÖLFLEX® TRAIN 381 3,6kV				
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

Todos los valores de los productos mostrados son valores nominales a menos que se especifique lo contrario. Otros valores, como por ejemplo tolerancias, pueden obtenerse bajo solicitud.
Tipo de embalaje: rollo si ≤ 30 kg y ≤ 250 m, bobina en los demás casos
Especifique la unidad de embalaje deseada (ej. 1 bobina de 500 m ó 5 rollos de 100 m)
Las fotografías no son a escala ni deben considerarse representaciones fieles de los respectivos productos.

Accesorios

- SKINTOP® ST-HF-M consulte la página 45
- SKINTOP® MS-HF-M consulte la página 47



UNITRONIC® TRAIN

i Info

- Diámetros externos reducidos para ahorrar espacio y disminuir el peso
- Atenuación extremadamente baja ≤ 5 MHz



Beneficios

- Gran resistencia química
- Resistente a agresiones mecánicas en situaciones medioambientales adversas
- Rango de temperaturas ampliado
- La propagación de llama reducida aumenta la protección contra los daños a personas y propiedades en caso de incendio
- Diseño EMC optimizado

Ámbito de uso

- Los sistemas de comunicación WTB (Wire Train Bus) y MVB (Multifunction Vehicle Bus) conforman la denominada TCN (Train Communication Network)
- Los cables de bus UNITRONIC® TRAIN están diseñados para el uso en TCN conforme a IEC 61375 MVB conforme a IEC 61375-3-1 WTB conforme a IEC 61375-2-1
- Para el uso en vehículos ferroviarios y autobuses, para instalaciones fijas y aplicaciones en las que puede haber movimiento limitado
- También aplicable en entornos con aceites y áreas con elevada temperatura ambiente

Características de producto

- Comportamiento ante el fuego conforme a EN/IEC:
 - Libre de halógenos conforme a EN 60754-1
 - Sin gases corrosivos conforme a EN 60754-2
 - Sin flúor conforme a EN 60684-2
 - Sin gases tóxicos conforme a EN 50305
- Baja densidad de humos conforme a EN 61034-2
- No propagador de la llama conforme a EN 60332-1-2
- No propagador del incendio conforme a EN 60332-3-25

- Comportamiento frente al fuego conforme a NF:
 - Toxicidad de gases conforme a NF X 70-100
 - Baja densidad de humos conforme a NF X 10-702
 - No propagador de la llama conforme a NF C 32-070, Cat. C1 y C2
- Propiedades químicas:
 - resistente a aceites conforme a EN 50264-1
 - resistente a combustible conforme a EN 50264-1
 - resistente a ácidos conforme a EN 50264-1
 - resistente a álcalis conforme a EN 50264-1
 - resistente al ozono conforme a EN 50264-3-2

Normas de referencia / Aprobaciones

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

Composición de producto

- Conductor estañado trenzado de 19 hilos
- Aislamiento del conductor: base de poliolefina
- Cubierta exterior: compuesto de polímero reticulado por haz de electrones EM 104
- Color de cubierta exterior: negro

Características técnicas

- ETIM Clasificación**
ETIM 5.0 Class-ID: EC000830
Descripción de clase ETIM 5.0: Cable de datos
- Tensión de cresta de trabajo**
(no apto para aplicaciones de alimentación) 125 V
- Radio de curvatura mínimo**
Uso flexible: 10 x diámetro exterior
Instalación fija: 6 x diámetro exterior
- Tensión de prueba**
Conductor/conductor: 1000 V
Conductor/pantalla: 1000 V
- Impedancia característica**
120 ohm ($\pm 10\%$)
- Rango de temperaturas**
Instalación fija: -45°C a +90°C
Uso flexible ocasional: -35°C a +90°C

Referencia	Denominación	Núm. de conductores y sección en mm ²	Diámetro exterior en mm	Índice de cobre kg/km
Cables para MVB				
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
Cables para WTB				
2173004	UNITRONIC® TRAIN WTB 1x2x0,75	1x2x0,75	8.4	33

Photographs are not to scale and do not represent detailed images of the respective products.



ETHERLINE® TRAIN

Cables de Ethernet conforme a EN 50264-3-1 tipo XM para altas exigencias en aplicaciones ferroviarias



Info

- Conforme a EN 50264-3-2 tipo XM y EN 45545-2
- Cat.5e rendimiento hasta 100 / 1000 Mbit/s
- Cat.6A & Cat.7 calificado para 10 Gbit/s

Beneficios

- Gran resistencia química
- Resistente a agresiones mecánicas en situaciones medioambientales adversas
- Rango de temperaturas ampliado
- La propagación de llama reducida aumenta la protección contra los daños a personas y propiedades en caso de incendio

Ámbito de uso

- Para el uso en vehículos ferroviarios y autobuses, para instalaciones fijas y aplicaciones en las que puede haber movimiento limitado
- Adecuado para la conexión de, por ejemplo, sistemas de cámaras, sistemas de entretenimiento para pasajeros, sistemas de venta de entradas
- También aplicable en entornos con aceites y áreas con elevada temperatura ambiente

Características de producto

- Comportamiento ante el fuego conforme a EN/IEC:
 - Libre de halógenos conforme a EN 60754-1
 - Sin gases corrosivos conforme a EN 60754-2
 - Sin flúor conforme a EN 60684-2
 - Sin gases tóxicos conforme a EN 50305
 - Baja densidad de humos conforme a EN 61034-2
 - No propagador de la llama conforme a EN 60332-1-2
 - No propagador del incendio conforme a EN 60332-3-25

- Comportamiento frente al fuego conforme a NF:
 - Toxicidad de gases conforme a NF X 70-100
 - Baja densidad de humos conforme a NF X 10-702
 - No propagador de la llama conforme a NF C 32-070, Cat. C1 y C2
- Propiedades químicas:
 - resistente a aceites conforme a EN 50264-1
 - resistente a combustible conforme a EN 50264-1
 - resistente a ácidos conforme a EN 50264-1
 - resistente a álcalis conforme a EN 50264-1
 - resistente al ozono conforme a EN 50264-3-2

Normas de referencia / Aprobaciones

- Exigencias eléctricas conforme a IEC 61156-6
- EN 50264-1
- EN 45545-2 HL1, HL2, HL3

Composición de producto

- Conductor estañado trenzado de 7 hilos
- Aislamiento del conductor: base de poliolefina
- Cat.5e: SF/UTP - pantalla global de trenza de cobre y cinta de aluminio
- Cat.6A/Cat.7: S/FTP - pantalla global de trenza de cobre y pares con pantalla de aluminio
- Cubierta exterior: compuesto de polímero reticulado por haz de electrones EM 104
- Color de cubierta exterior: negro

Características técnicas



Clasificación

ETIM 5.0 Class-ID: EC000830
Descripción de clase ETIM 5.0:
Cable de datos



Tensión de cresta de trabajo

(no apto para alimentación) 125 V



Radio de curvatura mínimo

Uso flexible: 10 x diámetro exterior
Instalación fija: 8 x diámetro exterior



Tensión de prueba

Conductor/conductor: 1000 V
Conductor/pantalla: 1000 V



Impedancia característica

nom. 100 Ohm conforme a IEC 61156-6



Rango de temperaturas

Instalación fija:
-45°C a +90°C
Uso flexible ocasional: -35°C a +90°C

Referencia	Denominación	Núm. de conductores y sección en AWG	Diámetro exterior máx. (mm)	Índice de cobre kg/km
Cat. 5e, versión de 2 pares				
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
Cat. 5e, versión de 4 pares				
2170907	ETHERLINE TRAIN Cat.5e 4x2x24/7 PE	4x2xAWG24/7	7.7	38
Cat. 6				
2170908	ETHERLINE TRAIN FLEX Cat.6 4x2x24/7 PE	4x2xAWG24/7	8.4	38
Cat. 7				
2170909	ETHERLINE TRAIN FLEX Cat.7 4x2x24/7 PE	4x2xAWG24/7	8.4	38

Todos los valores de los productos mostrados son valores nominales a menos que se especifique lo contrario. Otros valores, como por ejemplo tolerancias, pueden obtenerse bajo solicitud.

Encuentre las longitudes estándar en www.lappgroup.es/longitudesestandar

PROFINET® es una marca registrada de la PNO (organización de usuarios PROFIBUS)

Hojas técnicas más detalladas por encargo. Especifique el tipo de cable deseado/la dimensión.

Las fotografías no son a escala ni deben considerarse representaciones fieles de los respectivos productos.

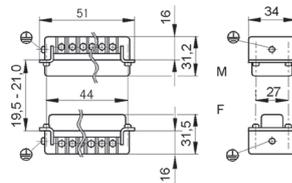


Info

- Atornillado para una instalación fácil
- Aplicaciones ferroviarias

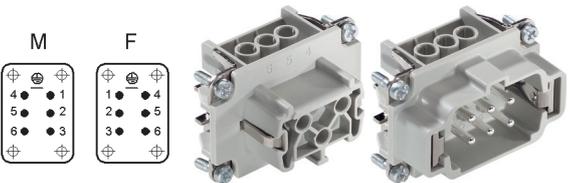
Info

- Versión Push-In - tecnología de conexión rápida y fácil sin necesidad de herramientas
- Aplicaciones ferroviarias



EPIC® H-BE 6 conexión atornillada

Insertos estándares para un montaje fácil y sencillo



EPIC® H-BE 6 terminación Push-In

Insertos estándares para un montaje fácil y sencillo



Carcasa adecuada

- EPIC® ULTRA H-B 6
- Carcasas EPIC® H-B 6
- Sistema de montaje EPIC® QUICK & EASY
- Si necesita más información en referencia a insertos y carcasas, por favor, consulte la Tabla de Selección A10

Beneficios

EPIC® H-BE 6 conexión atornillada

- Insertos estándar con conexión atornillada, crimpada (engarzada), de cepo (resorte) o Push-In
- La serie EPIC® H-BE es perfecta para aplicaciones que requieren una conexión fiable en trabajos con alta tensión
- Aplicaciones ferroviarias
 - Protección contra incendios en vehículos ferroviarios: Ensayo conforme a EN 45545-2. Conjuntos de requisitos R22 y R23. Grado de peligrosidad, HL1, HL2 y HL4

EPIC® H-BE 6 terminación Push-In

- La inserción de los conductores con terminales en los insertos Push-In da seguridad al montaje, además de un gran ahorro de tiempo de instalación, sin uso de herramientas
- Desmontaje e inserción de cables fácil, tan sólo apretando el botón naranja
- Toma de prueba para ensayar fácilmente los insertos Push-In para un estándar de 2mm
- Aplicaciones ferroviarias
 - Protección contra incendios en vehículos ferroviarios: Ensayo conforme a EN 45545-2. Conjuntos de requisitos R22 y R23. Grado de peligrosidad, HL1, HL2 y HL4
- La serie EPIC® H-BE es perfecta para aplicaciones que requieren una conexión fiable en trabajos con alta tensión

Características técnicas

	Clasificación ETIM 5.0 Class-ID: EC000438 Descripción de clase ETIM 5.0: inserto para conectores industriales		Tipo de conexión EPIC® H-BE 6 conexión atornillada Extremo atornillado: 0,5 - 2,5 mm ² Extremo con bornes de resorte: 0,5 - 2,5 mm² EPIC® H-BE 6 terminación Push-In Terminación Push-In: 0.14 - 2.5mm ²
	Tensión nominal IEC: 500 VUL: 600 VCSA: 600 V		Longitud de pelado (mm) EPIC® H-BE 6 conexión atornillada 8 EPIC® H-BE 6 terminación Push-In 10
	Test de voltaje 6 kV		Ciclos de conexión 100
	Corriente nominal en A EPIC® H-BE 6 conexión atornillada IEC: 16 A UL: 16 A CSA: 16 A EPIC® H-BE 6 terminación Push-In IEC: 16 A UL: 13 A CSA: 13 A		Certificaciones EPIC® H-BE 6 conexión atornillada Control de producción certificado: VDE-REG. N°. :B437 Probado por UL: Número de archivo de UL:E75770 EPIC® H-BE 6 terminación Push-In Probado por UL: Número de archivo de UL:E75770
	Nivel de contaminación 3		Rango de temperaturas -40°C a +100°C, temporalmente hasta +125°C
	Resistencia de contacto < 2 mOhm		
	Contactos Aleación de cobre, con plateado duro		
	Número de contactos 6 + PE		

Ámbito de uso

EPIC® H-BE 6 conexión atornillada

- Construcción de maquinaria
- Industria del plástico
- Tecnología de luz y sonido
- Usos de ferrocarril / construcción de vehículos

EPIC® H-BE 6 terminación Push-In

- Construcción de maquinaria
- Industria del plástico
- Tecnología de luz y sonido
- Usos de ferrocarril / construcción de vehículos

Herramientas adecuadas

EPIC® H-BE 6 Schraubanschluss

- Crimpadora PEW 8.186
- Set de destornilladores dinamométricos Kraftform®/Kraftform Kompakt®
- Herramienta de crimpado recomendada cuando se usan punteras: PEW 8.186

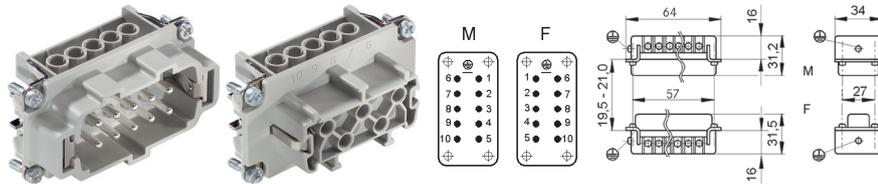
Referencia	Descripción de la pieza	Tipo de contacto	Protección del hilo	Número de contactos operativos	Unidad / unid. embalaje
Extremos atornillados H-BE 6					
10190000	EPIC® H-BE 6 SS	macho	sí	1 - 6	10
10191000	EPIC® H-BE 6 BS	hembra	sí	1 - 6	10
10190100	EPIC® H-BE 6 SS	macho		1 - 6	10
10191100	EPIC® H-BE 6 BS	hembra		1 - 6	10
H-BE 6 terminación Push-In					
44423200	EPIC® H-BE 6 SP	macho	sí	1 - 6	10
44423201	EPIC® H-BE 6 BP	hembra	sí	1 - 6	10

Las fotografías no son a escala ni deben considerarse representaciones fieles de los respectivos productos.



EPIC® H-BE 10 conexión atornillada

Insertos estándares para un montaje fácil y sencillo



Info

- Atornillado para una instalación fácil
- Aplicaciones ferroviarias

EPIC® H-BE 10 terminación Push-In

Insertos estándares para un montaje fácil y sencillo



Info

- Versión Push-In - tecnología de conexión rápida y fácil sin necesidad de herramientas
- Aplicaciones ferroviarias

Carcasa adecuada

- EPIC® ULTRA H-B 10
- Carcasas EPIC® H-B 10
- Sistema de montaje EPIC® QUICK & EASY
- Si necesita más información en referencia a insertos y revestimientos, por favor, consulte la Tabla de Selección A10

Beneficios

EPIC® H-BE 10 conexión atornillada

- Insertos estándar con conexión atornillada, crimpada (engarzada), de cepo (resorte) o Push-In
- La serie EPIC® H-BE es perfecta para aplicaciones que requieren una conexión fiable en trabajos con alta tensión
- Aplicaciones ferroviarias
 - Protección contra incendios en vehículos ferroviarios: Ensayo conforme a EN 45545-2. Conjuntos de requisitos R22 y R23. Grado de peligrosidad, HL1, HL2 y HL4

EPIC® H-BE 10 terminación Push-In

- La inserción de los conductores con terminales en los insertos Push-In da seguridad al montaje, además de un gran ahorro de tiempo de instalación, sin uso de herramientas
- Desmontaje e inserción de cables fácil, tan sólo apretando el botón naranja
- Toma de prueba para ensayar fácilmente los insertos Push-In para un estándar de 2mm
- Aplicaciones ferroviarias
 - Protección contra incendios en vehículos ferroviarios: Ensayo conforme a EN 45545-2. Conjuntos de requisitos R22 y R23. Grado de peligrosidad, HL1, HL2 y HL4
- La serie EPIC® H-BE es perfecta para aplicaciones que requieren una conexión fiable en trabajos con alta tensión

Características técnicas



Clasificación

ETIM 5.0 Class-ID: EC000438
Descripción de clase ETIM 5.0: inserto para conectores industriales



Tensión nominal

IEC: 500 VUL: 600 VCSA: 600 V

Test de voltaje

6 kV



Corriente nominal en A

EPIC® H-BE 10 conexión atornillada
IEC: 16 A
UL: 16 A
CSA: 16 A
EPIC® H-BE 10 terminación Push-In
IEC: 16 A
UL: 13 A
CSA: 13 A



Nivel de contaminación

3

Resistencia de contacto

< 2 mOhm



Contactos

Aleación de cobre, con plateado duro



Número de contactos

10 + PE



Tipo de conexión

EPIC® H-BE 10 conexión atornillada
Extremo atornillado: 0,5 - 2,5 mm²
EPIC® H-BE 10 terminación Push-In
Terminación Push-In: 0,14 - 2,5mm²

Longitud de pelado (mm)

EPIC® H-BE 10 conexión atornillada
8
EPIC® H-BE 10 terminación Push-In
10



Ciclos de conexión

100



Certificaciones

EPIC® H-BE 10 conexión atornillada
Control de producción certificado:
VDE-REG. N°.B437
Probado por UL:
Número de archivo de UL:E75770
EPIC® H-BE 10 terminación Push-In
Probado por UL:
Número de archivo de UL:E75770



Rango de temperaturas

-40°C a +100°C,
temporalmente hasta +125°C

Ámbito de uso

EPIC® H-BE 10 conexión atornillada

- Construcción de maquinaria
- Industria del plástico
- Tecnología de luz y sonido
- Usos de ferrocarril / construcción de vehículos

EPIC® H-BE 10 terminación Push-In

- Construcción de maquinaria
- Industria del plástico
- Tecnología de luz y sonido
- Usos de ferrocarril / construcción de vehículos

Herramientas adecuadas

EPIC® H-BE 10 Schraubanschluss

- Crimpadora PEW 8.186
- Set de destornilladores dinamométricos Kraftform®/Kraftform Kompakt®
- Herramienta de crimpado recomendada cuando se usan manguitos terminales: PEW 8.186

Referencia	Descripción de la pieza	Tipo de contacto	Protección del hilo	Número de contactos operativos	Unidad / unid. embalaje
Extremos roscados H-BE 10					
10192000	EPIC® H-BE 10 SS	macho	sí	1 - 10	10
10193000	EPIC® H-BE 10 BS	hembra	sí	1 - 10	10
10192100	EPIC® H-BE 10 SS	macho		1 - 10	10
10193100	EPIC® H-BE 10 BS	hembra		1 - 10	10
H-BE 10 terminación Push-In					
44423202	EPIC® H-BE 10 SP	macho	sí	1 - 10	10
44423203	EPIC® H-BE 10 BP	hembra	sí	1 - 10	10

Las fotografías no son a escala ni deben considerarse representaciones fieles de los respectivos productos.



Info

- Atornillado para una instalación fácil
- También disponible en EPIC® H-BE 32
- Aplicaciones ferroviarias

Info

- Versión Push-In - tecnología de conexión rápida y fácil sin necesidad de herramientas
- También disponible en EPIC® H-BE 32
- Aplicaciones ferroviarias

Carcasa adecuada

- EPIC® ULTRA H-B 16
- Carcasas EPIC® H-B 16
- Sistema de montaje EPIC® QUICK & EASY
- Si necesita más información en referencia a insertos y revestimientos, por favor, consulte la Tabla de Selección A10

Productos similares

EPIC® H-BE 16 Schraubanschluss

- Se pueden consultar otros productos en Internet. (H-BE 32, H-BE 48)

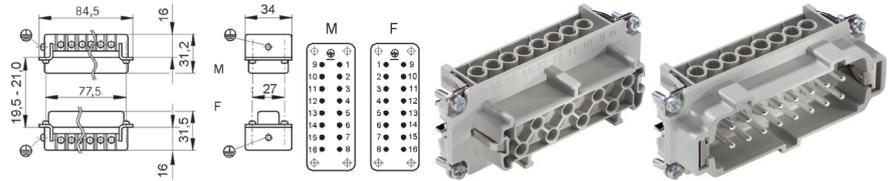
Beneficios

EPIC® H-BE 16 conexión atornillada

- Insertos estándar con conexión atornillada, crimpada (engarzada), de cepo (resorte) o Push-In
- La serie EPIC® H-BE es perfecta para aplicaciones que requieren una conexión fiable en trabajos con alta tensión
- Aplicaciones ferroviarias
 - Protección contra incendios en vehículos ferroviarios: Ensayo conforme a EN 45545-2. Conjuntos de requisitos R22 y R23. Grado de peligrosidad, HL1, HL2 y HL4

EPIC® H-BE 16 terminación Push-In

- La inserción de los conductores con terminales en los insertos Push-In da seguridad al montaje, además de un gran ahorro de tiempo de instalación, sin uso de herramientas
- Desmontaje e inserción de cables fácil, tan sólo apretando el botón naranja
- Toma de prueba para ensayar fácilmente los insertos Push-In para un estándar de 2mm
- Aplicaciones ferroviarias
 - Protección contra incendios en vehículos ferroviarios: Ensayo conforme a EN 45545-2. Conjuntos de requisitos R22 y R23. Grado de peligrosidad, HL1, HL2 y HL4
- La serie EPIC® H-BE es perfecta para aplicaciones que requieren una conexión fiable en trabajos con alta tensión



EPIC® H-BE 16 terminación Push-In
Insertos estándares para un montaje fácil y sencillo



Características técnicas

	Clasificación ETIM 5.0 Class-ID: EC000438 Descripción de clase ETIM 5.0: inserto para conectores industriales		Número de contactos 16 + PE
	Tensión nominal IEC: 500 VUL: 600 VCSA: 600 V		Tipo de conexión EPIC® H-BE 16 conexión atornillada Extremo atornillado: 0,5 - 2,5 mm ² EPIC® H-BE 16 terminación Push-In Terminación Push-In: 0.14 - 2.5mm ²
	Test de voltaje 6 kV		Longitud de pelado (mm) EPIC® H-BE 16 conexión atornillada 8 EPIC® H-BE 16 terminación Push-In 10
	Corriente nominal en A EPIC® H-BE 16 conexión atornillada IEC: 16 A UL: 16 A CSA: 16 A EPIC® H-BE 16 terminación Push-In IEC: 16 A UL: 13 A CSA: 13 A		Ciclos de conexión 100
	Nivel de contaminación 3		Certificaciones EPIC® H-BE 16 conexión atornillada Control de producción certificado: VDE-REG. N°. :B437 Probado por UL: Número de archivo de UL:E75770 EPIC® H-BE 16 terminación Push-In Probado por UL: Número de archivo de UL:E75770
	Resistencia de contacto < 2 mOhm		Rango de temperaturas -40°C a +100°C, temporalmente hasta +125°C
	Contactos Aleación de cobre, con plateado duro		

Ámbito de uso

EPIC® H-BE 16 conexión atornillada

- Construcción de maquinaria
- Industria del plástico
- Tecnología de luz y sonido
- Usos de ferrocarril / construcción de vehículos

EPIC® H-BE 16 terminación Push-In

- Construcción de maquinaria
- Industria del plástico
- Tecnología de luz y sonido
- Usos de ferrocarril / construcción de vehículos

Productos similares

EPIC® H-BE 16 Schraubanschluss

- Se pueden consultar otros productos en Internet. (H-BE 32, H-BE 48)

Herramientas adecuadas

EPIC® H-BE 16 Schraubanschluss

- Crimpadora PEW 8.186
- Set de destornilladores dinamométricos Kraftform®/Kraftform Kompakt®
- Herramienta de crimpado recomendada cuando se usan manguitos terminales: PEW 8.186

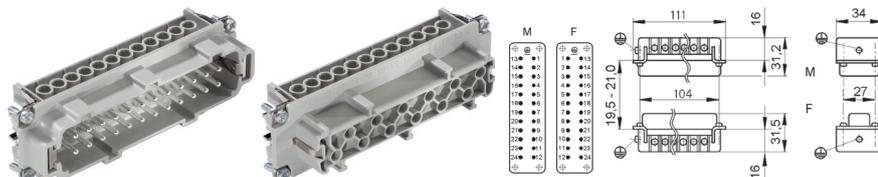
Referencia	Descripción de la pieza	Tipo de contacto	Protección del hilo	Número de contactos operativos	Unidad / unid. embalaje
Extremos roscados H-BE 16					
10194000	EPIC® H-BE 16 SS	macho	sí	1 - 16	5
10195000	EPIC® H-BE 16 BS	hembra	sí	1 - 16	5
10194100	EPIC® H-BE 16 SS	macho	sí	1 - 16	5
10195100	EPIC® H-BE 16 BS	hembra	sí	1 - 16	5
H-BE 16 terminación Push-In					
44423204	EPIC® H-BE 16 SP	macho	sí	1 - 16	5
44423205	EPIC® H-BE 16 BP	hembra	sí	1 - 16	5

Las fotografías no son a escala ni deben considerarse representaciones fieles de los respectivos productos.



EPIC® H-BE 24 conexión atornillada

Insertos estándares para un montaje fácil y sencillo



Info

- Atornillado para una instalación fácil
- También disponible en EPIC® H-BE 48
- Aplicaciones ferroviarias

EPIC® H-BE 24 terminación Push-In

Insertos estándares para un montaje fácil y sencillo



Info

- Versión Push-In - tecnología de conexión rápida y fácil sin necesidad de herramientas
- También disponible en EPIC® H-BE 48
- Aplicaciones ferroviarias

Carcasa adecuada

- EPIC® ULTRA H-B 24
- Carcasas EPIC® H-B 24
- Sistema de montaje EPIC® QUICK & EASY
- Si necesita más información en referencia a insertos y revestimientos, por favor, consulte la Tabla de Selección A10

Productos similares

EPIC® H-BE 24 Schraubanschluss

- Se pueden consultar otros productos en Internet. (H-BE 32, H-BE 48)

Beneficios

EPIC® H-BE 24 conexión atornillada

- Aplicaciones ferroviarias
 - Protección contra incendios en vehículos ferroviarios: Ensayo conforme a EN 45545-2. Conjuntos de requisitos R22 y R23. Grado de peligrosidad, HL 1, HL2 y HL4
- Insertos estándar con conexión atornillada, crimpada (engarzada), de cepo (resorte) o Push-In

- La serie EPIC® H-BE es perfecta para aplicaciones que requieren una conexión fiable en trabajos con alta tensión

EPIC® H-BE 24 terminación Push-In

- La inserción de los conductores con terminales en los insertos Push-In da seguridad al montaje, además de un gran ahorro de tiempo de instalación, sin uso de herramientas
- Desmontaje e inserción de cables fácil, tan sólo apretando el botón naranja
- Toma de prueba para ensayar fácilmente los insertos Push-In para un estándar de 2mm
- Aplicaciones ferroviarias
 - Protección contra incendios en vehículos ferroviarios: Ensayo conforme a EN 45545-2. Conjuntos de requisitos R22 y R23. Grado de peligrosidad, HL 1, HL2 y HL4
- La serie EPIC® H-BE es perfecta para aplicaciones que requieren una conexión fiable en trabajos con alta tensión

Características técnicas

	Clasificación ETIM 5.0 Class-ID: EC000438 Descripción de clase ETIM 5.0: inserto para conectores industriales		Número de contactos 24 + PE
	Tensión nominal IEC: 500 VUL: 600 VCSA: 600 V		Tipo de conexión EPIC® H-BE 24 conexión atornillada Extremo atornillado: 0,5 - 2,5 mm ² EPIC® H-BE 24 terminación Push-In Terminación Push-In: 0.14 - 2.5mm ²
	Test de voltaje 6 kV		Longitud de pelado (mm) EPIC® H-BE 24 conexión atornillada 8 EPIC® H-BE 24 terminación Push-In 10
	Corriente nominal en A EPIC® H-BE 24 conexión atornillada IEC: 16 A UL: 16 A CSA: 16 A EPIC® H-BE 24 terminación Push-In IEC: 16 A UL: 13 A CSA: 13 A		Ciclos de conexión 100
	Nivel de contaminación 3		Certificaciones EPIC® H-BE 24 conexión atornillada Control de producción certificado: VDE-REG. N°.B437 Probado por UL: Número de archivo de UL:E75770 EPIC® H-BE 24 terminación Push-In Probado por UL: Número de archivo de UL:E75770
	Resistencia de contacto < 2 mOhm		Rango de temperaturas -40 °C a +100 °C, temporalmente hasta +125 °C
	Contactos Aleación de cobre, con plateado duro		

Ámbito de uso

EPIC® H-BE 24 conexión atornillada

- Construcción de maquinaria
- Industria del plástico
- Tecnología de luz y sonido
- Usos de ferrocarril / construcción de vehículos

EPIC® H-BE 24 terminación Push-In

- Construcción de maquinaria
- Industria del plástico
- Tecnología de luz y sonido
- Usos de ferrocarril / construcción de vehículos

Productos similares

EPIC® H-BE 24 Schraubanschluss

- Se pueden consultar otros productos en Internet. (H-BE 32, H-BE 48)

Herramientas adecuadas

EPIC® H-BE 24 Schraubanschluss

- Crimpadora PEW 8.186
- Set de destornilladores dinamométricos Kraftform®/Kraftform Kompakt®
- Herramienta de crimpado recomendada cuando se usan manguitos terminales: PEW 8.186

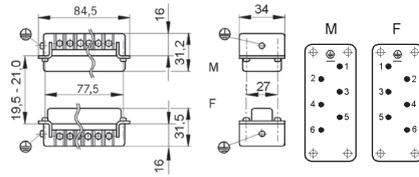
Referencia	Descripción de la pieza	Tipo de contacto	Protección del hilo	Número de contactos operativos	Unidad / unid. embalaje
Extremos roscados H-BE 24					
10196000	EPIC® H-BE 24 SS	macho	sí	1 - 24	5
10197000	EPIC® H-BE 24 BS	hembra	sí	1 - 24	5
10196100	EPIC® H-BE 24 SS	macho		1 - 24	5
10197100	EPIC® H-BE 24 BS	hembra		1 - 24	5
H-BE 24 terminación Push-In					
44423206	EPIC® H-BE 24 SP	macho	sí	1 - 24	5
44423207	EPIC® H-BE 24 BP	hembra	sí	1 - 24	5

Las fotografías no son a escala ni deben considerarse representaciones fieles de los respectivos productos.



Info

- Inserto estándar para corrientes de hasta 35A
- Aplicaciones ferroviarias

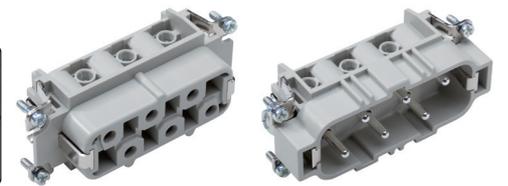
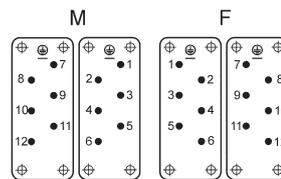


EPIC® H-BS 6

Insertos para alta tensión.

Info

- Inserto estándar para corrientes de hasta 35A
- Aplicaciones ferroviarias



EPIC® H-BS 12

Insertos para alta tensión.

Carcasa adecuada

EPIC® H-BS 6

- EPIC® ULTRA H-B 16
- Carcasas EPIC® H-B 16
- Sistema de montaje EPIC® QUICK & EASY

EPIC® H-BS 12

- EPIC® ULTRA H-B 16 página
- Si necesita más información en referencia a insertos y revestimientos, por favor, consulte la Tabla de Selección A10

Beneficios

EPIC® H-BS 6

- Alta intensidad para corrientes de hasta 35 A
- Conexión atornillada de hasta secciones transversales de 6 mm²
- Aplicaciones ferroviarias
 - Protección contra incendios en vehículos ferroviarios: Ensayo conforme a EN 45545-2. Conjuntos de requisitos R22 y R23. Grado de peligrosidad, HL1, HL2 y HL4

EPIC® H-BS 12

- Alta intensidad para corrientes de hasta 35 A
- Conexión atornillada de hasta secciones transversales de 6 mm²
- Dos insertos H-BS 6, con diferente numeración de contacto, para una sola carcasa.

Características técnicas

<p>Clasificación ETIM 5.0 Class-ID: EC000438 Descripción de clase ETIM 5.0: inserto para conectores industriales</p> <p>Tensión nominal IEC: 500 VUL: 600 VCSA: 600 V Conductor - conductor: 690 V</p> <p>Test de voltaje 6 kV</p> <p>Corriente nominal en A IEC: 35 A UL: 35 A CSA: 35 A</p> <p>Nivel de contaminación 3</p> <p>Resistencia de contacto < 2 mOhm</p> <p>Contactos Aleación de cobre, con plateado duro</p>	<p>Número de contactos EPIC® H-BS 6 6 + PE EPIC® H-BS 12 12 + PE</p> <p>Tipo de conexión Conexión atornillada: 0,5 - 6 mm²</p> <p>Longitud de pelado (mm) 8</p> <p>Ciclos de conexión 100</p> <p>Con aprobación VDE Control de producción certificado: VDE-REG. N°.:B437 Probado por UL: Número de archivo de UL:E75770</p> <p>Rango de temperaturas -40°C a +100°C, temporalmente hasta +125°C</p>
---	--

Ámbito de uso

EPIC® H-BS 6

- Usos de ferrocarril / construcción de vehículos
- Ingeniería de planta
- Construcción de maquinaria
- Motores y movimiento

EPIC® H-BS 12

- Ingeniería de planta
- Construcción de maquinaria
- Motores y movimiento

Herramientas adecuadas

EPIC® H-BS 6

- Crimpadora PEW 8.186
- Set de destornilladores dinamométricos Kraftform®/Kraftform Kompakt®

EPIC® H-BS 12

- Crimpadora PEW 8.186

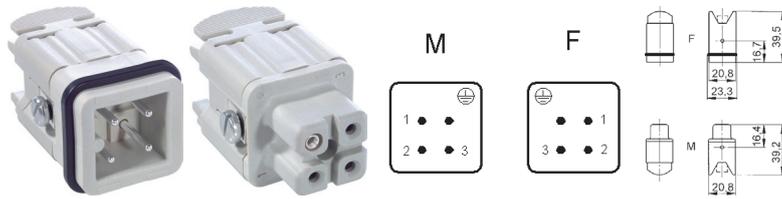
Referencia	Descripción de la pieza	Tipo de contacto	Protección del hilo	Número de contactos operativos	Unidad / unid. embalaje
Extremos roscados H-BS 6					
10170000	H-BS 6 SS	macho	sí	1 - 6	5
10171000	H-BS 6 BS	hembra	sí	1 - 6	5
Extremos roscados H-BS 12					
10170600	H-BS 6 SS	macho	sí	7 - 12	5
10171600	H-BS 6 BS	hembra	sí	7 - 12	5

Las fotografías no son a escala ni deben considerarse representaciones fieles de los respectivos productos.



EPIC® H-A 3

Insertos H-A con conexión atornillada y hasta 2,5 mm² de sección transversal

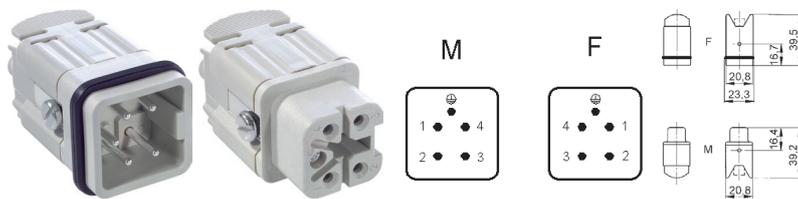


Info

- Inserto de alimentación de tamaño reducido para una o tres fases
- Fácil montaje debido a la entrada recta de los conductores
- Aplicaciones ferroviarias

EPIC® H-A 4

Insertos H-A con conexión atornillada y hasta 2,5 mm² de sección transversal



Info

- Inserto para aplicación trifásica con conductor neutro
- Fácil montaje debido a la entrada recta de los conductores
- Aplicaciones ferroviarias

Carcasa adecuada

- Carcasas EPIC® H-A 3
- Si necesita más información en referencia a insertos y revestimientos, por favor, consulte la Tabla de Selección A 10

Beneficios

- Aplicaciones ferroviarias
 - Protección contra incendios en vehículos ferroviarios: Ensayo conforme a EN 45545-2. Conjuntos de requisitos R22 y R23. Grado de peligrosidad, HL1, HL2 y HL4
- Los H-A 3 / H-A 4 pequeños se emplean en espacios especialmente reducidos
- Tornillos de fijación para un fácil mantenimiento
- Fácil conexión de cables con una entrada estrecha para los cables en los contactos

Ámbito de uso

- Usos de ferrocarril / construcción de vehículos
- Construcción de maquinaria y aparatos
- Ingeniería de control
- Construcción de aparatos

Herramientas adecuadas

- Crimpadora PEW 8.186
- Alicates para crimpar puntas MULTICRIMP 6
- Set de destornilladores dinamométricos Kraftform®/Kraftform Kompakt®

Características técnicas

	Clasificación ETIM 5.0 Class-ID: EC000438 Descripción de clase ETIM 5.0: inserto para conectores industriales		Número de contactos EPIC® H-A 3 3 + PE EPIC® H-A 4 4 + PE
	Tensión nominal IEC: 400 V UL: 600 V CSA: 600 V		Tipo de conexión Conexión atornillada: 0,5 - 2,5 mm ² (2,5 mm ² con manguitos terminales en función del perfil de crimpado)
	Test de voltaje 4 kV		Longitud de pelado (mm) 6
	Corriente nominal en A IEC: 23 A UL: 10 A CSA: 10 A		Ciclos de conexión 100
	Nivel de contaminación 3		Con aprobación VDE Control de producción certificado: VDE-REG. N.º.:B437 Probado por UL: Número de archivo de UL:E75770
	Resistencia de contacto 1,5 - 4 mOhm		Rango de temperaturas -40 °C a +100 °C, temporalmente hasta +125 °C
	Contactos Aleación de cobre, con plateado duro		

Referencia	Descripción de la pieza	Tipo de contacto	Número de contactos operativos	Unidad / unid. embalaje
Conexión atornillada H-A 3				
10420000	H-A 3 SS	macho	1 - 3	10
10421000	H-A 3 BS	hembra	1 - 3	10
Conexión atornillada H-A 4				
10431000	H-A 4 SS	macho	1 - 4	10
10432000	H-A 4 BS	hembra	1 - 4	10

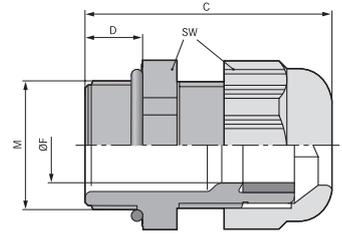
Las fotografías no son a escala ni deben considerarse representaciones fieles de los respectivos productos.



SKINTOP® ST-HF-M
SKINTOP® libre de halógenos

Info

- Prensaestopas para aplicaciones ferroviarias



Beneficios

- Máxima fiabilidad
- De combustión lenta, conforme a UL 94 V0
- Completamente libre de halógenos (incluso el material sellante)
- Autoextinguible, no gotea
- Protección permanente a la vibración

Ámbito de uso

- Metros y trenes
- En situaciones en que la protección de la propiedad y del personal son una prioridad.
- Edificios públicos y locales de pública concurrencia.
- Sistemas de ventilación
- Construcción de túneles

Normas de referencia / Aprobaciones

- DIN EN 45545-2: 2013
- Prueba de filamentos conforme a EN 60695-2-1/1 +960 °C

Composición de producto

- Tuerca métrica según DIN EN 60423
- Basado en la información técnica de la DIN IEC 62444

Características técnicas

- ETIM** **Clasificación**
ETIM 5.0 Class-ID: EC000441
Descripción de clase ETIM 5.0: prensaestopas
- Aviso**
Dimensiones de instalación y pares de apriete, consulte el Apéndice T21
- RAL** **Colores disponibles**
RAL 7035 gris claro
- Material**
Cuerpo: poliamida UL 94V-0, libre de halógenos
Anillo obturador: compuesto de polímero sin halógenos
Junta tórica: compuesto de polímero sin halógenos
- IP** **Grado de protección:**
IP 68 - 5 bar
- Rango de temperaturas**
-20 °C a +80 °C

Referencia	Denominación de pieza/ tamaño	Alcance de sujeción ØF mm	SW tamaño de llave mm	Longitud media C mm	Longitud roscada D mm	Unidad / unid. embalaje
SKINTOP® ST-HF-M						
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

Las fotografías no son a escala ni deben considerarse representaciones fieles de los respectivos productos.

Accesorios

- SKINTOP® GMP-HF-M consulte la página 46



SKINTOP® GMP-HF-M



Beneficios

- Libre de halógenos
- De combustión lenta, conforme a UL 94 V0
- Autoextinguible, no gotea

Ámbito de uso

- Para fijar los prensaestopas SKINTOP® en agujeros no roscados
- Aeropuertos
- Construcción de túneles
- Metros
- Edificios públicos y locales de pública concurrencia.

Composición de producto

- Tuerca métrica según DIN EN 60423
- Basado en la información técnica de la DIN IEC 62444

Aviso

- Ha sido diseñado para que se utilice con SKINTOP® ST-HF-M

Info

- Prensaestopas para aplicaciones ferroviarias

Características técnicas



Clasificación

ETIM 5.0 Class-ID: EC000441
Descripción de clase ETIM 5.0:
prensaestopas



Colores disponibles

RAL 7035 gris claro



Material

Poliamida UL94 V0, libre de halógenos



Rango de temperaturas

-20 °C a +80 °C

Referencia	Denominación de pieza/tamaño	SW tamaño de llave mm	Unid. de embalaje
SKINTOP® GMP-HF-M			
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

Las fotografías no son a escala ni deben considerarse representaciones fieles de los respectivos productos.

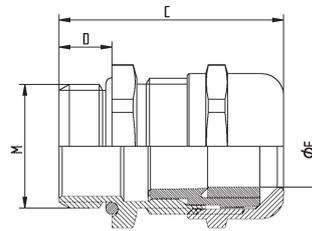
Accesorios

- SKINTOP® ST-HF-M consulte la página 45



Info

- Prensaestopas para aplicaciones ferroviarias
- Hazard Level: HL 3



SKINTOP® MS-HF-M



Beneficios

- Libre de halógenos y no propagador de la llama
- Descarga de tracción óptima
- Alcances de sujeción amplios y variables
- Máxima fiabilidad

Ámbito de uso

- Metros y trenes
- Para zonas que requieren una estabilidad química y mecánica excepcionales
- En situaciones en que la protección de la propiedad y del personal son una prioridad.

Normas de referencia / Aprobaciones

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

Composición de producto

- Tuerca métrica según DIN EN 60423
- Basado en la información técnica de la DIN IEC 62444

Aviso

- Para otras opciones consulte los accesorios SKINTOP® disponibles en métrica

Características técnicas



Clasificación
ETIM 5.0 Class-ID: EC000441
Descripción de clase ETIM 5.0: prensaestopas



Aviso
Dimensiones de instalación y pares de apriete, consulte el Apéndice T21



Material
Cuerpo: latón niquelado
Tuerca ciega: latón niquelado
Inserto: poliamida sin halógenos conforme a UL 94 V 0
Anillo obturador: elastómero especial
Junta tórica: elastómero especial



Grado de protección:
IP 68 - 5 bar



Rango de temperaturas
Dinámico: desde -25 °C hasta + 100 °C
Estático: desde -40 °C hasta +100 °C

Referencia	Denominación de pieza/ tamaño	Alcance de sujeción ØF mm	SW tamaño de llave mm	Longitud media C mm	Longitud roscada D mm	Unidad / unid. embalaje
SKINTOP® MS-HF-M						
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

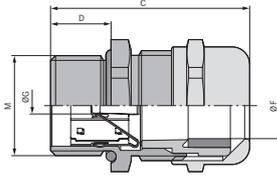
Las fotografías no son a escala ni deben considerarse representaciones fieles de los respectivos productos.

Accesorios

- SKINDICHT® SM-M
- SKINMATIC® MH Set



SKINTOP® MS-HF-M SC



Info

- Preñaestopas para aplicaciones ferroviarias
- Hazard Level: HL 3

Beneficios

- Libre de halógenos y no propagador de la llama
- Apropiado para cables e hilos con y sin cubierta interior
- Contacto de pantalla de baja resistencia, óptima protección EMC (CEM)
- Contacto EMC flexible, de gran conductividad, para sujeción de varios diámetros de pantalla
- Montaje sencillo en pocos pasos

Ámbito de uso

- Metros y trenes
- Para una puesta a tierra de la malla de cobre y del recubrimiento protector de eje cobre conforme a EMC (CEM).
- Construcción de máquinas e instalaciones
- Tecnología de medición y control
- Tecnología de automatización

Normas de referencia / Aprobaciones

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

Composición de producto

- Tuerca métrica según DIN EN 60423
- Basado en la información técnica de la DIN IEC 62444

Aviso

- Para un mejor contacto en carcasas pintadas, anodizadas o con recubrimiento acabado en polvo, necesitará nuestra contratuercas CEM SKINDICHT® SM-PE-M
- Para otras opciones consulte los accesorios SKINTOP® disponibles en métrica

Características técnicas



Clasificación

ETIM 5.0 Class-ID: EC000441
Descripción de clase ETIM 5.0: preñaestopas



Aviso

Dimensiones de instalación y pares de apriete, consulte el Apéndice T21



Material

Cuerpo: latón niquelado
Tuerca ciega: latón niquelado
Inserto: poliamida sin halógenos conforme a UL 94 V0
Anillo obturador: elastómero especial
Junta tórica: elastómero especial



Grado de protección:

IP 68 - 5 bar



Rango de temperaturas

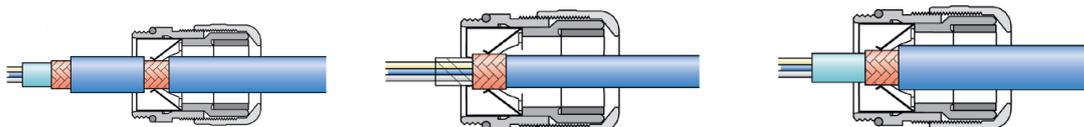
Dinámico: desde -25°C hasta + 100°C
Estático: desde -40°C hasta +100°C

Referencia	Denominación de pieza/tamaño	Alcance de sujeción ØF mm	Ø mínimo sobre malla en mm	SW tamaño de llave mm	Longitud media C mm	Longitud roscada D mm	Unidad / unid. embalaje
SKINTOP® MS-HF-M SC							
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

Las fotografías no son a escala ni deben considerarse representaciones fieles de los respectivos productos.

Accesorios

- SKINDICHT® SM-PE-M





Info

- Prensaestopas para aplicaciones ferroviarias
- Hazard Level: HL 3

SKINTOP® MS-HF-M BRUSH



Beneficios

- Libre de halógenos y no propagador de la llama
- Contacto de la pantalla de 360° óptimo, de baja resistencia
- Rápida instalación en comparación con otros sistemas existentes
- Máxima fiabilidad
- Máxima posibilidad de ensamblaje y ajuste

Ámbito de uso

- Metros y trenes
- Sistemas de automatización
- Sistemas de accionamiento eléctrico elevado
- Convertidores de frecuencia
- Sistemas de transporte y transmisión.

Normas de referencia / Aprobaciones

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

Composición de producto

- Tuerca métrica según DIN EN 60423
- Basado en la información técnica de la DIN IEC 62444

Aviso

- Para un mejor contacto en carcasas pintadas, anodizadas o con recubrimiento acabado en polvo, necesitará nuestra contratuercas CEM SKINDICHT® SM-PE-M
- Para otras opciones consulte los accesorios SKINTOP® disponibles en métrica

Características técnicas



Clasificación
ETIM 5.0 Class-ID: EC000441
Descripción de clase ETIM 5.0: prensaestopas



Aviso
Dimensiones de instalación y pares de apriete, consulte el Apéndice T21



Material
Cuerpo: latón niquelado
Tuerca ciega: latón niquelado
Inserto: poliamida sin halógenos conforme a UL 94 V0
Cepillo CEM: alambre de latón
Anillo obturador: elastómero especial
Junta tórica: elastómero especial



Grado de protección:
IP 68 - 5 bar



Rango de temperaturas
Dinámico: desde -25 °C hasta + 100 °C
Estático: desde -40 °C hasta + 100 °C

Referencia	Denominación de pieza/tamaño	Alcance de sujeción ØF mm	Ø mínimo sobre malla en mm	SW tamaño de llave mm	Longitud media C mm	Longitud roscada D mm	Unidad / unid. embalaje
SKINTOP® MS-HF-M BRUSH							
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

Las fotografías no son a escala ni deben considerarse representaciones fieles de los respectivos productos.

Accesorios

- SKINDICHT® SM-PE-M



SKINTOP® MS-HF-M GRIP



Beneficios

- Libre de halógenos y no propagador de la llama
- Protección fiable contra flexión y torsión
- Descarga de tracción elevada
- Soporta grandes fuerzas mecánicas

Ámbito de uso

- Prensaestopas de descarga de tracción con abrazadera metálica reutilizable para aplicaciones directas.
- Equipos móviles
- Maquinaria y sistemas en obras
- Grúa y maquinaria de transporte
- Ingeniería de planta

Normas de referencia / Aprobaciones

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

Composición de producto

- Tuerca métrica según DIN EN 60423
- Basado en la información técnica de la DIN IEC 62444

Aviso

- Para otras opciones consulte los accesorios SKINTOP® disponibles en métrica

Info

- Prensaestopas para aplicaciones ferroviarias
- Prensaestopas de latón con descarga de tracción centrada y protección antiacodaduras
- Hazard Level: HL 3

Características técnicas



Clasificación

ETIM 5.0 Class-ID: EC000441
Descripción de clase ETIM 5.0: prensaestopas



Aviso

Dimensiones de instalación y pares de apriete, consulte el manual de instrucciones



Material

Cuerpo: latón niquelado
Tuerca ciega: latón niquelado
Inserto: poliamida sin halógenos conforme a UL 94 V0
Anillo obturador: elastómero especial
Junta tórica: elastómero especial



Grado de protección:

IP 68 - 5 bar



Rango de temperaturas

Dinámico: desde -25°C hasta + 100°C
Estático: desde -40°C hasta +100°C

Referencia	Denominación de pieza/ tamaño	Alcance de sujeción ØF mm	SW tamaño de llave mm	Longitud media C mm	Longitud roscada D mm	Unidad / unid. embalaje
SKINTOP® MS-HF-M GRIP						
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

Las fotografías no son a escala ni deben considerarse representaciones fieles de los respectivos productos.





FIPLOCK® PA6

Sistema de tubo corrugado y flexible en versión cerrada y divisible

Info

- Hazard Level: HL 3



Beneficios

- El diseño flexible del tubo permite pequeños radios de flexión, ideales para instalaciones pequeñas con espacio limitado, que pueden ser utilizados tanto en el interior de lugares secos y húmedos como en el exterior
- Resistente frente a impactos mecánicos.
- Flexible
- Dimensionalmente estable

Ámbito de uso

- Para el uso en vehículos ferroviarios y autobuses, para instalaciones fijas y aplicaciones en las que puede haber movimiento limitado
- Aplicaciones ferroviarias
- Equipamiento de transporte público

Características de producto

- Baja densidad de humo
- Autoextinguible, no gotea
- Libre de halógenos
- Mayor resistencia a aceites, combustibles, ácidos y a otros agentes químicos
- Buena resistencia a la intemperie y la radiación UV

Características técnicas

Clasificación
ETIM 5.0 Class-ID: EC001175
Descripción de clase ETIM 5.0: tubo plástico corrugado

Certificaciones
IEC EN 61386-23
EN 45545-2 HL1 / HL2 / HL3

Colores disponibles
Gris (RAL 7011)
Negro (RAL 9005), resistente a los rayos UV

Material
PA 6 MOD V0
Sin silicona
Sin halógenos
Comportamiento frente al fuego conforme a UL 94V-0

Rango de temperaturas
-45°C a +120°C

Referencia	Tamaño nominal	DI x DE mm	Radio de curvatura en mm	Compatible con FIPLOCK® ONE M	Color	Unid. de embalaje: m por rollo
FPAF - Versión de peso estándar (cerrada)						
61803908	7	6.2 x 10.0	15	12 x 1,5	Negro	50
61803909	10	9.6 x 12.8	20	12 x 1,5/16 x 1,5/20 x 1,5	Negro	50
61803910	12	12.0 x 15.7	30	16 x 1,5/20 x 1,5	Negro	50
61803911	17	16.1 x 21.1	35	20 x 1,5/25 x 1,5	Negro	50
61803912	23	22.0 x 28.4	40	25 x 1,5/32 x 1,5	Negro	50
61803913	29	28.3 x 34.5	50	32 x 1,5/40 x 1,5	Negro	50
61803914	36	35.8 x 42.2	55	40 x 1,5/50 x 1,5	Negro	25
61803915	48	46.7 x 53.8	65	50 x 1,5/63 x 1,5	Negro	25
61803916	56	56.3 x 67.2	100	-	Negro	25
61803917	70	67.2 x 79.6	130	-	Negro	25
61803918	95	91.3 x 106.0	170	-	Negro	10
61803919	125	126.5 x 146.5	380	-	Negro	10
61803920	7	6.2 x 10.0	15	12 x 1,5	Gris	50
61803921	10	9.6 x 12.8	20	12 x 1,5/16 x 1,5/20 x 1,5	Gris	50
61803922	12	12.0 x 15.7	30	16 x 1,5/20 x 1,5	Gris	50
61803923	17	16.1 x 21.1	35	20 x 1,5/25 x 1,5	Gris	50
61803924	23	22.0 x 28.4	40	25 x 1,5/32 x 1,5	Gris	50
61803925	29	28.3 x 34.5	50	32 x 1,5/40 x 1,5	Gris	50
61803926	36	35.8 x 42.2	55	40 x 1,5/50 x 1,5	Gris	25
61803927	48	46.7 x 53.8	65	50 x 1,5/63 x 1,5	Gris	25
61803928	56	56.3 x 67.2	100	-	Gris	25
61803929	70	67.2 x 79.6	130	-	Gris	25
61803930	95	91.3 x 106.0	170	-	Gris	10
61803931	125	126.5 x 146.5	380	-	Gris	10
HPAF - Versión robusta (cerrada)						
61803932	17	16.1 x 21.1	35	20 x 1,5/25 x 1,5	Negro	50
61803933	23	22.0 x 28.5	45	25 x 1,5/32 x 1,5	Negro	50
61803934	29	28.3 x 34.7	55	32 x 1,5/40 x 1,5	Negro	50
61803935	36	35.8 x 42.3	60	40 x 1,5/50 x 1,5	Negro	25
61803936	48	46.7 x 54.2	70	50 x 1,5/63 x 1,5	Negro	25
61803937	17	16.1 x 21.1	35	20 x 1,5/25 x 1,5	Gris	50
61803938	23	22.0 x 28.5	45	25 x 1,5/32 x 1,5	Gris	50
61803939	29	28.3 x 34.7	55	32 x 1,5/40 x 1,5	Gris	50
61803940	36	35.8 x 42.3	60	40 x 1,5/50 x 1,5	Gris	25
61803941	48	46.7 x 54.2	70	50 x 1,5/63 x 1,5	Gris	25
2PAF - Versión divisible						
61803942	7	6.3 x 10.0	25	-	Negro	50
61803943	10	8.8 x 13.5	30	-	Negro	50
61803944	11	11.0 x 16.1	30	-	Negro	50
61803945	14	13.2 x 18.7	35	-	Negro	50
61803946	16	16.0 x 21.5	40	-	Negro	50
61803947	20	20.2 x 25.7	50	-	Negro	50
61803948	23	23.9 x 31.3	60	-	Negro	50
61803949	29	27.3 x 35.5	110	-	Negro	25
61803950	37	32.5 x 43.2	135	-	Negro	25
61803951	45	43.1 x 54.2	140	-	Negro	25

Las fotografías no son a escala ni deben considerarse representaciones fieles de los respectivos productos. FIPLOCK® is a registered trademark of Fränkische Industrial Pipes

Productos similares

- FIPLOCK® PA12 consulte la página 52

Accesorios

- FIPLOCK® ONE M consulte la página 53



FIPLOCK® PA12

Sistema de tubo corrugado y flexible en versión cerrada y divisible



Info

- Hazard Level: HL 3

Beneficios

- El diseño flexible del tubo permite pequeños radios de flexión, ideales para instalaciones pequeñas con espacio limitado, que pueden ser utilizados tanto en el interior de lugares secos y húmedos como en el exterior
- Resistente frente a impactos mecánicos.
- Alta flexibilidad y alta resistencia a la fatiga
- Dimensionalmente estable

Ámbito de uso

- Para el uso en vehículos ferroviarios y autobuses, para instalaciones fijas y aplicaciones en las que puede haber movimiento continuo
- Tecnología ferroviaria
- Equipamiento de transporte público
- Para uso en interiores y exteriores
- Techo de carga, conexiones puente, acoplamientos

Características de producto

- Baja densidad de humo
- Autoextinguible, no gotea
- Libre de halógenos
- Mayor resistencia a aceites, al petróleo, a ácidos y otros agentes químicos
- Excelente resistencia a la intemperie y la radiación UV

Características técnicas



Clasificación

ETIM 5.0 Class-ID: EC001175
Descripción de clase ETIM 5.0: tubo plástico corrugado



Certificaciones

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



Colores disponibles

Negro (RAL 9005), resistente a UV



Material

PA 12 MOD V0
Sin silicona
Sin halógenos
Comportamiento frente al fuego conforme a UL 94V-0



Rango de temperaturas

desde -45 °C hasta +105 °C

Referencia	Tamaño nominal	DI x DE mm	Radio de curvatura en mm	Compatible con FIPLOCK® ONE M	Color	Unid. de embalaje: m por rollo
FPDF - Versión de peso estándar (cerrada)						
61803952	7	6.2 x 10.0	15	12 x 1,5	Negro	50
61803953	10	9.6 x 12.8	20	12 x 1,5/16 x 1,5/20 x 1,5	Negro	50
61803954	12	12.0 x 15.7	25	16 x 1,5/20 x 1,5	Negro	50
61803955	17	16.1 x 21.1	30	20 x 1,5/25 x 1,5	Negro	50
61803956	23	22.0 x 28.5	40	25 x 1,5/32 x 1,5	Negro	50
61803957	29	28.3 x 34.7	50	32 x 1,5/40 x 1,5	Negro	50
61803958	36	36.6 x 42.3	55	40 x 1,5/50 x 1,5	Negro	25
61803959	48	47.0 x 54.4	65	50 x 1,5/63 x 1,5	Negro	25
61803960	56	56.3 x 67.2	100	-	Negro	25
61803961	70	67.2 x 79.6	135	-	Negro	25
61803962	95	91.3 x 106.0	150	-	Negro	10
61803963	125	126.5 x 146.5	320	-	Negro	10
61803964	170	172.0 x 193.0	440	-	Negro	10
HPDF - Versión robusta (cerrada)						
61803965	7	6.0 x 10.0	15	12 x 1,5	Negro	50
61803966	10	9.2 x 12.8	20	12 x 1,5/16 x 1,5/20 x 1,5	Negro	50
61803967	12	11.8 x 15.7	25	16 x 1,5/20 x 1,5	Negro	50
61803968	17	16.1 x 21.1	35	20 x 1,5/25 x 1,5	Negro	50
61803969	23	22.0 x 28.5	40	25 x 1,5/32 x 1,5	Negro	50
61803970	29	28.3 x 34.7	50	32 x 1,5/40 x 1,5	Negro	50
61803971	36	35.8 x 42.3	60	40 x 1,5/50 x 1,5	Negro	25
61803972	48	46.7 x 54.2	70	50 x 1,5/63 x 1,5	Negro	25
2PDF - Versión divisible						
61803973	7	6.3 x 10.0	20	-	Negro	50
61803974	10	8.8 x 13.5	25	-	Negro	50
61803975	11	11.0 x 16.1	25	-	Negro	50
61803976	14	13.2 x 18.7	30	-	Negro	50
61803977	16	16.0 x 21.5	35	-	Negro	50
61803978	20	20.2 x 25.7	45	-	Negro	50
61803979	23	23.9 x 31.3	55	-	Negro	50
61803980	29	27.3 x 35.5	105	-	Negro	25
61803981	37	32.5 x 43.2	130	-	Negro	25
61803982	45	43.1 x 54.2	135	-	Negro	25
61803983	70	67.0 x 79.8	175	-	Negro	10
61803984	100	87.5 x 102.5	195	-	Negro	10

Las fotografías no son a escala ni deben considerarse representaciones fieles de los respectivos productos. FIPLOCK® is a registered trademark of Fränkische Industrial Pipes

Accesorios

- FIPLOCK® ONE M consulte la página 53



FIPLOCK® M

Sistema de racores para los requisitos más exigentes, adecuados para FIPLOCK® PA6 / PA12

Info

- Nuevo sistema de racores con innovador sistema de bloqueo



Beneficios

- Resistencia a la tracción muy elevada gracias al sistema de dentado total
- Garantiza la seguridad de montaje gracias al sistema de codificación integrado
- Excelente grado IP
- Ahorro de costes mediante instalación rápida y sencilla

Ámbito de uso

- Apto para FIPLOCK® PA6 / PA12
- Para aplicaciones con demanda de grado de estanqueidad elevada
- Para uso en interiores y exteriores

Características de producto

- Sistema de bloqueo total gracias al sistema dentado de 360°
- Mecanismo de bloqueo con sistema de codificación integrado
- Rango ampliado de sellado a lo largo de múltiples ondas de tubo corrugado

Aviso

- El racor no apto para el uso con la versión divisible del tubo FIPLOCK®

Características técnicas

- Clasificación**
ETIM 5.0 Class-ID: EC001176
Descripción de clase ETIM 5.0: conexión roscada para tubo plástico corrugado
- Certificaciones**
DIN VDE IEC EN 61386-23
- Bajo demanda**
Tosca tipo PG o NPT
Con codo a 90°
- Colores disponibles**
RAL Gris (RAL 7005)
Negro (RAL 9005), resistente a los rayos UV
- Material**
PA 6
Libre de halógenos
Comportamiento frente al fuego conforme a UL 94 V0
- Grado de protección:**
IP66/IP67/IP68/IP69
- Rango de temperaturas**
-45°C a +120°C

Referencia	Tamaño métrico	SW tamaño de llave mm	Abertura mm	Compatible con FIPLOCK® PA6 / PA12	Color	Unidad / unid. embalaje
FIPLOCK® ONE M negro						
61804211	12 x 1,5	17	7.2	7	Negro	10
61804212	12 x 1,5	20	10	10	Negro	10
61804213	16 x 1,5	20	10	10	Negro	10
61804214	16 x 1,5	22	9	12	Negro	10
61804215	20 x 1,5	20	10	10	Negro	10
61804216	20 x 1,5	22	13	12	Negro	10
61804217	20 x 1,5	27	13	17	Negro	10
61804218	25 x 1,5	27	17.2	17	Negro	10
61804219	25 x 1,5	36	18	23	Negro	10
61804220	32 x 1,5	36	23	23	Negro	10
61804221	32 x 1,5	41	25	29	Negro	10
61804222	40 x 1,5	41	29	29	Negro	10
61804223	40 x 1,5	52	31.9	36	Negro	10
61804224	50 x 1,5	52	36	36	Negro	10
61804225	50 x 1,5	65	41.9	48	Negro	10
61804226	63 x 1,5	65	50.5	48	Negro	10
FIPLOCK® ONE M gris						
61804227	12 x 1,5	17	7.2	7	Gris	10
61804228	12 x 1,5	20	10	10	Gris	10
61804229	16 x 1,5	20	10	10	Gris	10
61804230	16 x 1,5	22	9	12	Gris	10
61804231	20 x 1,5	20	10	10	Gris	10
61804232	20 x 1,5	22	13	12	Gris	10
61804233	20 x 1,5	27	13	17	Gris	10
61804234	25 x 1,5	27	17.2	17	Gris	10
61804235	25 x 1,5	36	18	23	Gris	10
61804236	32 x 1,5	36	23	23	Gris	10
61804237	32 x 1,5	41	25	29	Gris	10
61804238	40 x 1,5	41	29	29	Gris	10
61804239	40 x 1,5	52	31.9	36	Gris	10
61804240	50 x 1,5	52	36	36	Gris	10
61804241	50 x 1,5	65	41.9	48	Gris	10
61804242	63 x 1,5	65	50.5	48	Gris	10

Las fotografías no son a escala ni deben considerarse representaciones fieles de los respectivos productos. FIPLOCK® is a registered trademark of Fränkische Industrial Pipes



SILVYN® HFX-V0 / SILVYN® FCE-V0

Tubo metálico de perfil entrelazado con cubierta de poliuretano de espesor elevado



SILVYN® HFX-V0



SILVYN® FCE-V0

Info

- Hazard Level: HL 2

Beneficios

- El diseño flexible del tubo permite pequeños radios de flexión, ideales para instalaciones pequeñas con espacio limitado, que pueden ser utilizados tanto en el interior de lugares secos y húmedos como en el exterior
- Mayor resistencia a aceites, al petróleo, a ácidos y a grasas
- Estanto

Ámbito de uso

- Para el uso en vehículos ferroviarios y autobuses, para instalaciones fijas y aplicaciones en las que puede haber movimiento limitado
- También aplicable en entornos con aceites y áreas con elevada temperatura ambiente

Características de producto

- Resistente a radiación UV
- Libre de halógenos y no propagador de la llama
- Mayor resistencia mecánica y química

Composición de producto

- Tubo metálico de protección enrollado helicoidalmente con perfil entrelazado
- Cubierta exterior de PUR

Características técnicas

Clasificación
ETIM 5.0 Class-ID: EC001179
Descripción de clase ETIM 5.0: tubo protector metálico

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

Colores disponibles
Negro (RAL 9005), resistente a UV

Material
Metal con cubierta PUR
Comportamiento frente al fuego conforme a UL 94 V0

Rango de temperaturas
-50 °C a +105 °C
Temporalmente: hasta +125 °C

Referencia	Tamaño nominal	DI x DE mm	Radio de curvatura en mm	Compatible con SILVYN® COMPACT M	Compatible con SILVYN® FCE-M	Unid. de embalaje: m por rollo
SILVYN® HFX-V0						
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
SILVYN® FCE-V0						
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

* Producto comercial, no producto Lapp
Las fotografías no son a escala ni deben considerarse representaciones fieles de los respectivos productos.

Accesorios

- SILVYN® COMPACT M consulte la página 56



SILVYN® ZHLS / SILVYN® FCE-LFH

Tubo metálico de perfil entrelazado con cubierta de poliolefina de espesor elevado

Info

- Hazard Level: HL 3



SILVYN® ZHLS

SILVYN® FCE-LFH

Beneficios

- El diseño flexible del tubo permite pequeños radios de flexión, ideales para instalaciones pequeñas con espacio limitado, que pueden ser utilizados tanto en el interior de lugares secos y húmedos como en el exterior
- Impermeable

Ámbito de uso

- Para el uso en vehículos ferroviarios y autobuses, para instalaciones fijas y aplicaciones en las que puede haber movimiento limitado

Características de producto

- Resistente a radiación UV
- Libre de halógenos y no propagador de la llama
- Mayor resistencia mecánica y química

Composición de producto

- Tubo metálico de protección enrollado helicoidalmente con perfil entrelazado
- Cubierta exterior: libre de halógenos, compuesto de poliolefina termoplástica

Características técnicas

Clasificación
ETIM 5.0 Class-ID: EC001179
Descripción de clase ETIM 5.0: tubo protector metálico

Certificaciones
IEC EN 61386-23
EN 45545-2 HL1 / HL2 / HL3

Colores disponibles
Negro (RAL 9005), resistente a UV

Material
Metal con cubierta de poliolefina

Rango de temperaturas
desde -25 °C hasta +80 °C
Puntualmente hasta +100 °C

Referencia	Tamaño nominal	DI x DE mm	Radio de curvatura en mm	Compatible con SILVYN® COMPACT M	Compatible con SILVYN® FCE-M	Unid. de embalaje: m por rollo
SILVYN® ZHLS						
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
SILVYN® FCE-LFH						
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

* Producto comercial, no producto Lapp
Las fotografías no son a escala ni deben considerarse representaciones fieles de los respectivos productos.

Accesorios

- SILVYN® COMPACT M consulte la página 56



SILVYN® COMPACT M

Racor de latón niquelado de dimensiones reducidas y distintos diseños



Info

- Ahorro de espacio gracias a las dimensiones compactas

Beneficios

- Ahorro de espacio en la instalación
- Soporta grandes fuerzas mecánicas
- Gran resistencia a la tracción
- Resistente a la corrosión

Ámbito de uso

- En combinación con tubos de protección:
- Apto para SILVYN®HTDL/EF/OR/HCX/HFX

Composición de producto

- Tuerca de conexión métrica
- Cuello hexagonal
- Manguito interior
- Cabeza enroscable

Características técnicas

- Clasificación**
ETIM 5.0 Class-ID: EC001180
Descripción de clase ETIM 5.0: conexión roscada para tubos protectores metálicos
- Bajo demanda**
Disponibile en acero inoxidable
Rosca tipo PG o NPT
- Material**
Cuerpo: latón niquelado
Anillo de sellado: poliamida
Junta tórica: NBR
- Grado de protección:**
IP 66
IP 67
NEMA 4X
- Rango de temperaturas**
desde -45 °C hasta +105 °C

Referencia	Tamaño métrico	Abertura mm	Compatible con SILVYN®HTDL/EF/OR/HCX/HFX	Unidad / unid. embalaje
SILVYN® COMPACT M				
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
SILVYN® COMPACT 45° M				
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
SILVYN® COMPACT 90° M				
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

Las fotografías no son a escala ni deben considerarse representaciones fieles de los respectivos productos.

Accesorios

- SKINDICHT® SM-M



SILVYN® FCE-M

Racor de latón niquelado de dimensiones reducidas y distintos diseños

Info

- Ahorro de espacio gracias a las dimensiones compactas



Beneficios

- Gran estabilidad mecánica
- Gran resistencia a la tracción
- Ahorro de espacio en la instalación
- Resistente a la corrosión

Ámbito de uso

- En combinación con tubos de protección:
- SILVYN® FCE-V0
- SILVYN® FCE-LFH

Composición de producto

- Rosca de conexión métrica
- Cuello hexagonal
- Manguito interior
- Cabeza enroscable

Características técnicas

ETIM **Clasificación**
ETIM 5.0 Class-ID: EC001180
Descripción de clase ETIM 5.0: conexión roscada para tubos protectores metálicos

Material
SILVYN® FCE COMPACT
Piezas de metal: latón niquelado
Juntas: NBR
SILVYN® FCE-F, FCE-S
Latón niquelado

IP **Grado de protección:**
SILVYN® FCE COMPACT: IP 68
SILVYN® FCE-F, FCE-S: IP 54

Rango de temperaturas
SILVYN® FCE COMPACT:
-45°C a +105°C
SILVYN® FCE-F, FCE-S: -55°C a +260°C

Referencia	Tamaño métrico	Abertura mm	Compatible con SILVYN® FG NM	Unidad / unid. embalaje
SILVYN® FCE COMPACT M				
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
SILVYN® FCE COMPACT 90° M				
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
SILVYN® FCE-F M				
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
SILVYN® FCE-S M				
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

Las fotografías no son a escala ni deben considerarse representaciones fieles de los respectivos productos.



SILVYN® HIPROJACKET / SILVYN® HIPROSILTAPE

Tubo de protección resistente al fuego que protege el interior de llamas y metal líquido con temperaturas de hasta +1640 °C



SILVYN® HIPROJACKET

SILVYN® HIPROSILTAPE



Info

- Excepcional protección para calores extremos
- Hazard Level: HL 3

Beneficios

- Resistente al calor
- Flexible
- Reduce temporalmente la temperatura en el interior del conductor hasta un 30%
- Se puede aumentar el grado de protección hasta IP67 si también se utiliza SILVYN® HIPROSILTAPE

Ámbito de uso

- Usos de ferrocarril / construcción de vehículos
- Para los entornos en que los cables y los hilos están expuestos a temperaturas elevadas extremas

Composición de producto

- SILVYN® HIPROJACKET**
- Tubo de fibra de vidrio tejida
 - Revestimiento de silicona y óxido de hierro

Características técnicas



Clasificación

SILVYN® HIPROJACKET
ETIM 5.0 Class-ID: EC002254
Descripción de clase ETIM 5.0:
tubo aislante para cables

SILVYN® HIPROSILTAPE
ETIM 5.0 Class-ID: EC000128
Descripción de clase ETIM 5.0:
cinta adhesiva



Certificaciones

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



Bajo demanda

SILVYN® HIPROJACKET
Otros tamaños, longitudes y colores están disponibles bajo petición



Colores disponibles

Rojo



Material

SILVYN® HIPROJACKET
Fibra de vidrio con revestimiento de óxido de hierro LOI 39,2

SILVYN® HIPROSILTAPE
Compuesto de silicona-goma, autovulcanizable, libre de halógenos



Grado de protección:

SILVYN® HIPROJACKET
IP 54 en combinación con el racor SILVYN® HIPROJACKET AMG
IP 67 si también se utiliza SILVYN® HIPROSILTAPE

SILVYN® HIPROSILTAPE
IP 67 si también se utiliza SILVYN® HIPROSILTAPE



Rango de temperaturas

SILVYN® HIPROJACKET
Temperatura permanente: de -55°C hasta +260 °C
+800°C durante aprox. 20 min (flameado)
+800°C durante aprox. 20 min (calor de radiación)
+1640°C durante aprox. 15-30 sec (contacto con metal líquido)

SILVYN® HIPROSILTAPE
Temperatura permanente: de -55°C hasta +260 °C

Referencia	Tamaño nominal	DI x DE mm	Tamaño de prensaestopas compatible	Unid. de embalaje: m por rollo
SILVYN® HIPROJACKET				
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
SILVYN® HIPROSILTAPE				
61713040	25	25.0 x 0.5		11

Las fotografías no son a escala ni deben considerarse representaciones fieles de los respectivos productos.



SILVYN® HIPROJACKET AMG



Info

- Racor compatible con SILVYN®HIPROJACKET

Beneficios

- Gran resistencia a la tracción
- Soporta grandes fuerzas mecánicas
- El codo de 45° y 90° facilita el montaje

Ámbito de uso

- En combinación con tubos de protección:
- SILVYN® HIPROJACKET

Composición de producto

- Orificio de conexión PG/métrica
- Cuello hexagonal recto/ codo de 45° / codo de 90°
- Manguito interior
- Cabeza enroscable

Aviso

- Es posible ampliar el rango de temperatura al retirar los componentes de plástico

Características técnicas

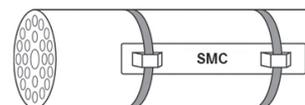
- Clasificación**
ETIM 5.0 Class-ID: EC001180
Descripción de clase ETIM 5.0: conexión roscada para tubos protectores metálicos
- Bajo demanda**
Rosca de conexión NPT
- Material**
Cuerpo: latón niquelado
Anillo de apriete: latón niquelado
Junta tórica: NBR
- Grado de protección:**
IP 54
IP 67 si también se utiliza SILVYN® HIPROSILTAPE
- Rango de temperaturas**
desde -45 °C hasta +105 °C

Referencia	Tamaño métrico	Tamaño PG	Unidad / unid. embalaje
SILVYN® HIPROJACKET AMG M			
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
SILVYN® HIPROJACKET AMG 45° M			
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
SILVYN® HIPROJACKET AMG 90° M			
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
SILVYN® HIPROJACKET AMG PG			
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
SILVYN® HIPROJACKET AMG 45° PG			
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
SILVYN® HIPROJACKET AMG 90° PG			
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

Las fotografías no son a escala ni deben considerarse representaciones fieles de los respectivos productos.



FLEXIMARK® Marcaje acero inoxidable FCC



Beneficios

- Los marcadores se clasifican antes de la entrega
- Preparación e instalación rápidas
- Resistente al ácido
- Diversos criterios como la resistencia al desgaste y la resistencia química se ponen a prueba en el instituto independiente SP de Investigación Técnica de Suecia conforme al método de prueba SP 2171 (véase la tabla de selección A15)
- Marcaje de cable y componentes de acero inoxidable personalizado

Ámbito de uso

- Los marcadores se pueden entregar con el texto deseado (servicio de impresión incluido en el precio)
- Estos marcadores pueden utilizarse en cualquier industria con un entorno exigente (p.ej.: oil&gas, ferroviario)
- Sistema de señalización de cables y componentes

Características de producto

- Bridas incluidas en artículos 83251406, 93251456, 83251426, 83251468. Bridas de acero inoxidable LS 4,6-200 (referencia 61812950)
- Para sujeción con las bridas (LS) hasta una anchura de 7,9 mm

Normas de referencia / Aprobaciones

- Certificado Achilles JQS

Aviso

- La longitud del marcaje depende del número de caracteres
- Todos los caracteres están impresos en mayúsculas
- La columna "número de caracteres" se refiere a la cantidad en una línea (la cantidad máxima de caracteres para dos líneas de gofrado es de 30-max., 15 por línea)
- Proceso para realizar el pedido: el texto personalizado debe enviarse por mail en un archivo excel a su filial de Lapp junto con su pedido. En la columna A debe indicar el texto de la primera fila, en la columna B el texto de la 2a fila y las columnas B o C (según si indica 1 o 2 filas de texto) la cantidad de etiquetas con ese texto.

Ámbito de entrega

- 1 PU= 1 marcador, sin cantidad mínima de compra

Herramientas adecuadas

- Alicates para bridas de cable STEEL GUN HT-338

Info

- Disponibles en la bolsa de muestra FLEXIMARK® (referencia M32511)

Características técnicas



Clasificación

ETIM 5.0 Class-ID: EC001288
Descripción de clase ETIM 5.0: material de identificación



Dimensiones

Tamaño de caracteres (altura): 4,5 mm
Diámetro del orificio de perforación: 3,2 mm



Bajo demanda

Versión sin marcaje disponible bajo petición



Aviso

Espacio entre caracteres: aproximadamente 1 mm



Info

Caracteres disponibles: A-Ö, 0-9, ~, +-/;= -X Signo de tierra



Material

Acero inoxidable resistente al ácido EN 1.4404 (SS2348, AISI 316L)

Referencia	Denominación	Altura mm	Composición de producto	Número de caracteres	Número de marcadores por unid. paquet.
83251406	FLEXIMARK® acero inoxidable SMC FCC LS200 0-15	9.9	con brida de sujeción	0-15	1
83251456	FLEXIMARK® acero inoxidable SMC FCC LS 16-25	9.9	con brida de sujeción	16-25	1
83251402	FLEXIMARK® acero inoxidable SMC FCC 0-15	9.9	sin brida de sujeción	0-15	1
83251454	FLEXIMARK® acero inoxidable SMC FCC 16-25	9.9	sin brida de sujeción	16-25	1
83251450	FLEXIMARK® acero inoxidable SMC FCC 16-25	9.9	con agujero roscado	0-15	1
83251478	FLEXIMARK® acero inoxidable SM FCC 16-25	9.9	con agujero roscado	16-25	1
83251426	FLEXIMARK® acero inoxidable SMC2R FCC LS 0-15	13.9	con brida de sujeción	0-15	1
83251468	FLEXIMARK® acero inoxidable SMC2R FCC LS 16-25	13.9	con brida de sujeción	16-25	1
83251422	FLEXIMARK® acero inoxidable SMC2R FCC 0-15	13.9	sin brida de sujeción	0-15	1
83251466	FLEXIMARK® acero inoxidable SMC2R FCC 16-25	13.9	sin brida de sujeción	16-25	1
83251451	FLEXIMARK® acero inoxidable SM2R FCC 0-15	13.9	con agujero roscado	0-15	1
83251479	FLEXIMARK® acero inoxidable SM2R FCC 16-25	13.9	con agujero roscado	16-25	1

Las fotografías no son a escala ni deben considerarse representaciones fieles de los respectivos productos. Se pueden encontrar marcadores en blanco en la página "SP Metalprint" (referencia 83251575 y 83251576).

Productos similares

- Kit FLEXIMARK® acero inoxidable
- Impresión sobre metal SP

Accesorios

- Alicates para bridas de cable STEEL GUN HT-338
- Bridas de acero LS



Manguito termoretráctil precortado FLEXIMARK®



Beneficios

- Resistente a los rayos UV, resistente a los fluidos (probado según SAE-AMS-DTL-23053)
- Tiempo de funcionamiento reducido
- Ya cortado con la longitud exacta
- Cubre una amplia gama de diámetros de cable, incluso válido para la señalización de cables unipolares

Ámbito de uso

- Usos de ferrocarril
- Impresión con el software FLEXIMARK® (Descargar: <http://www.lappkabel.com/service/downloadcenter/markingsystem/markingsystem.html>)
- Puede imprimirse con la impresora de transferencia térmica FLEXIMARK® como CAB A4+M y EOS4

Características de producto

- Cinta recomendada: FLEXIMARK® Ribbon FTI-X 60-360 BK (referencia 83260206). También puede imprimirse con la FTI-Y 60-360 BK (referencia 83260201)

Normas de referencia / Aprobaciones

- Certificado UL 224; File number: E 228117

Composición de producto

- Se entrega en forma de rollo de etiquetas

Características técnicas



Clasificación

ETIM 5.0 Class-ID: EC001288
Descripción de clase ETIM 5.0: material de identificación



Bajo demanda

También disponible en versión libre de halógenos y resistente a diésel (certificado SNCF-NF F00-608)



Colores disponibles

Amarillo
Blanco y otros colores disponibles bajo petición
También disponible en blanco



Material

Poliolefina
Relación de contracción: 3:1

Referencia	Color	Rango de contracción (mm)	Longitud en mm	Number of markers per PU	Unid. de embalaje
83260026	amarillo	0.8 - 2.4	50	1000	1
83260027	amarillo	1.0 - 3.2	50	1000	1
83260028	amarillo	1.6 - 4.8	50	1000	1
83260029	amarillo	2.0 - 6.4	50	1000	1
83260030	amarillo	3.0 - 9.5	50	500	1
83260031	amarillo	4.0 - 12.7	50	500	1
83260032	amarillo	6.0 - 19.0	50	500	1
83260033	amarillo	8.0 - 25.4	50	300	1
83260034	amarillo	12.7 - 38.1	75	100	1
83260035	amarillo	0.8 - 2.4	38	1000	1
83260036	amarillo	1.0 - 3.2	38	1000	1
83260037	amarillo	1.6 - 4.8	38	1000	1
83260038	amarillo	2.0 - 6.4	38	1000	1
83260039	amarillo	3.0 - 9.5	38	500	1
83260040	amarillo	4.0 - 12.7	38	500	1
83260041	amarillo	6.0 - 9.0	38	500	1
83260042	amarillo	8.0 - 25.4	38	300	1
83260043	amarillo	12.7 - 38.1	38	100	1
83260044	amarillo	0.8 - 2.4	25	2000	1
83260045	amarillo	1.0 - 3.2	25	2000	1
83260046	amarillo	1.6 - 4.8	25	2000	1
83260047	amarillo	2.0 - 6.4	25	2000	1
83260048	amarillo	3.0 - 9.5	25	1000	1
83260049	amarillo	4.0 - 12.7	25	1000	1
83260050	amarillo	6.0 - 19.0	25	1000	1
83260051	amarillo	8.0 - 25.4	25	600	1

Las fotografías no son a escala ni deben considerarse representaciones fieles de los respectivos productos.

Los productos FLEXIMARK® se venden por unidades de embalaje. Por ejemplo, si quiere adquirir 640 etiquetas LCK 32, tan sólo tiene que pedir products 1 paquete (unidad de embalaje) en lugar de 640 etiquetas individuales.

Productos similares

- Tubo retráctil para identificación FLEXIMARK® FCC

Accesorios

- Pistola de aire caliente HG 2320

Terminales tubulares KRFN



Beneficios

- Puede pasar a través de un prensaestopas, por lo que permite la conectorización previa del cable
- El cobre electrolítico de alta calidad garantiza una gran calidad de crimpado
- Con orificio de inspección para comprobación del correcto crimpado

Ámbito de uso

- Punteras pequeñas para conductores flexibles de cobre de 50-240 mm², aptos para clase 2 y clase 5
- Adaptado para espacios pequeños

Normas de referencia / Aprobaciones

- En combinación con herramienta de crimpado recomendada cumple los requerimientos de SS-EN 61238-1, BS 4579:1, VDE 0220:1, EN-IEC 61238:1

Herramientas adecuadas

- Alicates hidráulicos V 1311-A

Características técnicas



Clasificación

ETIM 5.0 Class-ID: EC001051
Descripción de clase ETIM 5.0: terminales para conductores de cobre



Material

Cobre electrolítico estañado



Rango de temperaturas

Rango de uso permanente hasta +90 °C
Temperatura de trabajo: 110°C, máx. +140°C

Referencia	Denominación	Agujeros roscados, Ø en mm	Certificación UL	Longitud en mm	Matrices de prensado	d mm	W mm	Unidad / unid. embalaje
Terminales tubulares KRFN								
61797400	KRFN 50/6	6	No	51	B 14,5	11	18	100
61797401	KRFN 50/8	8	No	51	B 14,5	11	18	100
61797402	KRFN 50/10	10	No	51	B 14,5	11	18	100
61797403	KRFN 70/6	6	No	56	B 14,5	13	20	50
61797404	KRFN 70/8	8	No	56	B 17	13	20	50
61797405	KRFN 70/10	10	No	56	B 17	13	20	50
61797406	KRFN 95/8	8	No	61	B 20	15	24	50
61797407	KRFN 95/10	10	No	62	B 20	15	24	50
61797408	KRFN 95/12	12	No	64	B 20	15	24	50
61797409	KRFN 120/8	8	No	65	B 22	17	26	50
61797410	KRFN 120/10	10	No	66	B 22	17	26	50
61797411	KRFN 120/12	12	No	68	B 22	17	26	50
61797412	KRFN 150/10	10	No	73	B 25/13 CB 25	19	30	50
61797413	KRFN 150/12	12	No	75	B 25/13 CB 25	19	30	50
61797414	KRFN 185/10	10	No	80	13 CB 27	21	32	25
61797415	KRFN 185/12	12	No	82	13 CB 27	21	32	25
61797416	KRFN 185/16	16	No	86	13 CB 27	21	32	25
61797417	KRFN 240/10	10	No	84	13 CB 30	22.5	38	50
61797418	KRFN 240/12	12	No	84	13 CB 30	22.5	38	50

Las fotografías no son a escala ni deben considerarse representaciones fieles de los respectivos productos.

Productos similares

- Terminales tubulares KR/ KRT/ KRF
- Terminales tipo KB sin soldadura

Accesorios

- Alicates de prensado T 2288
- Alicates hidráulicos V 1311-A
- Alicates para crimpar terminales DKB 0325 + DKB 0360
- PVL 1300 herramienta de crimpado a batería





TY-RAP® Railway

Info

- Brida de sujeción para aplicaciones ferroviarias
- Hazard Level: HL 3



Beneficios

- El diseño especial de las bridas garantiza la máxima resistencia y seguridad incluso en las aplicaciones más extremas
- La punta de acero garantiza una adhesión segura y duradera
- El cierre es resistente también a golpes y vibraciones
- Comportamiento frente al fuego conforme a UL 94 V0

Ámbito de uso

- Metros y trenes
- Para zonas que requieren una estabilidad química y mecánica excepcionales
- En situaciones en que la protección de la propiedad y del personal son una prioridad.
- Instalaciones públicas

Características de producto

- La cuchilla de acero se fija al cabezal de la brida y está hecha de acero antimagnético y resistente a la corrosión (tipo 316)

Normas de referencia / Aprobaciones

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

Características técnicas

- ETIM** **Clasificación**
Descripción de clase ETIM 5.0: brida
- RAL** **Colores disponibles**
Colores naturales
- Material**
Poliamida 6.6
Libre de halógenos y siliconas
- Rango de temperaturas**
de -40 °C hasta +85 °C

Referencia	Descripción de la pieza	Certificación UL	Largo x ancho mm	Ø agrupado, mm	Capacidad de carga tensional en N	Unid. de embalaje
TY-RAP® Railway						
61723330	TY 23 MFR RW	No	92.0 x 2.4	2.0 - 16.0	80.0	1000
61723331	TY 232 MFR RW	No	203.0 x 2.4	2.0 - 50.0	80.0	1000
61723332	TY 24 MFR RW	No	140.0 x 3.6	2.0 - 29.0	180.0	1000
61723333	TY 25 MFR RW	No	186.0 x 4.8	3.5 - 45.0	220.0	1000
61723334	TY 28 MFR RW	No	360.0 x 4.8	3.5 - 102.0	220.0	500
61723335	TY 27 MFR RW	No	340.0 x 7.0	6.0 - 90.0	540.0	100

Las fotografías no son a escala ni deben considerarse representaciones fieles de los respectivos productos.

A su disposición en todo el mundo

... o cerca de usted. Muchos son los caminos que llevan a Lapp. Puede contactar con nosotros por teléfono, fax o correo electrónico. También puede visitar nuestra web.

LAPP GROUP ESPAÑA

Avda. de les Garrigues, 34 – 36
Parque Empresarial Mas Blau II
08820 El Prat de Llobregat (Barcelona)

TELÉFONO

902 108 669

FAX

934 796 272

HORARIO DE ATENCIÓN COMERCIAL

De lunes a jueves: 08:30 – 18:00 horas

Viernes: 08:30 – 15:00 horas

CORREO ELECTRÓNICO

info@lappgroup.es

RECOGIDA PROPIA

De lunes a jueves: 07:30 – 17:00 horas

Viernes: 07:30 – 14:00 horas

WEB

www.lappgroup.es

Entre en el mundo de Lapp:



Nuestras aplicaciones están disponibles en:



Se aplica lo siguiente al uso de nuestros productos

La conformidad de nuestros productos con las directivas europeas relevantes y el cumplimiento de los requisitos que en ellas se establecen se ponen de manifiesto mediante la etiqueta CE. La seguridad de nuestros produc-

tos guarda estrecha relación con la forma en que se usen. Es estrictamente necesario el conocimiento y el cumplimiento de las normas de uso internacionales o nacionales correspondientes (por ejemplo, DIN VDE 0100; 0298). Si

no se instala apropiadamente, existen riesgos adicionales. Por lo tanto, en todos nuestros productos o artículos se aplica lo siguiente:

¡Sólo debe manipularlos personal electricista autorizado! De lo contrario existe peligro de electrocución o incendio provocado por la corriente eléctrica.

Indicaciones relativas a la seguridad

La seguridad de uso de nuestros productos se comprueba siempre según normas establecidas y nuestras prescripciones propias, que complementan dichas normas. Al respecto se observan las disposiciones legales y las directivas de seguridad vigentes en cada caso. Por lo tanto, si nuestros productos se usan de forma correcta puede excluirse, según el parecer común, la posibilidad de que de ellos se deriven peligros específicos para el usuario. Sin embargo, un uso incorrecto o indebido puede ser causa de peligros considerables para las personas y el

medio ambiente. En consecuencia, nuestros cables se han concebido exclusivamente para una aplicación y un uso responsables por parte de electricistas profesionales y especialistas conocedores del tema de la compatibilidad electromagnética (CEM).

Este catálogo contiene datos generales relativos a la aplicación de cada producto. Con independencia de esto, para cada cable rigen las normas de aplicación DIN VDE 0298 y DIN VDE 0891. En las tablas del apéndice a este catálogo encontrará extractos de dichas nor-

mas y tablas complementarias para la selección y el uso, así como directivas para el proyecto y el montaje. Nuestras máquinas y nuestros equipos de manipulación se han concebido, en la medida de lo necesario, de acuerdo con la directiva para máquinas de la UE y están dotados de la marca CE.

Observe, por favor, lo siguiente: nuestras máquinas y nuestros equipos de manipulación deben ser utilizados únicamente en concordancia con su diseño y por personal especializado debidamente instruido.

©Copyright by U.I. Lapp GmbH, Stuttgart. Se permite la reimpresión del texto y las ilustraciones tras previa autorización otorgada por escrito y con indicación de la fuente. Nos reservamos el derecho de introducir modificaciones en nuestros productos, especialmente por motivo de mejoras técnicas y perfeccionamiento. Por lo tanto, todas las ilustraciones, los datos numéricos, etc. se entienden sin compromiso.



ÖLFLEX®

Cables de alimentación y control



UNITRONIC®

Sistemas de transmisión de datos



ETHERLINE®

Sistemas de transmisión de datos para tecnología ETHERNET



HITRONIC®

Sistemas de fibra óptica



EPIC®

Conectores industriales



SKINTOP®

Prensaestopas



SILVYN®

Sistemas de protección y guiado de cables



FLEXIMARK®

Sistemas de identificación



LAPP GROUP

Lapp Group España

Avda. de les Garrigues, 34 - 36

Parque Empresarial Mas Blau II

08820 El Prat de Llobregat (Barcelona)

Tlf.: +34 902 108 669 · Fax: +34 934 796 272

www.lappgroup.es · info@lappgroup.es

Una empresa de Lapp Group

Siga a Lapp Group en



Condiciones:

Puede descargar nuestras condiciones generales de venta en nuestra web

www.lappgroup.es/condiciones