

CATALOGUE 2020



**Ray
tech®**

CABLE ACCESSORIES COMPANY

Ray tech®

CABLE ACCESSORIES COMPANY

Baixa Tensão

Juntas	pág. 6
Enchimentos	» 74
Caixas IP68	» 94
Termorretrácteis	» 106
Fitas isolantes	» 116
Guias e lubrificantes	» 122
Barreiras anti-chama	» 128
Especiais Raytech	» 136

Média Tensão

Auto-retráteis	» 152
Termorretrácteis	» 164
Termorretrácteis 72 kV	» 180
Desconectáveis	» 182
Mangas e fitas até 36 kV	» 184

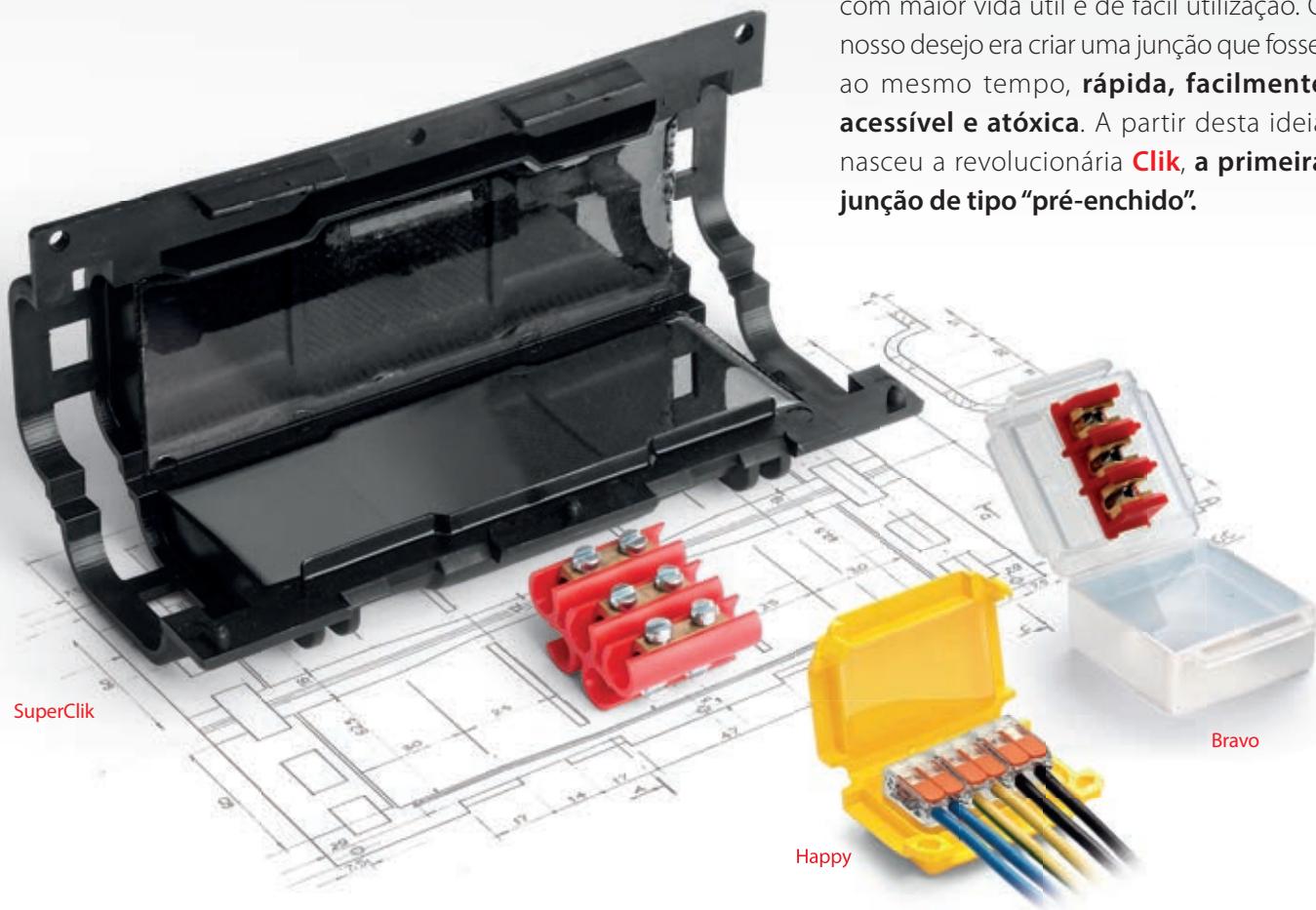
Cabos de Aquecimento

Domésticos	» 192
Industriais	» 204
Comfort	» 214

Índice por Produto/Código	» 225
---------------------------	-------



Tudo começou com um Clik...



Decorria o ano de 1995 quando sentimos a necessidade de projectar e realizar um sistema de junções para cabos eléctricos com maior vida útil e de fácil utilização. O nosso desejo era criar uma junção que fosse, ao mesmo tempo, **rápida, facilmente acessível e atóxica**. A partir desta ideia nasceu a revolucionária **Clik, a primeira junção de tipo “pré-enchido”**.



20.000 m²
totais
acolhem:

LABORATÓRIO
qualificado pelo IMQ para execução teste de baixa e média em concordância com HD 629.152 e EN50393.

LABORATÓRIO FÍSICO-QUÍMICO
dentro do qual são estabelecidos e fixados rigorosos parâmetros técnicos que garantem os mais altos padrões qualitativos



25 anos de pesquisa de desenvolvimento

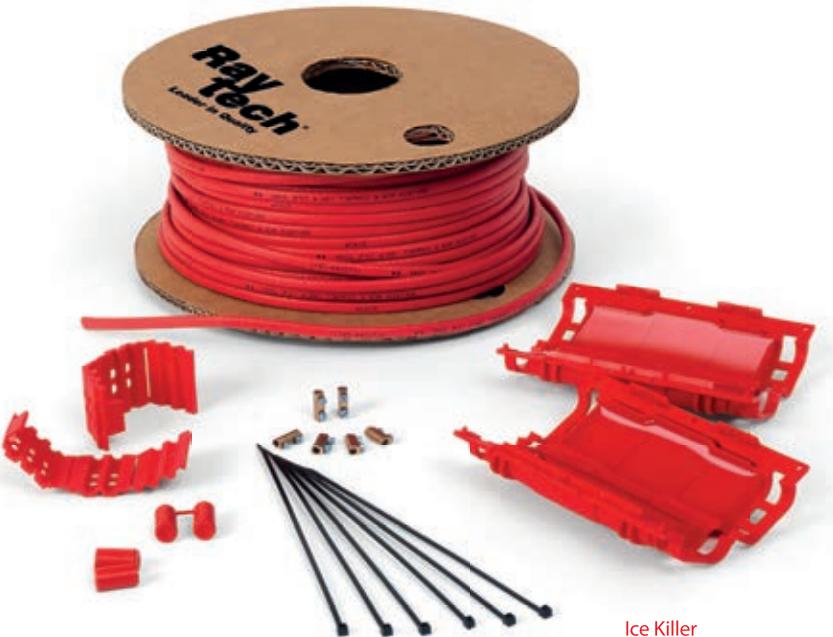
A paixão pela desenvolvimento e inovação permitiram à Raytech evoluir e adequar-se às exigências e às normas de um mercado nacional e internacional constantemente em expansão e aceitar o desafio de satisfazer e surpreender o utilizador final com produtos novos ou melhorias de produtos já existentes, em prazos extremamente rápidos, sem nunca economizar **num sistema qualitativo escrupuloso que distingue desde sempre o âmbito produtivo**

As performances técnicas dos produtos Raytech são testadas e certificadas dentro do nosso laboratório para garantir a máxima fiabilidade aos instaladores

mais exigentes, que podem encontrar os nossos artigos em **40 países no mundo**, graças a uma rede de distribuição consolidada e altamente qualificada.

Num mercado cada vez mais rápido e competitivo, a Raytech é conhecida como percursora das **melhores e mais inventivas tecnologias**, pela integridade e pela paixão que são as bases da sua atividade com mais de vinte anos.

Situada nos arredores de Milão, a área económico-financeira mais importante de Itália, a **Raytech** é a nível produtivo **a sociedade com a mais ampla gama de acessórios e componentes para cabos elétricos** do mundo.



Ice Killer



FÁBRICA

implementada ao longo dos anos, com máquinas projetadas por nós, concebidas para oferecer ao mercado soluções inovadoras ou melhorias, fiáveis e eficazes ao longo do tempo.



EQUIPA

altamente qualificada e que opera de acordo com a norma **ISO 9001:2015**.

STOCK

adequado ao envio das encomendas no prazo de 24 horas após a receção.

**Ray
tech**



JUNTAS



GEL CONNECTION
PRÉ-VAZADOS PARA
VERTER
PARA ENCHIMENTO
DE INJEÇÃO
SYSTEM PLUS
SYSTEM FAST RP
TERMO-RETRÁTEIS

ENCHIMENTOS



GEL
GELGUM
BORRACHAS
RESINAS

CAIXAS IP68



POWER KIT
GEL LEADER PACK
MAGIC BOX
J-BOX

pág. 6

74

94

Baixa Tensão



TERMO RRETRÁCTEIS



EM PAREDE FINA
DE ESPESSURA MÉDIA
DE ESPESSURA FORTE
DE CHARNEIRA
PROTEÇÃO POSTES
TAMPAS
TERMINAIS



FITAS ISOLANTES



PVC
AGLOMERADOS
ESPECIAIS



GUIAS EM LUBRIFICANTES



LUBRIFICANTES
GUIAS
EM NYLON
GUIAS
EM POLIÉSTER
GUIAS
DE DISPARO
AUTOMÁTICO
ACESSÓRIOS



BARREIRAS ANTI-CHAMA



SACOS
PAINÉIS
COLARES
MÁSTIQUE
ESPUMA
TUBULAR
COMPOSTA
COBERTURAS



ESPECIAIS



GALACTIC LINE
RUBBER LINE
INDISPENSÁVEL

106

116

122

128

136



JUNTAS

Gel Connection

ACESSÓRIOS PRÉ-CHEIOS COM O GEL

pág.
8

IPX8 OFFICIALLY TESTED

IP69K OFFICIALLY TESTED **IP68 OFFICIALLY TESTED**

Happy Line **Gel Box Line** **Gel Cover Line** **Nano Line** **Bravo Line**

Little Joint Line **NEW** **Fox Box IP68** **NEW** **Ready Box IP68**

Para enchimento

COM ENCHIMENTO VAZADO

pág.
48

Magic Power Joint **Magic Joint** **Magic Joint Fire** **Rubber Joint** **Raycast**

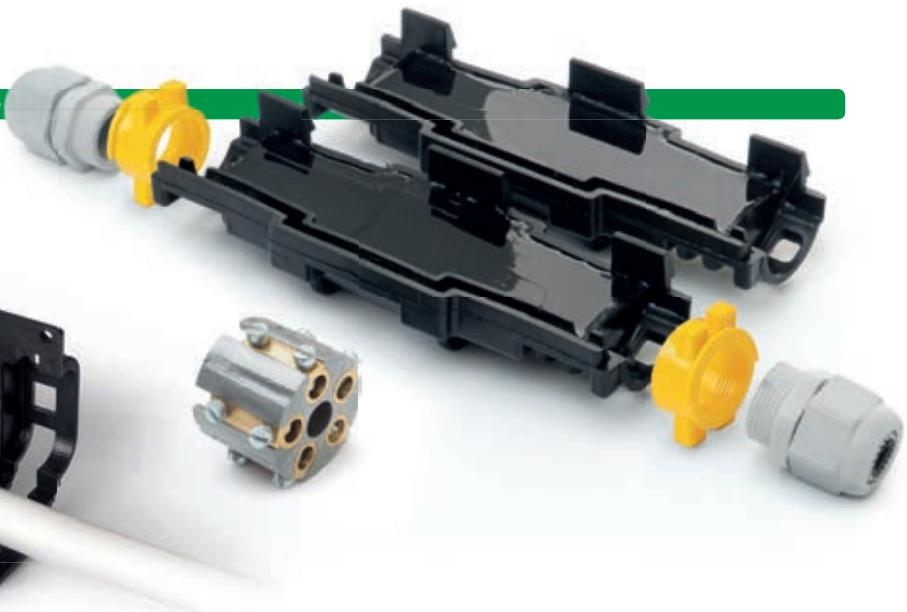
Ray Tech



Pré-vazadas

JUNTAS ENCHIDAS COM GEL JÁ RETICULADO

pág.
34



Ligaçāo integrada



Rapid Joint IP68



Mini Rapid Joint IP68



Super Clik



King Joint

Ligaçāo livre



Rapid Joint



Clik Fire

De injeção

COM ENCHIMENTO EM CARTUCHO

pág.
66



Wonder Joint

Termorretrácteis

JUNTAS TERMORRETRÁCTEIS

pág.
68



**Ray
Tech**

Happy

Desempenho eléctrico:

CEI EN 50393 se for aplicáveis
(teste subaquático efetuado com os micro-conectores instalados na caixa)

Gel: UL 94-HB 

Temperatura de trabalho  90°

Temperatura de instalação:
-40°C / +50°C 

Submersão definitiva 

Instalações subterrâneas 

IPX8
OFFICIALLY TESTED | **IMQ**

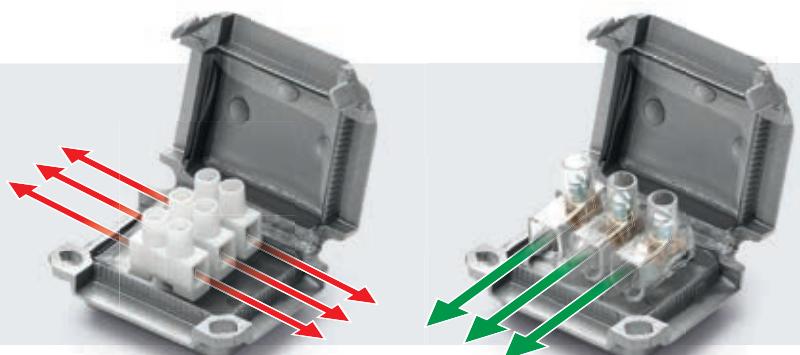
Os mini-acessórios revolucionários com 3 entradas, já preenchidos com gel e adequados para instalações submersíveis (IPX8).

Projetado em 3 dimensões para isolar e vedar rapidamente os conectores mais utilizados. As 3 entradas não só garantem a extrema flexibilidade na gama destes produtos, tornando possíveis configurações triplas, mas também pela caixa aceitando uma grande variedade de conectores.

- Extremamente versáteis - pronto para uso - reacessível
- Para cabos rígidos e flexíveis até 4 mm²
- Já preenchidos com gel, atóxicos e sem prazo de validade
- Pequeno, compacto e resistente
- Halogen free
- UV resistant



Exemplos de configuração



Happy 0

Produto	Peças	Cor	Embalagem	A x B x C (mm)
Happy 0	x 4	●	Blister	
Happy 0 Box12	x 12	○	Box	41 x 28 x 19

IDEAL PARA (ou similar):

2x 2.5 mm ²	2x 1.5 mm ²	2x 2.5 mm ²	3x 2.5 mm ²	2x 4 mm ²	3x 4 mm ²



Happy 1

Produto	Peças	Cor	Embalagem	A x B x C (mm)
Happy 1	x 2	●	Blister	
Happy 1 Box10	x 10	○	Box	45 x 37 x 24

IDEAL PARA (ou similar):

3x 2.5 mm ²	3x 2.5 mm ²	3x 2.5 mm ²	2x + 2x 2.5 mm ²	5x 2.5 mm ²	3x 4 mm ²	2x + 2x 4 mm ²	5x 4 mm ²

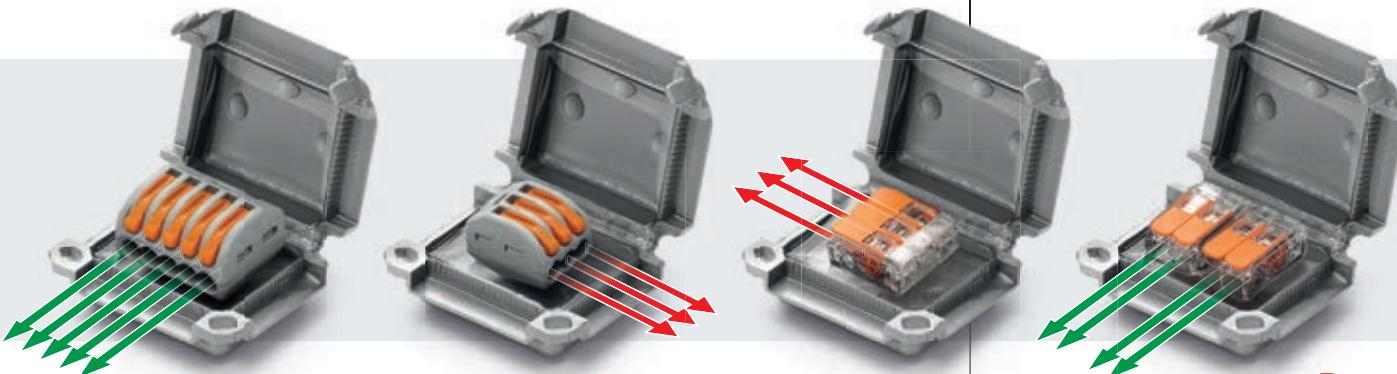


Happy 2

Produto	Peças	Cor	Embalagem	A x B x C (mm)
Happy 2	x 1	●	Blister	
Happy 2 Box7	x 7	○	Box	53 x 39 x 24

IDEAL PARA (ou similar):

3x 4 mm ²	3x 4 mm ²	2x + 2x + 2x 2.5 mm ²	2x + 2x + 2x 4 mm ²



Ray
Tech

Happy Joint

Desempenho eléctrico:

CEI EN 50393 se for aplicáveis
(teste subaquático efetuado com os micro-conectores instalados na caixa)

Gel: UL 94-HB 

Temperatura de trabalho:  90°

Temperatura de instalação:  -40°C / +50°C

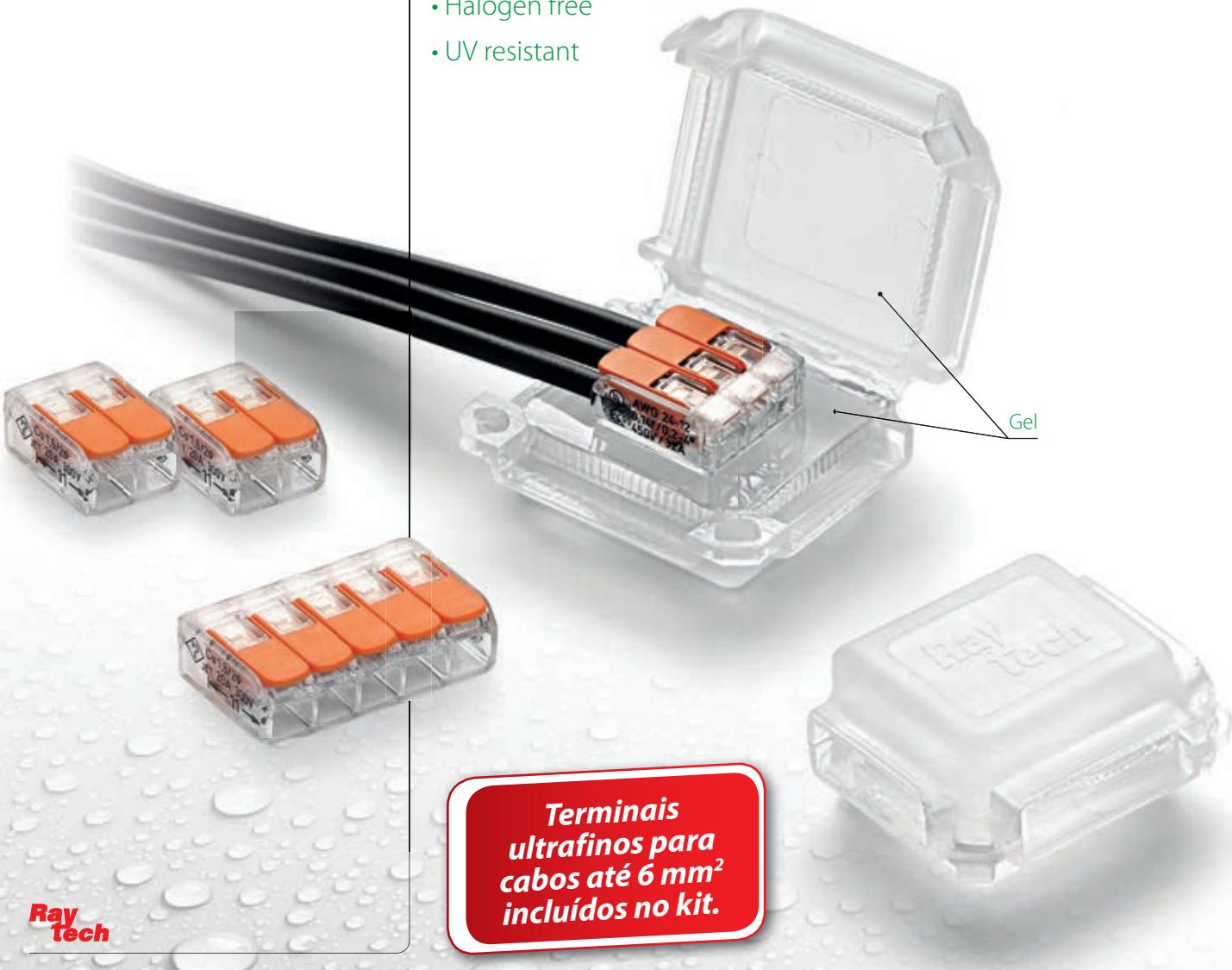
Submersão definitiva 

Instalações subterrâneas 

IPX8 OFFICIALLY TESTED | **IMQ**

Os mini-acessórios revolucionários com 3 entradas, já preenchidos com gel e adequados para instalações submersíveis (IPX8) completo com conectores.

- Extremamente versáteis - pronto para uso - reacessível
- Pequeno, compacto e resistente
- Não há necessidade de ferramentas
- Já preenchidos com gel, atóxicos e sem validade
- Pode energizar imediatamente
- Para ligações direitas ou derivadas
- Para cabos rígidos e flexíveis até 6 mm²
- Até 5 condutores em uma fase ou até dois condutores em duas ou três fases
- Halogen free
- UV resistant





Happy Joint 3

Produto	Secção de cabo principal e derivado (Max N° x mm ²)	combinação	Peças por caixa	A x B x C (mm)
Happy Joint 3	3 x 1 - 4	2 passagens / 1 derivado	4 peças / Blister	41 x 28 x 19
Happy Joint 36	3 x 1 - 6	2 passagens / 1 derivado	2 peças / Blister	45 x 37 x 24



Com um conector incluído para cada Happy

Happy Joint 4

Produto	Secção de cabo principal e derivado (Max N° x mm ²)	combinação	Peças por caixa	A x B x C (mm)
Happy Joint 4	2+2 x 1 - 4	2 passagens / in/out	2 peças / Blister	45 x 37 x 24
Happy Joint 46	2+2 x 1 - 6	2 passagens / in/out	2 peças / Blister	45 x 37 x 24



Com dois conectores incluídos para cada Happy

Happy Joint 5

Produto	Secção de cabo principal e derivado (Max N° x mm ²)	combinação	Peças por caixa	A x B x C (mm)
Happy Joint 5	5 x 1 - 4	2 passagens / 3 derivados	2 peças / Blister	45 x 37 x 24
Happy Joint 56	5 x 1 - 6	2 passagens / 3 derivados	1 peça / Blister	53 x 39 x 24



Com um conector incluído para cada Happy

Happy Joint 6

Produto	Secção de cabo principal e derivado (Max N° x mm ²)	combinação	Peças por caixa	A x B x C (mm)
Happy Joint 6	6 x 1 - 4	3 passagens / in/out	1 peça / Blister	53 x 39 x 24



Com três conectores incluídos para cada Happy





Desempenho eléctrico:
CEI EN 50393 se for aplicáveis
(teste subaquático efetuado com os micro-conectores instalados na caixa)

Gel: UL 94-HB

Temperatura de trabalho 90°

Temperatura de instalação:
-40°C / +50°C

Submersão definitiva

Instalações subterrâneas

IPX8 | IMQ
OFFICIALLY TESTED

Gel Box Line

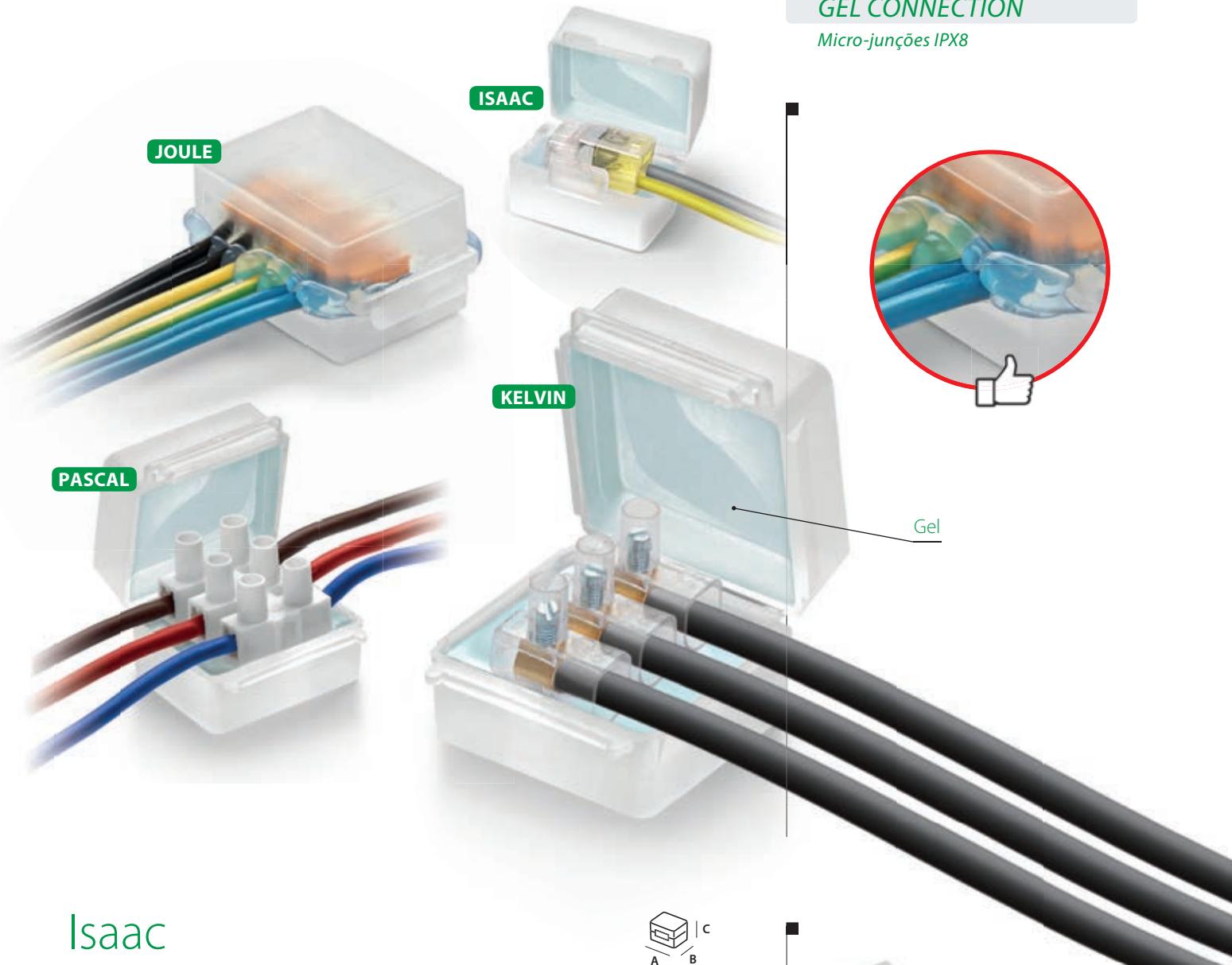
Acessórios pré-cheios com o gel para a protecção, isolamento e colocação em segurança de ligações eléctricas.

- Para ordenar sistemas domésticos
- Para ligações civis e industriais
- Também para uso submarino
- Atóxicos e sem validade
- Versátil e pronto a utilizar
- Dimensões adequadas para os conectores mais utilizados
- Halogen free
- UV resistant



WATT





Isaac

Produto	Descrição	Embalagem	A x B x C (mm)
Isaac 4	x 4 peças	Blister	
Isaac 4 P30	x 30 peças	Caixa	
Isaac 4 MP *	x 50 peças	Multipack	

IDEAL PARA (ou similar):



Pascal

Produto	Descrição	Embalagem	A x B x C (mm)
Pascal 6	x 2 peças	Blister	
Pascal 6 P15	x 15 peças	Caixa	
Pascal 6 MP *	x 25 peças	Multipack	

IDEAL PARA (ou similar):



* Também disponível uma versão retardadora de chama nas seguintes cores: amarelo, laranja, azul ou preta.



Watt

Produto	Descrição	Embalagem	A x B x C (mm)
Watt	x 2 peças	Blister	
Watt P15	x 15 peças	Caixa	
Watt MP *	x 25 peças	Multipack	30 x 42 x 26

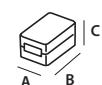
IDEAL PARA (ou similar):



Joule

Produto	Descrição	Embalagem	A x B x C (mm)
Joule	x 1 peça	Blister	
Joule MP *	x 20 peças	Multipack	33 x 52 x 26

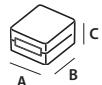
IDEAL PARA (ou similar):



Kelvin

Produto	Descrição	Embalagem	A x B x C (mm)
Kelvin	x 1 peça	Blister	
Kelvin P9	x 9 peças	Caixa	
Kelvin MP *	x 20 peças	Multipack	52 x 53 x 29

IDEAL PARA (ou similar):



* Também disponível uma versão retardadora de chama nas seguintes cores: amarelo, laranja, azul ou preta.





Gel Box Line Kit

Completo com conectores.



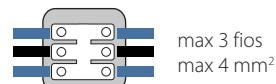
Pascal M2,5

Produto	Descrição	Embalagem	A x B x C (mm)
Pascal M2,5	12 peças + 36 conectores terminais de 2,5 mm ²	Caixa	36 x 37 x 26



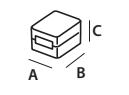
Kelvin M4

Produto	Descrição	Embalagem	A x B x C (mm)
Kelvin M4	6 peças + 24 conectores terminais de 4 mm ²	Caixa	52 x 53 x 29



Watt +

Produto	Descrição	Embalagem	A x B x C (mm)
Watt + 1.5	10 peças + 30 conectores terminais de 1,5 mm ²	Caixa	30 x 42 x 26
Watt + 2.5	10 peças + 30 conectores terminais de 2,5 mm ²	Caixa	



Kelvin +

Produto	Descrição	Embalagem	A x B x C (mm)
Kelvin + 4	10 peças + 30 conectores terminais de 4 mm ²	Caixa	
Kelvin + 6	10 peças + 30 conectores terminais de 6 mm ²	Caixa	
Kelvin 6+4	6 peças + 20 conectores terminais de 4 mm ²	Caixa	52 x 53 x 29
Kelvin 6+6	6 peças + 20 conectores terminais de 6 mm ²	Caixa	



Ray
Tech



Desempenho eléctrico:
CEI EN 50393 com conectores em conformidade com a norma EN 61238-1 (com prova abaixado do nível da água e água entre os almas do cabo). Na Classe 2 e conformidade com a norma CEI 64-8

Gel: UL 94-HB

Temperatura de trabalho 90°

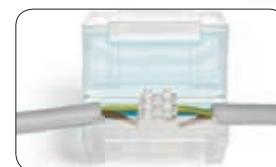
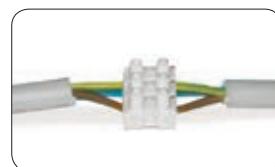
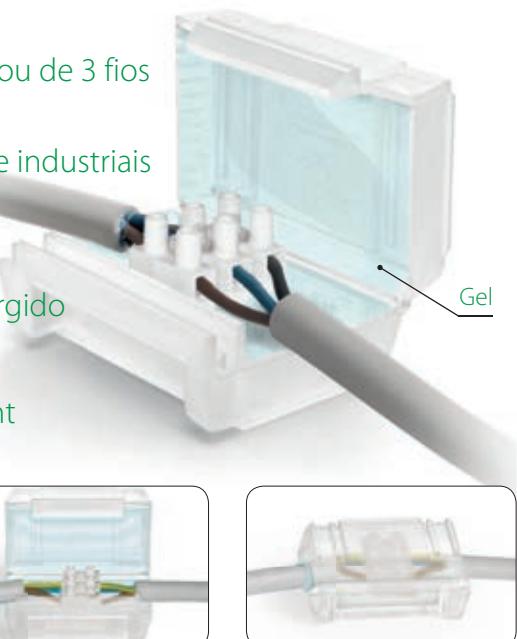
Temperatura de instalação: -40°C / +50°C

IPX8 | OFFICIALLY TESTED

Gel Cover Line

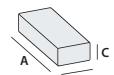
Acessório pré-enchido em gel para ligações direitas para proteção, colocação em segurança e cobertura de ligações elétricas com conectores tipo Mammut (caixas de terminais).

- Para cabos 3 x 1 a 6 mm², ou de 3 fios isolados
- Para ligações domésticas e industriais
- Para instalações sistemas domésticos
- Também para uso submerso
- Atóxico e sem validade
- Halogen free & UV resistant



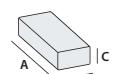
OHM & BAR

Produto	Conectores tipo placa de junção alojáveis	Peças por embalagem	Tipo de embalagem	Dimensions A x B x C (mm)
OHM	2 de 4 mm ²	1	Blister	61 x 35 x 28
OHMp11		11	Caixa	
BAR	3 de 4 mm ² / 6 mm ²	1	Blister	63 x 41 x 28
BARp9		9	Caixa	



Mammut Gel Cover

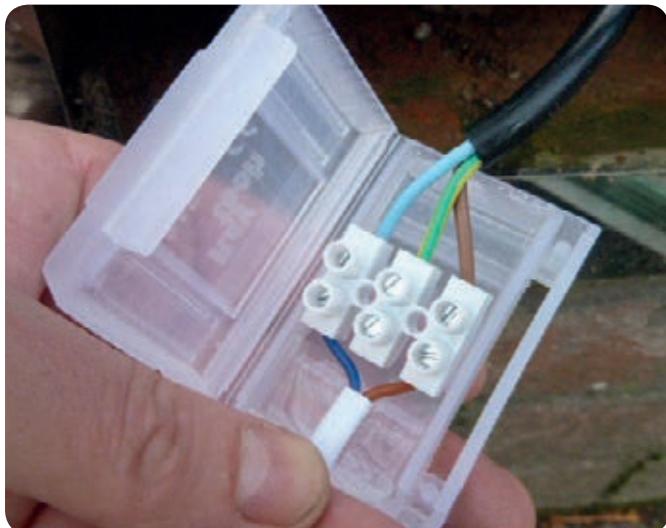
Produto	Conectores tipo placa de junção alojáveis	Peças por embalagem	Tipo de embalagem	Dimensions A x B x C (mm)
Gel Cover 4	2 de 4 mm ²	1	Blister	61 x 35 x 28
Mammut Gel Cover		8	Caixa	
Gel Cover 6	3 de 4 mm ² / 6 mm ²	1	Blister	63 x 41 x 28
Mammut Gel Cover 6		6	Caixa	



Não propagação da chama: CEI 20-35 • IEC 60332-1 • HD405-1(se forem aplicáveis) Mistura invólucro: UL 94-V2



Exemplos de instalação



Nano Joint

Desempenho eléctrico:

CEI EN 50393 se for aplicáveis
(teste subaquático efetuado com
os micro-conectores instalados na caixa)

Gel: UL 94-HB

Temperatura de trabalho 90°

Temperatura de instalação:
-40°C / +50°C

Submersão definitiva

Instalações subterrâneas

IPX8 | **IMQ**
OFFICIALLY TESTED



Acessórios pré-cheios com gel, para proteção, isolamento e segurança das ligações eléctricas.
Com terminais incluídos.

- Pronto a usar, rápido, reutilizável
- Sem necessidade de ferramentas
- Imediatamente energizável
- Para conexões direitas e derivadas
- Para cabos isolados rígidos ou flexíveis de 1 até 4 mm²
- Para 1, 2 ou 3 conexões
- Até cinco condutores de uma fase ou até dois condutores de duas ou três fases
- Pequena, compacta e resistente
- Sem validade
- Halogen free
- UV resistant

NANO JOINT 5



NANO JOINT 3



NANO JOINT 6

**Última geração,
conectores a mola
extra planos
incluídos no kit.**



Nano 3

Produto	Secção de cabo principal e derivado (Max N° x mm ²)	combinação	Peças por caixa	A x B x C (mm)
Nano 3	3 x 1 - 4	2 passagens / 1 derivado	4 peças / Blister	30 x 27 x 23



max 3 fios
max 4 mm²



A x B x C
(mm)



Com um conector
incluído para cada Nano Joint

Nano 5

Produto	Secção de cabo principal e derivado (Max N° x mm ²)	combinação	Peças por caixa	A x B x C (mm)
Nano 5	5 x 1 - 4	2 passagens / 3 derivados	2 peças / Blister	30 x 42 x 26



max 5 fios
max 4 mm²



A x B x C
(mm)



Com um conector
incluído para cada Nano Joint

Nano 6

Produto	Secção de cabo principal e derivado (Max N° x mm ²)	combinação	Peças por caixa	A x B x C (mm)
Nano 6	6 x 1 - 4	3 passagens / In/Out	1 peça / Blister	33 x 52 x 26



max 6 fios
max 4 mm²



A x B x C
(mm)



Com três conectores
incluídos para cada Nano Joint



Nano Mam - For

Desempenho eléctrico:

CEI EN 50393 se for aplicáveis
(teste subaquático efetuado com os micro-conectores instalados na caixa)

Gel: UL 94-HB

Temperatura de trabalho: 90°

Temperatura de instalação: -40°C / +50°C

Submersão definitiva

Instalações subterrâneas

IPX8 OFFICIALLY TESTED | IMQ

Acessórios pré-cheios com gel, para proteção, isolamento e segurança das ligações eléctricas.
Com terminais incluídos.

- Pronto a usar, rápido, reutilizável
- Ideal para instalações exteriores e subterrâneas, totalmente submersível
- Imediatamente energizável
- Para cabos isolados rígidos ou flexíveis de 1 até 4 mm²
- Para 1, 2 ou 3 conexões
- Pequena, compacta e resistente
- Sem validade
- Halogen free
- UV resistant



NANO MAM 4



NANO MAM 2,5

Kit com bornes

Kit com conectores/bornes



NANO FOR 4



NANO FOR 2,5



**Kit com
conectores/bornes**





Nano Mam 2,5

Produto	Secção de cabo principal e derivado (Max N° x mm ²)	combinação	Peças por caixa	A x B x C (mm)
Nano Mam 2,5	3 x 1 - 2,5	3 passagens	2 peças / Blister	36 x 37 x 26

max 3 fios
max 2.5 mm²



Com um conector incluído para cada Nano Mam

Nano Mam 4

Produto	Secção de cabo principal e derivado (Max N° x mm ²)	combinação	Peças por caixa	A x B x C (mm)
Nano Mam 4	3 x 1,5 - 4	3 passagens	1 peça / Blister	52 x 53 x 29

max 3 fios
max 4 mm²



Com um conector incluído para cada Nano Mam

Nano For 2,5

Produto	Secção de cabo principal e derivado (Max N° x mm ²)	combinação	Peças por caixa	A x B x C (mm)
Nano For 2,5	3 x 1 - 2,5	3 conexões / In/Out	1 peça / Blister	33 x 52 x 26

max 3 fios
max 2.5 mm²

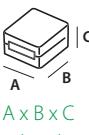


Com um conector incluído para cada Nano For

Nano For 4

Produto	Secção de cabo principal e derivado (Max N° x mm ²)	combinação	Peças por caixa	A x B x C (mm)
Nano For 4	3 x 1 - 4	3 conexões / In/Out	1 peça / Blister	52 x 53 x 29

max 3 fios
max 4 mm²



Com um conector incluído para cada Nano For



Bravo

Desempenho eléctrico:

CEI EN 50393 se for aplicáveis
(teste subaquático efetuado com os micro-conectores instalados na caixa)

Gel: UL 94-HB 

Voltagem: 0,6 / 1kV

Temperatura de trabalho  90°

Temperatura de instalação: -40°C / +50°C 

Submersão definitiva 

Instalações subterrâneas 

IPX8 | **IMQ**
OFFICIALLY TESTED

A primeira "Gel-Box" com conectores integrados!

- Pronto a usar, rápido, reutilizável
- Para cabos isolados rígidos ou flexíveis de 1 até 6 mm²
- Imediatamente energizável
- Para conexões direitas e derivadas
- Para 1 ou 3 conexões
- Pequena, compacta e transparente
- Sem validade
- Halogen free & UV resistant



BRAVO 3-6

BRAVO 1-6

Mini Bravo

Mini Box ultra-plana com bloco de terminais.



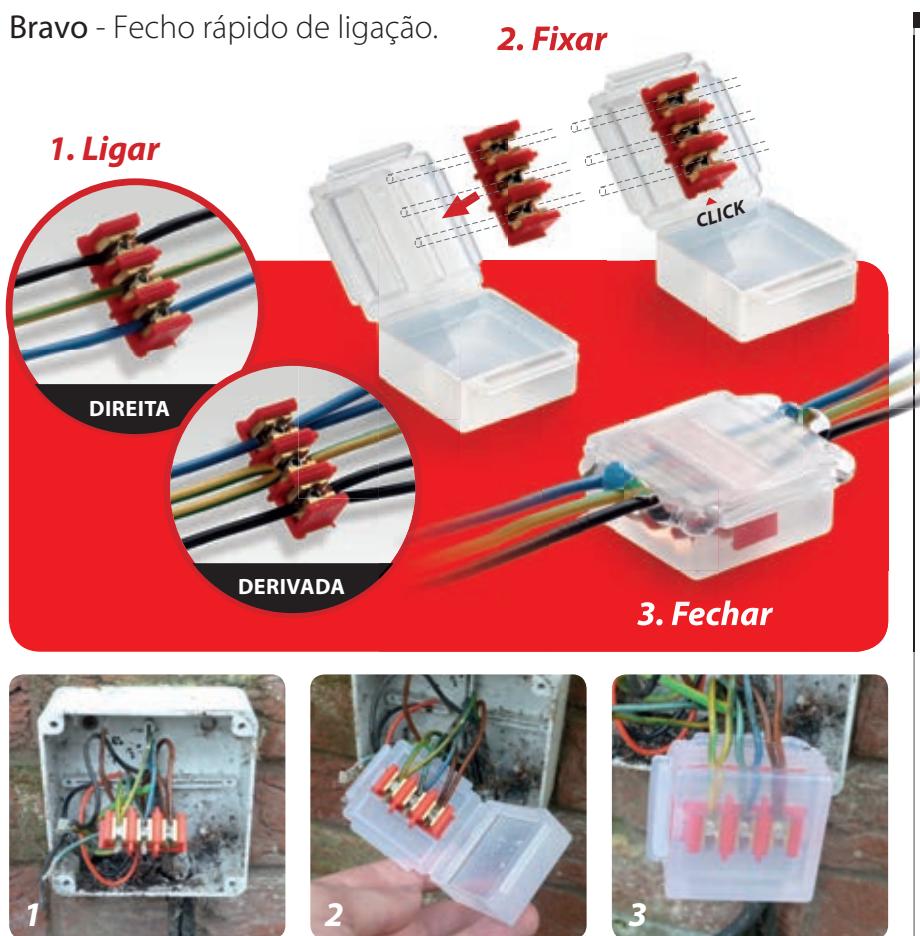
MINI BRAVO 1

MINI BRAVO 2

MINI BRAVO 3

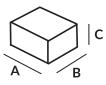


Bravo - Fecho rápido de ligação.



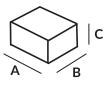
Bravo

Produto	Formação do cabo e secção dos condutores Direita ou passante (Nº x mm ²)	derivada (Nº x mm ²)	Peças por caixa	A x B x C (mm)
Bravo 1-6	1 x 1 - 6	1 x 1 - 6	1 peça / Blister	50 x 29 x 22
Bravo 3-6	2 x 1 - 6 3 x 1 - 6	2 x 1 - 6 3 x 1 - 6	1 peça / Blister	53 x 49 x 22



Mini Bravo

Produto	Formação do cabo e secção dos condutores Direita ou passante (Nº x mm ²)	derivada (Nº x mm ²)	Peças por caixa	A x B x C (mm)
Mini Bravo 1	1 x 1 - 4	1 x 1 - 4	3 peças / Blister	41 x 28 x 19
Mini Bravo 2	2 x 1 - 4	2 x 1 - 4	1 peça / Blister	45 x 37 x 24
Mini Bravo 3	3 x 1 - 4	3 x 1 - 4	1 peça / Blister	53 x 39 x 24



**Ray
Tech**

**Ray
tech New****Desempenho eléctrico:**

CEI EN 50393

se aplicável

Gel: UL 94-HB

Temperatura de trabalho 90°

Temperatura de instalação:
-40°C / +50°C

Submersão definitiva

Instalações subterrâneas

IP69K
OFFICIALLY
TESTED**IP68**
OFFICIALLY
TESTED**IMQ**

IP68: (6) protegido contra poeiras e objectos sólidos superiores a 1 mm.
(8) Protegido contra a imersão permanente em água.

IP69K: (9K) Protegido contra jatos de alta pressão e alta temperatura.

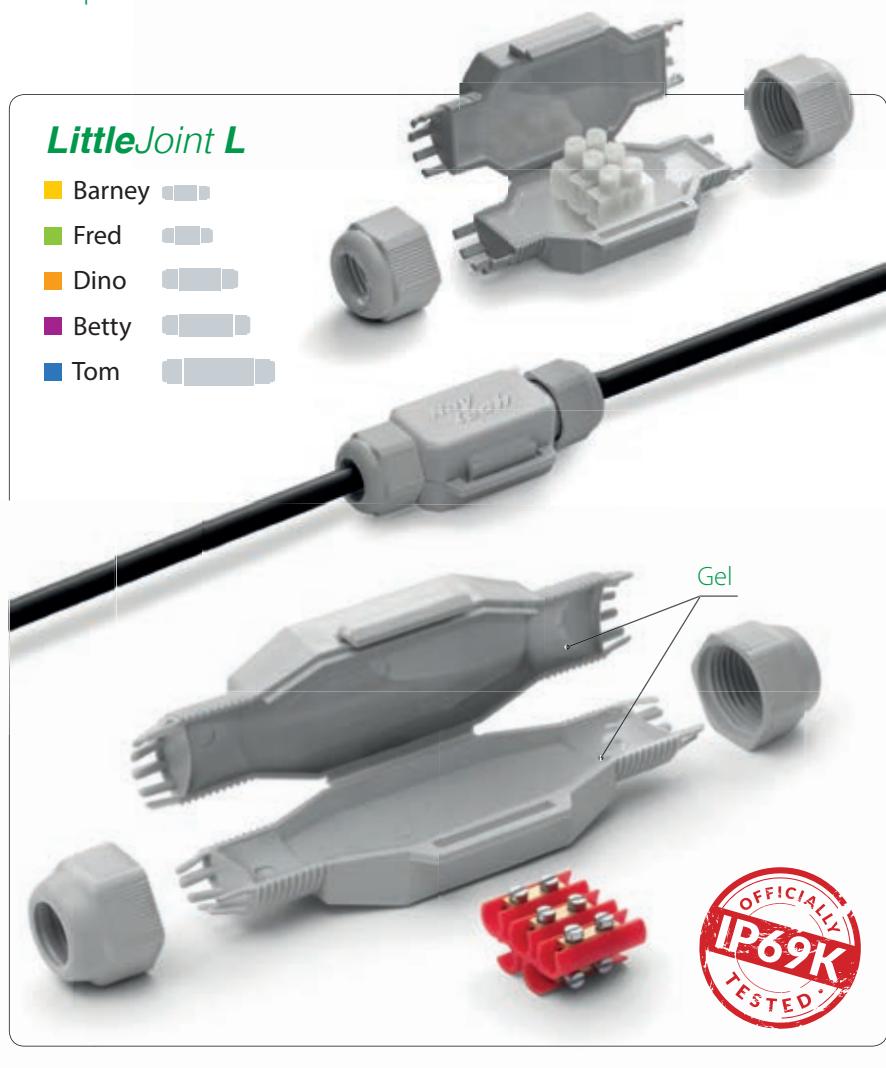
Little Joint Line



As micro-junções IP68/IP69K são pré-enchidas em gel, prontas a usar, com ligador incluído, adequadas para qualquer tipo de instalação, mesmo nos casos mais extremos.

Extremamente compacta e com economia de espaço, pré-preenchida com gel macio e altamente adaptável. Com impacto estético mínimo e visualmente agradável, equipada com prensa-cabos integrados para um grau de proteção IP68/IP69K e que, ao mesmo tempo, para travar a junta no cabo.

- Pré-preenchido com gel, classificado como não tóxico
- Extremamente compacta e pronto para instalar
- Ideal para conexões em sistemas de iluminação para jardins, degraus e escadas, passagens de peões, etc.
- Livre de halogéneo e resistente a UV
- Sempre re-utilizável



**LittleJoint Y**

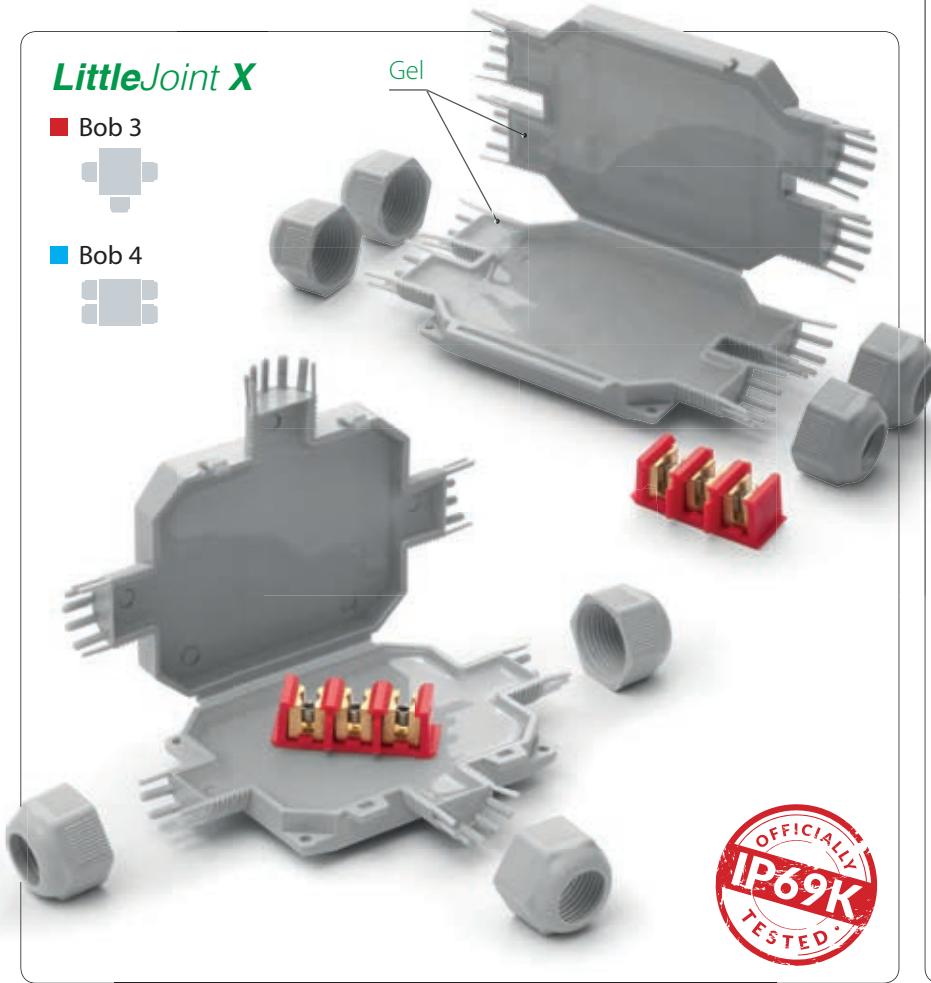
- Barney Y
- Fred Y
- Dino Y

Gel

**LittleJoint X**

- Bob 3
- Bob 4

Gel

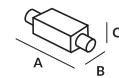

**Ray
Tech**



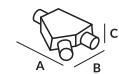
BT

LittleJoint L

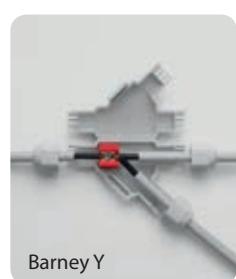
Produto	Cor	Conector	Formação do cabo max (Nº x mm ²)	Ø Cabos min - max (mm)	Peças / Pack	A x B x C (mm)
Barney	●				1 peça / Blister	
Barney - N	●		2 x 2,5	6 - 10	1 peça / Blister	75 x 28 x 19
Barney MP	●				10 peças / Blister	
Fred	●				1 peça / Blister	
Fred - N	●		3 x 2,5	8 - 13	1 peça / Blister	80 x 36 x 23
Fred MP	●				10 peças / Blister	
Fred/4	●				1 peça / Blister	
Fred/4 - N	●		3 x 4	8 - 13	1 peça / Blister	80 x 36 x 23
Dino	●				1 peça / Blister	
Dino - N	●		4 x 4	10 - 16	1 peça / Blister	125 x 43 x 35
Betty/4	●				1 peça / Blister	
Betty/4 - N	●		5 x 4	10 - 16	1 peça / Blister	145 x 46 x 35
Betty/6	●				1 peça / Blister	
Betty/6 - N	●		5 x 6	14 - 19	1 peça / Blister	145 x 46 x 35
Tom	●				1 peça / Blister	
Tom-N	●		5 x 16	19 - 23	1 peça / Blister	180 x 53 x 42

**LittleJoint Y**

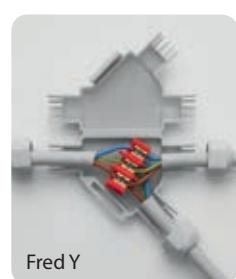
Produto	Cor	Conector	Passagem	Derivação	Ø Cabos min - max (mm)	Peças / Pack	A x B x C (mm)
Barney Y	●		1 x 4 1 x 2,5	1 x 1,5 1 x 2,5	6 - 10	1 peça / Blister	
Barney Y - N	●					1 peça / Blister	85 x 55 x 22
Fred Y	●		3 x 4 3 x 2,5	3 x 1,5 3 x 2,5	8 - 13	1 peça / Blister	
Fred Y - N	●					1 peça / Blister	110 x 72 x 25
Dino Y	●		5 x 6 5 x 4 *	5 x 1,5 5 x 2,5 *	14 - 19	1 peça / Blister	
Dino Y - N	●					1 peça / Blister	160 x 75 x 37



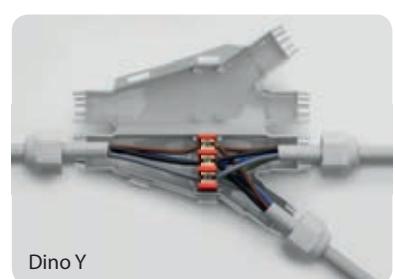
* seção para cabos rígidos



Barney Y



Fred Y



Dino Y

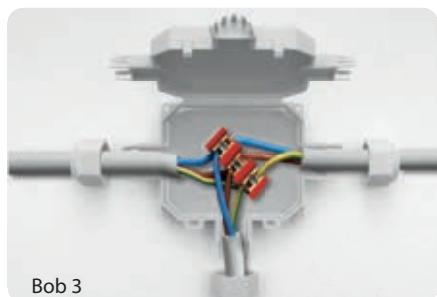


GEL CONNECTION

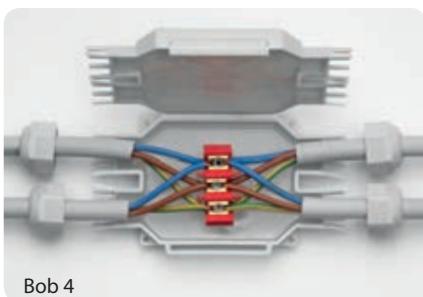
Micro-junções IP68/IP69K

LittleJoint X

Produto	Cor	Conector	Formação do cabo max (Nº x mm ²)	Passagem	Derivação	Ø Cabos min - max (mm)	Peças / Pack	A x B x C (mm)
Bob 3	●		1 cabo 3 x 4 3 x 2,5	2 cabos 3 x 4 3 x 2,5		8 - 13	1 peça / Blister	105 x 80 x 25
Bob 3 - N	●		1 cabo 3 x 4 3 x 2,5	2 cabos 3 x 2,5			1 peça / Blister	
Bob 4	●		1 cabo 3 x 4 3 x 2,5	2 cabos 3 x 4 3 x 2,5		8 - 13	1 peça / Blister	105 x 65 x 25
Bob 4 - N	●		1 cabo 3 x 4 3 x 2,5	3 cabos 3 x 2,5			1 peça / Blister	



Bob 3



Bob 4

Algumas possibilidades de instalação para **Bob 4**

Sistema de derivação paralela com 3 cabos de três condutores até 3 x 4 mm²

Sistema de derivação paralela com 4 cabos de três condutores até 3 x 2,5 mm²

Sistema de ligação paralela de 5 lâmpadas

Pode ser instalado com o conector do tipo Mamute (não incluído)

Sistema em série de 3 leds para holofotes

Sistema paralelo de 3 leds rgb com quatro núcleos



Para uso em lances de cabo, o acessório ideal para conexão de ramal de um cabo de passagem a suportes de lâmpada e holofotes, inclusive na presença de água e humidade.

Ray Tech

**Ray
tech New**

Desempenho eléctrico:
CEI EN 50393
se for aplicáveis

Gel: UL 94-HB

Sem halogéneos:
de acordo com CEI EN 50267 2-2

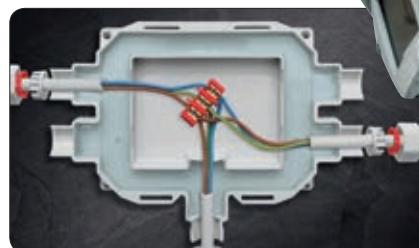
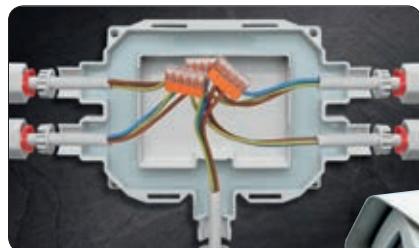
**Sistema de auto-extinção
e resistente ao calor
anormal e ao fogo:**

Teste de fio incandescente +960°C
segundo EN 60695-2-11

Temperatura de trabalho 90°

Temperatura de operação do gel:
-60°C / +200°C

IP69K OFFICIALLY TESTED | **IP68** OFFICIALLY TESTED | **IMQ**



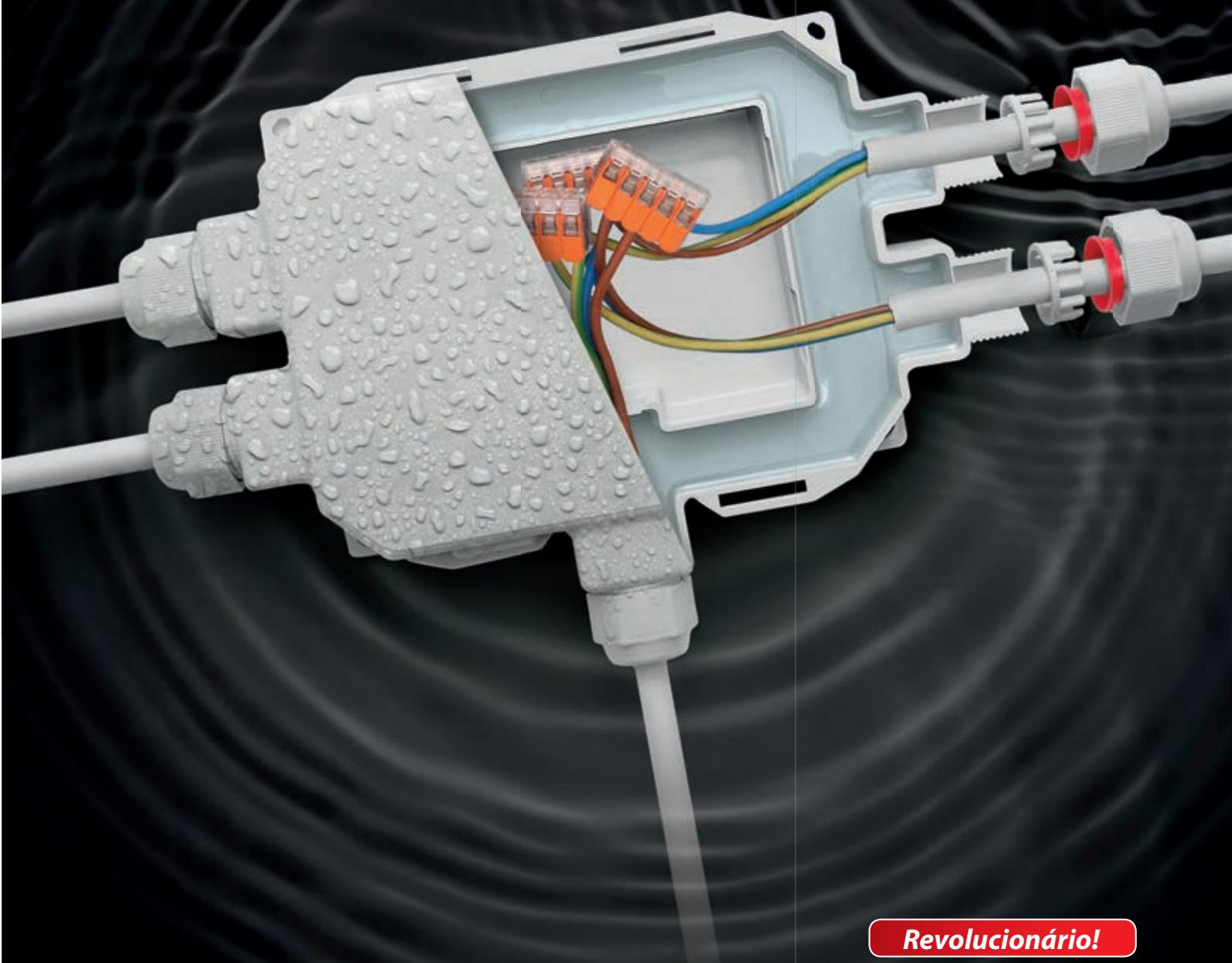
Fox Box IP68

Caixa de junção de 3 ou 5 entradas com câmara periférica preenchida com gel para dar ao produto a máxima leveza e capacidade.

O kit inclui acessórios que maximizam a versatilidade e permitem o uso com cabos de 6 a 18 mm de diâmetro e com tubos de 16, 20 e 32 mm de diâmetro. O compartimento interno, sem gel, facilita a conexão e desconexão futura dos condutores. O gel, contido na câmara do bordo da caixa isola e veda também quaisquer ligações ou blindagens de continuidade da malha ou blindagem.

- Design funcional e elegante
- Ideal para sistemas no exterior e de segurança e para instalações de video vigilância
- Pronta a usar
- Clique por fecho, não requer parafusos
- Pronto para instalar em quaisquer condições ambientais
- Adequado para ambientes humidos sujeitos a água
- Sem prazo de validade
- Sempre re-utilizável
- Sistema de fixação para teto ou parede
- Livre de halogéneo e resistente a uv

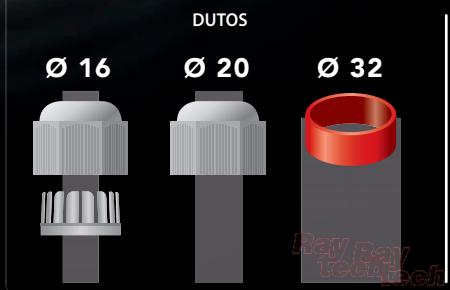
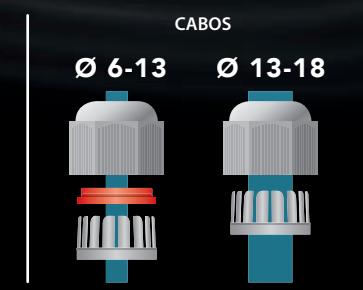


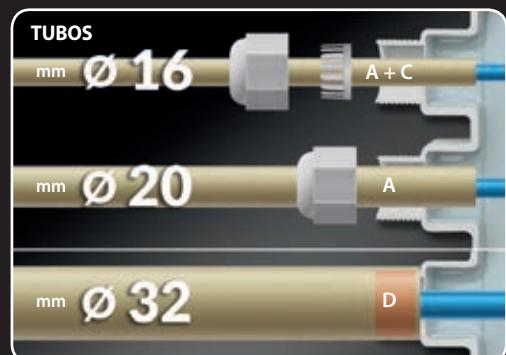
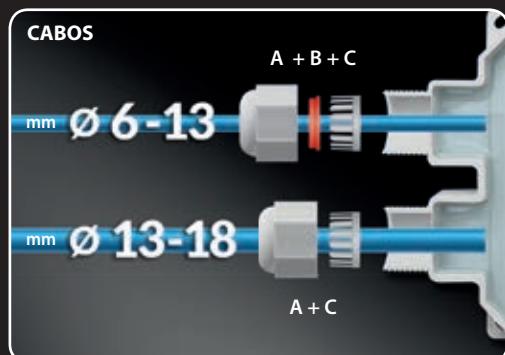
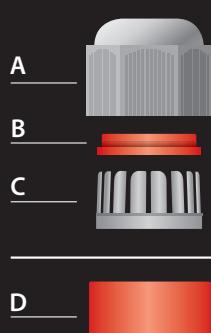


Revolucionário!

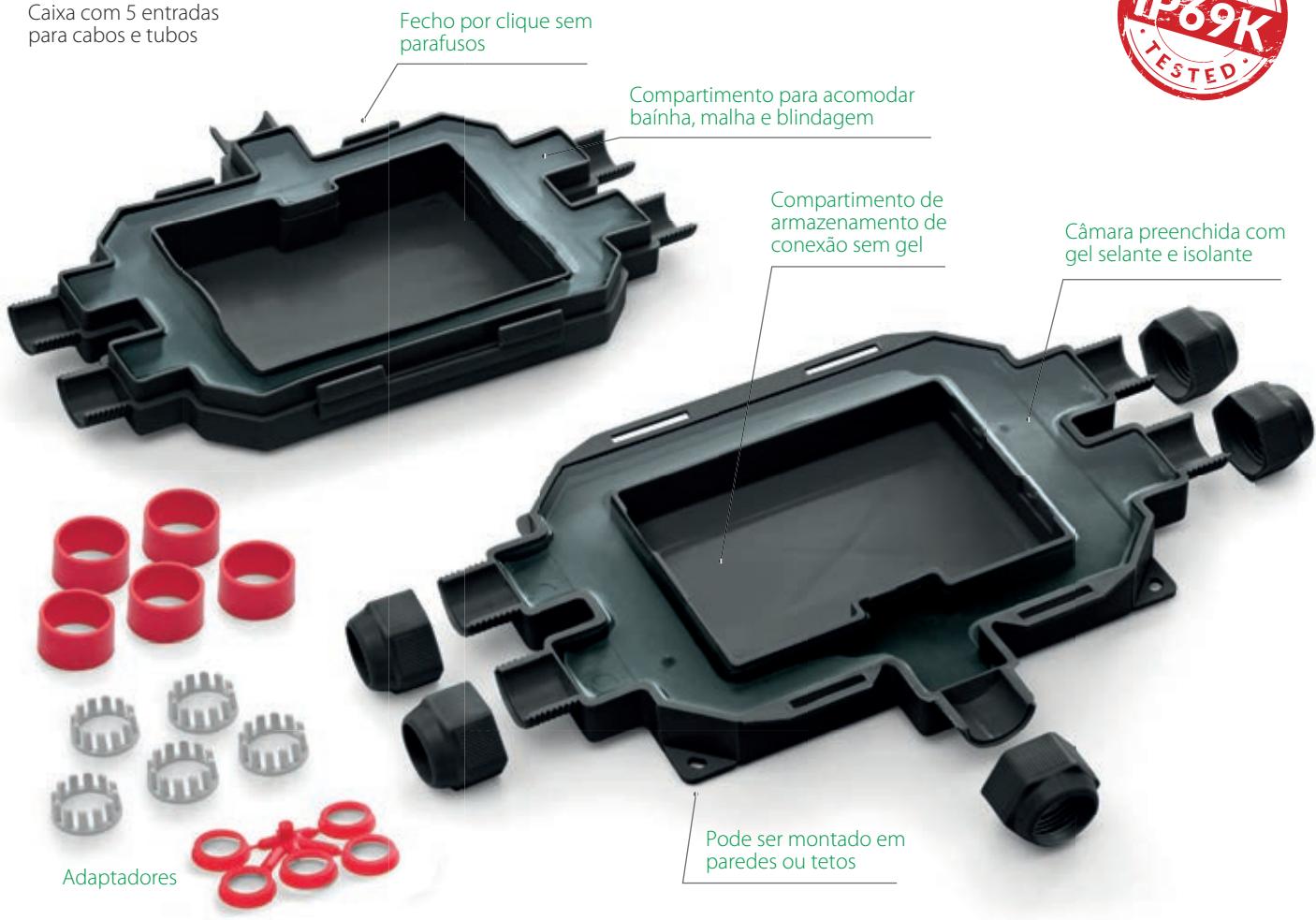
Seguro, rápido, elegante, leve e versátil!

IP68
OFFICIALLY
TESTED



**FOX BOX**

Caixa com 5 entradas para cabos e tubos

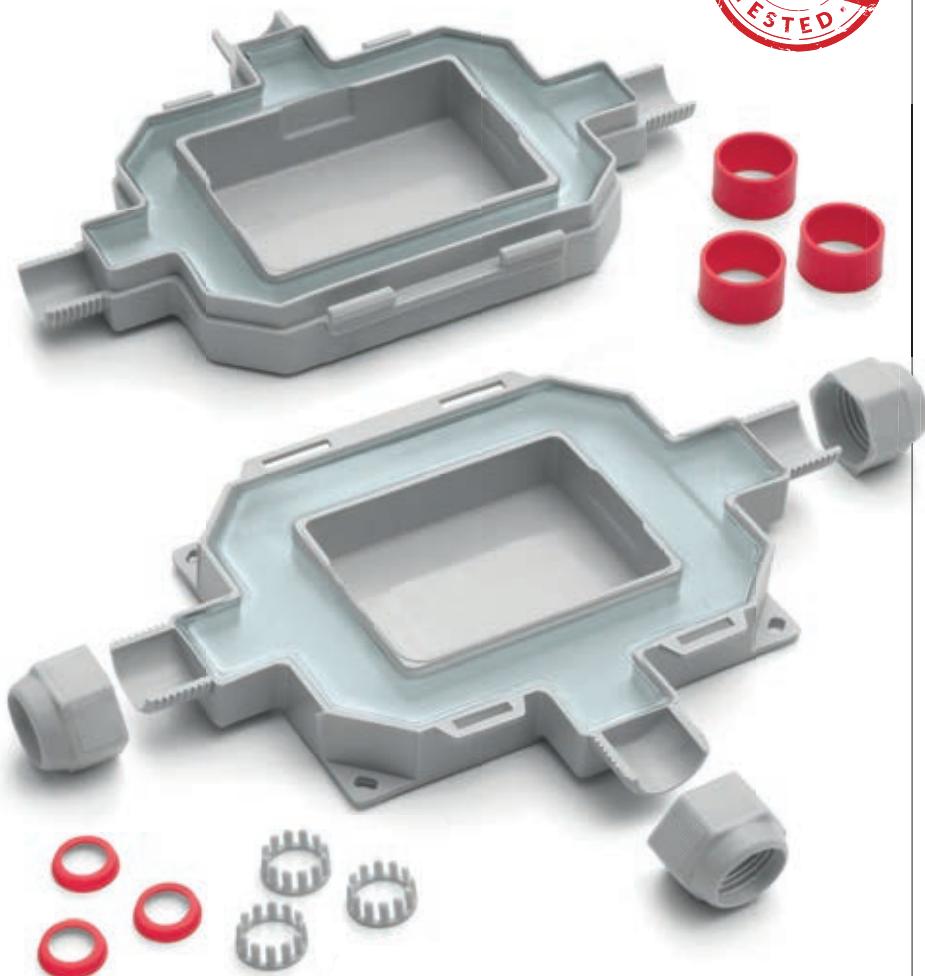


Produto	Cor	Nº Entradas	Ø entradas com buçins min (mm)	max (mm)	Ø tubos (mm)	A x B x C (mm)
FOX BOX	●					
FOX BOX - N	●	5	6	18	16 / 20 / 32	210 x 155 x 45
FOX BOX - ARM	●					

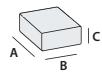


FOX BOX 3

Caixa com 3 entradas para cabos e tubos



FOX BOX VIDEO



Produto	Cor	Nº Entradas	Ø entradas com buçins min (mm)	max (mm)	Ø tubos (mm)	A x B x C (mm)
FOX BOX 3	●					
FOX BOX 3 - N	●	3	6	18	16 / 20 / 32	180 x 135 x 45
FOX BOX 3 - ARM	●					



Ray
Tech



JUNTAS

GEL CONNECTION

Box IP68/IP69K

BT

Revolucionário!

Desempenho eléctrico:

CEI EN 50393 se for aplicáveis

Na Classe 2 e conformidade com a norma CEI 64-8

Gel: UL 94-HB 

Sem halogéneos:

de acordo com CEI EN 50267 2-2
Sistema de auto-extinção

e resistente ao calor

anormal e ao fogo:

Glow wire test a +960°C
segundo EN 60695-2-11

Temperatura de trabalho  90°

Temperatura de operação do gel:
-60°C / +200°C 

IP69K
OFFICIALLY
TESTED

IP68
OFFICIALLY
TESTED

IMQ

Ready & Baby Box

Caixas de derivação de 3 ou 4 entradas pré-preenchidas com gel, completas com bloco de terminais integrado e prensa cabos de 8 à 18 mm de diâmetro e para dutos de 16/20/32 mm.

- Pronta para o uso, para a instalação em qualquer condição ambiental
- Adequada também para ambientes húmidos ou inundados
- Sempre reacessível
- Pré-enchida em gel não tóxico nem classificado como perigoso no novo regulamento CRE (CE)
- Entradas pré-roscadas para o posicionamento dos buincs
- Fechamento fácil, não requer o uso de parafusos
- Para fixação na parede ou tecto exterior
- Livre de halogéno e resistente UV
- Sem prazo de validade

*Caixa pré-cheia com gel
não tóxico e seguro.
Nada para derramar,
misturar ou lançar!*



Pronto, seguro, rápido e inovador

Ready Box IP68 - 120



Ready Box IP68 - 90



Graças ao seu desenho inovador, diferentemente do que ocorre para uma caixa standard, não é preciso romper as paredes para introduzir o cabo.

Adequado também com ligadores ultra-planos.

Adequado também com barras de junção.

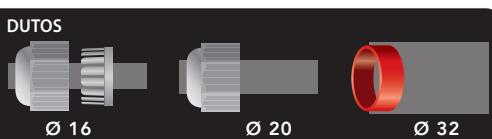
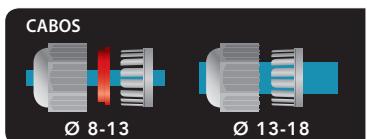
Instalação com cabos livres.



Instalação com prensa cabo.

READY BOX 120**READY BOX 90**

Produto	Cor		Ø entradas com buçins min (mm)	max (mm)	Ø dutos (mm)	A x B x C (mm)
Ready Box IP68 90	●		3	8	18	16 / 20 / 32
Ready Box IP68 90/N	●					90 x 90 x 45
Ready Box IP68 120	●		4	8	18	16 / 20 / 32
Ready Box IP68 120/N	●					120 x 100 x 45

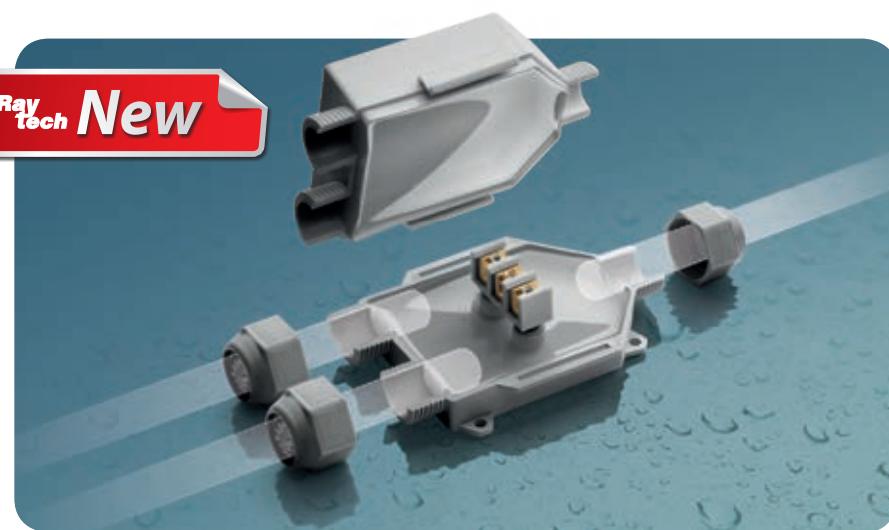

**Ray
Tech**

JUNTA ou CAIXA?

BABY BDX

O acessório pré-preenchido
com gel, completo com
bloco de terminais

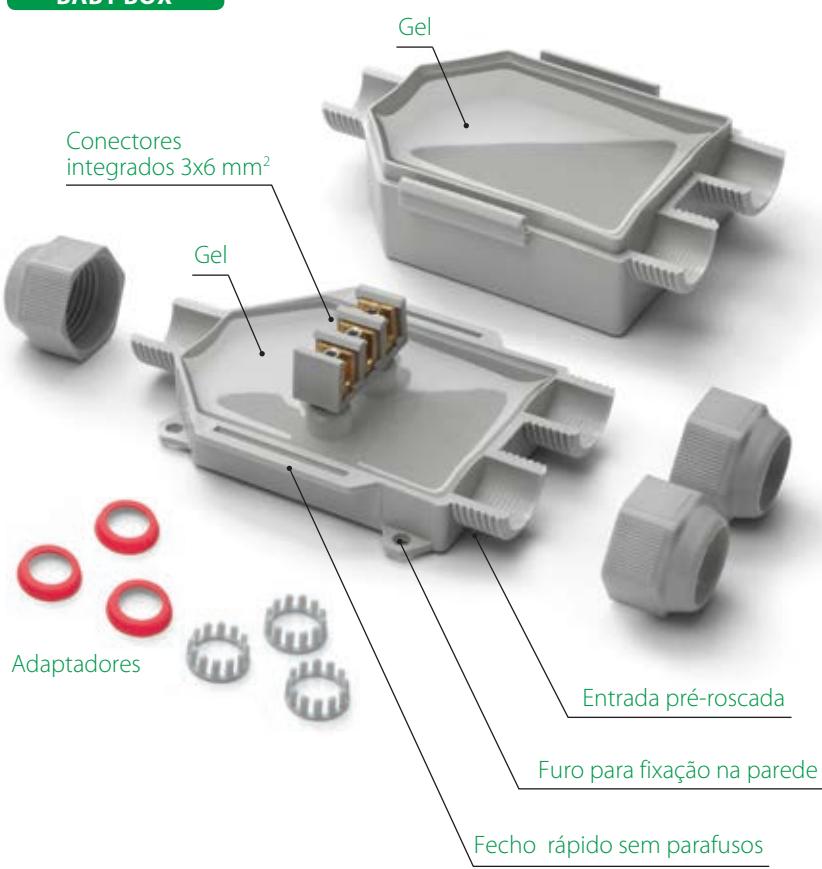
Nada para derramar,
misturar ou lançar!



Compacto, rápido,
pronto, completo.

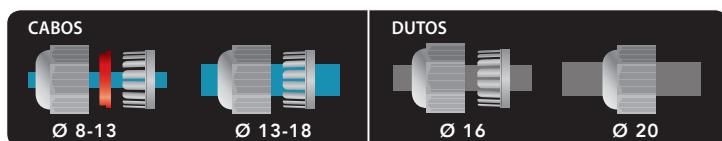


BABY BOX



A
B
C

Produto	Cor		Ø entradas com buçins min (mm)	max (mm)	Ø dutos (mm)	A x B x C (mm)
Baby Box IP68	●	3	8	18	16 / 20	90 x 80 x 47
Baby Box IP68/N	●	3	8	18	16 / 20	90 x 80 x 47



Com conectores integrados.



Adequado também com ligadores ultra-planos.



Adequado também com barras de junção.



**Ray
Tech**



JUNTAS

PRÉ-ENCHIDOS EM GEL
de conexão integrada

**Desempenho eléctrico:** CEI EN 50393(com prova abaixo do nível da água
e água entre os almas do cabo).

Na Classe 2 e conformidade com a norma CEI 64-8

Não propagação da chama:CEI 20-35 • IEC 60332-1 • HD405-1
(se forem aplicáveis)Com reduzida emissão de fumos
e gases tóxicos e corrosivos.**Gel:** UL 94-HB **Mistura invólucro:** UL 94-V2**Grau de proteção:** IP68

Temperatura de funcionamento: 90°

Temperatura de colocação:
-40°C / +50°C **IP69K** OFFICIALLY TESTED | **IP68** OFFICIALLY TESTED | **IMQ**

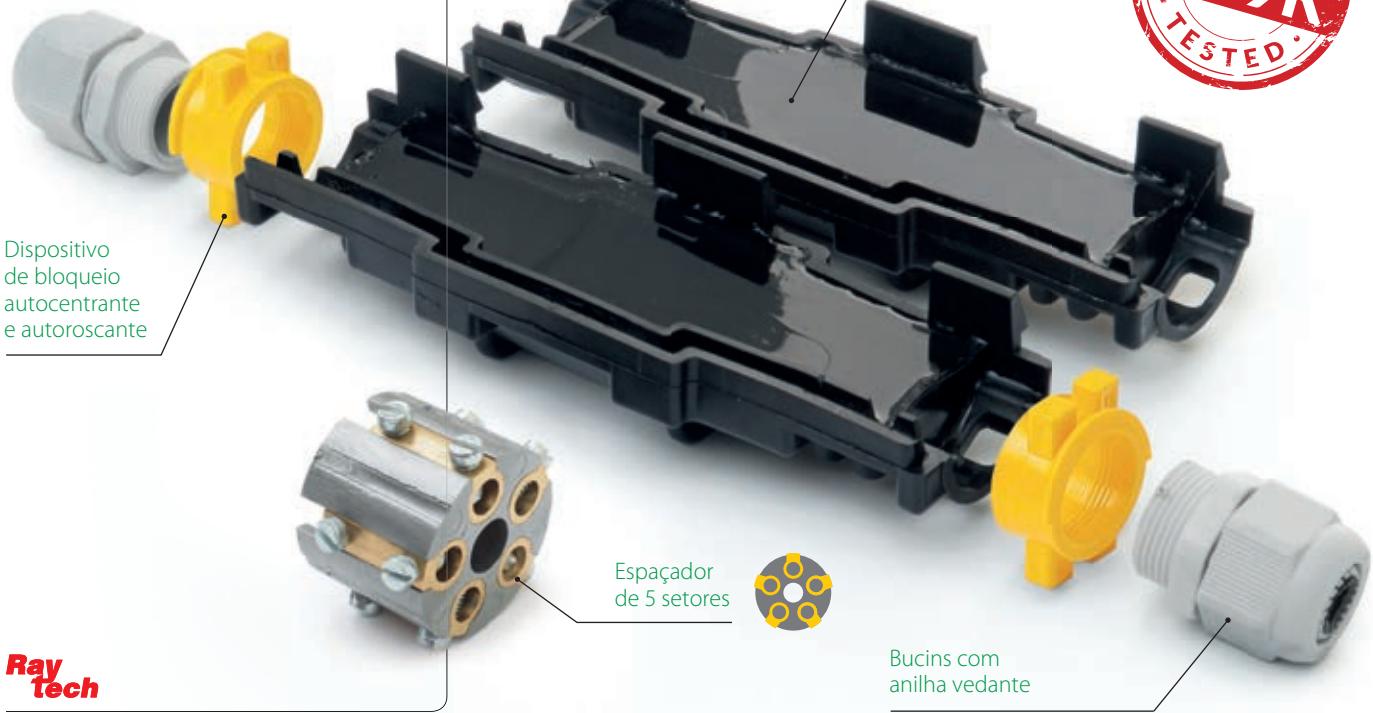
BT

Rapid Joint IP68

Junta pré-enchida em gel de fecho radial para cabos de isolante extrudido até 1 kV.

O isolamento primário, constituído por um gel polimérico reticulado, e o invólucro plástico isolante de excepcional robustez tornam a junta de Classe 2 de acordo com as definições da norma CEI 64-8. A junta, testada de acordo com as principais especificações internacionais com repetidos ciclos de flexão e de torção e para imersão em água, foi declarada em conformidade com os requisitos mecânicos, elétricos e de vedação necessários para os acessórios para cabos plásticos. A junta e os seus componentes não têm validade de armazenamento, são quimicamente inertes e, como tal, absolutamente seguros; as ligações dos condutores são reaccessíveis mesmo após longos períodos de funcionamento. Embalada com material auto-extinguível, não propagante de chama, para cabos com temperatura de funcionamento de 90°C. O sistema de fecho radial facilita a aplicação da junta, tornando-a reacessível apenas com o uso de uma ferramenta.

- Para ligações direitas (em linha)
- Para cabos multipolares até 5 condutores
- Com separadores adequados
- Para qualquer tipo de instalação, mesmo submersa
- Vasta gama de tipologia de cabos
- Reacessível apenas com ferramenta
- Indicado para a transposição das fases
- Não tóxico e sem data de validade

**Ray Tech**



Produto	Formação n°	Configuração IP68			Configuração IPX8		
		Secção (mm²)	Ø cabo (mm)	A x B (mm)	Secção (mm²)	Ø cabo (mm)	A x B (mm)
Rapid Joint L1,5-IP68	•	4 - 25			1,5 - 50		
	••	1,5 - 4			1,5 - 6		
	•••	1,5 - 2,5	8 - 13	155 x 55	1,5 - 6	20,5	105 x 55
	••••	1,5			1,5 - 6		
	•••••	1,5			1,5 - 6		
Rapid Joint L6-IP68	•	25 - 70			2,5 - 150		
	••	2,5 - 6			2,5 - 10		
	•••	2,5 - 6	12 - 18	245 x 60	2,5 - 10	24	180 x 60
	••••	2,5 - 6			2,5 - 10		
	•••••	2,5 - 6			2,5 - 10		
Rapid Joint L10-IP68	•	70 - 95			120 - 240		
	••	10			10 - 25		
	•••	10	16 - 20	275 x 65	10 - 25	31	210 x 65
	••••	10			10 - 25		
	•••••	10			10 - 25		
Rapid Joint L25-IP68	•	120 - 240			120 - 240		
	••	25			10 - 50		
	•••	16 - 25	21 - 28	410 x 100	10 - 50	42	320 x 100
	••••	16 - 25			10 - 50		

Para cabo unipolar: não instalar o separador com conectores de parafuso mas com ligador de cravação.



IPX8

- Protected from permanent immersion in water.

IP68

- Totally protected against dust and solid objects over 1 mm (tools, wires, and small wires).
- Protected from permanent immersion in water.

IP69K

- Totally protected against dust and solid objects over 1 mm (tools, wires, and small wires).
- Protected against close-range high pressure, high temperature spray downs.



Mini Rapid Joint IP68

Desempenho eléctrico:CEI EN 50393
se for aplicáveis**Gel:** UL 94-HB

Temperatura de trabalho 90°

Temperatura de instalação:
-40°C / +50°C

Submersão definitiva

Instalações subterrâneas

IP69K
OFFICIALLY
TESTED**IP68**
OFFICIALLY
TESTED**IMQ**

As juntas IP68/IP69K para conexões retas e ramificadas, são extremamente compactas e pré-preenchidas com gel.

Extremamente compacto, ideal para sistemas de iluminação para jardins, degraus e travessias de pedestres. Perfeito para uso em pequenas armadilhas, graças às suas dimensões gerais muito pequenas. Os prensa-cabos fornecidos com o kit travam a junta nos cabos.

- Fornecido com 2 prensa cabos (juntas retas) ou 3 (juntas de ramificação) para evitar a tração accidental do cabo
- Completo com conectores de fixação
- Pré-preenchido com gel não tóxico, não classificado
- Extremamente compacto e pronto para instalar
- Sempre re-utilizável
- Livre de halogênio e resistente a UV
- Ideal para conexões diretas ou ramificadas em sistemas de iluminação para jardins, degraus e escadas, passagens para pedestres, etc.

RAPIDINO L4

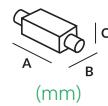


RAPIDINO Y3



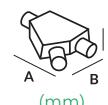
Mini Rapid Joint IP68 L

Produto	Formação	Conecotor	Formação do cabo max (Nº x mm ²)	Ø cabos min - max (mm)	Peças / Pack	(mm)
Rapidino IP68 L2			2 x 2,5	6 - 10	3 peças / Box	75 x 28 x 19
Rapidino IP68 L3			3 x 2,5	8 - 13	3 peças / Box	80 x 36 x 23
Rapidino IP68 L4			4 x 4	10 - 16	1 peça / Box	125 x 43 x 35



Mini Rapid Joint IP68 Y

Produto	Formação	Conecotor	Passagem	Derivação	Ø cabos min - max (mm)	Peças / Pack	(mm)
Rapidino IP68 Y1			1 x 4 1 x 2,5	1 x 1,5 1 x 2,5	6 - 10	2 peças / Box	85 x 55 x 22
Rapidino IP68 Y3			3 x 4 3 x 2,5	3 x 1,5 3 x 2,5	8 - 13	1 peça / Box	110 x 72 x 25



JUNTAS

PRÉ-ENCHIDOS EM GEL
de conexão integrada

BT



Desempenho eléctrico: CEI EN 50393
(com prova abaixo do nível da água
e água entre os almas do cabo).
Na Classe 2 e conformidade com a norma CEI 64-8

Não propagação da chama:
CEI 20-35 • IEC 60332-1 • HD405-1
(se forem aplicáveis)

Baixa emissão de fumos e gases
tóxicos e corrosivos.

Gel: UL 94-HB

Mistura invólucro: UL 94-V2

Temperatura de trabalho: 90°

Temperatura de colocação:
-40°C / +50°C

IPX8 | **IMQ**
OFFICIALLY TESTED



Super Clik

Gama de junções rápidas pré-enchidas em gel, de tipo recto ou derivado, para cabos multipolares 0,6/1 kV com até 5 conectores.

A combinação do isolamento primário num gel polímero com um invólucro altamente robusto em plástico faz esta junção de Classe 2 em conformidade com a CEI 64-8. A junção, testada em conformidade com as principais especificações internacionais, através de repetidos testes de flexão e torção e por imersão em água, foi declarada em conformidade com as características mecânicas, eléctricas e selantes exigidas aos acessórios plásticos por cabos. A junção e os seus componentes não têm prazo de validade e são absolutamente seguros porque inertes quimicamente; as ligações são re-acessíveis mesmo após longos períodos de funcionamento. Feita de componentes auto-extinguíveis, a junção retarda a chama. Para cabos com 90°C de temperatura de exercício.

- Completas de bloco de terminais isolados
- Para ligações rectas e derivadas
- Para qualquer tipo de utilização, incluindo submerso
- Sempre acessíveis e sem prazo de validade
- Não propaga a chama
- Atóxicas e seguras



SUPERCLIK

Super Clik Mini

Produto	Formação do cabo e secção dos condutores (nº x mm ²)		Ø máx cabos (mm)	A x B x C (mm)
	Ligações direitas Em linha	Ligações derivadas P D		
Super Clik Mini L	3 x 0,5 - 1,5	- -	10	71 x 38 x 23
Super Clik Mini Y	-	1 x 2,5 - 6 1 x 2,5	10	71 x 38 x 23

P : Cabo de passagem - D : Cabo de derivação

New



450 V



Super Clik

Produto	Formação do cabo e secção dos condutores (nº x mm ²)		Ø máx cabos (mm)	A x B x C (mm)
	Ligações direitas Em linha	Ligações derivadas P D		
Super Clik 0	3 x 1,5 - 6	3 x 1,5 - 4 3 x 1,5 - 2,5	14	95 x 43 x 28

P : Cabo de passagem - D : Cabo de derivação



Produto	Em linha	P	D	Ø (mm)	(mm)
Super Clik 1	2 x 1,5 - 6	2 x 4	2 x 2,5	20,5	150 x 56 x 30
	3 x 1,5 - 6	3 x 4	3 x 2,5		
	4 x 1,5 - 6	4 x 4	4 x 2,5		
	5 x 1,5 - 6	5 x 4	5 x 2,5		

P : Cabo de passagem - D : Cabo de derivação



Produto	Em linha	P	D	Ø (mm)	(mm)
Super Clik 2	2 x 4 - 16	2 x 10	2 x 6	30	220 x 85 x 46
	3 x 4 - 16	3 x 10	3 x 6		
	4 x 4 - 16	4 x 10	4 x 6		
	5 x 4 - 16	5 x 10	5 x 6		

P : Cabo de passagem - D : Cabo de derivação



Produto	Em linha	P	D	Ø (mm)	(mm)
Super Clik 3	-	2 x 4 - 25	2 x 1,5 - 16	30	220 x 85 x 46
		3 x 4 - 25	3 x 1,5 - 16		
		4 x 4 - 25	4 x 1,5 - 16		

P : Cabo de passagem - D : Cabo de derivação



Desempenho eléctrico: CEI EN 50393
(com prova abaixo do nível da água
e água entre os almas do cabo).
Na Classe 2 e conformidade com a norma CEI 64-8

Não propagação da chama:
CEI 20-35 • IEC 60332-1 • HD405-1
(se forem aplicáveis)
Com reduzida emissão de fumos
e gases tóxicos e corrosivos.

Gel: UL 94-HB cULus

Mistura invólucro: UL 94-V2

Grau de proteção: IPX8

Temperatura de trabalho 190°

Temperatura de colocação:
-40°C / +50°C

IPX8 | IMQ
OFFICIALLY TESTED

King Joint

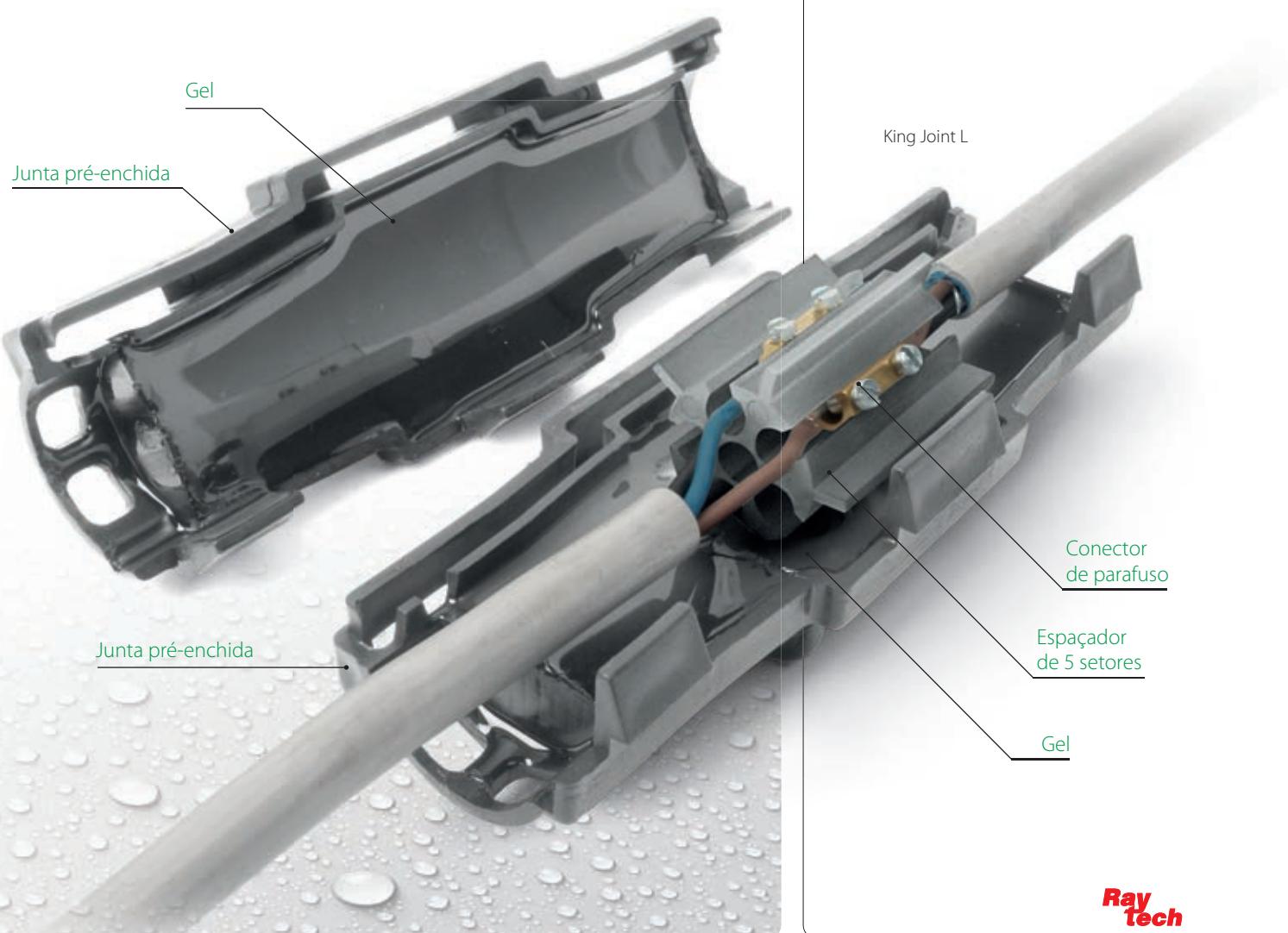
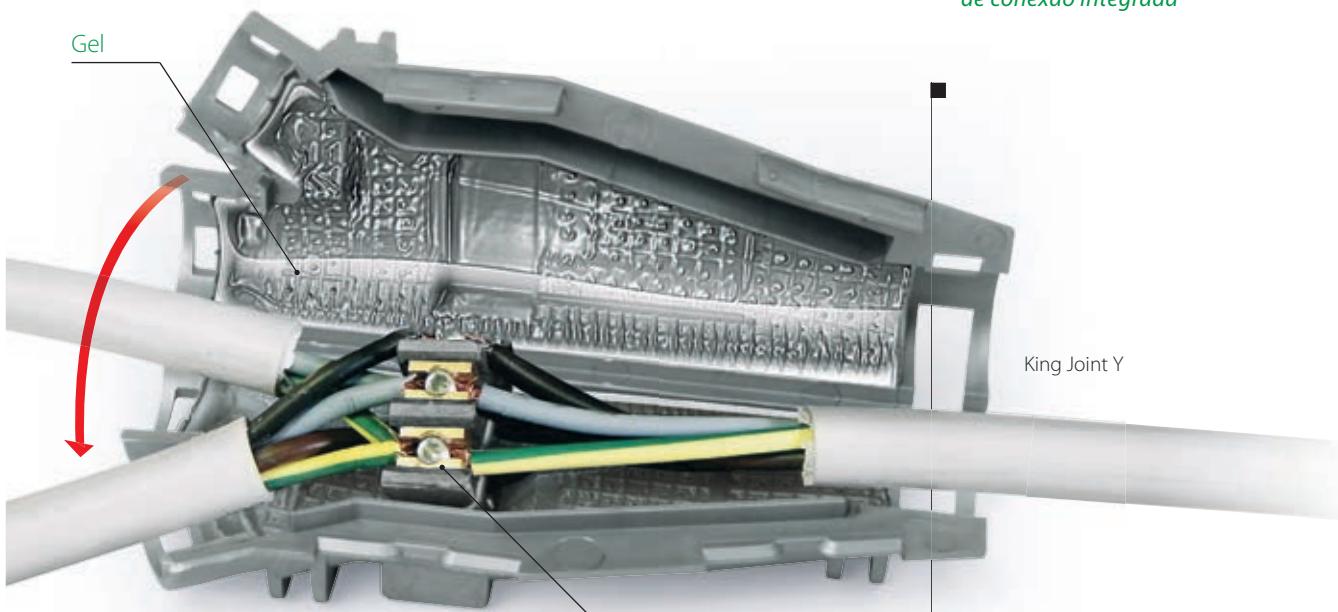
Gama de juntas rápidas pré-enchidas em gel, de tipo direito e derivado, para cabos multipolares 0,6/1 kV até 5 condutores.

O isolamento primário, constituído por um gel polímero reticulado e o invólucro plástico isolante com uma resistência excepcional tornam-na numa junção de Classe 2, de acordo com as definições da norma CEI 64-8. A junção, testada de acordo com as principais especificações internacionais através de repetidos testes de flexão e de torção e por imersão em água, foi declarada em conformidade com as características mecânicas, eléctricas e selantes exigidas aos acessórios para cabos plásticos.

A junção e os seus componentes não têm prazo de validade e são absolutamente seguros porque inertes quimicamente; as ligações são re-acessíveis mesmo após longos períodos de funcionamento. Feita de componentes auto-extinguíveis, a junção retarda a chama. Para cabos com temperatura de exercício de +90°C.

- Para cabos multipolares até 5 condutores
- Espaçadores de 5 setores para uma conexão pentapolar perfeita
- Com conectores de parafuso
- Para ligações direitas ou derivadas também de tipo armado
- Para qualquer tipo de utilização, incluindo submersa
- Re-acessíveis e sem prazo de validade
- Retardadores de chama
- Não tóxicas e seguras

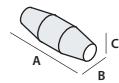






King Joint L

Junções em linha também de tipo armado.



Produto	LIGAÇÕES DIREITAS Formação do cabo e secção dos condutores (n° x mm ²)	Ø máx cabos (mm)	Dimensões A x B x C (mm)
• King Joint 0 blister	2 x 1,5 - 6 3 x 1,5 - 6 4 x 1,5 - 6 5 x 1,5 - 6	20,5	105 x 55 x 55
• King Joint L6 caixa	2 x 1,5 - 6 3 x 1,5 - 6 4 x 1,5 - 6 5 x 1,5 - 6	20,5	105 x 55 x 55



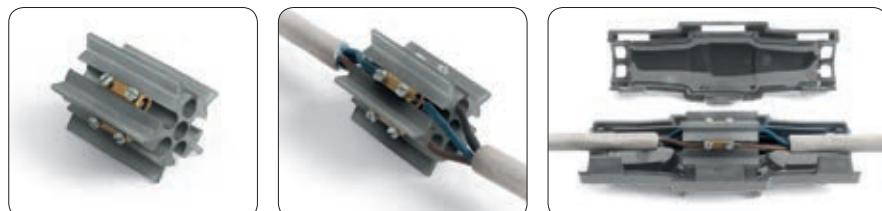
Produto	LIGAÇÕES DIREITAS Formação do cabo e secção dos condutores (n° x mm ²)	Ø máx cabos (mm)	Dimensões A x B x C (mm)
• King Joint L10 • King Joint L10 - ARM	2 x 2,5 - 10 3 x 2,5 - 10 4 x 2,5 - 10 5 x 2,5 - 10	24	180 x 60 x 60



Produto	LIGAÇÕES DIREITAS Formação do cabo e secção dos condutores (n° x mm ²)	Ø máx cabos (mm)	Dimensões A x B x C (mm)
• King Joint L25 • King Joint L25 - ARM	2 x 10 - 25 3 x 10 - 25 4 x 10 - 25 5 x 10 - 25	31	210 x 65 x 65

As juntas do tipo **ARM**, com dispositivo de continuidade, são adequadas à ligação de **cabos armados** de fio ou fitas de aço.

Sequência de instalação King Joint L



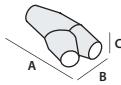


King Joint Y

Junções derivadas também de tipo armado.

Produto	LIGAÇÕES DERIVADAS			
	Formação do cabo e secção dos condutores (nº x mm ²)		Ø máx cabos (mm)	Dimensões A x B x C (mm)
	P	D	P	D
• King Joint Y6	2 x 1,5 - 6	2 x 1,5 - 4		
• King Joint Y6 - ARM	3 x 1,5 - 6	3 x 1,5 - 4	22,5	18,5
	4 x 1,5 - 6	4 x 1,5 - 4		
	5 x 1,5 - 6	5 x 1,5 - 4		

P : Cabo de passagem - D : Cabo de derivação



P : Cabo de passagem - D : Cabo de derivação

* seção máxima para cabos armados 10 mm².

Produto	LIGAÇÕES DERIVADAS			
	Formação do cabo e secção dos condutores (nº x mm ²)		Ø máx cabos (mm)	Dimensões A x B x C (mm)
	P	D	P	D
• King Joint Y16	2 x 4 - 16	2 x 1,5 - 4		
• King Joint Y16 - ARM	3 x 4 - 16	3 x 1,5 - 4	26	18,5
	4 x 4 - 16*	4 x 1,5 - 4		
	5 x 4 - 16*	5 x 1,5 - 4		

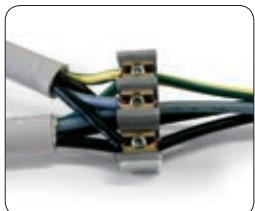
P : Cabo de passagem - D : Cabo de derivação

* seção máxima para cabos armados 10 mm².



As juntas do tipo **ARM**, com dispositivo de continuidade, são adequadas à ligação de **cabos armados** de fio ou fitas de aço.

Sequência de instalação del King Joint Y





Desempenho eléctrico: CEI EN 50393
(com prova abaixo do nível da água
e água entre os almas do cabo).
Na Classe 2 e conformidade com a norma CEI 64-8

Não propagação da chama:
CEI 20-35 • IEC 60332-1 • HD405-1
(se forem aplicáveis)

Com reduzida emissão de fumos
e gases tóxicos e corrosivos.

Gel: UL 94-HB

Mistura invólucro: UL 94-V2

Grau de proteção: IP68

Temperatura de funcionamento 90°

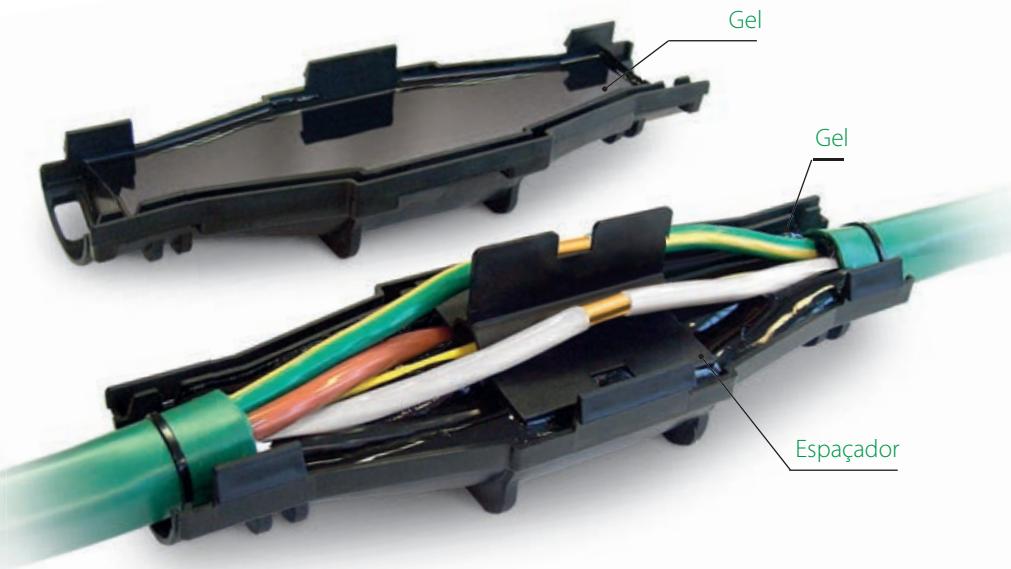
Temperatura de coloção: -40°C / +50°C

Rapid Joint

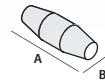
Junta pré-enchida em gel de fecho radial para cabos de isolante extrudido até 1 kV.

Embalada com material auto-extinguível, não propagante de chama, para cabos com temperatura de funcionamento de 90°C. O sistema de fecho radial facilita a aplicação da junta, tornando-a reacessível apenas com o uso de uma ferramenta.

- Para ligações direitas (em linha)
- Com separadores adequados
- Para qualquer tipo de instalação, mesmo submersa
- Vasta gama de tipologia de cabos
- Não tóxico e sem data de validade



Rapid Joint



Para cabos em COBRE Produto	Formação do cabo e secção dos condutores (nº x mm ²)				Com separador de fibra Ótica 4x	Dimensões A x B (mm)
	1x	2x	3x	4x		
Rapid Joint L6	1,5 - 50	1,5 - 10	1,5 - 10	1,5 - 6	-	105 x 55
Rapid Joint L10	2,5 - 150	2,5 - 25	2,5 - 16	2,5 - 16	-	180 x 60
Rapid Joint L25	120 - 240	6 - 50	6 - 35	4 - 35	-	210 x 65
Rapid Joint L95	185 - 400	35 - 95	25 - 70	25 - 70	16 - 50	320 x 100

Para cabos em ALUMÍNIO Produto	1x	2x	3x	4x	4x	(mm)
Rapid Joint L 25	120 - 150	16 - 35	10 - 25	10 - 25	-	210 x 65
Rapid Joint L 95	185 - 400	35 - 95	25 - 70	25 - 70	16 - 50	320 x 100



PRÉ-ENCHIDOS EM GEL

de ligação livre

Rapid Joint S/ARM

Para cabos BLINDADOS
com fios de cobre

Produto	Formação do cabo e secção dos condutores (nº x mm²)				Com separador de fibra Ótica 4x	Dimensões A x B (mm)
	1x	2x	3x	4x		
Rapid Joint L 10-S	2,5 - 120	2,5 - 10	2,5 - 10	2,5 - 10	-	180 x 60
Rapid Joint L 25-S	120 - 185	16 - 25	10 - 25	10 - 25	-	210 x 65
Rapid Joint L 95-S	240 - 400	35 - 95	25 - 70	25 - 70	16 - 50	320 x 100

Para cabos ARMADOS
com fios de cobre

Produto	2x	3x	4x	4x	(mm)
					(mm)
Rapid Joint L 10-ARM	2,5 - 10	2,5 - 10	2,5 - 10	-	180 x 60
Rapid Joint L 25-ARM	16 - 25	10 - 25	10 - 25	-	210 x 65
Rapid Joint L 95-ARM	35 - 95	25 - 70	25 - 70	16 - 50	320 x 100

Para cabos blindados ou armados com fita ou fio



A junta é fornecida com dispositivo de continuidade da armadura.

Rapid Joint LS

Produto	Condutores (mm²)	Formação do cabo (nº de condutores)									Dimensões A x B (mm)
		5x	7x	10x	12x	16x	19x	24x	40x	75x 100x	
Rapid Joint-LS1	1,5 2,5	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	• •	180 x 60
Rapid Joint-LS2	1,5 2,5			• •	210 x 65						
Rapid Joint-LS3	1,5 2,5				• •	• •	• •	• •	• •	• •	320 x 100

Para cabos de aviso e controlo



Rapid Joint T

NÃO blindado	BLINDADO	Nº de pares para secções condutores (nº x mm²)	Dimensões A x B (mm)
Produto	Produto		
Rapid Joint-T26	Rapid Joint-TS26	(1 - 26) x (0,5 - 0,6)	180 x 60
Rapid Joint-T61	Rapid Joint-TS61	(30 + 1 - 64 + 1) x (0,5 - 0,6)	210 x 65
Rapid Joint-T101	Rapid Joint-TS101	(60 + 1 - 100 + 1) x (0,5 - 0,6)	320 x 100

Junções direitas para cabos telefónicos



Rapid Joint System Fast RP

Junta direita + Conectores com parafuso fusível.

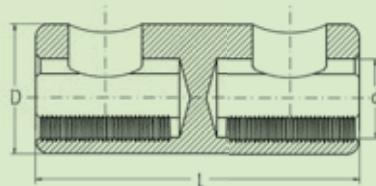


Produto	Formação cabo de 2x a 4x (nº x mm²)			Dimensões A x B (mm)
	Secção alumínio (mm²)	Secção cobre (mm²)	Binário de rutura (Nm)	
Rapid Joint L 10 RP		1,5 - 10		180 x 60
Rapid Joint L 25 RP		10 - 25		210 x 65
Rapid Joint L 95 RP		35 - 95		320 x 100



Conectores com parafuso fusível

Produto	Secção alumínio (mm²)	Secção cobre (mm²)	Binário de rutura (Nm)	Dimensões		
				L	D	d
Ray-TTF 1,5/16	10 - 16	1,5 - 16	4	30	12	6,1
Ray-TTF 10/35	10 - 35	10 - 35	10	36	16	9,0
Ray-TTF 25/50	25 - 50	25 - 50	12	36	18	10,0
Ray-TTF 35/150	35 - 150	35 - 150	30	70	28	17,0



Desempenho eléctrico:
CEI EN 50393 com conectores em conformidade com a norma EN 61238-1 (com prova abaixo do nível da água e água entre os almas do cabo). Na Classe 2 e conformidade com a norma CEI 64-8.

Não propagação da chama:
CEI 20-35 • IEC 60332-1 • HD405-1 (se forem aplicáveis)

Gel: UL 94-HB

Mistura invólucro: UL 94-V2

Grau de proteção: IPX8

Temperatura de funcionamento 90°

Temperatura de colocação: -40°C / +50°C



RINA

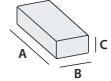


Click Fire

Junção pré-enchida em gel, direita ou derivada, para cabos multipolares até 4 condutores.

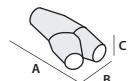


Junções direitas ou derivações múltiplas.



Produto	Formação do cabo e secção dos condutores (nº x mm ²) Passagem ou direito	Derivação 1 ou 2 cabos	Ø máx cabos (mm) Passagem ou direito	Derivação	Dimensões A x B x C (mm)
CLIK 0 Fire	1 x 2,5 - 50 2 x 2,5 - 6	1 x 1,5 - 10 2 x 1,5	16	10	95 x 43 x 28
CLIK 1 Fire	1 x 6 - 95	1 x 1,5 - 35			
	2 x 1,5 - 16	2 x 1,5 - 6			
	3 x 1,5 - 10	3 x 1,5 - 6	20,5	15	150 x 56 x 30
	4 x 1,5 - 10	4 x 1,5 - 4			
CLIK 2 Fire	1 x 50 - 185	1 x 16 - 185			
	2 x 10 - 35	2 x 1,5 - 35			
	3 x 6 - 35	3 x 1,5 - 35	30	29	220 x 85 x 46
	4 x 6 - 35	4 x 1,5 - 16			

Junções derivadas com saída a 30°.



Produto	Passagem	Derivação	Passagem	Derivação	(mm)
CLIK 2000 Fire	1 x 2,5 - 25	1 x 1,5 - 16	14	12,5	75 x 40 x 21
CLIK 2001 Fire	1 x 6 - 95	1 x 1,5 - 70			
	2 x 1,5 - 16	2 x 1,5 - 10			
	3 x 2,5 - 16	3 x 1,5 - 10	22,5	18,5	138 x 60 x 37
	4 x 2,5 - 10	4 x 1,5 - 6			
CLIK 2002 Fire	1 x 50 - 150	1 x 1,5 - 70			
	2 x 1,5 - 25	2 x 1,5 - 10			
	3 x 4 - 25	3 x 1,5 - 10	26	18,5	194 x 74 x 43
	4 x 4 - 16	4 x 1,5 - 6			
CLIK 2003 Fire	1 x 150 - 240	1 x 50 - 120			
	2 x 16 - 50	2 x 10 - 25			
	3 x 16 - 50	3 x 10 - 25	36	26	290 x 105 x 51
	4 x 16 - 50	4 x 6 - 16			



Secções avaliadas com base no cabo FG7 (0) R 0,6/1 kV.

Ray Tech

Clik Fire - A2A

Junções de derivação de dorsal para sistemas de iluminação pública de tipo paralelo.

Juntas de derivação de dorsal a dorsal, de dorsal a subida de poste, de linha aérea a aparelho de poste, de cabo pré-cordado a aparelho de poste, do tipo homologado pela Azienda Elettrica Milanese (A2A, ex AEM). Os acessórios dispõem de conectores de parafuso hexagonal de tipo em manto, pré-isolados e, para as instalações em poço, com uma placa de monitorização de pressão adequada. As juntas são atóxicas, sem validade e reacessíveis.

Produto	Código homol	Tipo de derivação	Cabo de passagem (nº x mm ²)	Cabo de derivação (nº x mm ²)
CLIK 2 Fire Dor/Palo	E 27.012	Dorsal / Poste	RG7R 2 x 1 x 16	FG7OR 2 x 2,5
CLIK 1 Fire Dor/Dor	E 27.013	Dorsal / Dorsal	RG7R 4 x 1 x 16	RG7R 4 x 1 x 16
CLIK 1 Fire Aer/Dap	E 27.014	Linha aérea / Aparelho	UG7R 2 x 1 x 16	FG7R 2 x 1 x 4
CLIK 2 Fire Prec/Dap	E 27.015	Pré-cordado / Aparelho	RE4E4X 2 x 1 x 10	FG7OR 2 x 2,5



Desempenhos eléctricos:

CEI EN 50393 • CEI 20-33 • IP 0033 (A2A)

Não propagação da chama:

CEI 20-35 • IEC 60332-1

HD405-1 • HOmologado A2A
(se forem aplicáveis)

Gel: UL 94-HB

Mistura invólucro: UL 94-V2

Grau de proteção: IPX8

90° Temperatura de funcionamento

Temperatura de coloção: -40°C / +50°C



Clik Fire - A2A (Fuse)

Junções de derivação de dorsal a subida poste com fusível de proteção.

Juntas de derivação de dorsal a subida posta com porta-fusíveis seccionável e fusível com sinal de fusão para indicação de intervenção. Os acessórios dispõem de conectores de parafuso de Allen de tipo em manto, pré-isolados e, para as instalações em poço, com uma placa de monitorização de pressão adequada. As juntas são atóxicas, sem validade e reacessíveis, não propagantes.

Produto	Fusível introduzido	Tipo de derivação	Cabo de passagem (nº x mm ²)	Cabo de derivação (nº x mm ²)
CLIK 2 Fire Dor/Palo Fuse	16 A	Dorsal / Poste	RG7R 4 x 1 x 16	FG7OR 2 x 2,5



Desempenhos eléctricos:

CEI EN 50393 • CEI 20-33 • IP 0033 (A2A)

Não propagação da chama:

CEI 20-35 • IEC 60332-1

HD405-1 • HOmologado A2A
(se forem aplicáveis)

Gel: UL 94-HB

Mistura invólucro: UL 94-V2

Grau de proteção: IPX8

90° Temperatura de funcionamento

Temperatura de coloção: -40°C / +50°C



JUNTAS

PARA VERTER • GEL

BT

**Desempenho eléctrico:**

CEI EN 50393 com conectores em conformidade com a norma EN 61238-1 (com prova abaixo do nível da água e água entre os almas do cabo).

Na Classe 2 e conformidade com a norma CEI 64-8

Gel: UL 94-HB

Grau de proteção: IP68

Temperatura de funcionamento: 90°

Temperatura de colocação: -15°C / +55°C


**Ray
Tech**

Magic Power Joint

Junta em linha ou derivada com enchimento tipo Magic Power Gel para cabos de isolante extrudido até 1 kV.

Juntas para cabos extrudidos F(R)G7OR 0.6/1 kV. De fácil instalação, são compostos por um invólucro em 2 partes de material plástico anti-fratura, para encher com isolante bicomponente atóxico de reticulação rápida, tipo Magic Power Gel. Adequadas para instalação em poços, canais ou diretamente enterradas ou submersas. Atóxicas, seguras, leves e reacessíveis, graças à flexibilidade do material isolante são capazes de resistir aos impactos sem apresentar rutura, fissura ou vazamento; a extrema viscosidade do isolante, juntamente com a flexibilidade que permite transmitir a pressão da água, admitem profundidades elevadas de instalação.

REACESSÍVEL**REMOVÍVEL****INSPECIONÁVEL****REUTILIZÁVEL**

- A junta reacessível e inspecionável
- Isolado com **Magic Power Gel** o inovador gel em monogarrafa auto-aglomerante
- Para instalações mesmo em condições extremas e a alta profundidade!
- Extremamente aderente e vedante
- Atóxico e seguro
- Sem validade



Magic Power Joint L

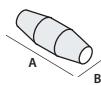


Em 15 minutos o gel reticulado
Magic Power Joint está pronto!



Magic Power Joint L

Junta direita para cabo extrudido 0,6/1 kV.



Para cabos em **COBRE**

Produto	Formação do cabo e secção dos condutores (nº x mm ²)				Dimensões A x B (mm)
	1x	2x	3x	4x	
Magic P Joint L10	2,5 - 50	1,5 - 10	1,5 - 10	1,5 - 10 *	180 x 50
Magic P Joint L25	16 - 150	4 - 25	4 - 25	2,5 - 25	215 x 55
Magic P Joint L35	16 - 185	16 - 35	16 - 35	16 - 35	232 x 70
Magic P Joint L50	50 - 300	16 - 50	16 - 50	16 - 50	266 x 72
Magic P Joint L95	120 - 400	25 - 95	25 - 95	25 - 95	330 x 75
Magic P Joint L120	240 - 500	70 - 120	70 - 120	50 - 120	365 x 95
Magic P Joint L240	400 - 1000	120 - 300	120 - 240	120 - 240	510 x 120
Magic P Joint L300	630 - 2000	240 - 400	240 - 300	240 - 300	760 x 180

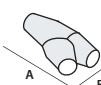
Para cabos em **ALUMÍNIO**

	1x	2x	3x	4x	(mm)
Magic P Joint L50	16 - 150	16 - 25	16 - 25	16 - 25	266 x 72
Magic P Joint L120	185 - 400	25 - 95	25 - 95	25 - 95	365 x 95
Magic P Joint L240	400 - 630	95 - 185	95 - 185	95 - 185	510 x 120
Magic P Joint L300	630 - 2000	185 - 300	185 - 300	185 - 300	760 x 180

* Magic Power Joint 10 é aconselhado para diâmetros de cabo inferior a 16 mm.

Magic Power Joint Y

Junta derivada para cabo extrudido 0,6/1 kV.



Para cabos em **COBRE**

Produto	Formação do cabo e secção dos condutores (nº x mm ²)				Dimensões A x B (mm)
	P	D	P	D	
Magic P Joint Y6	4 - 50	4 - 50	4 - 10	4 - 10	180 x 90
Magic P Joint Y25	50 - 150	50 - 150	10 - 25	10 - 25	220 x 105
Magic P Joint Y95	120 - 400	95 - 240	25 - 95	16 - 50	315 x 115
Magic P Joint Y240*	240 - 630	240 - 630	95 - 240	50 - 240	600 x 285

P: passagem - **D**: derivação

* também para cabos em alumínio.

Magic Power Joint Y





JUNTAS

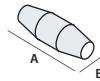
PARA VERTER • GEL

BT



Magic Power Joint L-S

Junta direita para cabo extrudido 0,6/1 kV de tipo blindado.



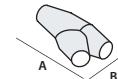
Para cabos em COBRE Produto	Formação do cabo e secção dos condutores (nº x mm ²)				Dimensões A x B (mm)
	1x	2x	3x	4x	
Magic P Joint L10-S	2,5 - 50	1,5 - 10	1,5 - 6	1,5 - 6	180 x 50
Magic P Joint L25-S	16 - 120	4 - 25	4 - 16	2,5 - 16	215 x 55
Magic P Joint L35-S	16 - 185	16 - 35	16 - 25	16 - 25	232 x 70
Magic P Joint L50-S	50 - 240	16 - 50	16 - 50	16 - 50	266 x 72
Magic P Joint L120-S	240 - 500	70 - 120	70 - 120	50 - 95	365 x 95
Magic P Joint L240-S	400 - 1000	120 - 300	120 - 185	120 - 185	510 x 120
Magic P Joint L300-S	630 - 2000	240 - 400	240 - 300	240 - 300	760 x 180

Para cabos em ALUMÍNIO Produto	1x	2x	3x	4x	(mm)
Magic P Joint L50-S	16 - 150	16 - 25	16 - 25	16 - 25	266 x 72
Magic P Joint L120-S	185 - 400	25 - 95	25 - 95	25 - 95	365 x 95
Magic P Joint L240-S	400 - 630	95 - 185	95 - 185	95 - 185	510 x 120
Magic P Joint L300-S	630 - 2000	185 - 300	185 - 300	185 - 300	760 x 180



Magic Power Joint Y-S

Junta derivada para cabo extrudido 0,6/1 kV de tipo blindado.



Para cabos em COBRE Produto	Formação do cabo e secção dos condutores (nº x mm ²)								Dimensões A x B (mm)
	1x		2x		3x		4x		
P	D	P	D	P	D	P	D		
Magic P Joint Y6-S	4-35	4-35	4-10	4-10	2,5-6	2,5-6	2,5-6	2,5-6	180 x 90
Magic P Joint Y25-S	35-120	35-120	10-25	10-25	6-16	6-16	6-16	6-10	220 x 105
Magic P Joint Y95-S	95-300	70-150	25-95	16-50	16-70	16-35	16-50	10-35	315 x 115
Magic P Joint Y240-S*	240-630	150-630	95-240	50-240	70-240	35-240	50-240	35-240	600 x 285

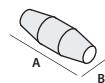
P: passagem - **D**: derivação

* também para cabos em alumínio.



Magic Power Joint L-ARM

Junta direita com fitas, fios ou bandas para cabo extrudido 0,6/1 kV.



Para cabos em **COBRE**

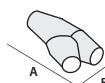
Produto	Formação do cabo e secção dos condutores (nº x mm ²)			Dimensões A x B (mm)
	2x	3x	4x	
Magic P Joint L10-ARM	1,5 - 10	1,5 - 6	1,5 - 6	180 x 50
Magic P Joint L25-ARM	4 - 25	4 - 16	2,5 - 16	215 x 55
Magic P Joint L35-ARM	16 - 35	16 - 25	16 - 25	232 x 70
Magic P Joint L50-ARM	16 - 50	16 - 50	16 - 50	266 x 72
Magic P Joint L120-ARM	70 - 120	70 - 120	50 - 95	365 x 95
Magic P Joint L240-ARM	120 - 300	120 - 185	120 - 185	510 x 120
Magic P Joint L300-ARM	240 - 400	240 - 300	240 - 300	760 x 180

Para cabos em **ALUMÍNIO**

	2x	3x	4x	(mm)
Magic P Joint L50-ARM	16 - 25	16 - 25	16 - 25	266 x 72
Magic P Joint L120-ARM	25 - 95	25 - 95	25 - 95	365 x 95
Magic P Joint L240-ARM	95 - 185	95 - 185	95 - 185	510 x 120
Magic P Joint L300-ARM	185 - 300	185 - 300	185 - 300	760 x 180

Magic Power Joint Y-ARM

Junta derivada com fitas, fios ou bandas para cabo extrudido 0,6/1 kV.



Para cabos em **COBRE** armados com FIOS

Produto	Formação do cabo e secção dos condutores (nº x mm ²)						Dimensões A x B (mm)
	2x		3x		4x		
P	D	P	D	P	D		
Magic P Joint Y6-ARM-F	4 - 10	4 - 10	2,5 - 6	2,5 - 6	2,5 - 6	2,5 - 6	180 x 90
Magic P Joint Y25-ARM-F	10 - 25	10 - 25	6 - 16	6 - 16	6 - 16	6 - 10	220 x 105
Magic P Joint Y95-ARM-F	25 - 70	16 - 50	25 - 70	16 - 35	25 - 50	10 - 35	315 x 115
Magic P Joint Y240-ARM-F*	70 - 240	50 - 240	70 - 240	35 - 240	50 - 240	35 - 240	600 x 285

Para cabos em **COBRE** armadas com FIOS, FITAS OU BANDAS

	2x		3x		4x		(mm)
	P	D	P	D	P	D	
Magic P Joint Y6-ARM	4 - 10	4 - 10	2,5 - 6	2,5 - 6	2,5 - 6	2,5 - 6	180 x 90
Magic P Joint Y25-ARM	10 - 25	10 - 25	6 - 16	6 - 16	6 - 16	6 - 10	220 x 105
Magic P Joint Y95-ARM	25 - 70	16 - 50	25 - 70	16 - 35	25 - 50	10 - 35	315 x 115
Magic P Joint Y240-ARM*	70 - 240	50 - 240	70 - 240	35 - 240	50 - 240	35 - 240	600 x 285

P: passagem - D: derivação

* também para cabos em alumínio.



JUNTAS

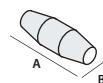
PARA VERTER • GEL



BT

Magic Power Joint-SL

Juntas direitas para cabos de sinalização e controlo multipolar extrudido 0,6/1 kV.

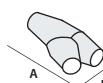


Produto	Secções condutores (mm ²)	Formação do cabo (nº de condutores)										Dimensões A x B (mm)
		5x	7x	10x	12x	16x	19x	24x	40x	75x	100x	
Magic P Joint SL11	1,5	•	•	•	•	•	•					180 x 50
	2,5	•	•	•	•							
Magic P Joint SL12	1,5		•	•	•	•	•	•				215 x 55
	2,5		•	•	•	•	•	•				
Magic P Joint SL13	1,5			•	•	•	•	•				266 x 72
	2,5			•	•	•	•	•				
Magic P Joint SL14	1,5				•	•	•	•				330 x 75
	2,5				•	•	•	•				
Magic P Joint SL15	1,5					•	•	•				365 x 95
	2,5					•	•	•				
Magic P Joint SL16	1,5						•	•	•			510 x 120
	2,5						•	•	•			
Magic P Joint SL17	1,5							•	•	•		760 x 180
	2,5							•	•	•		



Magic Power Joint-SY

Junta derivada para cabos de sinalização e controlo para cabo multipolar extrudido 0,6/1 kV.

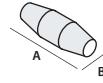


Produto	Secções condutores (mm ²)	Formação do cabo (nº de condutores)										Dimensões A x B (mm)
		5x	7x	10x	12x	16x	19x	24x	40x	75x	100x	
Magic P Joint SY1	1,5	•	•	•	•	•	•	•				180 x 90
	2,5	•	•	•	•	•						
Magic P Joint SY2	1,5			•	•	•	•	•				220 x 105
	2,5			•	•	•	•	•				
Magic P Joint SY3	1,5				•	•	•	•				315 x 115
	2,5				•	•	•	•				
Magic P Joint SY4	1,5					•	•	•	•	•	•	600 x 285
	2,5					•	•	•	•	•	•	



Magic Power Joint-T e TS

Junta direita para cabos telefónicos.



NÃO blindado	BLINDADO	Nº de pares para secções condutores (nº x mm ²)	Dimensões A x B (mm)
Produto	Produto		
Magic P Joint T16	Magic P Joint TS16	1 - 16 x 0,5 - 0,6	180 x 50
Magic P Joint T25	Magic P Joint TS25	16 - 25 x 0,5 - 0,6	215 x 55
Magic P Joint T35	Magic P Joint TS35	25 - 35 x 0,5 - 0,6	266 x 72
Magic P Joint T40	Magic P Joint TS40	35 - 40 x 0,5 - 0,6	330 x 75
Magic P Joint T64	Magic P Joint TS64	40 - 64 x 0,5 - 0,6	365 x 95
Magic P Joint T500	Magic P Joint TS500	60 - 500 x 0,5 - 0,6	510 x 120
Magic P Joint T1000	Magic P Joint TS1000	450 - 1000 x 0,5 - 0,6	760 x 180

Ray Tech



Magic Power Joint System Plus L

Junta direita + Espaçador pentapoliar.



Produto	Formação do cabo e secção dos condutores (n° x mm ²)				Dimensões A x B (mm)
	2x	3x	4x	5x	
Magic P Joint SP L6	1,5 - 6	1,5 - 6	1,5 - 6	1,5 - 6	180 x 50
Magic P Joint SP L16	4 - 16	4 - 16	4 - 16	4 - 16	215 x 55
Magic P Joint SP L25	4 - 25	4 - 25	4 - 25	4 - 25	215 x 65



Magic Power Joint System Plus Y

Junta derivada em Y + Espaçador pentapoliar.



Produto	Formação do cabo e secção dos condutores (n° x mm ²)				Dimensões A x B (mm)
	P	D	P	D	
Magic P Joint SP Y6	1,5 - 6	1,5 - 4	1,5 - 6	1,5 - 4	180 x 90
Magic P Joint SP Y16	4 - 16	1,5 - 4	4 - 16	1,5 - 4	220 x 105



Magic Power Joint System Plus T

Junta derivada em T + Espaçador quadripolar.



Produto	Formação do cabo e secção dos condutores (n° x mm ²)				Dimensões A x B (mm)
	P	D	P	D	
Magic P Joint SP T35	6 - 35	1,5 - 10	6 - 35	1,5 - 10	305 x 155



Magic Power Joint System Fast RP

Junta direita + Conectores com parafuso fusível.



Produto	Formação cabo de 2x a 4x (n° x mm ²)		Dimensões A x B (mm)
	1,5 - 16	232 x 70	
Magic P Joint L 35- RP/16	10 - 35	232 x 70	
Magic P Joint L 35- RP/35	25 - 50	266 x 72	
Magic P Joint L 50- RP/50	35 - 120	365 x 95	
Magic P Joint L 120- RP/120	35 - 150	510 x 120	
Magic P Joint L 240- RP/150			



**Desempenho eléctrico:**

CEI EN 50393 com conectores em conformidade com a norma EN 61238-1 (com prova abaixo do nível da água e água entre os almas do cabo).

Na Classe 2 e conformidade com a norma CEI 64-8

Gel: UL 94-HB

Grau de proteção: IP68

Temperatura de funcionamento 90°

Temperatura de colocação: -15°C / +55°C

Magic Joint

Junta direita ou derivada com enchimento tipo Magic Gel para cabos de isolante extrudido até 1 kV.

Juntas para cabos extrudidos F(R)G7OR 0.6/1 kV. De fácil instalação, são compostas por um invólucro em 2 partes de material plástico anti-fratura, para encher com isolante bicomponente atóxico de reticulação rápida, sem validade, tipo Magic Gel. Adequadas para instalação em poços, canais ou diretamente enterradas ou submersas. Atóxicas, seguras, leves e reaccessíveis, graças à flexibilidade do material isolante são capazes de resistir aos impactos sem apresentar rutura, fissura ou vazamento; a extrema viscosidade do isolante, juntamente com a flexibilidade que permite transmitir a pressão da água, admitem profundidades elevadas de instalação. Para os materiais utilizados as juntas são absolutamente atóxicas, seguras e reaccessíveis mesmo após longos períodos de funcionamento.

- Gel de reticulação rápida (apenas 10 minutos a 23°C)
- Extremamente aderente e vedante
- Atóxico e seguro
- Sem validade



Sequência de instalação



Retirar o separador.



Misturar por um minuto.



Aplicar até um minuto.



Após 10 minutos Magic Joint está pronto.

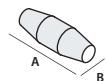


Magic Joint

Junta direita para cabo extrudido 0,6/1 kV.

Para cabos em **COBRE**

Produto	Formação do cabo e secção dos condutores (nº x mm ²)				Dimensões A x B (mm)
	1x	2x	3x	4x	
Magic Joint 4	1,5 - 25	1,5 - 4	1,5 - 4	1,5 - 4	160 x 45
Magic Joint 10	2,5 - 50	1,5 - 10	1,5 - 10	1,5 - 10 *	180 x 50
Magic Joint 25	16 - 150	4 - 25	4 - 25	2,5 - 25	215 x 55
Magic Joint 35	16 - 185	16 - 35	16 - 35	16 - 35	232 x 70
Magic Joint 50	50 - 300	16 - 50	16 - 50	16 - 50	266 x 72
Magic Joint 95	120 - 400	25 - 95	25 - 95	25 - 95	330 x 75
Magic Joint 120	240 - 500	70 - 120	70 - 120	50 - 120	365 x 95
Magic Joint 240	400 - 1000	120 - 300	120 - 240	120 - 240	510 x 120
Magic Joint 300	630 - 2000	240 - 400	240 - 300	240 - 300	760 x 180



Para cabos em **ALUMÍNIO**

	1x	2x	3x	4x	(mm)
Magic Joint 50	16 - 150	16 - 25	16 - 25	16 - 25	266 x 72
Magic Joint 120	185 - 400	25 - 95	25 - 95	25 - 95	365 x 95
Magic Joint 240	400 - 630	95 - 185	95 - 185	95 - 185	510 x 120
Magic Joint 300	630 - 2000	185 - 300	185 - 300	185 - 300	760 x 180

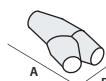
* Magic Joint 10 é aconselhado para diâmetros de cabo inferior a 16 mm.

Magic Joint Y

Junta derivada para cabo extrudido 0,6/1 kV.

Para cabos em **COBRE**

Produto	Formação do cabo e secção dos condutores (nº x mm ²)								Dimensões A x B (mm)
	1x		2x		3x		4x		
	P	D	P	D	P	D	P	D	
Magic Joint Y 6	4 - 50	4 - 50	4 - 10	4 - 10	2,5 - 6	2,5 - 6	2,5 - 6	2,5 - 6	180 x 90
Magic Joint Y25	50 - 150	50 - 150	10 - 25	10 - 25	6 - 25	6 - 16	6 - 25	6 - 10	220 x 105
Magic Joint Y95	120 - 400	95 - 240	25 - 95	16 - 50	25 - 95	16 - 50	25 - 95	10 - 50	315 x 115
Magic Joint Y240*	240 - 630	240 - 630	95 - 240	50 - 240	95 - 240	50 - 240	95 - 240	50 - 240	600 x 285



P : passagem - D : derivação

* também para cabos em alumínio.



JUNTAS

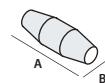
PARA VERTER • GEL

BT



Magic Joint System Plus L

Junta direita + Espaçador pentapolar.



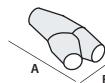
Para cabos em **COBRE**

Produto	Formação do cabo e secção dos condutores (nº x mm ²)	2x	3x	4x	5x	Dimensões A x B (mm)
Magic Joint SP L6	1,5 - 6	1,5 - 6	1,5 - 6	1,5 - 6	1,5 - 6	180 x 50
Magic Joint SP L16	4 - 16	4 - 16	4 - 16	4 - 16	4 - 16	215 x 55
Magic Joint SP L25	4 - 25	4 - 25	4 - 25	4 - 25	4 - 25	215 x 65



Magic Joint System Plus Y

Junta derivada em Y + Espaçador pentapolar.



Para cabos em **COBRE**

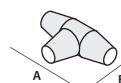
Produto	Formação do cabo e secção dos condutores (nº x mm ²)	2x	3x	4x	5x	Dimensões A x B (mm)
Magic Joint SP Y6	1,5 - 6	1,5 - 4	1,5 - 6	1,5 - 4	1,5 - 6	180 x 90
Magic Joint SP Y16	4 - 16	1,5 - 4	4 - 16	1,5 - 4	4 - 16	220 x 105

P : passagem - D : derivação



Magic Joint System Plus T

Junta derivada em T + Espaçador quadripolar.



Para cabos em **COBRE**

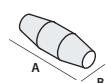
Produto	Formação do cabo e secção dos condutores (nº x mm ²)	2x	3x	4x	Dimensões A x B (mm)	
Magic Joint SP T35	6 - 35	1,5 - 10	6 - 35	1,5 - 10	6 - 35	1,5 - 10

P : passagem - D : derivação



Magic Joint System Fast RP

Junta direita + Conectores com parafuso fusível.



Produto	Formação cabo de 2x a 4x (nº x mm ²)	Dimensões A x B (mm)
Magic Joint 35- RP/16	1,5 - 16	232 x 70
Magic Joint 35- RP/35	10 - 35	232 x 70
Magic Joint 50- RP/50	25 - 50	266 x 72
Magic Joint 120- RP/120	35 - 120	365 x 95
Magic Joint 240- RP/150	35 - 150	510 x 120

**Ray
Tech**

Magic Joint Fire

Junta direita ou derivada com isolamento bicomponente em gel aplicado de recirculação rápida para cabo 0,6/1 kV não propagante de chama.

As juntas da linha Magic estão a partir de agora disponíveis também na versão não propagante de chama. MAGIC JOINT-FIRE, particularmente indicadas no caso de instalações em locais de maior risco de incêndio: nos tipos direitos e derivados, mantêm as características elétricas e vedantes da linha Magic convencional acima descritas, mas acrescentam as propriedades de auto-extinção, associadas ao baixo desenvolvimento de fumos e gases tóxicos e corrosivos à ausência de halogéneos, tal como requerido pelas principais normas internacionais.

- Não propaga a chama
- Gel de reticulação rápida
- Extremamente aderente e vedante
- Para cabos extrudidos 0,6/1 kV
- Atóxico e seguro
- Sem validade



Sequência de instalação



Desempenho eléctrico:
CEI EN 50393 com conectores
em conformidade com a norma EN
61238-1

(com prova abaixo do nível da água
e água entre os almas do cabo).

Na Classe 2 e conformidade com a norma CEI 64-8

Não propagação da chama:
CEI 20-35 • IEC 60332-1 • HD405-1
(se forem aplicáveis)
Baixa emissão de fumos e gases
tóxicos e corrosivos.

Gel: UL 94-HB

Mistura invólucro: UL 94-V2

Grau de proteção: IP68

90° Temperatura
de funcionamento

Temperatura de coloção:
-10°C / +55°C



JUNTAS

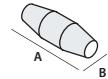
PARA VERTER • GEL

BT



Magic Joint Fire

Junta direita para cabo extrudido 0,6/1 kV.

Para cabos em **COBRE**

Produto	Formação do cabo e secção dos condutores (n° x mm ²)				Dimensões A x B (mm)
	1x	2x	3x	4x	
Magic Joint 4-Fire	1,5 - 25	1,5 - 4	1,5 - 4	1,5 - 4	160 x 45
Magic Joint 10-Fire	2,5 - 50	1,5 - 10	1,5 - 10	1,5 - 10 *	180 x 50
Magic Joint 25-Fire	16 - 150	4 - 25	4 - 25	2,5 - 25	215 x 55
Magic Joint 35-Fire	16 - 185	16 - 35	16 - 35	16 - 35	232 x 70
Magic Joint 50-Fire	50 - 300	16 - 50	16 - 50	16 - 50	266 x 72
Magic Joint 95-Fire	120 - 400	25 - 95	25 - 95	25 - 95	330 x 75
Magic Joint 120-Fire	240 - 500	70 - 120	70 - 120	50 - 120	365 x 95
Magic Joint 240-Fire	400 - 1000	120 - 300	120 - 240	120 - 240	510 x 120
Magic Joint 300-Fire	630 - 2000	240 - 400	240 - 300	240 - 300	760 x 180

Para cabos em

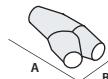
ALUMÍNIO

Magic Joint 50-Fire	1x	2x	3x	4x	(mm)
	16 - 150	16 - 25	16 - 25	16 - 25	
Magic Joint 120-Fire	185 - 400	25 - 95	25 - 95	25 - 95	365 x 95
Magic Joint 240-Fire	400 - 630	95 - 185	95 - 185	95 - 185	510 x 120
Magic Joint 300-Fire	630 - 2000	185 - 300	185 - 300	185 - 300	760 x 180



Magic Joint Y Fire

Junta derivada para cabo extrudido 0,6/1 kV.

Para cabos em **COBRE**

Produto	Formação do cabo e secção dos condutores (n° x mm ²)				Dimensões A x B (mm)
	P	D	P	D	
Magic Joint Y 6-Fire	4 - 50	4 - 50	4 - 10	4 - 10	2,5 - 6 2,5 - 6 180 x 90
Magic Joint Y25-Fire	50 - 150	50 - 150	10 - 25	10 - 25	6 - 25 6 - 10 220 x 105
Magic Joint Y95-Fire	120 - 400	95 - 240	25 - 95	16 - 50	25 - 95 10 - 50 315 x 115

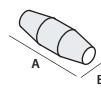
P : passagem - D : derivação



Magic Joint S Fire

Junta direita para cabos de sinalização e controlo.

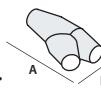
Produto	Secções condutores (mm ²)	Formação do cabo (nº de condutores)										Dimensões A x B (mm)
		5x	7x	10x	12x	16x	19x	24x	40x	75x	100x	
Magic Joint S11 Fire	1,5	•	•	•	•	•	•					180 x 50
	2,5	•	•	•								
Magic Joint S12 Fire	1,5		•	•	•	•	•					215 x 55
	2,5		•	•	•	•	•					
Magic Joint S13 Fire	1,5			•	•	•	•	•				266 x 72
	2,5			•	•	•	•	•				
Magic Joint S14 Fire	1,5				•	•	•					330 x 75
	2,5				•	•	•					
Magic Joint S15 Fire	1,5					•	•	•				365 x 95
	2,5					•	•	•				
Magic Joint S16 Fire	1,5						•	•	•			510 x 120
	2,5						•	•	•			
Magic Joint S17 Fire	1,5							•	•	•		760 x 180
	2,5							•	•	•		



Magic Joint SY Fire

Junta derivada para cabos de sinalização e controlo.

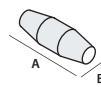
Produto	Secções condutores (mm ²)	Formação do cabo (nº de condutores)								Dimensões A x B (mm)
		5x	7x	10x	12x	16x	19x	24x	40x	
Magic Joint SY1 Fire	1,5	•	•	•	•	•	•			180 x 90
	2,5	•	•	•	•					
Magic Joint SY2 Fire	1,5				•	•	•	•	•	220 x 105
	2,5				•	•	•	•	•	
Magic Joint SY3 Fire	1,5					•	•	•	•	315 x 115
	2,5					•	•	•	•	



Magic Joint T Fire

Junta direita para cabos telefónicos.

NÃO blindado	BLINDADO	Nº de pares para secções condutores (nº x mm ²)	Dimensões A x B (mm)
Produto	Produto		
Magic Joint T16-Fire	Magic Joint TS16-Fire	1 - 16 x 0,5 - 0,6	180 x 50
Magic Joint T25-Fire	Magic Joint TS25-Fire	16 - 25 x 0,5 - 0,6	215 x 55
Magic Joint T35-Fire	Magic Joint TS35-Fire	25 - 35 x 0,5 - 0,6	266 x 72
Magic Joint T40-Fire	Magic Joint TS40-Fire	35 - 40 x 0,5 - 0,6	330 x 75
Magic Joint T64-Fire	Magic Joint TS64-Fire	40 - 64 x 0,5 - 0,6	365 x 95
Magic Joint T500-Fire	Magic Joint TS500-Fire	60 - 500 x 0,5 - 0,6	510 x 120
Magic Joint T1000-Fire	Magic Joint TS1000-Fire	450 - 1000 x 0,5 - 0,6	760 x 180





Rubber Joint

Desempenho eléctrico:

CEI EN 50393 com conectores em conformidade com a norma EN 61238-1 (com prova abaixo do nível da água e água entre os almas do cabo). Na Classe 2 e conformidade com a norma CEI 64-8

Grau de proteção: IP68

Temperatura de funcionamento 90°

Temperatura de colocação: -15°C / +55°C

Junta direita ou derivada com isolamento bicomponente em borracha aplicada em reticulação rápida para cabo 0,6/1 kV.

Com o novo isolamento Magic Rubber, estudado e desenvolvido pela Raytech para os cabos a 0,6/1 kV, foi realizada uma nova linha de acessórios com elevadíssimas características mecânicas, além de dielétricas e térmicas. A nova linha caracteriza-se pela reacessibilidade mesmo após longos períodos de funcionamento, pela ausência de exotermia durante a reticulação, pela extrema rapidez de colocação em funcionamento e pela ausência de validade. Muito importante são as características da emissão reduzida de gases e fumos tóxicos e corrosivos. Graças às características mecânicas excepcionais, estas juntas são particularmente indicadas para poços ou condutas onde existe a possibilidade de deslocar os cabos mesmo após a sua instalação, ou em caso de forte abrasão, ou de tensões mecânicas que saiam dos parâmetros normais de instalação.

- Borracha de reticulação rápida (apenas 15 minutos)
- Elevadíssimas características mecânicas e elásticas
- Para cabos extrudidos 0,6/1 kV
- Sem validade



Sequência de instalação

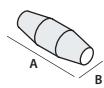




Rubber Joint

Junta direita para cabo extrudido 0,6/1 kV.

Para cabos em COBRE Produto	Formação do cabo e secção dos condutores (nº x mm ²)				Dimensões A x B (mm)
	1x	2x	3x	4x	
Rubber Joint 4	1,5 - 25	1,5 - 4	1,5 - 4	1,5 - 4	160 x 45
Rubber Joint 10	2,5 - 50	1,5 - 10	1,5 - 10	1,5 - 10 *	180 x 50
Rubber Joint 25	16 - 150	4 - 25	4 - 25	2,5 - 25	215 x 55
Rubber Joint 35	16 - 185	16 - 35	16 - 35	16 - 35	232 x 70
Rubber Joint 50	50 - 300	16 - 50	16 - 50	16 - 50	266 x 72
Rubber Joint 95	120 - 400	25 - 95	25 - 95	25 - 95	330 x 75
Rubber Joint 120	240 - 500	70 - 120	70 - 120	50 - 120	365 x 95
Rubber Joint 240	400 - 1000	120 - 300	120 - 240	120 - 240	510 x 120
Rubber Joint 300	630 - 2000	240 - 400	240 - 300	240 - 300	760 x 180

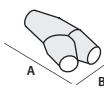


* Rubber Joint 10 suggerito per diametri di cavo non superiori a 16 mm.

Rubber Joint Y

Junta derivada para cabo extrudido 0,6/1 kV.

Para cabos em COBRE Produto	Formação do cabo e secção dos condutores (nº x mm ²)				Dimensões A x B (mm)
	P	D	P	D	
Rubber Joint Y6	4 - 50	4 - 50	4 - 10	4 - 10	2,5 - 6 2,5 - 6 180 x 90
Rubber Joint Y25	50 - 150	50 - 150	10 - 25	10 - 25	6 - 25 6 - 16 6 - 25 6 - 10 220 x 105
Rubber Joint Y95	120 - 400	95 - 240	25 - 95	16 - 50	25 - 95 16 - 50 25 - 95 10 - 50 315 x 115
Rubber Joint Y240*	240 - 630	240 - 630	95 - 240	95 - 240	95 - 240 95 - 240 50 - 240 600 x 285



P : passagem - D : derivação

* também para cabos em alumínio.



Raycast

Desempenho eléctrico:

CEI EN 50393 com conectores em conformidade com a norma EN 61238-1

(com prova abaixo do nível da água e água entre os almas do cabo).

Na Classe 2 e conformidade com a norma CEI 64-8

Temperatura de funcionamento:  90°

Temperatura de coloção: 0°C / +45°C 

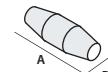
Junta direita ou derivada com isolamento bicomponente em resina epoxídica para cabo 0,6/1 kV.

Juntas direitas ou derivadas para cabo extrudido 0,6/1 kV: de fácil instalação, são compostos por um invólucro em 2 partes de material plástico anti-fratura, para encher com resina epoxídica bicomponente tipo Rayresin. Para instalação em poços, canais ou diretamente enterrada.



Raycast L

Junta direita.



Para cabos em **COBRE**

Produto	Formação do cabo e secção dos condutores (nº x mm ²)				Dimensões A x B (mm)
	1x	2x	3x	4x	
Raycast L10	2,5 - 50	1,5 - 10	1,5 - 10	1,5 - 10 *	180 x 50
Raycast L16/25	16 - 150	4 - 25	4 - 25	2,5 - 25	215 x 55
Raycast L35	16 - 185	16 - 35	16 - 35	16 - 35	232 x 70
Raycast L50	50 - 300	16 - 50	16 - 50	16 - 50	266 x 72
Raycast L95	120 - 400	25 - 95	25 - 95	25 - 95	330 x 75
Raycast L120	240 - 500	70 - 120	70 - 120	50 - 120	365 x 95
Raycast L240	400 - 1000	120 - 300	120 - 240	120 - 240	510 x 120

Para cabos em **ALUMÍNIO**

Produto	Formação do cabo e secção dos condutores (nº x mm ²)				(mm)
	1x	2x	3x	4x	
Raycast L50	16 - 150	16 - 25	16 - 25	16 - 25	266 x 72
Raycast L120	185 - 400	25 - 95	25 - 95	25 - 95	365 x 95
Raycast L240	400 - 630	95 - 185	95 - 185	95 - 185	510 x 120

* Raycast L10 sugerido para diâmetros de cabo não superiores a 16 mm.

Raycast D

Junta derivada.



Para cabos em **COBRE**

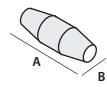
Produto	Formação do cabo e secção dos condutores (nº x mm ²)				Dimensões A x B (mm)
	P	D	P	D	
Raycast D6	4 - 50	4 - 50	4 - 10	4 - 10	180 x 90
Raycast D16/D25	50 - 150	50 - 150	10 - 25	10 - 25	220 x 105
Raycast D95	120 - 400	95 - 240	25 - 95	16 - 50	315 x 115

P : passagem - D : derivação



Raycast L-S / Raycast D-S

Junta de tipo blindado.



Para cabos em **COBRE**

Produto	Formação do cabo e secção dos condutores (nº x mm ²)				Dimensões A x B (mm)
	1x	2x	3x	4x	
Raycast L10-S	2,5 - 50	1,5 - 10	1,5 - 6	1,5 - 6	180 x 50
Raycast L25-S	16 - 120	4 - 25	4 - 16	2,5 - 16	215 x 55
Raycast L35-S	16 - 185	16 - 35	16 - 25	16 - 25	232 x 70
Raycast L50-S	50 - 240	16 - 50	16 - 50	16 - 50	266 x 72
Raycast L120-S	240 - 500	70 - 120	70 - 120	50 - 95	365 x 95
Raycast L240-S	400 - 1000	120 - 300	120 - 185	120 - 185	510 x 120

Para cabos em **ALUMÍNIO**

Produto	Formação do cabo e secção dos condutores (nº x mm ²)				Dimensões A x B (mm)
	P	D	P	D	
Raycast L50-S	16 - 150	16 - 25	16 - 25	16 - 25	266 x 72
Raycast L120-S	185 - 400	25 - 95	25 - 95	25 - 95	365 x 95
Raycast L240-S	400 - 630	95 - 185	95 - 185	95 - 185	510 x 120

Para cabos em **COBRE**

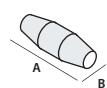
Produto	Formação do cabo e secção dos condutores (nº x mm ²)				Dimensões A x B (mm)
	P	D	P	D	
Raycast D6-S	4 - 35	4 - 35	4 - 10	4 - 10	180 x 90
Raycast D25-S	35 - 120	35 - 120	10 - 25	10 - 25	220 x 105
Raycast D95-S	95 - 300	70 - 150	25 - 95	16 - 50	315 x 115

P : passagem - D : derivação



Raycast L-ARM / D-ARM

Junta de tipo armado com fitas, fios ou bandas.



Para cabos em **COBRE**

Produto	Formação do cabo e secção dos condutores (nº x mm ²)				Dimensões A x B (mm)
	2x	3x	4x	(mm)	
Raycast L10-ARM	1,5 - 10	1,5 - 6	1,5 - 6	180 x 50	
Raycast L25-ARM	4 - 25	4 - 16	2,5 - 16	215 x 55	
Raycast L35-ARM	16 - 35	16 - 25	16 - 25	232 x 70	
Raycast L50-ARM	16 - 50	16 - 50	16 - 50	266 x 72	
Raycast L120-ARM	70 - 120	70 - 120	50 - 95	365 x 95	
Raycast L240-ARM	120 - 300	120 - 185	120 - 185	510 x 120	

Para cabos em **ALUMÍNIO**

Produto	Formação do cabo e secção dos condutores (nº x mm ²)				(mm)
	2x	3x	4x	(mm)	
Raycast L50-ARM	16 - 25	16 - 25	16 - 25	266 x 72	
Raycast L120-ARM	25 - 95	25 - 95	25 - 95	365 x 95	
Raycast L240-ARM	95 - 185	95 - 185	95 - 185	510 x 120	

Para cabos em **COBRE** armados com FIOS

Produto	Formação do cabo e secção dos condutores (nº x mm ²)				(mm)
	P	D	P	D	
Raycast D6-ARM-F	4 - 10	4 - 10	2,5 - 6	2,5 - 6	180 x 90
Raycast D16-ARM-F	10 - 25	10 - 25	6 - 16	6 - 16	220 x 105
Raycast D95-ARM-F	25 - 70	16 - 50	25 - 70	16 - 35	315 x 115



armadas com FITAS OU BANDAS

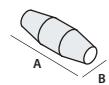
Raycast D6-ARM	4 - 10	4 - 10	2,5 - 6	2,5 - 6	2,5 - 6	180 x 90	
Raycast D16-ARM	10 - 25	10 - 25	6 - 16	6 - 16	6 - 16	220 x 105	
Raycast D95-ARM	25 - 70	16 - 50	25 - 70	16 - 35	25 - 50	10 - 35	315 x 115

P : passagem - D : derivação



Raycast LPS / DPS

Junta para bombas submarinhas de alta profundidade.



Produto	Formação do cabo e secção dos condutores (nº x mm ²)				A x B (mm)
	1x	2x	3x	4x	
Raycast LPS10	2,5 - 50	1,5 - 10	1,5 - 10	1,5 - 10	180 x 50
Raycast LPS25	16 - 150	4 - 25	4 - 25	2,5 - 25	215 x 55
Raycast LPS95	120 - 400	25 - 95	25 - 95	25 - 95	330 x 75
Raycast LPS240	400 - 1000	120 - 300	120 - 240	120 - 240	510 x 120

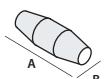
Produto	Formação do cabo e secção dos condutores (nº x mm ²)				A x B (mm)
	P	D	P	D	
Raycast DPS6	4 - 50	4 - 50	4 - 10	4 - 10	180 x 90
Raycast DPS25	50 - 150	50 - 150	10 - 25	10 - 25	220 x 105
Raycast DPS95	120 - 400	95 - 240	25 - 95	16 - 50	315 x 115

P : passagem - D : derivação



Raycast SL / SD

Junta para cabos de sinalização e controlo.



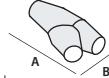
Produto	Secções condutores (mm ²)	Formação do cabo (nº de condutores)										Dimensões A x B (mm)
		5x	7x	10x	12x	16x	19x	24x	40x	75x	100x	
Raycast SL11	1,5	•	•	•	•	•	•					180 x 50
	2,5	•	•	•								
Raycast SL12	1,5		•	•	•	•	•	•				215 x 55
	2,5		•	•	•	•	•					
Raycast SL13	1,5			•	•	•	•	•				266 x 72
	2,5			•	•	•	•	•				
Raycast SL14	1,5				•	•	•	•	•			330 x 75
	2,5				•	•	•	•	•			
Raycast SL15	1,5					•	•	•	•	•		365 x 95
	2,5					•	•	•	•	•		
Raycast SL16	1,5						•	•	•	•	•	510 x 120
	2,5						•	•	•	•	•	

Produto	(mm ²)	5x	7x	10x	12x	16x	19x	24x	40x	75x	(mm)
Raycast SD1	1,5	•	•	•	•	•	•				180 x 90
	2,5	•	•	•	•	•					
Raycast SD2	1,5			•	•	•	•	•			220 x 105
	2,5			•	•	•	•	•			
Raycast SD3	1,5				•	•	•	•	•	•	315 x 115
	2,5				•	•	•	•	•	•	



Raycast TL e TSL

Junta direita para cabos telefónicos.



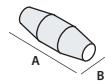
NÃO blindado	BLINDADO	Nº de pares para secções condutores (nº x mm ²)	Dimensões A x B (mm)
Produto	Produto		
Raycast TL16	Raycast TSL16	1 - 16 x 0,5 - 0,6	180 x 50
Raycast TL25	Raycast TSL25	16 - 25 x 0,5 - 0,6	215 x 55
Raycast TL35	Raycast TSL35	25 - 35 x 0,5 - 0,6	266 x 72
Raycast TL40	Raycast TSL40	35 - 40 x 0,5 - 0,6	330 x 75
Raycast TL64	Raycast TSL64	40 - 64 x 0,5 - 0,6	365 x 95
Raycast TL500	Raycast TSL500	60 - 500 x 0,5 - 0,6	510 x 120

Raycast System Plus L

Junta direita + Espaçador pentapolar.

Para cabos em **COBRE**

Produto	Formação do cabo e secção dos condutores (n° x mm ²)				Dimensões A x B (mm)
	2x	3x	4x	5x	
Raycast SP L6	1,5 - 6	1,5 - 6	1,5 - 6	1,5 - 6	180 x 50
Raycast SP L16	4 - 16	4 - 16	4 - 16	4 - 16	215 x 55
Raycast SP L25	4 - 25	4 - 25	4 - 25	4 - 25	215 x 65



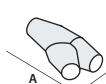
Raycast System Plus Y

Junta derivada em Y + Espaçador pentapolar.

Para cabos em **COBRE**

Produto	Formação do cabo e secção dos condutores (n° x mm ²)				Dimensões A x B (mm)
	P	D	P	D	
Raycast SP D6	1,5 - 6	1,5 - 4	1,5 - 6	1,5 - 4	180 x 90
Raycast SP D16	4 - 16	1,5 - 4	4 - 16	1,5 - 4	220 x 105

P : passagem - D : derivação



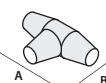
Raycast System Plus T

Junta derivada em T + Espaçador quadripolar.

Para cabos em **COBRE**

Produto	Formação do cabo e secção dos condutores (n° x mm ²)				Dimensões A x B (mm)
	P	D	P	D	
Raycast SP T 35	6 - 35	1,5 - 10	6 - 35	1,5 - 10	305 x 155

P : passagem - D : derivação

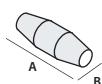


Raycast System Fast RP

Junta direita + Conectores com parafuso fusível.

Para cabos em **COBRE**

Produto	Formação cabo de 2x a 4x (n° x mm ²)		Dimensões A x B (mm)
	2x	3x	
Raycast L 35- RP/16	1,5 - 16		232 x 70
Raycast L 35- RP/35	10 - 35		232 x 70
Raycast L 50- RP/50	25 - 50		266 x 72
Raycast L 120- RP/120	35 - 120		365 x 95
Raycast L 240- RP/150	35 - 150		510 x 120



RayTech

Wonder Joint

Junta direita ou derivada com enchimento de tipo Wonder Fluid, isolante monocomponente injetável, imediatamente pronto, instalável a qualquer temperatura.

Junta equipada com válvula de injeção; depois de introduzido o cartucho na pistola, encaixe-se o bico de forma estável na válvula e injeta-se o gel, até encher totalmente. A válvula no invólucro evita a saída do isolante, assegurando uma perfeita limpeza e fiabilidade. Instalável sem equipamentos especiais: utiliza uma normal pistola de silicone.

- Junta isolada com **Wonder Fluid**, o gel fluido monocomponente
- Instalação limpa, reacessível e inspecionável
- Invólucro com válvula de não retorno
- Imediatamente energizável
- Adequado também a altas profundidades
- Não tóxico e sem data de validade



Desempenho eléctrico:

CEI EN 50393 com conectores em conformidade com a norma EN 61238-1 (com prova abaixo do nível da água e água entre os almas do cabo).

Na Classe 2 e conformidade com a norma CEI 64-8

Gel: UL 94-HB

Grau de proteção: IP68

Temperatura de funcionamento **90°**

Temperatura de coloção: -50°C / +60°C

Ray Tech

Sequência de instalação



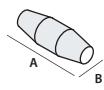


Wonder Joint L

Junta direita com isolamento de gel injetado.

Para cabos em **COBRE**

Produto	Formação do cabo e secção dos condutores (nº x mm ²)				A x B (mm)
	1x	2x	3x	4x	
Wonder Joint L4	1,5 - 25	1,5 - 4	1,5 - 4	1,5 - 4	160 x 45
Wonder Joint L10	2,5 - 50	1,5 - 10	1,5 - 10	1,5 - 10	180 x 50
Wonder Joint L25	16 - 150	4 - 25	4 - 25	2,5 - 25	215 x 55

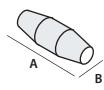


Wonder Joint System Plus L

Junta direita com isolamento de gel injetado + Espaçador pentapolar.

Para cabos em **COBRE**

Produto	Formação do cabo e secção dos condutores (nº x mm ²)					A x B (mm)
	2x	3x	4x	5x		
Wonder Joint SP L6	1,5 - 6	1,5 - 6	1,5 - 6	1,5 - 6		180 x 50
Wonder Joint SP L25	4 - 25	4 - 25	4 - 25	4 - 25		215 x 55



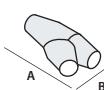
Wonder Joint Y

Junta derivada com isolamento de gel injetado.

Para cabos em **COBRE**

Produto	Formação do cabo e secção dos condutores (nº x mm ²)								A x B (mm)
	1x		2x		3x		4x		
P	D	P	D	P	D	P	D		
Wonder Joint Y6	4 - 50	4 - 50	4 - 10	4 - 10	2,5 - 6	2,5 - 6	2,5 - 6	2,5 - 6	180 x 90
Wonder Joint Y25	50 - 150	50 - 150	10 - 25	10 - 25	6 - 25	6 - 16	6 - 25	6 - 10	220 x 105

P: passagem - D: derivação



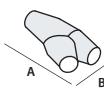
Wonder Joint System Plus Y

Junta derivada com isolamento de gel injetado + Espaçador pentapolar.

Para cabos em **COBRE**

Produto	Formação do cabo e secção dos condutores (nº x mm ²)								A x B (mm)
	2x		3x		4x		5x		
P	D	P	D	P	D	P	D		
Wonder Joint SP Y6	1,5 - 6	1,5 - 4	1,5 - 6	1,5 - 4	1,5 - 6	1,5 - 4	1,5 - 6	1,5 - 4	180 x 90
Wonder Joint SP Y16	4 - 16	1,5 - 4	4 - 16	1,5 - 4	4 - 16	1,5 - 4	4 - 16	1,5 - 4	220 x 105

P: passagem - D: derivação



Desempenho eléctrico:
CEI EN 50393 com conectores
em conformidade com a norma EN 61238-1
(com prova abaixo do nível da água
e água entre os almas do cabo).
Na Classe 2 e conformidade com a norma CEI 64-8

Não propagação da chama:
CEI 20-35 • IEC 60332-1 • HD405-1
(se forem aplicáveis)

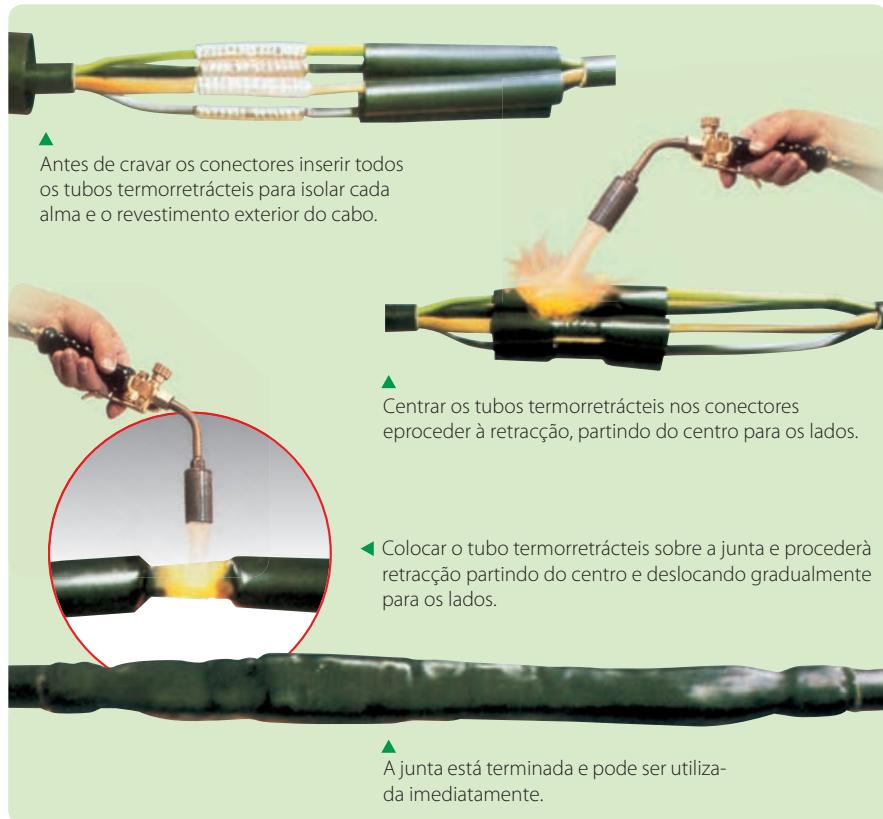
Temperatura
de funcionamento  90°

Temperatura de colocação:
-15°C / +45°C 

Termorretrácteis

Junções em linha ou derivadas de tipo termo-retrátil
para cabo de isolante extrudido até 1 kV.

Sequência de instalação

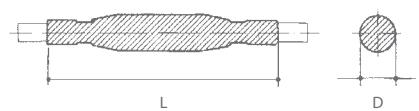




GDL

Junção para cabos unipolares mesmo com neutro concêntrico.

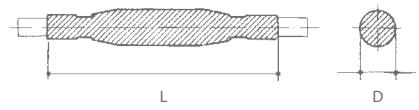
Produto	Secção dos condutores (mm ²) da a		Dimensões L (mm)
GDL 92 A1	4	10	300
GDL 92 A2	16	150	300
GDL 92 A3	185	400	300
GDL 92 PA	10	50	300



GLV

Junção para cabos multipolares
(mesmo para bombas submersíveis).

Produto	Secção dos condutores (mm ²) da a		Número de fases	Dimensões L (mm)	D (mm)
GLV 0306	1,5	6	3	250	18
GLV 0316	10	16	3	400	37
GLV 0335	25	35	3	550	43
GLV 0370	50	70	3	650	52
GLV 3150	95	150	3	800	65
GLV 3300	185	300	3	900	82
GLV 0406	1,5	6	4	250	20
GLV 0416	10	16	4	400	40
GLV 0435	25	35	4	650	45
GLV 0470	50	70	4	650	54
GLV 4150	95	150	4	800	67
GLV 4300	185	300	4	900	84
GLV 2,5 - CP	2,5 com conectores		4	300	15

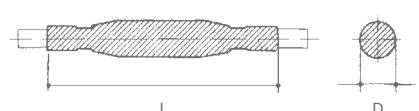


Para cabos em cobre e alumínio. Para instalação aérea, subterrânea e submersa.

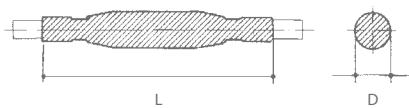
GLV-N

Junção para cabos unipolares com neutro concêntrico.

Produto	Secção dos condutores (mm ²) de a		Número de fases	Dimensões L (mm)	D (mm)
GLV 0306 - N	1,5	6	3	250	18
GLV 0316 - N	10	16	3	400	37
GLV 0335 - N	25	35	3	550	43
GLV 0370 - N	50	70	3	650	52
GLV 3150 - N	95	150	3	800	65
GLV 3300 - N	185	300	3	900	82
GLV 0406 - N	1,5	6	4	250	20
GLV 0416 - N	10	16	4	400	40
GLV 0435 - N	25	35	4	650	45
GLV 0470 - N	50	70	4	650	54
GLV 4150 - N	95	150	4	800	67
GLV 4300 - N	185	300	4	900	84



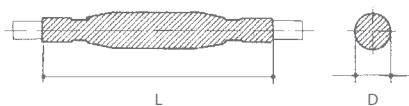
Estes kits incluem componentes para o isolamento, entrânçado metálico para substituir o tubo termo-retráctil auto-selante neutro e externo.



GLV-ARM

Junção para cabos multipolares armados.

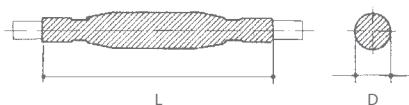
Para cabos armados com fios Produto	Secção dos condutores (mm ²) de a	Dimensões L (mm) D (mm)
GLV 0406-ARM	1,5	6
GLV 0416-ARM	6	16
GLV 0450-ARM	25	50
GLV 4150-ARM	70	150
GLV 4300-ARM	185	300
		1000 120



BOPA

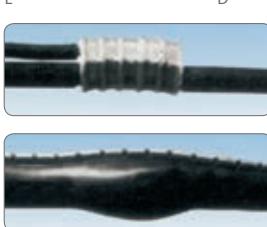
Junção para cabos MT para iluminação pública.

Produto	Tensão de funcionamento kV	Número de fases	Secção (mm ²)	Dimensões L (mm) D (mm)
BOPA 3	3	1	1x10	300 50
BOPA 4	3	2	2x10	450 60
BOPA 5	3	3	3x10	450 70
BOPA 3/2	3,6	1 + neutro concêntrico	1 x 6 + 6 concêntrico	700 35
BOPA 4/T transição	3	2	2,5 - 10 papel / 10-50 extrudido	750 40



DJ

Junta de derivação BT.



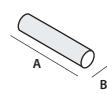
Produto	Cabos unipolares secção (mm ²)		Cabos multipolares secção (mm ²)		Dimensões L (mm) D (mm)
	Passagem	Derivação	Passagem	Derivação	
DJ01	1 x 4 - 50	1 x 2,5 - 50	4 x 1,5 - 10	2 x 1,5	200 25
DJ02	1 x 50 - 120	1 x 6 - 120	4 x 16 - 25 2 cabos unipolares 1 x 6 - 50	2 x 1,5 1 cabos bipolar 2 x 2,5	250 40
DJ03	1 x 150 - 300	1 x 6 - 300	4 x 25 - 3,5 x 50	4 x 2,5 - 25	400 70



**Ray
Tech**

GLV System Fast RP

Junta direita + Conectores com parafuso fusível.



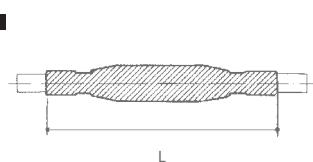
Produto	Formação cabo 4x (nº x mm ²)	Dimensões A x B (mm)
GLV 0435- RP/16	6 - 16	650 x 50
GLV 0470- RP/35	25 - 35	650 x 70
GLV 0470- RP/50	25 - 50	650 x 75
GLV 4150- RP/150	50 - 150	800 x 80

GLV F/R - GMP F/R

Junção para cabos (0,6/1 kV) resistentes ao fogo.

PARA CABOS DE ENERGIA DE TIPO NAVAL

NÃO ARMADO		ARMADO			
Produto	Formação do cabo (nº x mm ²)	L (mm)	Produto	Formação do cabo (nº x mm ²)	L (mm)
GLV 4004-F/R	4 x 1,5 - 4	300	GLV 4004-ARM-F/R	4 x 1,5 - 4	400
GLV 4016-F/R	4 x 6 - 16	300	GLV 4016-ARM-F/R	4 x 6 - 16	400
GLV 4050-F/R	4 x 25 - 50	400	GLV 4050-ARM-F/R	4 x 25 - 50	500
GLV 4150-F/R	4 x 70 - 150	500	GLV 4150-ARM-F/R	4 x 70 - 150	750



PARA CABOS DE SINALIZAÇÃO E controlo DE TIPO NAVAL

NÃO ARMADO		ARMADO			
Produto	Formação do cabo (nº x mm ²)	L (mm)	Produto	Formação do cabo (nº x mm ²)	L (mm)
GMP 007-F/R	4 - 7 x 1,5 - 2,5	300	GMP 007-ARM-F/R	4 - 7 x 1,5 - 2,5	400
GMP 014-F/R	10 - 14 x 1,5 - 2,5	300	GMP 014-ARM-F/R	10 - 14 x 1,5 - 2,5	400
GMP 030-F/R	16 - 30 x 1,5 - 2,5	400	GMP 030-ARM-F/R	16 - 30 x 1,5 - 2,5	500

Prestazioni elettriche:
CEI EN 50393 con connettori
a norma EN 61238-1
(con prova sotto battente d'acqua
e acqua tra le anime del cavo)
in classe 2 secondo la norma CEI 64-8

Resistenza alla fiamma:
IEC 60331-21 • CEI 20-36/2-1
(per quanto applicabili)

Per altre formazioni e sezioni
di cavo contattare Raytech.

PARA CABOS DE ENERGIA TERRESTRES

NÃO ARMADO		ARMADO			
Produto	Formação do cabo (nº x mm ²)	L (mm)	Produto	Formação do cabo (nº x mm ²)	L (mm)
GLV 4006-F/R-G7	4 x 1,5 - 6	300	GLV 4006-ARM-F/R-G7	4 x 1,5 - 6	400
GLV 4016-F/R-G7	4 x 6 - 16	300	GLV 4016-ARM-F/R-G7	4 x 6 - 16	400
GLV 4050-F/R-G7	4 x 25 - 50	400	GLV 4050-ARM-F/R-G7	4 x 25 - 50	500
GLV 4150-F/R-G7	4 x 70 - 150	500	GLV 4150-ARM-F/R-G7	4 x 70 - 150	750

PARA CABOS DE SINALIZAÇÃO E controlo TERRESTRES

NÃO ARMADO		ARMADO			
Produto	Formação do cabo (nº x mm ²)	L (mm)	Produto	Formação do cabo (nº x mm ²)	L (mm)
GMP 014-F/R-G7	Fino a 14 x 1,5 - 2,5	300	GMP 014-ARM-F/R-G7	Fino a 14 x 1,5 - 2,5	400
GMP 019-F/R-G7	Fino a 19 x 1,5 - 2,5	400	GMP 019-ARM-F/R-G7	Fino a 19 x 1,5 - 2,5	500

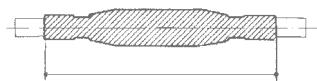
DJ F/R

Junção de derivação para cabos (0,6/1 kV) resistentes ao fogo.

PARA CABOS ENERGIA

NÃO ARMADO		ARMADO		Formação do cabo (nº x mm ²)	
Produto	Produto	Passante	Derivado	L (mm)	
DJ 4016 - F/R	DJ 4016 - ARM-F/R	3 - 4 x 1,5 - 16	3 - 4 x 1,5 - 16	300	

GMP

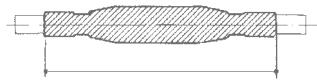


Acessórios de junção para cabos multicondutor de aviso, comando ou controlo.

Cabo NÃO ARMADO Produto	Nº de condutores de a	Secção (mm ²) de a	Ø externo do cabo min (mm) max (mm)
GMP 007	4 7	1,0 2,5	8 19
GMP 014	8 14	1,0 2,5	12 22
GMP 021	15 21	1,0 2,5	15 27
GMP 040	22 40	1,0 2,5	20 35
GMP 075	41 75	1,0 2,5	26 44
GMP 100	76 100	1,0 2,5	26 60

Cabo ARMADO Produto	Nº de condutores de a	Secção (mm ²) de a	Ø externo do cabo min (mm) max (mm)
GMP 007-A	4 7	1,0 2,5	14 23
GMP 014-A	8 14	1,0 2,5	15 26
GMP 021-A	15 21	1,0 2,5	24 35
GMP 040-A	22 40	1,0 2,5	30 45
GMP 075-A	41 75	1,0 2,5	39 55

GMC



Acessórios de junção para cabos multipar de comunicação, comando ou controlo.

Cabo NÃO ARMADO Produto	Nº de pares de a	Secção (mm ²) de a	Ø externo do cabo min (mm) max (mm)
GMC 010	5 10	2 x 0,6 2 x 1,0	9 14
GMC 020	11 20	2 x 0,6 2 x 1,0	13 20
GMC 030	21 30	2 x 0,6 2 x 1,0	16 24
GMC 050	31 50	2 x 0,6 2 x 1,0	22 29
GMC 100	51 100	2 x 0,6 2 x 1,0	30 40

Cabo ARMADO Produto	Nº de pares de a	Secção (mm ²) de a	Ø externo do cabo min (mm) max (mm)
GMC 004-A	1 4	2 x 0,6 2 x 1,0	15 23
GMC 007-A	5 7	2 x 0,6 2 x 1,0	15 26
GMC 019-A	8 19	2 x 0,6 2 x 1,0	24 35
GMC 037-A	20 37	2 x 0,6 2 x 1,0	30 45
GMC 061-A	38 61	2 x 0,6 2 x 1,0	39 55

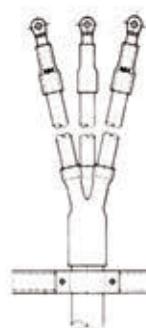


Terminais termo-retráteis

TLV

Terminais para cabos extrudidos até 1 kV armados e não armados.

Cabos extrudidos NÃO ARMADOS	Cabos extrudidos com ARMADURA DE FIOS	Secção dos condutores (mm ²) de a	Número de fases
Produto	Produto		
TLV 0216	TLV 0216 - AF	4 16	2
TLV 0316	TLV 0316 - AF	4 16	3
TLV 0416	TLV 0416 - AF	4 16	4
TLV 0250	TLV 0250 - AF	25 50	2
TLV 0350	TLV 0350 - AF	25 50	3
TLV 0450	TLV 0450 - AF	25 50	4
TLV 3150	TLV 3150 - AF	70 150	3
TLV 4150	TLV 4150 - AF	70 150	4
TLV 3300	TLV 3300 - AF	185 300	3
TLV 4300	TLV 4300 - AF	185 300	4
	TLV 4500 - AF	500	4



Incluem a manga para cobrir as fases, o selante do ponto de desvio das fases e o selante entre fase e terminal da corda.

TLV 500

Terminais para cabos extrudidos até 1 kV com neutro concêntrico.

Produto	Secção dos condutores (mm ²) de a	Número de fases
TLV 0116 - 500	4 16	1
TLV 0216 - 500	4 16	2
TLV 0316 - 500	4 16	3
TLV 0150 - 500	25 50	1
TLV 0250 - 500	25 50	2
TLV 0350 - 500	25 50	3
TLV 2150 - 500	70 150	2
TLV 3150 - 500	70 150	3
TLV 2300 - 500	185 300	2
TLV 3300 - 500	185 300	3



Incluem também a manga para cobrir o condutor concêntrico.

ENCHIMENTOS

Isolantes e vedantes para a proteção das ligações elétricas.



Gel

BICOMPONENTE EM LÍQUIDO

pág.

76



Magic Power Gel

Gel bicomponente auto-aglomerante em mono-frasco



Magic Gel

Gel bicomponente em frascos



Magic Fluid

Gel bicomponente em saqueta de dose única



Ray Gel

Gel bicomponente em frascos para sistemas telefónicos, intercomunicadores



Bag Gel

Gel bicomponente em saquetas para sistemas telefónicos, intercomunicadores

GelGum

BICOMPONENTE EM LÍQUIDO

pág.

88



TechnoGelGum

Bi componente em mono-frasco



GelGum Joint

Kit Techno Gel Gum + juntas



Gel

MONOCOMPONENTE INJETÁVEL

pág.

82



Wonder Gel

Monocomponente com cor



Wonder Gel Invisible

Monocomponente transparente



Wonder Fluid

Monocomponente fluido



Monogel

Monocomponente neutro



Borracha

BICOMPONENTE EM MASSA / LÍQUIDO

pág.

91



Sky Plast

Borracha bicomponente modelável



Magic Rubber & Rubber Fluid

Borracha bicomponente em frasco ou saqueta de dose única

Resina

BICOMPONENTE EM LÍQUIDO

pág.

93



Ray Resin

Resina epoxídica bicomponente em saqueta de dose única

**Ray
Tech**



Magic Power Gel

Gel: UL 94-HB

Rigidez dieléctrica:
≥23 kV/mm

Tempo de reticulação:
rápida (cerca de 15 min. a 25°C)

Resistividade volumétrica:
≥2 · 10¹⁵ Ω cm

Temperatura de funcionamento:
-60°C / +200°C

Temperatura de sobrecarga por tempos limitados:
fino a 250°C

Estabilizado para:
mofos - UV

Grau de proteção:
IP68 (em invólucros adequados)

**IP68
OFFICIALLY
TESTED** | **IMQ**

Nonfood
Compounds
P1



SIGILANTE E ISOLANTE

REACESSÍVEL

REUTILIZÁVEL

O único gel bi-componente em mono-frasco de elevadíssimas características dieléctricas, térmicas e de selagem, reacessível e reutilizável!

- Elevada adesividade
- Elevadas características de auto-aglomerabilidade
- Mono-frasco bicomponente compacto e prático
- Reutilizável e reacessível, mesmo após longos períodos de funcionamento
- Não produz desperdício
- O gel não é classificado como perigoso de acordo com a Diretiva CLP



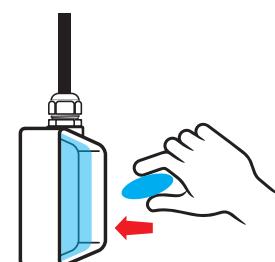
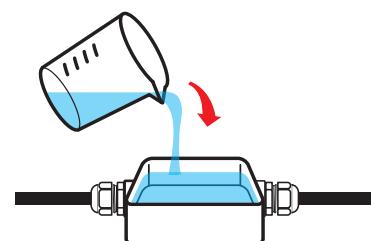


Adesividade

- Selagem excepcional em qualquer condição
- Maior resistência à pressão
- Eficaz mesmo quando aplicado na vertical ou no tecto

Auto-Aglomerabilidade

- Depois de reticulado, adere perfeitamente sobre si mesmo para uma massa homogénea e compacta
- Pode ser aplicado em várias camadas



Zero desperdício

- Pelas suas peculiaridades, não há desperdícios: o resíduo da mistura pode ser recuperado e conservado para reutilização posterior
- Mesmo os resíduos mantêm as características

Mono-Frasco

- Fácil utilização
- Embalagem mais compacta
- Ocupa menos espaço na gaveta das ferramentas
- Dois componentes numa única embalagem



Para todos os tipos de ligação, mesmo nas condições mais exigentes, para energia, telecomunicações e sinalização!

Produto	Cor	Embalagem	Quantidade
Magic Power Gel	●	1 mono-frasco bi-componente 1 copo pequeno - 1 colher para misturar	1000 ml
Magic Power Gel 500	●	1 mono-frasco bi-componente 1 copo pequeno - 1 colher para misturar	500 ml
Magic Power Gel 250	●	1 mono-frasco bi-componente	250 ml
Magic Power Gel Bag 150	●	Saqueira de dose única bicomponente	150 ml
Magic Power Gel Bag 250	●	Saqueira de dose única bicomponente	250 ml



Ray Tech



Magic Gel & Magic Fluid

Gel: UL 94-HB

Rigidez dieléctrica:
≥23 kV/mm

Tempo de reticulação
rápida (cerca de 10 min. a 23°C)

Resistivida de volumétrica:
≥2. 10¹⁵ Ω cm

Temperatura de funcionamento:
-60°C / +200°C

Temperatura de sobrecarga por tempos limitados:
fino a 250°C

Estabilizado para:
muffe - UV

Grau de proteção:
IP68 (em invólucros adequados)

IP68 OFFICIALLY TESTED | **IMQ**

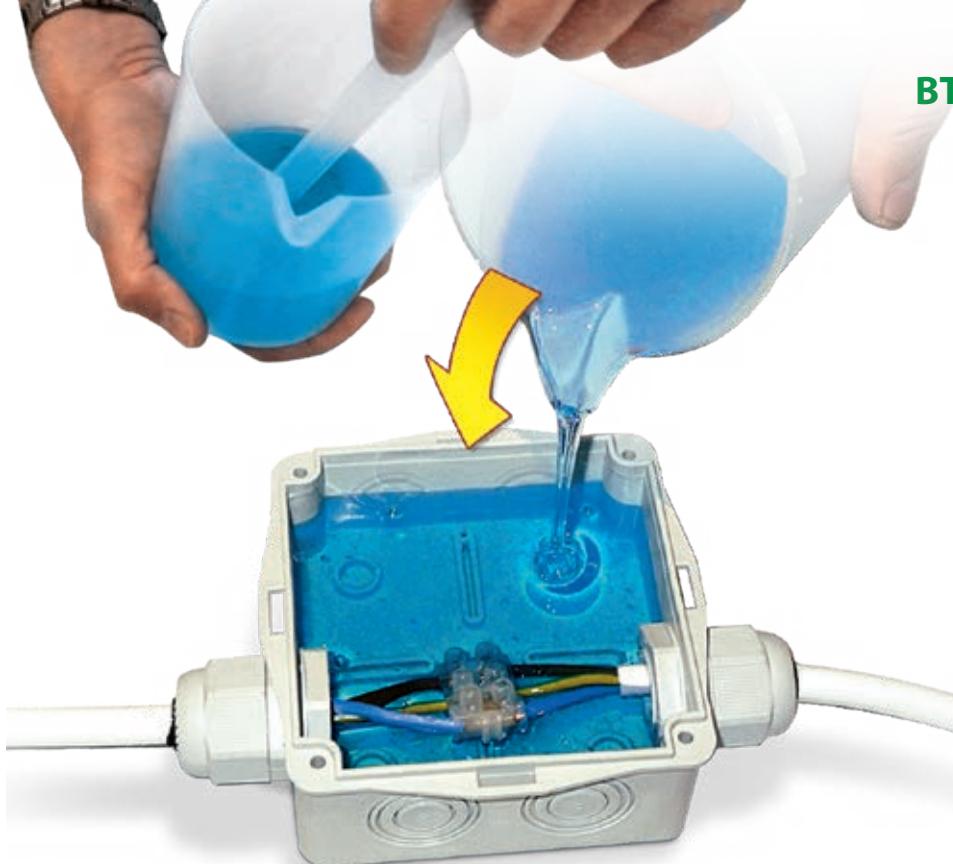
Nonfood Compounds P1

Gel bicomponente com elevadas propriedades dieléctricas e térmicas, ideal para sistemas de ligações (junções ou caixas) para cabos de potência.

O gel isolante e vedante com cor verida em invólucros adequados, garante um grau de proteção IP68 pode substituir qualquer tipo de resina. Trata-se de um isolamento auto-selante de tipo polimérico em prático frasco ou numa bolsa de utilização única, com reticulação a frio. Depois de vertido, o isolamento, caracterizado por uma viscosidade muito baixa, engloba e reveste qualquer tipo de material reticulado em menos de 10 minutos. Reticula com um pico isotérmico muito baixo que não solicita termicamente os materiais com os quais entra em contacto.

- Para todas as aplicações caracterizadas por tensões altas e temperaturas altas!
- Reticulação rápida (apenas 10 minutos)
- Re-acessível mesmo após longos períodos de funcionamento
- O gel não é classificado como perigoso de acordo com a Diretiva CLP
- Viscosidade baixa





Produto	Cor	Embalagem	Quantidade total
Magic Gel 300	●	2 tubos	300 ml
Magic Gel 420	●	1 mono-frasco bi-componente 1 copo pequeno - 1 colher para misturar	420 ml
Magic Gel 1000	●	2 tubos - 1 copo pequeno - 1 espátula para misturar	1000 ml
Magic Gel 2000	●	2 mono-frascos bi-componente 1 copo pequeno - 1 colher para misturar	2 x 1000 ml
Magic Gel 10000	●	2 recipientes - 1 copo pequeno 1 espátula para misturar	10 lt

Magic Fluid 90	●	Saqueira de dose única bicomponente	90 gr
Magic Fluid 110	●	Saqueira de dose única bicomponente	110 gr
Magic Fluid 170	●	Saqueira de dose única bicomponente	170 gr
Magic Fluid 210	●	Saqueira de dose única bicomponente	210 gr
Magic Fluid 420	●	Saqueira de dose única bicomponente	420 gr
Magic Fluid 550	●	Saqueira de dose única bicomponente	550 gr



Problema ENERGIA

O que deve oferecer um gel para este tipo de instalações?

ISOLAMENTO: Tensões elevadas (1 kV funcionamento, 4 kV prova)

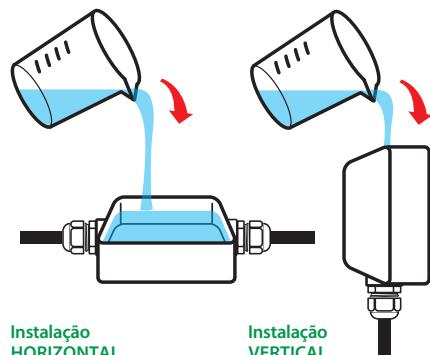
DESEMPENHOS TÉRMICOS: Temperatura de funcionamento 90°C, de sobrecarga 130°C, de curto circuito 250°C

SELAGEM: Instalações mesmo em ambientes húmidos, poços inundados

GRAU DE PROTECÇÃO: Devem funcionar mesmo com água entre os condutores do cabo

SISTEMAS CERTIFICADOS: O gel isolante + invólucro devem estar em conformidade com as normas em vigor, CEI 20-33 e CEI EN 50393

Solução: *Magic Gel* satisfaz todos os requisitos das instalações Energia!



**Ray
Tech**

Ray Gel

Gel: UL 94-HB 

Rigidez dielectrica:
>23 kV/mm

Tempo de reticulação
rápida (cerca de 3 min. a 30°C)

Resistivida de volumétrica:
 $>1,5 \times 10^{15} \Omega \text{ cm}$

Temperatura de funcionamento:
-60°C / +180°C

Conductibilidade térmica:
 $<0,2 \text{ W/m}^{\circ}\text{K}$

Constante dieléctrica:
 < 7

Grau de proteção:
IP68 (em invólucros adequados)

IP68
OFFICIALLY TESTED | **IMQ**

Gel de silicone bicomponente isolante, selante, re-acessível com reticulação rápida para uso em instalações telefónicas, intercomunicadores e para a protecção de LEDs e monitores.

- Reticulação rápida
- Protecção anti-oxidante
- Resistente às baixas temperaturas
- Atóxico e seguro, sem validade





COR VERMELHO

- Particularmente formulado para a resistência aos raios UV
- Adequado para instalações "de superfície"
- Ideal para instalações de intercomunicadores



COR TRANSPARENTE

- Óptima transparência
- Não se torna opaco
- ideal para a protecção de circuitos impressos, para a selagem de monitores, para isolar e selar LEDs



Ray Gel / Bag Gel

Produto	Cor	Embalagem	Quantidade total
Bag Gel 200-T	○	Saqueta de dose única bicomponente	200 gr
Bag Gel 400-T	○		400 gr
Bag Gel 200-R	●		200 gr
Bag Gel 400-R	●		400 gr

Ray Gel 300-T	○	2 frascos bicomponente	300 gr
Ray Gel 1000-T	○		1000 gr
Ray Gel 300-R	●		300 gr
Ray Gel 1000-R	●		1000 gr

Ray Gel 10K-T	○	2 bidões bicomponente	10 kg
Ray Gel 20K-T	○		20 kg
Ray Gel 10K-R	●		10 kg
Ray Gel 20K-R	●		20 kg

Problema TELECOM

O que deve oferecer um gel para este tipo de instalações?

SELAGEM:

Instalações mesmo em ambientes húmidos, poços inundados

GRAU DE PROTECÇÃO:

IP68 em involucros adequados

PREVENÇÃO DA OXIDAÇÃO:

Os contactos nas ligações Telecom não devem ser atenuadas (baixas correntes de sinal)

ISOLANTE CON BAIXA VISCOSIDADE:

O isolante, durante o vazamento deve encher todos os espaços de separação entre os conectores da junta

ANTICRACKING:

O isolante na junta permanentemente frio não deve fissurar com temperaturas baixas

ISOLAMENTO:

O enchimento deve ser isolante

Solução: **Ray Gel** satisfaz todos os requisitos das instalações Telecom!





IP68 | IMQ

(em invólucros adequados)



Wonder Gel

Gel isolante mono-componente acondicionado em cartucho para a colocação em segurança imediata das novas instalações e a manutenção de todos os tipos de conexões eléctricas.

Os melhores amigos do técnico instalador. As conexões eléctricas realizadas no interior de caixas vazias estão expostas a riscos de curto-círcuito, oxidação e corrosão, capazes de propiciar danos irreparáveis. Sem particulares esforços e tempos de espera, WonderGel e WonderGel Invisible optimizam sua tarefa, assegurando protecção e um elevado grau de segurança às instalações, de acordo com as boas práticas e regras, proporcionando um serviço de máxima qualidade, rápido e perfeito, para a sua plena satisfação e também a do consumidor final.

- Prontos para o uso! Já reticulados! Sem necessidades de misturas e preparações! Sem espera!
- Resolvem os problemas decorrentes de uma vedação ou isolamento inadequado
- Eliminam os desagradáveis interrupções causados pela humidade
- Protegem sua instalação contra a intrusão de insectos
- Preservam as conexões eléctricas contra os fenómenos de oxidação e corrosão
- Italian Utility Model ■ ■

SISTEMAS DE VIDEOVIGILÂNCIA



LIGAÇÕES INTERIORES
EM AMBIENTES HUMIDOS



CONEXÕES SUBMERSAS

**Economia
de tempo e espaço**
*DE FACIL APLICAÇÃO,
MESMO EM POSIÇÕES
DE DIFÍCIL ACESSO!*



O QUE É GEL WONDER?

- Um gel mono-componente
- Altamente pegajoso
- Sempre macio ao longo do tempo
- Não seca
- Atóxico e seguro
- Sem data de vencimento



O QUE ASSEGURA?

- Máximo isolamento e vedação
- Adesão eficaz e estável ao longo do tempo
- Alta resistência à pressão da água
- Grau de protecção IP68 quando aplicado em invólucros apropriados



POR QUE ACONDICIONÁ-LOS EM CARTUCHOS?

- Sempre pronto e ao alcance das mãos
- Utilizável com pistolas de tipo padrão
- Pode ser facilmente doseado
- Nenhum desperdício
- Completo com distribuidor
- Rapidíssimo uso mesmo em posições incómodas
- Pequenas dimensões



**Ray
Tech**



WonderGEL & WonderGEL INVISIBLE

Características

- Gel mono-componente fornecido já reticulado em cartuchos
- Nenhuma mistura ou preparação, nenhum tempo de espera
- Gel visco-elástico de alta fluidez
- Auto-nivelante e auto-aglomerante
- Aplicável com os utensílios normalmente utilizados para silicones
- De fácil dosagem
- Sem data de validade, não endurece
- De fácil aplicação, mesmo em zonas de difícil acesso
- Nenhuma deterioração do desempenho ao longo do tempo
- Re-acessível
- Atóxico e seguro
- Aplicável sob qualquer condição climática, mesmo sob chuvas ou sob o sol de verão
- Aplicável também em aparelhos em tensão
- Rigidez dieléctrica > 23 kV/mm
- Resistividade eléctrica de volume > $2 \cdot 10^{15} \Omega \text{ cm}$
- Temperatura de funcionamento -60 / +200°C
- Temperatura de sobrecarga para breves períodos: 250°C

* Grau de protecção IP68 com o emprego de invólucros apropriados



**Ray
Tech**



Wonder Gel

Produto	Cor	Embalagem	Quantidade total
Wonder Gel	●	Cartucho com bico aspersor de dosagem	280 ml
Wonder Gel Invisible	○	Cartucho com bico aspersor de dosagem	280 ml

Gel tecnologias em comparação


PRODUTO
MAGIC GEL

Gel bi-componente
em 2 embalagens


MÉTODO DE APLICAÇÃO
MISTURAR E VERTER

- 5 *
-10 ** / +55
-15 ***

-60 / +200

< 10 min.

REACESSÍVEL


MAGIC POWER GEL

Gel bi-componente em uma única
embalagem com 2 compartimentos



1

MISTURAR E VERTER

-5 *
-10 ** / +55
-15 ***

-60 / +200

ca. 15 min.

REACESSÍVEL
REUTILIZÁVEL


WONDER GEL

Gel mono-componente
em cartucho pronto para usar


INJECTAR

-40 / +110

-60 / +200
Pronto para o uso

INJECTVEL
REACESSÍVEL

TEMPERATURA DE INSTALAÇÃO (°C)

-5 *
-10 ** / +55
-15 ***

-5 *
-10 ** / +55
-15 ***

-40 / +60

-40 / +110

-60 / +200
Pronto para o uso



2

**MISTURAR,
AGUARDAR E COLAR**

-60 / +200
Pronto para o uso
dentro de 15 minutos

-

APPICCICABILE
REACESSÍVEL
REUTILIZÁVEL

TEMPERATURA DE FUNCIONAMENTO (°C)

-60 / +200

-60 / +200

-60 / +200

-60 / +200
Pronto para o uso

TEMPO DE INSTALAÇÃO (minutos a 25°C)

< 10 min.

ca. 15 min.

-

-

CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS

REACESSÍVEL

REACESSÍVEL
REUTILIZÁVEL

APPICCICABILE
REACESSÍVEL
REUTILIZÁVEL

- * Aplicado a -5°C a partir de frascos conservados a temperaturas > 10°C
- ** Aplicado a -10°C a partir de frascos conservados a temperaturas > 20°C
- *** Aplicado a -15°C a partir de frascos conservados a -15°C (reticulação dentro de 48 horas)

Os produtos em gel de Raytech podem ser utilizados para o enchimento e a selagem de todas as caixas de derivação e são capazes de assegurar a máxima protecção se aplicados em sistemas de juntas de cabos da nossa produção.

Gel: UL 94-HB

Temperatura de funcionamento:

-60°C / +200°C

Temperatura de instalação:

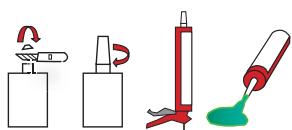
-40°C / +110°C

Rigidez dieléctrica:

> 23 kV/mm

Grau de proteção:

IP68 (em invólucros adequados)



Wonder Fluid

Gel fluido isolante monocomponente em cartucho.

- Gel fluido pronto para o uso
- Concebido para o enchimento das novas junções Raytech com válvula de retenção
- Adequado ao enchimento de caixas
- Depois de aberto, não solidifica
- Não produz desperdício
- Sem validade



Wonder Fluid

Produto	Cor	Embalagem	Quantidade total
Wonder Fluid 210	●	Cartucho com bico aspersor de dosagem	210 ml
Wonder Fluid 280	●	Cartucho com bico aspersor de dosagem	280 ml

Monogel

Gel monocomponente isolante transparente para uso genérico.

- Pronto para o uso
- Sem prazo de validade



Monogel

Produto	Cor	Embalagem	Quantidade total
Monogel	○	Cartucho com bico aspersor de dosagem	300 ml

Gel: UL 94-HB

Temperatura de funcionamento:

-60°C / +200°C

Temperatura de instalação:

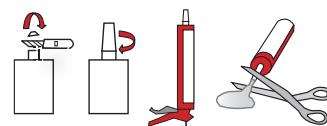
-40°C / +110°C

Rigidez dieléctrica:

> 23 kV/mm

Grau de proteção:

IP68 (em invólucros adequados)



**Ray
Tech**



Techno Gel Gum

Rigidez dieléctrica:

≥ 21 kV/mm

Tempo de reticulação:

rápida (cerca de 10 min. a 25°C)

Resistividade volumétrica:

>2 x 10¹⁴ Ω cm

Temperatura de funcionamento:

-60°C / +200°C

Temperatura de sobrecarga por tempos limitados:

fino a 250°C

Estabilizado para:

mofos-UV

Grau de proteção:

IP68 (em invólucros adequados)

IP68
OFFICIALLY
TESTED | **IMQ**

Isolante bicomponente em monofrasco com elevadas características dielétricas, selantes e térmicas. Impermeável e reacessível!

TechnoGelGum é um elastómero flexível de forte retenção cuja fórmula foi otimizada para a proteção de ligações de CABOS ENERGIA, CABOS DE TELECOMUNICAÇÕES e de CIRCUITOS ELETRÓNICOS. Uma nova receita que confere ao produto uma surpreendente e original consistência que une as características do GEL às da BORRACHA, enfatizando as suas características. Assim, é elástico e flexível como um gel, mas ao mesmo tempo resistente e seco como uma borracha.

- Para instalações até 1 kV
- Adequado a altas temperaturas
- Adequado também sob água a altas profundidades
- Waterproof > 1 MPa
- Resistentes aos raios UV
- Removível
- Resistente às vibrações, pode atuar como amortecedor
- Apropriado para instalação em água salgada (mar) e em água clorada (piscinas)
- Não tóxico e seguro

▼
**EXTREMAMENTE ELÁSTICO
E HIDRORREPELENTE**

▼
**NOVA CONSISTÊNCIA
RESISTÊNCIA EXTREMA**

TECHNO
GELGUM

FLEXÍVEL como um GEL

FORTE como uma BORRACHA

**NASCEU PARA
SER ÚNICO**

**Ray
Tech**



Não é um GEL nem uma BORRACHA,
MAS TEM AS CARACTERÍSTICAS
MELHORES DE AMBOS!



SEGURO



WATERPROOF



REMÓVEL



Sequência de instalação



Agitar antes de usar.

Versar TechnoGelGum numa re-
lação de 1:1 no invólucro a encher.Misturar por
1 minuto max.Verter o produto
em um minuto max.Em somente 10 minutos, a reticulação é
completada.Ray
Tech

GelGum JOINT

Kit composto de 5 invólucros semi-articulados em plástico resistente a fraturas e 1 kg de Techno Gel Gum, isolante de dois componentes à prova d'água e re-utilizável com características dielétricas, de vedação e térmicas muito altas. A Techno Gel Gum é um elastômero flexível com forte poder de agarramento, cuja fórmula foi optimizada para a proteção de cabos de energia, cabos de telecomunicações e conexões de circuitos eletrônicos. Uma nova receita que dá ao produto uma textura original surpreendente que combina as características de gel e borracha para enfatizar suas características. É elástico e flexível como gel, mas também resistente e seco como borracha.



GelGum JOINT - L

KIT for line joints

art. GELGUM JOINT-L

Kit composto por:

1kg de Techno Gel Gum

+

5 caixas

+

uma fita preta 19x25,
com 0,13 mm de espessura



4 caixas L10 (180x50 mm)

Formação do cabo e secção dos condutores (nº x mm²)

	1x	2x	3x	4x
P	2,5 - 50	1,5 - 10	1,5 - 10	1,5 - 10
D				

1 caixa L25 (215x55 mm)

	1x	2x	3x	4x
P	16 - 150	4 - 25	4 - 25	2,5 - 25
D				

GelGum JOINT - Y

KIT for branch joints

art. GELGUM JOINT-Y

Kit composto por:

1kg de Techno Gel Gum

+

5 caixas

+

uma fita preta 19x25,
com 0,13 mm de espessura



	1x	2x	3x	4x
P	4-50	4-50	4-10	4-10
D				

	1x	2x	3x	4x
P	50-150	50-150	10-25	10-25
D				

Sky Plast

A borracha bicomponente em massa isolante, modelável, auto-extinguível, com elevadas características dielétricas.

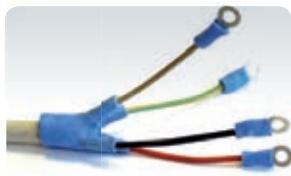
Da constante e atenta pesquisa e desenvolvimento de novas tecnologias, a Raytech concebeu Sky Plast, inovação tecnológica absoluta para cobrir, proteger, isolar, revestir e tornar ignífugo qualquer componente elétrico e não elétrico. Depois de misturados os 2 componentes na relação de 1:1 (por 2 min. máx.) até obter um composto uniforme, reticula rapidamente à temperatura ambiente em menos de 5 minutos. Sky Plast, depois de envolvida em torno do componente a proteger, transforma-se em pouco tempo numa camada de borracha com elevadas características dielétricas de auto-extinção.

- Baixa emissão de fumos e gases tóxicos e corrosivos
- Pode substituir fitas, termo-retráteis, resinas
- Totalmente flexível e elástica
- De reticulação rápida

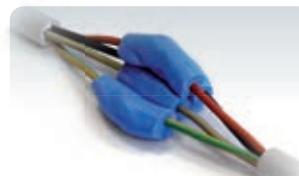
Exemplos de instalação



Selante para
presa-cabos



Criação de terminais BT



Isolamento de ligações múltiplas



Proteção
de condutas



Isolamento descidas
barras, passantes
de transformadores



Preparação
local de apoios
e suporte



Preparação de
defletores, bicos,
desviadores de fluxo



Preparação local
de expansores
para buchas



Preparação local
de pequeno moldes
para impressão



Preparação de barras,
anilhas, círculos
isolantes



Preparação local
de vedantes

Rigidez dieléctrica:

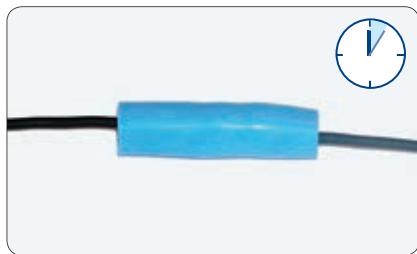
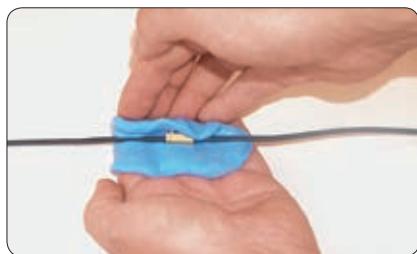
> 23 kV/mm

Grau de proteção:

IP68 (em invólucros adequados)



Sequência de instalação



Sky Plast

Produto	Cor	Embalagem	Quantidade total
Sky Plast	●	2 latas bicomponente	500 gr
Sky Plast 250	●	2 latas bicomponente	250 gr

Magic Rubber

Temperatura de funcionamento:

15 minutos a 23°C

Resistivida de volumétrica:
>2 10¹⁵ Ω cm
Rigidez dieléctrica:

> 23 kV/mm

Peso específico:

1,22 circa

Grau de proteção:

IP68 (em invólucros adequados)

Borracha de silicone bicomponente de reticulação rápida.

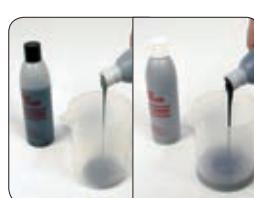
Borracha bicomponente líquida isolante, extremamente moldável e envolvente, flexível, elástica e reacessível. Em poucos minutos transforma-se numa borracha com elevadíssimas características dielétricas, térmicas, mecânicas e elásticas.

- Para instalação até 1 kV
- Com baixa emissão de fumos e de gases tóxicos e corrosivos
- Ideal também para moldes e decalques
- Sem prazo de validade


**Ray
Tech**


Magic Rubber & Rubber Fluid

Produto	Cor	Embalagem	Quantidade total
Magic Rubber 500	●	2 frascos bicomponente 1 medidor - 1 colher misturadora	500 gr
Magic Rubber 10	●	2 recipientes bicomponente 1 medidor - 1 colher misturadora	10 kg
Rubber Fluid 200	●	Saqueta de dose única bicomponente	200 gr
Rubber Fluid 350	●	Saqueta de dose única bicomponente	350 gr



Versar os 2 componentes
numa relação de 1:1.



Misturar por
(30" máx.).



Verter o produto
no invólucro a encher.



Em poucos minutos o
produto transforma-se em
borracha.

Rayresin

Resina epoxídrica bicomponente para instalações até 1 kV.

Resina para isolamento elétrico e proteção de acessórios BT e MT de tipo termoendurecível. Os dois componentes, resina base e endurecedor, são misturados em estreito contacto para ativar a reação de reticulação. Ótima adesão a componentes metálicos, materiais plásticos e borrachas.

Temperatura de funcionamento:

20 minutos a 20°C

Duração:

70 Shore D

Rigidez dieléctrica:

21 kV/mm

Peso específico:

1,07 kg/dm³

1,7 kg/dm³ para Rayresin Tan 3,8

Absorção água:

0,8% max



Rayresin

Produto	Cor	Embalagem	Quantidade total
Rayresin 170	●	Saqueta de dose única bicomponente	170 gr
Rayresin 210	●	Saqueta de dose única bicomponente	210 gr
Rayresin 420	●	Saqueta de dose única bicomponente	420 gr
Rayresin Tan 3,8	●	Lata com carregamento mineral	3.8 kg



Retirar o separador da saqueta de Rayresin.



Misturar os 2 componentes (30" máx.).



Versar Rayresin na caixa (1 min. máx.).



Instalação terminada.



**Ray
Tech**



CAIXAS IP68

Kit para instalação de caixas de derivação com isolante fornecido com a quantidade adequada.



Power Kit IP68 Solution

KIT DE LIGAÇÃO COM POWER GEL

pág.

96



Magic Box

KIT DE LIGAÇÃO COM MAGIC FLUID

pág.

100



**Ray
Tech**

94



Wonder Box

KIT DE CONEXÃO IP68 COMPLETO

SELADO COM O WONDER FLUID

pág.

99



J-Box

CAIXAS DE DERIVAÇÃO COM FECHO DE ENCAIXE

pág.

102



95



KIT IP68

POWER KIT

BT



Desempenhos eléctricos:
CEI EN 60529

Grau de protecção: IP68
Na Classe 2 e conformidade
com a norma CEI 64-8.

Gel: UL 94-HB

Temperatura
de funcionamento **90°**

Temperatura de colocação
do gel: -60°C / +200°C

HF Halogen Free
de acordo com
CEI EN 50267 2-2

IP68 | IMQ
OFFICIALLY
TESTED

**Ray
Tech**

Power Kit IP68

O único KIT IP68 reacessível e reutilizável mesmo que a caixa esteja instalada no teto ou encastrada!

Trata-se da solução mais versátil e segura para as conexões em caixa completamente protegidas com grau IP68 graças ao Magic Power, gel de nova concepção, de rápida reticulação, seguro e fiável, altamente pegajoso, auto-aglomerante, com excelentes características eléctricas, térmicas e elásticas. A estanquindade é assegurada em qualquer condição de instalação, mesmo se submersa. O Power Kit IP68 solution é um produto único! Não apenas porque o isolante pode ser utilizado de duas formas diferentes, quer como um produto tradicional "despejado" na caixa, quer como um produto "reticulado e aplicado" (a reticulação deve ocorrer anteriormente), mas também porque, graças à sua acessibilidade e facilidade de reutilização, permite a economia de tempo e dinheiro!

- Kit completo para uma perfeita ligação IP68
- Isolado com **Magic Power Gel**, o inovador gel em mono-frasco auto-aglomerante
- Utilizável mesmo em condições ambientais exigentes
- Adequado a altíssimas profundidades
- Não produz desperdício
- Sem validade



ONDE UTILIZAR AS CAIXAS POWER KIT?

Em piscinas, tanques, bombas submersíveis, iluminação exterior, debaixo de terra, em portos e marinas, sistemas de esgotos e em ligações temporárias como iluminações, vendas ambulantes, etc

COMO UTILIZAR POWER KIT?

O isolante pode ser despejado na caixa (Vertical), ou, para aplicações específicas, reticulado no medidor e aplicado ao redor da conexão (Cure e Apliquel). O gel do produto Power Kit deve ser misturado no medidor fornecido de fábrica, observando a relação 1:1; o processo de reticulação requer menos de 15 minutos.

NENHUM DESPERDÍCIO

O gel reticulado que permanece no fundo após a mistura pode ser facilmente retirado do medidor e conservado para uso posterior.



Escolha o método **VERSAR** ou **COLAR** mais adequado às suas exigências

VERTA!



O isolante Magic Power fornecido no recipiente bi-componente pode ser usado, observando a relação 1:1, simplesmente despejando-o, após a mistura, na caixa fornecida no kit para proteger e vedar as conexões internas. O processo de reticulação do gel necessita de apenas e aproximadamente 15 minutos, enquanto que a caixa pode ser imediatamente alimentada.

ACEDA E USE NOVAMENTE



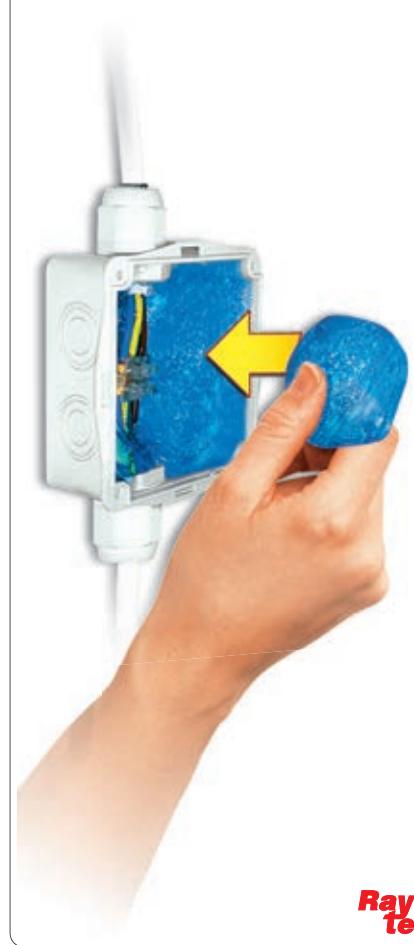
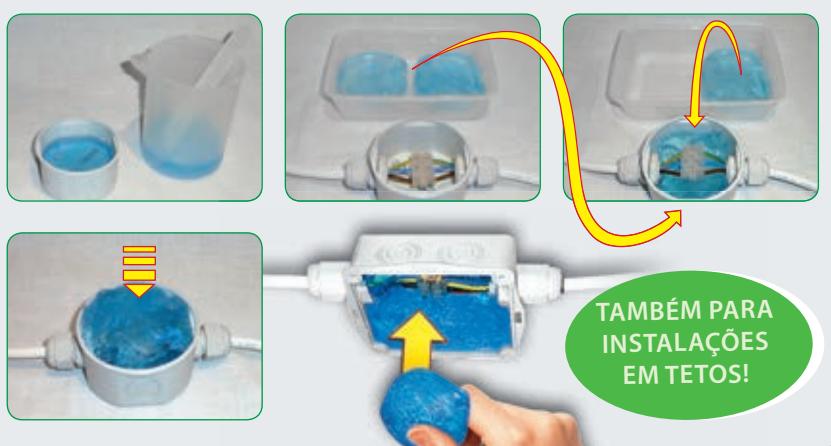
Graças ao gel Magic Power, a caixa pode ser sempre aberta, submetida à inspecção, novamente isolada através do gel removido e, enfim, novamente fechada.

... OU CURE E APLIQUE!



Despejar os componentes no medidor, misturar e aguardar o término do processo de reticulação (aproximadamente 15 minutos). Retirar o isolante e colocá-lo em pequenos pedaços ao redor da conexão de forma a cobri-la completamente. Pode ser naturalmente utilizado o isolante proveniente de trabalhos anteriores e conservado.

HÁ URGÊNCIA? AS CONDIÇÕES AMBIENTAIS SÃO DESFAVORÁVEIS? PREPARE O ISOLANTE ANTES DA INSTALAÇÃO!





KIT IP68

POWER KIT

BT



AS VANTAGENS DO POWER KIT

- O isolante é altamente pegajoso e auto-aglomerante, sem data de validade, atóxico, adere facilmente a todas as superfícies deixando as mãos limpas e secas.
- O kit não produz desperdícios: o isolante em excesso no medidor pode ser conservado para uso posterior.
- Sempre acessível e reutilizável, proporcionando a economia de tempo e dinheiro.
- A caixa fornecida no kit é desprovida de parafusos e dispõe de furos pré-marcados.
- Compatível com o gel Magic Power.

• Uma leve exotermia (aumento da temperatura de aproximadamente 3°C) acelera o processo de reticulação em condições ambientais frias.

• Proteger a caixa instalada no teto com um grau IP68 é hoje em dia possível com o método de "cure e aplique", ou ainda utilizando o produto conservado após um trabalho anterior.

• O isolante pode ser preparado previamente: economizando tempo em caso de urgência ou condições ambientais adversas, o isolante pode ser preparado em casa, na oficina de trabalho ou no carro, e ser aplicado já reticulado.

EXCESSO DE PRODUTO? CONSERVE-O!



O gel já reticulado em excesso pode ser facilmente removido a partir do medidor e conservado para uso posterior.



**Ray
Tech**



Power Kit

Produto	Caixa	Isolante
Power Kit 65	mm Ø 65 x h 35 + 2 bucinis PG16 / tampões	Mono-frasco bicomponente Medidor / Colher
Power Kit 80	mm Ø 80 x h 40 + 3 bucinis PG16 / tampões	Mono-frasco bicomponente Medidor / Colher
Power Kit 100	mm 100 x 100 x h 50 + 3 bucinis M25 x 1,5 / tampões	Mono-frasco bicomponente Medidor / Colher
Power Kit 120	mm 120 x 80 x h 50 + 3 bucinis M25 x 1,5 / tampões	Mono-frasco bicomponente Medidor / Colher

Wonder Box IP68

Kit de conexão IP68 completo
Selado com o Wonder Fluid.

Kit universal IP68 sem prazo de validade, mecanicamente robusto, não tóxico, adequado para instalação mesmo nas condições mais extremas e re-admissível.

Protege contra a água, umidade, poeira e contato acidental causado por insetos.



IP68 | IMQ
OFFICIALLY TESTED

WonderBOX 65

Cod. Wonder Box 65

2 caixas Ø 65 x h 35 mm

+

4 bucinis PG16 / tampões

+

1 cartucho mono-componente



WonderBOX 80

Cod. Wonder Box 80

1 caixa Ø 80 x h 40 mm

+

3 bucinis PG16 / tampões

+

1 cartucho mono-componente



Desempenhos eléctricos:
CEI EN 60529

Gel: UL 94-HB

90° Temperatura de funcionamento

Temperatura de colocação del gel: -60°C / +200°C

HF Halogen Free

de acordo com
CEI EN 50267 2-2





KIT IP68

MAGIC BOX

BT

Magic Box

Desempenhos eléctricos:
CEI EN 60529

Grau de protecção: IP68
Na Classe 2 e conformidade
com a norma CEI 64-8.

Gel: UL 94-HB

Temperatura
de funcionamento

Temperatura de colocação
do gel: -60°C / +200°C

HF Halogen Free

de acordo com
CEI EN 50267 2-2

IP68 OFFICIALLY TESTED | **IMQ**

Kit de ligação completo IP68 isolado com Magic Fluid.

Kit universal IP68, sem validade, mecanicamente robusto, atóxico, adequado à instalação mesmo nas condições mais exigentes, reacessível, em conformidade com as normas internacionais. Protege da água, humidade, pó e contactos acidentais causados por pequenos animais.

- Reacessível mesmo após longos períodos de funcionamento
- Capaz de absorver choques externos sem fissurar
- Para colocações mesmo a elevada profundidade
- Adequados para o enchimento na vertical
- Sem data de validade
- Atóxicos e seguros



Magic Box é indicada para qualquer tipo de instalação, incluindo enterrada ou directamente submersa!

Magic box está sempre re-acessível mesmo após longos períodos de funcionamento!



**Ray
Tech**



Sequência de instalação caixa



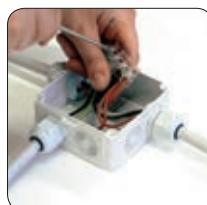
Fixar a caixa à parede e tapar os parafusos com os tapa-parafusos.



Abrir os furos pré-marcados.



Instalar os bucinis de cabo.



Passar os cabos e executar as ligações.

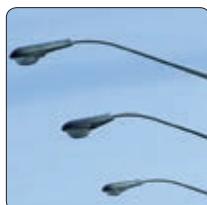
Sequência de instalação horizontal



Sequência de instalação vertical



Exemplos de aplicação



ILUMINAÇÃO PÚBLICA



SECTOR NAVAL



EXTERIORES- JARDINS



PORTAS ELÉCTRICAS

Magic Box

Produto	Ø externo máx alojável dos cabos na entrada (mm)	Nº e tipologia buçins	Caixa dimensões internas (mm)	Composição Kit
Magic Box 65	22	3 x PG16	Ø 65 x h 35	Caixa completa com tampa
Magic Box 80	22	3 x PG16	Ø 80 x h 40	3 buçins
Magic Box 100	20	3 x M25 x 1.5	100 x 100 x h 50	Série de tampas de fecho
Magic Box 120	20	3 x M25 x 1.5	120 x 80 x h 50	
Magic Box 150	26	3 x M25 x 1.5	150 x 110 x h 70	Isolante gel para enchimento completo
Magic Box 190	26	3 x M25 x 1.5	190 x 140 x h 70	
Magic Box 240	26	3 x M25 x 1.5	240 x 190 x h 90	



**Ray
Tech**



J-Box

Desempenhos eléctricos:

CEI 23-48, IEC 60670

Grau de protecção:com a caixa de derivação vazia IP55
preenchida com Magic Gel IP68**Sem halogéneos:**

de acordo com CEI EN 50267 2-2

Sistema de auto-extinção e resistente ao calor anormal e ao fogo:Glow wire test a +960°C
segundo EN 60695-2-11**Caixas de derivação com fecho rápido.**

Caixas de derivação com fecho da tampa de encaixe, paredes pré-perfuradas para um rápido alojamento de prensa-cabos ou passa-fios; de elevadas características mecânicas e de comportamento com chama. Atóxicas, são reacessíveis apenas com o uso de uma ferramenta. Evitam o uso de parafusos que, ao longo do tempo e na presença de humidade, se oxidam, tornando impossível a posterior reabertura. Dispõem também de tampas de cobertura dos parafusos de fixação nas paredes, 3 passa-fios para a entrada dos cabos e permitem o eventual enchimento na vertical.

- Isoláveis com **Magic Power Gel, Magic Gel, Wonder Gel (IP68)**
- Re-acessível mesmo após algum tempo de utilização
apenas com utensílio (cumprimento das normas de segurança)
- Fecho de mola (sem a utilização de parafusos)
- Adequadas também ao enchimento na vertical
- Óptima resistência aos choques
- Sistema de auto-extinção
- Sem halogéneos

Fecho de mola
(sem a utilização de parafusos)



Paredes pré - perfuradas





J-Box

Caixa de derivação.

Produto	Nº máx. de Cabos unidos	Ø máx. perfuração-com mola (mm)	Ø máx. possível de perfuração (mm)	Dimensões máx. bucins alojamento (passo PG METRICO)	Dimensões (mm)
J-BOX 65	4	23	23	16 20	Ø 65 x h 35
J-BOX 80	4	23	23	16 20	Ø 80 x h 40
J-BOX100	8	29	29	21 25	100 x 100 x h 50
J-BOX120	6	25	29	21 25	120 x 80 x h 50
J-BOX150	10	29	37	29 32	150 x 110 x h 70
J-BOX190*	10	37	37	29 32	190 x 140 x h 70
J-BOX240*	12	37	37	29 32	240 x 190 x h 90

* Fornecidas com charneiras extraíveis para a abertura da tampa tipo "livro".

Nota: todas as caixas incluem nº3 passa fios Ray-Pass 16 para a introdução dos cabos.



Acessórios

Ray-PRESS

Bucins.

Passo MÉTRICO Produto	Passo métrico	Ø furo de montagem (mm)	Ø cabos alojamento min (mm) max (mm)	Embalagens peças
Ray PRESS-16	M16 x 1.5	16	6 10	50
Ray PRESS-20	M20 x 1.5	20	8 13	50
Ray PRESS-25	M25 x 1.5	25	12 18	20
Ray PRESS-32	M32 x 1.5	32	16 20	20



Passo PG Produto	Passo PG	Ø furo de montagem (mm)	Ø cabos alojamento min (mm) max (mm)	Embalagens peças
Ray PRESS-PG11	11	19	6 9	50
Ray PRESS-PG13,5	13,5	20	9 12	50
Ray PRESS-PG16	16	23	11 14	50
Ray PRESS-PG21	21	29	14 18	20



Ray-PASS

Passa-Fios.

Produto	Para tubos Ø externo máximo (mm)	Ø furo de montagem (mm)	Embalagens peças
Ray PASS 16	20	23	50
Ray PASS 21	23,5	29	50
Ray PASS 29	32	38	50





KIT IP68

J-BOX

BT

Bucins

temperatura de utilização:

-5°C / +50°C

resistência de isolamento:

> 100 MOhm

padrões de referência:

CEI EN 50086-2-1

Acessórios fabricados em PVC rígido auto-extinguíveis

V0 - Norma UL94.



Ray RTC

Ligações tubo-caixa IP65 cinza RAL 7035.

Produto	Ø tubos (mm)	Embalagens peças
Ray RTC 16	16	50
Ray RTC 20	20	50
Ray RTC 25	25	50
Ray RTC 32	32	25
Ray RTC 40	40	20
Ray RTC 50	50	10



Ray RGC

Ligações directas manga-caixa IP65 cinza RAL 7035.

Produto	Ø tubos (mm)	Embalagens peças
Ray RGC 16	16	50
Ray RGC 20	20	50
Ray RGC 25	25	25
Ray RGC 32	32	25
Ray RGC 40	40	20
Ray RGC 50	50	10



Ray CF

Curva flexível tubo-caixa IP65 cinza RAL 7035.

Produto	Ø tubos (mm)	Embalagens peças
Ray CF 16	16	70
Ray CF 20	20	60
Ray CF 25	25	50
Ray CF 32	32	30
Ray CF 40	40	20
Ray CF 50	50	10

Ray
Tech



J-Box KIT IP68 -Faça você mesmo

Crie a sua Magic Box personalizada; escolha a caixa, os buçins de cabo o enchimento indicados na tabela de selecção e em apenas 3 passos terá criado a caixa de derivação universal IP68 específica para a sua utilização.



J-Box



Ray Press



Magic Fluid

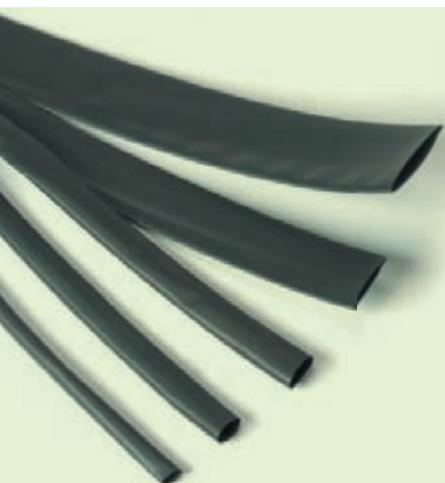
Tipos de caixa	Dimensões (mm)	Tipo de buçins de cabo com passo PG e passo métrico M	Enchimento isolant Magic Fluid*
J-Box 65	Ø 65 x 35	PG: 7 - 9 - 11 - 13,5 - 16 M: 12 - 16 - 20	1 x Magic Fluid 110
J-Box 80	Ø 80 x 40	PG: 7 - 9 - 11 - 13,5 - 16 M: 12 - 16 - 20	1 x Magic Fluid 210
J-Box 100	100 x 100 x h 50	PG: 7 - 9 - 11 - 13,5 - 16 - 21 M: 12 - 16 - 20 - 25	1 x Magic Fluid 420
J-Box 120	120 x 80 x h 50	PG: 7 - 9 - 11 - 13,5 - 16 - 21 M: 12 - 16 - 20 - 25	1 x Magic Fluid 420
J-Box 150	150 x 110 x h 70	PG: 13,5 - 16 - 21 - 29 M: 20 - 25 - 32	2 x Magic Fluid 420
J-Box 190	190 x 140 x h 70	PG: 13,5 - 16 - 21 - 29 M: 20 - 25 - 32	2 x Magic Fluid 420 1 x Magic Fluid 550
J-Box 240	240 x 190 x h 90	PG: 13,5 - 16 - 21 - 29 M: 20 - 25 - 32	4 x Magic Fluid 550 + 2 x Magic Fluid 210

*Nota: Quantidades consideradas para o enchimento completo da caixa.



MANGAS

Mangas termoretrácteis de parede finas, com espessura média/forte e charneira. Fornecidas em dispensadores, bobinas, barras e em pedaços.



**Ray
Tech**





Mangas termoretrácteis

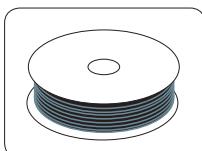
DE PAREDE FINA

**LST-TEC**

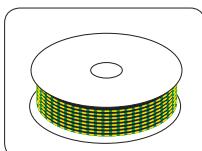
Manga em dispensador para utilização comercial

**RayRoll / MaxiRoll**

Manga em dispensador para utilização industrial

**CGP-TEC**

Manga em bobina para utilização comercial

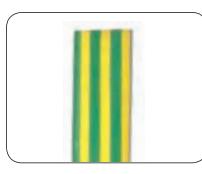
**DCP-TEC**

Manga em bobina para cabos de ligação à terra

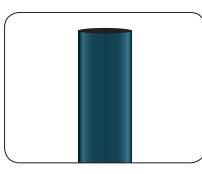


Tabela cores

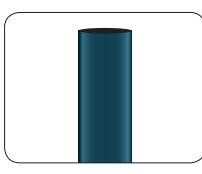
- Preto
- Vermelho
- Azul
- Amarelo
- Branco
- Transparente
- Amarelo Verde

**RDCT-B**

Tubo em barras para uso geral

**RGPO-B**

Tubo em barras para uso geral

**Ray-Tum**

Manga semiflexível em barras

**Thermo Mini Mix**

Kit mangas pré-cortadas

**MTR****Ray-CSM****Ray-RSM**

Manga enrolável

**WPC / LTPSM**

Mangas para postes de iluminação

Partes impressas

TAMPAS

Tampa auto-selante

TERMINAIS

Terminações BT
**Ray
Tech**



Resistência à tração	14,8 MPa
Alongamento	460 %
Resistência à tração após envelhecimento	14,5%*
Alongamento após envelhecimento	480 %*
Rigidez dielétrica	17 kV/mm*
Inflamabilidade	VW1*
Temperatura mínima de retração	70°C

* (método de teste UL 224)

Mangas de parede fina

Mangas termorretrácteis flexíveis de poliolefina modificada e reticulada através de radiação. Encurtamento longitudinal até 15%. Adequadas ao isolamento e cobertura de condutores e suas ligações, barras, etc., substituem as fitas isolantes autoadesivas ou autoaglomerantes.

**D** = Ø mínimo antes da retracção**d** = Ø máx. após a retracção**s** = espessura mínima após a retracção (+/- 20%)

Em normas "UL"

Temperatura di exercício -55°C / +120°C



LST-TEC

Termorretrácteis em dispensador para uso comercial.

Produto	Cor	D (mm)	d (mm)	S (mm)	Comprimento (m)
LST-TEC 1,6	● ●	1,6	0,8	0,50	10
LST-TEC 2,4	● ●	2,4	1,2	0,55	10
LST-TEC 3,2	● ●	3,2	1,6	0,55	10
LST-TEC 4,8	● ●	4,8	2,4	0,55	9
LST-TEC 6,4	● ●	6,4	3,2	0,65	8
LST-TEC 9,5	● ●	9,5	4,8	0,65	6
LST-TEC 12,7	● ●	12,7	6,4	0,65	6
LST-TEC 19,0	● ●	19,0	9,5	0,80	5
LST-TEC 25,4	● ●	25,4	12,7	0,95	3
LST-TEC-GV 3/1,5	● ●	3	1,5	0,51	7
LST-TEC-GV 4,8/2,4	● ●	4,8	2,4	0,55	10
LST-TEC-GV 6/3	● ●	6	3	0,58	5
LST-TEC-GV 10/5	● ●	10	5	0,64	4
LST-TEC-GV 12/6	● ●	12	6	0,65	7
LST-TEC-GV 19/9	● ●	19	9	0,74	3
LST-TEC-GV 26/13	● ●	26	16	0,89	2,5



Ray Roll

Termorretrácteis em dispensador para uso industrial.

Produto	Cor	D (mm)	d (mm)	S (mm)	Comprimento (m)
Ray Roll 1,6	●	1,6	0,8	0,50	20
Ray Roll 2,4	●	2,4	1,2	0,55	20
Ray Roll 3,2	●	3,2	1,6	0,55	10
Ray Roll 4,8	●	4,8	2,4	0,55	10
Ray Roll 6,4	●	6,4	3,2	0,65	10
Ray Roll 9,5	●	9,5	4,8	0,65	10
Ray Roll 12,7	●	12,7	6,4	0,65	10
Ray Roll 19,0	●	19,0	9,5	0,80	5
Ray Roll 25,4	●	25,4	12,7	0,95	5



Maxi Roll

Termorretrácteis em maxi dispensador para uso industrial.

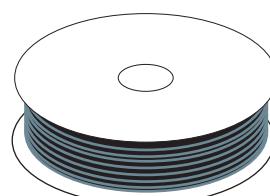
Produto	Cor	D (mm)	d (mm)	S (mm)	Comprimento (m)
Maxi Roll 1,6	●	1,6	0,8	0,50	300
Maxi Roll 2,4	●	2,4	1,2	0,55	300
Maxi Roll 3,2	●	3,2	1,6	0,55	300
Maxi Roll 4,8	●	4,8	2,4	0,55	150
Maxi Roll 6,4	●	6,4	3,2	0,65	75
Maxi Roll 9,5	●	9,5	4,8	0,65	150
Maxi Roll 12,7	●	12,7	6,4	0,65	150
Maxi Roll 19,0	●	19,0	9,5	0,80	75
Maxi Roll 25,4	●	25,4	12,7	0,95	60



CGP-TEC

Manga para uso comercial.

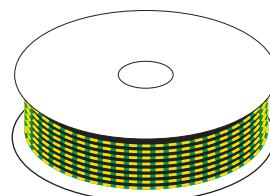
Produto	Cor	D (mm)	d (mm)	S (mm)	Bobina (m)
CGP-TEC 1,2/0,6	● ● ○ ○ ○ ○	1,2	0,6	0,45	600
CGP-TEC 1,6/0,8	● ● ○ ○ ○ ○	1,6	0,8	0,45	300
CGP-TEC 2,4/1,2	● ● ○ ○ ○ ○	2,4	1,2	0,50	300
CGP-TEC 3,2/1,6	● ● ○ ○ ○ ○	3,2	1,6	0,50	300
CGP-TEC 4,8/2,4	● ● ○ ○ ○ ○	4,8	2,4	0,50	150
CGP-TEC 6,4/3,2	● ● ○ ○ ○ ○	6,4	3,2	0,65	75
CGP-TEC 9,5/4,8	● ● ○ ○ ○ ○	9,5	4,8	0,65	150
CGP-TEC 12,7/6,4	● ● ○ ○ ○ ○	12,7	6,4	0,65	150
CGP-TEC 19/9,5	● ● ○ ○ ○ ○	19,0	9,5	0,75	75
CGP-TEC 25,4/12,7	● ● ○ ○ ○ ○	25,4	12,7	0,90	60
CGP-TEC 38/19	● ● ○ ○ ○ ○	38,0	19,0	1,00	60
CGP-TEC 51/26	● ● ○ ○ ○ ○	51,0	26	1,15	30
CGP-TEC 76/38	● ● ○ ○ ○ ○	76,0	38,0	1,27	15
CGP-TEC 102/51	● ● ○ ○ ○ ○	102,0	51,0	1,40	15



DCP-TEC

Manga adequada ao revestimento de cabos de ligação à terra.

Produto	Cor	D (mm)	d (mm)	S (mm)	Bobina (m)
DCP-TEC 3/1,5	● ●	3,0	1,5	0,51	300
DCP-TEC 6/3	● ●	6,0	3,0	0,58	75
DCP-TEC 10/5	● ●	10,0	5,0	0,64	75
DCP-TEC 12/6	● ●	12,0	6,0	0,64	75
DCP-TEC 19/9	● ●	19,0	9,0	0,74	75
DCP-TEC 26/13	● ●	26,0	13,0	0,89	30
DCP-TEC 38/19	● ●	38,0	19,0	1,00	30



**Ray
Tech**



Temperatura mínima de termo-retração **125°**

Temperatura de exercício: **-55°C / +125°C**

Resistência à tração	14,8 MPa
Alongamento	460 %
Resistência à tração após envelhecimento	14,5*
Alongamento após envelhecimento	480 %*
Rigidez dielétrica	17 kV/mm*
Inflamabilidade	VW1*

* (método de teste UL 224)

Mangas em tubos

Mangas termorretrácteis flexíveis de poliolefina modificada e reticulada através de radiação. Encurtamento longitudinal até 15%. Adequadas ao isolamento e cobertura de condutores e suas ligações, barras, etc., substituem as fitas isolantes autoadesivas ou autoaglomerantes.



D = Ø mínimo antes da retracção
d = Ø máx. após a retracção
S = espessura mínima após a retracção (+/- 20%)

RDCT-B

Tubo amarelo verde para uso geral em barras.



Produto	Cor	D (mm)	d (mm)	S (mm)	Barras (m)
RDCT-B 3/1,5	● ● ● ○ ○	3,0	1,5	0,51	1,2
RDCT-B 6/3	● ● ● ○ ○	6,0	3,0	0,58	1,2
RDCT-B10/5	● ● ● ○ ○	10,0	5,0	0,64	1,2
RDCT-B 12/6	● ● ● ○ ○	12,0	6,0	0,64	1,2
RDCT-B 19/9	● ● ● ○ ○	19,0	9,0	0,74	1,2
RDCT-B 26/13	● ● ● ○ ○	26,0	13,0	0,89	1,2

RGPO-B

Tubo para uso geral em barras.

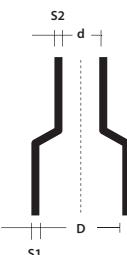


Produto	Cor	D (mm)	d (mm)	S (mm)	Barras (m)
RGPO-B 2,4/1,2	● ● ○ ○ ○ ○	2,4	1,2	0,50	1,2
RGPO-B 3,2/1,6	● ● ○ ○ ○ ○	3,2	1,6	0,50	1,2
RGPO-B 4,8/2,4	● ● ○ ○ ○ ○	4,8	2,4	0,50	1,2
RGPO-B 6,4/3,2	● ● ○ ○ ○ ○	6,4	3,2	0,65	1,2
RGPO-B 9,5/4,8	● ● ○ ○ ○ ○	9,5	4,8	0,65	1,2
RGPO-B 12,7/6,4	● ● ○ ○ ○ ○	12,7	6,4	0,65	1,2
RGPO-B 19/9,5	● ● ○ ○ ○ ○	19,0	9,5	0,75	1,2
RGPO-B 25,4/12,7	● ● ○ ○ ○ ○	25,4	12,7	0,90	1,2
RGPO-B 38/19	● ● ○ ○ ○ ○	38,0	19,0	1,00	1,2
RGPO-B 51/26	● ● ○ ○ ○ ○	51,0	26	1,15	1,2



Ray-TUM

Manga semiflexível em tubos com adesivo.



D = Ø mínimo antes da retracção
d = Ø máx. após a retracção
S1 = espessura nominal antes da retracção
S2 = espessura mínima após a retracção

Relação de retração 3:1

Produto	Cor	D (mm)	d (mm)	S ₂ (mm)	S ₁ (mm)	Tubo (m)
Ray-TUM-3/1-0	●	3	1	1,00	0,5	1,2
Ray-TUM-6/2-0	●	6	2	1,00	0,5	1,2
Ray-TUM-9/3-0	●	9	3	1,40	0,6	1,2
Ray-TUM-12/4-0	●	12	4	1,75	0,7	1,2
Ray-TUM-19/6-0	●	19	6	2,25	0,8	1,2
Ray-TUM-24/8-0	●	24	8	2,50	1,0	1,2
Ray-TUM-40/13-0	●	40	13	2,50	1,0	1,2

Relação de retração 4:1

Produto	Cor	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(m)
Ray-TUM-4/1-0	●	4	1	1,00	0,5	1,2
Ray-TUM-8/2-0	●	8	2	1,00	0,5	1,2
Ray-TUM-12/3-0	●	12	3	1,40	0,6	1,2
Ray-TUM-16/4-0	●	16	4	1,75	0,7	1,2
Ray-TUM-24/6-0	●	24	6	2,25	0,8	1,2
Ray-TUM-32/8-0	●	32	8	2,50	1,0	1,2
Ray-TUM-52/13-0	●	52	13	2,50	1,0	1,2

Thermo Mini Mix

Kit tubos termorretrácteis pré-cortados

Numa prática e cómoda caixa, divididas por diâmetro, as mangas termorretrácteis prontas para a instalação. Indispensáveis para: Sistemas elétricos, em substituição de isolamentos com fitas, cablagens de qualquer tipo, quadros, Hi-Fi, hobby, faça você mesmo.

- Vasta gama de diâmetros e cores
- Sempre prontas, rápidas de aplicar
- Flexíveis



COR PRETO	CORES MISTAS	Ø antes e depois a retração (mm)	Comprimento manga (mm)	Peças para embalagem
Produto	Produto			
Thermo Mini Mix-N	Thermo Mini Mix-MC	1,0 / 0,5	97	60
		2,0 / 1,0	97	40
		3,0 / 1,5	97	30
		4,5 / 2,25	97	20
		6,0 / 3,0	97	10
		9,0 / 4,5	97	10

125° Temperatura mínima de termo-retração

Temperatura de exercício -55°C / +120°C

Ray Tech

Temperatura mínima de termo-retração **125°**

Temperatura de exercício: -55°C / +125°C

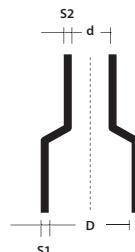
HF Halogen Free

Resistência à tração	14,8 MPa
Alongamento	460 %
Resistência à tração após envelhecimento	14,5*
Alongamento após envelhecimento	480 %*
Rigidez dielétrica	17 kV/mm*

* (método de teste UL 224)

Mangas de espessura média

Manga termorretrácteis de poliolefina modificada e reticulada através de radiação para o isolamento, a vedação e proteção de componentes BT. É utilizada para a reposição do isolamento e da cobertura externa de cabos BT e caso sejam necessárias ótimas características de resistência mecânica ao impacto, à abrasão, aos agentes atmosféricos em geral, entre os quais a radiação UV, ou para o uso em ambientes submersos. Utilizada para o isolamento de barras ou ligações nuas de BT com ótima resistência mecânica, para vedação, especialmente se associada ao adesivo termofundente, e para proteções anticorrosão. Substitui também as fitas autoadesivas e os autoaglomerantes.



D = Ø mínimo antes da retração
d = Ø máx. após a retração
S₁ = espessura nominal antes da retração
S₂ = espessura mínima após a retração

MTR

COM ADESIVO

Produto	Aplicações por diâmetro de (mm) a (mm)	D (mm)	d (mm)	S ₁ (mm)	S ₂ (mm)
MTR 10/3*	3,5 9,0	10	3	0,3	1,0
MTR 16/5*	5,5 14,0	16	5	0,3	1,4
MTR 25/8*	8,5 22,0	25	8	0,4	2,0
MTR 35/12*	13,0 32,0	35	12	0,4	2,0
MTR 50/16*	17,5 45,0	50	16	0,5	2,0
MTR 63/19*	21,0 57,0	63	19	0,6	2,4
MTR 75/22*	24,0 68,0	75	22	0,6	2,7
MTR 85/25*	28,0 77,0	85	25	0,6	2,8
MTR 95/29*	32,0 86,0	95	29	0,7	3,1
MTR 115/34*	37,0 104,0	115	34	0,7	3,1
MTR 140/42*	46,0 126,0	140	42	0,7	3,1
MTR 160/55*	55,0 144,0	160	55	0,7	3,2
MTR 180/60*	66,0 162,0	180	60	0,7	3,2

* Completar o código do artigo acrescentando o comprimento (em mm), adesivo (/172) ou sem adesivo (/U).

MTN

Para bombas submersíveis

SEM ADESIVO

Produto	Aplicações por diâmetro de (mm) a (mm)	D (mm)	d (mm)	S ₁ (mm)	S ₂ (mm)
MTN 10/3*	3,5 9,0	10	3	0,3	1,0
MTN 16/5*	5,5 14,0	16	5	0,3	1,4
MTN 25/8*	8,5 22,0	25	8	0,4	2,0
MTN 35/12*	13,0 32,0	35	12	0,4	2,0
MTN 50/16*	17,5 45,0	50	16	0,5	2,0
MTN 63/19*	21,0 57,0	63	19	0,6	2,4
MTN 75/22*	24,0 68,0	75	22	0,6	2,7
MTN 85/25*	28,0 77,0	85	25	0,6	2,8
MTN 95/29*	32,0 86,0	95	29	0,7	3,1
MTN 115/34*	37,0 104,0	115	34	0,7	3,1

* Completar o código do artigo acrescentando o comprimento (em mm).



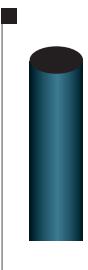
Mangas de forte espessura

A manga tubular termorretrácteis RAY-CSM é do tipo de elevada espessura e foi concebida para usos em que são necessárias características mecânicas excepcionais. O seu campo de aplicação ideal é em ambientes submersos ou diretamente enterrados, ou caso seja necessária uma excepcional resistência à abrasão e ao impacto, mas também excepcionais características de resistência aos agentes atmosféricos, entre os quais a radiação UV, de vedação, especialmente se associada ao adesivo termofundente, e de proteção anticorrosiva.

Ray-CSM

Produto	Aplicações por diâmetro de (mm)	a (mm)	D (mm)	d (mm)	S ₁ (mm)	S ₂ (mm)
Ray-CSM 12/3*	3,5	10	12	3	0,8	2,0
Ray-CSM 16/4*	4,5	14	16	4	0,9	2,4
Ray-CSM 24/6*	6,5	22	24	6	1,0	2,7
Ray-CSM 34/8*	9	31	34	8	1,3	4,0
Ray-CSM 48/12*	13	44	48	12	1,5	4,5
Ray-CSM 56/16*	17,5	50	56	16	1,5	4,4
Ray-CSM 70/21*	22	63	70	21	1,4	4,4
Ray-CSM 90/25*	27	81	90	25	1,3	4,3
Ray-CSM 110/30*	33	100	110	30	1,2	4,3
Ray-CSM 130/36*	38	118	130	36	1,2	4,3
Ray-CSM 160/50*	55	144	160	50	1,0	4,3
Ray-CSM 180/50*	55	162	180	50	1,0	4,3

* Completar o código do artigo acrescentando o comprimento (em mm), com adesivo (/172).



D = Ø mínimo antes da retracção
d = Ø máx. após a retracção
S₁ = espessura nominal antes da retracção
S₂ = espessura mínima após a retracção

125° Temperatura mínima de termo-retração

Temperatura de exercício -55°C / +120°C

HF Halogen Free

Resistência à tração	ISO 37	12 MPa (min)
Alongamento	ISO 37	350 % (min)
Duração térmica:	IEC 60216	120°C
Rigidez dielétrica	IEC 60243	Parede de 1 mm 180 kV/cm Parede de 3,5 mm 120 kV/cm

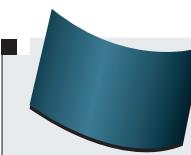
Manga enrolável

Manga termorretrácteis enrolável para reparação das mangas plásticas ou metálicas dos cabos. Une às características mecânicas, de proteção e de vedação as juntas tubulares anteriormente mencionadas pela facilidade de aplicação e de fecho. Indispensável quando não é possível cortar o cabo; sem necessidade de pré-enfiar, reduz o espaço necessário para a sua aplicação.

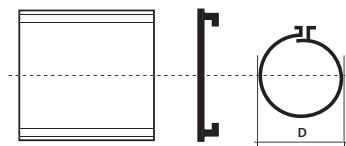
Ray-RSM

Produto	Ø cabo de (mm)	a (mm)	D (mm)	d (mm)
Ray-RSM 34/10*	12	21	34	10
Ray-RSM 53/13*	15	32	53	13
Ray-RSM 84/20*	23	50	84	20
Ray-RSM 107/29*	34	65	107	29
Ray-RSM 143/36*	42	86	143	36
Ray-RSM 198/55*	62	120	198	55
Ray-RSM 250/98*	111	150	250	98

* Completar o código do artigo acrescentando o comprimento (em mm) e adesivo (/232).



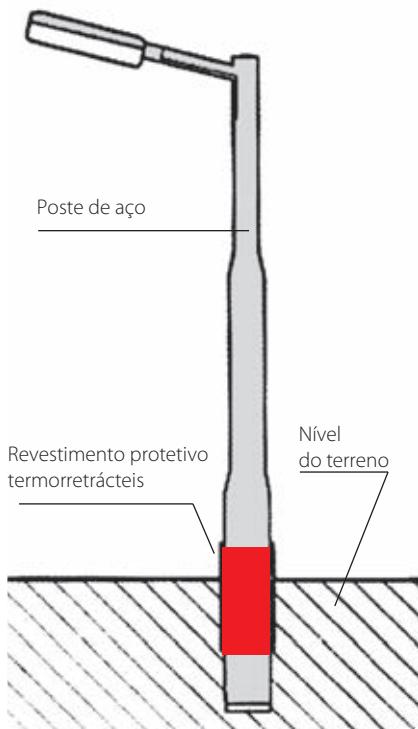
MANGAS DE CHARNEIRA



D = Ø mínimo antes da retracção
d = Ø máx. após a retracção

HF Halogen Free

Resistência à tração	ISO 37	17 MPa (min)
Alongamento	ISO 37	350 % (min)
Densidade	ISO 1183	1,0-1,2 g/cm ³
Dureza	ISO 868	50-70 Shore D
Duração térmica	IEC 60216	120°C
Flexibilidade a baixa temperatura	4 h a -40°C	Sem fendas
Rigidez dielétrica	IEC 60243	Parede de 1 mm 180 kV/cm Parede de 3,5 mm 120 kV/cm



Proteção de postes contra corrosão

Num poste instalado, a secção mais vulnerável à corrosão é a imediatamente acima e abaixo do nível do terreno. Esta secção é agredida pelos agentes corrosivos que provocam uma rápida deterioração do metal com uma significativa redução da vida útil do poste. As mangas termorretrácteis revelaram-se também adequadas para a proteção contra a corrosão dos postes de iluminação pública, tração elétrica, semáforos e sinais de aviso. São constituídas por poliolefina reticulada com elevada espessura; a parte interna dos tubos e das faixas é revestida por um adesivo termofusível adequado que garante uma vedação perfeita, evitando a entrada de humidade.

- Forte adesão
- Excelentes propriedades elétricas
- Boa resistência química
- Resistência a mofos e microrganismos
- Proteção constante contra as correntes elétricas vagantes
- Facilidade de aplicação
- Estabilidade em todas as propriedades



WPCT

Faixa aberta com peça de fecho para postes já instalados.

Produto	Altura faixa (mm)	Embalagem rolo (m)	Código peça de fecho para diâmetro postes até 450 mm	Código peça de fecho para diâmetro postes mais de 450 mm
WPCT-17X100-RL	450	30	WPCP-IV-4X17	WPCP-IV-6X17
WPCT-24X100-RL	600	30	WPCP-IV-4X24	WPCP-IV-6X24

Peças para fechamento vendidas separadamente



LTPSM

Revestimento tubular para postes a instalar.

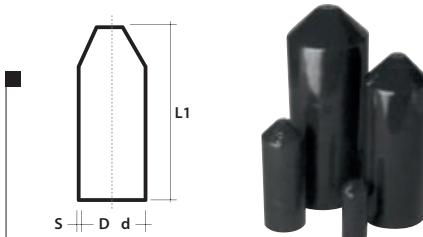
Produto	Diâmetro antes / depois do encolhimento (mm)	Comprimento revestimento (mm)
LTPSM 180/58-500	180/58	500
LTPSM 245/80-500	245/80	500



Tampa auto-selante

Tampas auto-selantes termo-retrácteis com adesivo para vedação dos terminais do cabo.

Produto	\varnothing cabo de (mm)	a (mm)	D (mm)	d (mm)	S ($\pm 20\%$ mm)	L1 ($\pm 10\%$ mm)
RayL011	4	8	12	4,0	2,0	40
RayL022	8	17	20	6	2,3	55
RayL033	17	30	35	16	3,0	83
RayL044	30	45	55	26	3,3	103
RayL048	45	65	75	36	3,3	120
RayL055	65	95	100	52	3,8	140
RayL066	95	115	120	60	3,8	150



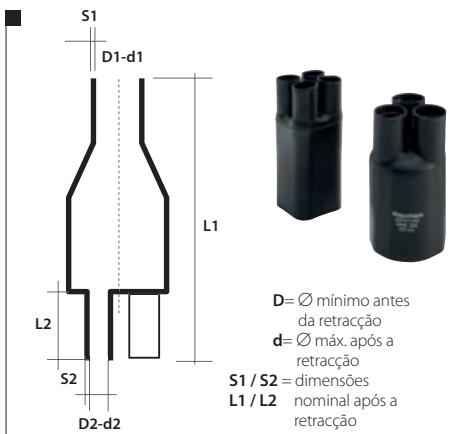
D = \varnothing mínimo antes da retracção
d = \varnothing máx. após a retracção
S / L1 = dimensões nominal
após a retracção

HF Halogen Free

Resistência à tração	ISO 37	12 MPa (min)
Alongamento	ISO 37	200 % (min)
Densidade	ISO 1183	0,9-1,2 g/cm³
Dureza	ISO 868	50-70 Shore D
Envelhecimento acelerado (7 dias a 150°C ISO 188)	Resistência à tração ISO 37	12 Mpa (min)
	Alongamento último ISO 37	200% (min)
Flexibilidade a baixa temperatura	4 h a -40°C ASTM D2671	Sem fendas
Absorção água	ISO 62	0,5% máx após 24 h a 23°C

Terminal auto-selante

Produto	Condutor de cabos BT (mm²) de a	D1 (mm)	d1 (mm)	S1 ±20% (mm)	D2 (mm)	d2 (mm)	S2 ±20% (mm)	L1 ±10% (mm)	L2 ±10% (mm)
RayK333	4 16	22	8	2	9	3,5	2	55	18
RayK224	25 70	40	16	2	15	7,5	2	125	35
RayK466	95 185	60	23	2,5	25	7,5	2,5	155	45



D = \varnothing mínimo antes da retracção
d = \varnothing máx. após a retracção
S1 / S2 = dimensões nominal após a retracção
L1 / L2 = dimensões nominal após a retracção

HF Halogen Free

Resistência à tração	ISO 37	10,5 MPa (min)
Alongamento	ISO 37	300 % (min)
Densidade	ISO 1183	10-1,3 g/cm³
Dureza	ISO 868	50-70 Shore D
Envelhecimento acelerado (7 dias a 150°C ISO 188)	Resistência à tração ISO 37	8,5 Mpa (min)
	Alongamento último ISO 37	100% (min)
Flexibilidade a baixa temperatura	4 h a -40°C ASTM D2671	Sem fendas
Absorção água	ISO 62	0,5% máx após 14 dias a 23°C

Produto	Condutor de cabos BT (mm²) de a	D1 (mm)	d1 (mm)	S1 ±20% (mm)	D2 (mm)	d2 (mm)	S2 ±20% (mm)	L1 ±10% (mm)	L2 ±10% (mm)
RayW533	4 35	38	17	2,7	14	4,5	2,5	98	23
RayW516	50 150	60	25	3	25	8	2,5	165	50
RayW526	185 300	80	38	3,5	35	11	3,5	185	55
RayW248	185 500	110	50	4,0	46	17,5	3,5	250	65

Produto	Condutor de cabos BT (mm²) de a	D1 (mm)	d1 (mm)	S1 ±20% (mm)	D2 (mm)	d2 (mm)	S2 ±20% (mm)	L1 ±10% (mm)	L2 ±10% (mm)
RayK033	4 35	42	15	2,3	14	3,5	1,9	105	26
RayK046	50 70	55	21	3,1	20	5	2,5	150	40
RayK016	95 150	65	26	3,5	26	7	2,9	175	45
RayK026	185 300	102	47	3,9	38	12	3	198	58

Fitas isolantes RayTech

FITAS AUTOADESIVAS EM PVC



Rayteam

Autoadesivo para uso geral



Raytech Super 3-3

Autoadesivo para temperaturas altas e baixas



Raytech 2-2

Autoadesivo de forte espessura

AGLOMERADOS



Raytech 2.3

Fita isolante EPR



Raytech 23 BT

Fita isolante BT



Raytefill

Fita isolante de forte espessura



Raytech 7-0

Fita isolante silíconica

FITAS ESPECIAIS



MCA-FV

Fita autoadesiva em fibra de vidro



Raycopper

Fita em manga de cobre



MCA-ALL

Fita de alumínio autoadesivo





Rayteam

Autoadesivo para uso geral.

Fita adesiva em PVC para aplicações eléctricas e protecção mecânica para utilização geral. Indicada para isolamento de juntas de baixa tensão e como revestimento de cabos, acessórios e produtos em geral. Auto-extinguível e não propagante de chama. Excelente resistência ao envelhecimento, à exposição aos agentes atmosféricos, hidrocarbonetos e solventes químicos em geral.



0,13 mm

Produto	Largura	Espessura	Comprimento
Rayteam 1925/13	19 mm	0,13 mm	25 m
Rayteam 1510/13	15 mm	0,13 mm	10 m

0,15 mm

Rayteam 1925	19 mm	0,15 mm	25 m
Rayteam 1510	15 mm	0,15 mm	10 m
Rayteam 2525*	25 mm	0,15 mm	25 m
Rayteam 1525	15 mm	0,15 mm	25 m



Cores disponíveis: preto, cinzento, branco, vermelho, azul, castanho, amarelo/verde.

* apenas preto, branco e cinzento. Para outras dimensões e espessuras, contactar a Raytech

Aprovações

Em conformidade com as normas
UL 510 • CEI 15-15
CEI 60454 (EN60454)

Marcação VDE



Propriedades	Método do teste	Valores típicos
Carga de ruptura à tracção	ASTM-D-1000	65N/25 mm largura min.
Alongamento à ruptura	ASTM-D-1000	> 200 %
Adesão ao aço	ASTM-D-1000	6 N/25 mm largura
Adesão às costas	ASTM-D-1000	6 N/25 mm largura
Auto-extinção	ASTM-D-1000	autoest. 4 max
Temperatura de exercício	UL 510	-5°C / 85°C
Rigidez dieléctrica Após exposição em meio húmido	ASTM-D-1000	40 kV/mm min



Aprovações

UL 510
CSA 22.2
ASTM-D-3005
HH-I-595C
CEI15-15
CEI 60454 (EN60454)

Raytech Super 3-3

Autoadesivo para uso a baixas e altas temperaturas.

Fita adesiva com excelentes propriedades eléctricas e propriedades mecânicas utilizável num intervalo largo de temperaturas de exercício. Esta fita é indicada sobretudo para utilizações a baixas temperaturas e em quaisquer condições atmosféricas, mesmo as mais extremas. A fita é retardadora de chama e auto-extinguível. Recomendado como isolante primário para juntas até 0.6/1 kV e como revestimento exterior de juntas e outros produtos e para todas as aplicações a baixas temperaturas.

Produto	Cor	Largura	Espessura	Comprimento
Raytech Super 3-3	●	19 mm	0,18 mm	20 m

Propriedades	Método do teste	Valores típicos
Carga de ruptura à tracção	ASTM-D-1000	80N/25 mm largura
Alongamento à ruptura	ASTM-D-1000	240% min
Adesão ao aço	ASTM-D-1000	>7 N/25 mm largura
Adesão às costas	ASTM-D-1000	>7 N/25 mm largura
Adesão às costas at -7°C	ASTM-D-1000	>18 N/25 mm largura
Auto-extinção	ASTM-D-1000	autoest. 4 max
Temperatura de exercício:	CSA-22.2	-18°C / 105°C
Rigidez dieléctrica Após exposição em meio húmido	ASTM-D-1000	51 kV/mm min



Aprovações

UL 510
CSA 22.2
ASTM-D-2301
MIL-7798A
CEI 15-15
CEI 60454 (EN60454)

Raytech 2-2

Autoadesivo de forte espessura.

Fita adesiva em PVC para utilizações eléctricas e mecânicas mesmo nas condições mais difíceis (espessura de 0.25 mm.). Indicada sobretudo para isolamento e protecção de cabos, acessórios e outros produtos contra condições atmosféricas adversas e solventes industriais e como primário isolante de juntas de baixa tensão. Auto-extinguível e não propagante de chama. Apresenta características excelentes de resistência ao desgaste mesmo quando os produtos já estão instalados e nas condições de exercício mais difíceis.

Produto	Cor	Largura	Espessura	Comprimento
Raytech Super 2-2	●	19 mm	0,25 mm	20 m

Propriedades	Método do teste	Valores típicos
Carga de ruptura à tracção	ASTM-D-1000	125N/25 mm largura
Alongamento à ruptura	ASTM-D-1000	>200 %
Adesão ao aço	ASTM-D-1000	>6 N/25 mm largura
Adesão às costas	ASTM-D-1000	>6 N/25 mm largura
Auto-extinção	ASTM-D-1000	autoest. 4 max
Temperatura de exercício: Máx.	CSA-22.2	105°C
Temperatura de exercício: Mín	UL 510	-10°C
Rigidez dieléctrica Após exposição em meio húmido	ASTM-D-1000	40 kV/mm min



Raytech 2.3

Fita de Etileno-Propileno auto-vulcanizável de Baixa e Média Tensão.

Esta fita de etileno-propileno de auto fusão é utilizada para isolar e selar juntas eléctricas de alta tensão para tensões até Um 72 kV. Funde-se rapidamente adaptando-se ao produto que recobre formando uma unidade sólida sem bolhas. Particularmente resistente as descargas (corona), conservando as características inalteradas no tempo. As juntas devem ser protegidas com uma fita em PVC ou semelhante.

Produto	Cor	Largura	Espessura	Comprimento
Raytech 2.3	●	19 mm	0,76 mm	9 m

Propriedades	Método do teste	Valores típicos
Carga de ruptura à tracção	ASTM-D-4325	2,8 MPa min
Alongamento à ruptura	ASTM-D-4325	800% min
Capacidade de fusão	ASTM-D-4325	2,0 mm
Temperatura sobrecarga	ASTM-D-4388	130°C
Temperatura de exercício	ASTM-D-4388	90°C
Rigidez dieléctrica	ASTM-D-4325	35 kV/mm min
Constante dieléctrica relativa	ASTM-D-4325	2,7
Resistividade volumétrica	ASTM-D-4325	$10^{15} \Omega \text{ cm}$ min
Resistência ao ozono	ASTM-D-4325	Boa
Resistência aos raios U.V	ASTM-D-4325	Boa



Aprovações

ASTM-D-4388
HH-I-553C/Grade A
MIL-I-3825 B

Raytech 23 BT

Fita de auto-vulcanizável de BT.

Esta fita de borracha de auto-fusão para baixa tensão (0.6/1 kV) é utilizada para isolar e selar juntas eléctricas de baixa tensão. Funde-se rapidamente adaptando-se ao produto que recobre, formando uma unidade sólida. As juntas devem ser protegidas com uma fita em PVC. As características mantêm-se inalteradas com o tempo.

Produto	Cor	Largura	Espessura	Comprimento
Raytech 23 BT	●	19 mm	0,76 mm	6,7 m



Aprovações

UL 510

Propriedades	Método do teste	Valores típicos
Carga de ruptura à tracção	ASTM-D-4325	1,8 MPa min
Alongamento à ruptura	ASTM-D-4325	300 % min
Capacidade de fusão	ASTM-D-4325	2,0 mm
Temperatura sobrecarga	ASTM-D-4388	100°C
Temperatura de exercício	ASTM-D-4388	90°C
Rigidez dieléctrica	ASTM-D-4325	20 kV/mm min



Aprovações
MIL-I-17695 A

Raytefill

Fita auto-vulcanizável BT de Espessura Grossa.

Esta fita de auto-fusão de espessura grossa (3,2mm) foi concebida especialmente para uma reconstituição rápida do isolamento de cabos de baixa-tensão, para o revestimento de formas complexas (isolamento e revestimento de juntas entre barras e respectivos parafusos, grampos, etc.) e para selar contra a possível penetração de humidade. Após a aplicação torna-se uma massa compacta, absolutamente não porosa, com excelentes propriedades eléctricas e de resistência contra o envelhecimento, aderindo perfeitamente aos produtos que recobre.

Produto	Cor	Largura	Espessura	Comprimento
Raytefill	•	38 mm	3,2 mm	1,5 m

Propriedades	Método do teste	Valores típicos
Alongamento à ruptura	ASTM-D-4325	>1000 %
Capacidade de fusão	ASTM-D-4325	2,0 mm
Temperatura de exercício	ASTM-D-4388	90°C
Temperatura sobrecarga	ASTM-D-4388	95°C
Rigidez dieléctrica	ASTM-D-4325	23,0 kV/mm



Aprovações
ASTM-D-2148
MIL-I-46852A

Raytech 7-0

Fita de Borracha auto-vulcanizável em Silicone.

Esta fita de borracha de auto-fusão em silicone é utilizada para o revestimento de terminações de media e alta tensão em cabos extrudidos até Um 72 kV, graças ao seu excelente comportamento nas instalações eléctricas em meios húmidos ou poluídos, contra a corrosão, corona e envelhecimento. É utilizado como um isolante até 180°C graças às suas excelentes propriedades térmicas. Adapta-se perfeitamente a todas as formas a serem cobertas.

Produto	Cor	Largura	Espessura	Comprimento
Raytech 7-0	•	25 mm	0,51 mm	9,1 m

Propriedades	Método do teste	Valores típicos
Alongamento à ruptura	ASTM-D-1000	>500%
Resistência aos raios U.V	ASTM-D-4325	Positive
Resistência ao ozono	ASTM-D-4325	Positive
Temperatura de exercício	ASTM-D-4388	180°C
Rigidez dieléctrica	ASTM-D-4325	>35 kV/mm



Raycopper

Fita em Malha de Cobre Estanhado para Ecrãs Eléctricos.

Produto	Cor	Largura	Espessura	Comprimento
Raycopper 1000	Argênteo	60 mm	0,3 mm	1 m
Raycopper 2000	Argênteo	60 mm	0,3 mm	2 m
Raycopper 3000	Argênteo	60 mm	0,3 mm	3 m
Raycopper 5000	Argênteo	60 mm	0,3 mm	5 m
Raycopper 6000	Argênteo	60 mm	0,3 mm	6 m

Propriedades	Valores típicos
Material	Fita em malha de cobre estanhado com grande flexibilidade
Alongamento à ruptura	70% min
Carga de ruptura à tracção	35 N/10 mm
Resistividade volumétrica	0,3 cm



MCA-FV

Fita Adesiva em Fibra de Vidro.

Fita auto-adesiva em fibra de vidro monodireccional com suporte de polipropileno. Indicado na fixação de cabos em tubos (i.e.: Raytech MCA ... cabos para instalações eléctricas), e para qualquer tipo de fixação forte. Não extensível, indicado para Temperaturas até 130°C.

Produto	Cor	Largura	Espessura	Comprimento
MCA-FV	Branco	12 mm	0,13 mm	50 m

Propriedades	Método do teste	Valores típicos
Carga de ruptura à tracção	AFERA 4004	130 N/cm min
Alongamento à ruptura	AFERA 4005	5%
Adesão ao aço	AFERA 4001	4 N/cm min
Adesão às costas	AFERA 4001	3 N/cm min



MCA-ALL

Fita em Alumínio Auto-Adesiva.

Fita auto-adesiva em alumínio para a fixação sobre superfícies planas (i.e.: para a fixação de cabos aquecidos em reservatórios ou outras superfícies); utilizada também para a reparação de buracos ou abrasões sobre superfícies metálicas ou plásticas. Grande adesão.

Produto	Cor	Largura	Espessura	Comprimento
MCA-ALL 75	Alumínio	75 mm	0,06 mm	50 m

Propriedades	Valores típicos
Carga de ruptura à tracção	1,2 da N/cm min
Alongamento à ruptura	5% min
Adesão ao aço	4 N/cm min
Adesão às costas	4,5 N/cm min
Resistência à chama BS476-7 acordo	Class 1



GUIAS e LUBRIFICANTES

Speedy Line

Raytech, uma empresa líder no sector dos acessórios, tem baseado a sua pesquisa e linha de produtos, desde sempre, na qualidade. Razão porque, mesmo no sector guias e lubrificantes, oferece actualmente sistemas de instalação de elevada qualidade e fiabilidade, distinguindo-se dos tipos convencionais oferecidos pelo mercado:

As guias em nylon com cabeças fixas e intercambiáveis são realizadas com materiais de elevadas características mecânicas e de duração; as Speedy Sonda são realizadas em nylon PERLON praticamente indeformável e que protege o instalador de alongamentos e rupturas imprevistos da guia na conduta.

Guias em poliéster entrancado, auto-lubrificantes, extremamente flexíveis e leves com características mecânicas excepcionais o que as torna adequadas para instalações em condutas longas evitando assim recorrer a caixas de cabos intermediárias; permitem raios de curvatura bastante estreitos e uma vez dobradas sobre si mesmas não partem e se forem soltas recuperam a sua forma original.

As guia em fibra de vidro, graças à sua elasticidade "nervosa" juntamente com a sua re-

sistência são de utilização fácil em qualquer tipo de conduta.

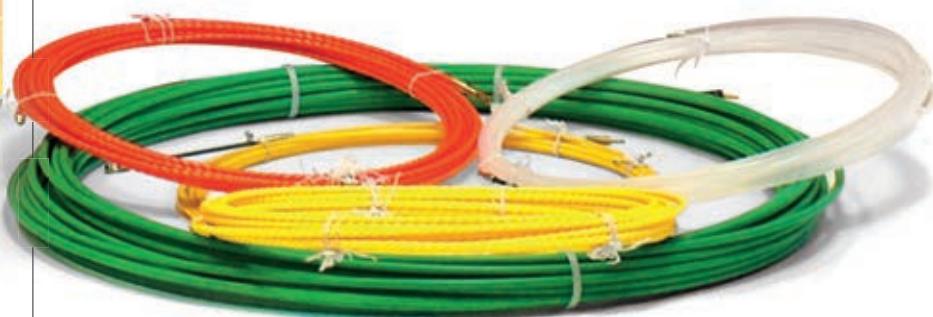
Guias em nylon-aço nas situações em que seja necessária uma resistência excepcional.

A gama mais vasta de acessórios para qualquer tipo de exigência.

A Raytech propõe a mais ampla gama de lubrificantes com alto poder de deslizamento, não tóxicos, facilmente removíveis dos cabos; estão disponíveis o óleo lubrificante, o gel lubrificante (anti-gota, permite uma poupança até 3 vezes superior em relação aos tipos convencionais) e o spray lubrificante (fácil de aplicar diretamente no tubo porta-cabos, não derrete e reduz drasticamente o atrito e o esforço de tensão).

Características

Produto	Posicionamento	Facilidade de curvatura	Resistência à tração
Speedy Nylon e Speedy Sonda	Bom	Bom	Muito bom
Polyester Speedy Helix	Muito bom	Muito bom	Muito bom
Fibreglass Speedy Glass	Excelente	Bom	Bom
Nylon-Steel Speedy Steel	Muito bom	Excelente	Excelente



Speedy Nylon
Guias em nylon
de cabeça fixa



Speedy Sonda 3
Nylon Perlon® Ø 3
mm de cabeça fixa
ou intercambiável



Speedy Sonda 4
Nylon Perlon® Ø 4
mm de cabeça fixa
ou intercambiável



Speedy Helix 5
Poliéster Ø 5 mm
com anel e cabeça
flexível fixa

Speedy Wire Oil - Speedy Wire Gel Speedy Wire Spray

Lubrificantes para enfiar cabos de qualquer tipo, energia, telecom e fibra ótica em canais, tubos lisos ou ondulados, etc. Com elevadíssimo poder lubrificante, em especial com produtos para usos análogos, podem ser facilmente removidos dos cabos; permitem esforços de colocação muito reduzidos, mesmo na presença de trechos com muitas curvas.

O Speedy Wire Oil é o lubrificante convencional, fluido e de baixa viscosidade.

O Speedy Wire Gel, graças à sua consistência, permite poupar até 3 vezes mais na quantidade a utilizar, relativamente a outras soluções.

O Speedy Wire Spray, graças à bomba e à cânula de distribuição, permite orientar o lubrificante de forma adequada, mesmo diretamente dentro de tubos e condutas, facilitando significativamente a aplicação.



Produto	Caixa	Embalagem	Aspetto	PH	Densidade
Speedy Wire Oil	Garrafa de 1 l	12 pezzi	Líquido leitoso	6 - 8	Cerca de 1
Speedy Wire Gel	Garrafa de 1 l	12 pezzi	Gel transparente	6 - 8	Cerca de 1
Speedy Wire Spray	Bomba de 400 ml	12 pezzi	Espuma branca	8,5 - 9	Cerca de 1,04

Speedy Nylon

Guias em nylon transparentes, de cabeça fixa

Produto	Ø (mm)	Comprimento (m)	Embalagem (pz)
Speedy Nylon 3/5-F	3	5	50
Speedy Nylon 3/10-F	3	10	40
Speedy Nylon 3/15-F	3	15	30
Speedy Nylon 3/20-F	3	20	20
Speedy Nylon 3/25-F	3	25	15
Speedy Nylon 4/5-F	4	5	50
Speedy Nylon 4/10-F	4	10	25
Speedy Nylon 4/15-F	4	15	20
Speedy Nylon 4/20-F	4	20	15
Speedy Nylon 4/25-F	4	25	12



Speedy Helix 4
Poliéster Ø 4 mm
com anel e cabeça
flexível fixa



Speedy Glass
Guia em fibra de
vidro Ø 3 mm de
cabeça intercambiável



Speedy Steel
Guia em nylon
aço Ø 6 mm



Acessórios



Speedy Sonda 3

Guia de nylon PERLON® Ø 3 mm com cabeça fixa ou intermutável*.

Cabeça **fixa**

Produto	Cor	Ø (mm)	Comprimento (m)	Embalagem (pz)
Speedy Sonda 3/5 -F		3	5	50
Speedy Sonda 3/10 -F	○	3	10	40
Speedy Sonda 3/15 -F	Transparente	3	15	30
Speedy Sonda 3/20 -F		3	20	20

Cabeça **interm**

Speedy Sonda 3/5 -I	○	3	5	50
Speedy Sonda 3/10 -I	○	3	10	40
Speedy Sonda 3/15 -I	Transparente	3	15	30
Speedy Sonda 3/20 -I		3	20	20

Outras dimensões disponíveis sob pedido

* Fornecida com cabeça guia curva flexível e ilhó.

Speedy Sonda 4

Guia de Nylon PERLON® Ø 4 mm com cabeça fixa ou intermutável*.

Cabeça **fixa**

Produto	Cor	Ø (mm)	Comprimento (m)	Embalagem (pz)
Speedy Sonda 4/5-F	○	4	5	35
Speedy Sonda 4/10-F	○	4	10	25
Speedy Sonda 4/15-F	●	4	15	20
Speedy Sonda 4/20-F	Preto	4	20	18
Speedy Sonda 4/25-F		4	25	15

Cabeça **interm**

Speedy Sonda 4/5-I	○	4	5	35
Speedy Sonda 4/10-I	○	4	10	25
Speedy Sonda 4/15-I	●	4	15	20
Speedy Sonda 4/20-I	Preto	4	20	18
Speedy Sonda 4/25-I		4	25	15

Para preto, **acrescentar N** ao código

Outras dimensões disponíveis sob pedido

* Fornecida com cabeça guia curva flexível e ilhó.

Speedy Helix 5

Guia em poliéster Ø 5 mm com ilhó e cabeça flexível intermutável.

Guias entrançadas, muito fortes, extremamente flexíveis e leves. Passam o teste de circuito a 4 curvas para os tubos rígidos e corrugados, mas evitam também o recurso a uma caixa intermediária, e mesmo dobradas sobre si mesmas não partem.

Produto	Cor	Ø (mm)	Comprimento (m)	Embalagem (pz)
Speedy Helix 5/10	Amarelo	5	10	1
Speedy Helix 5/15		5	15	1
Speedy Helix 5/20		5	20	1
Speedy Helix 5/25		5	25	1
Speedy Helix 5/30		5	30	1
Speedy Helix 5/50		5	50	1
Speedy Helix 5/60		5	60	1



Outras dimensões disponíveis por consulta

Speedy Helix 4

Guia em poliéster Ø 4 mm com ilhó e cabeça intermutável*.

Guias entrançadas, muito fortes, extremamente flexíveis e leves. Passam o teste de circuito a 4 curvas para os tubos rígidos e corrugados, mas evitam também o recurso a uma caixa intermediária, e mesmo dobradas sobre si mesmas não partem.

Produto	Cor	Ø (mm)	Comprimento (m)	Embalagem (pz)
Speedy Helix 4/10	Laranja	4	10	1
Speedy Helix 4/15		4	15	1
Speedy Helix 4/20		4	20	1
Speedy Helix 4/30		4	30	1



Outras dimensões disponíveis por consulta

* Fornecido com cabeça flexível de guia curva e olhal tensor.



Nella confezione è compreso
il kit di riparazione

Speedy Glass

Guia de disparo automático em fibra de vidro Ø 3 mm de cabeça intercambiável*.

Indicadas para utilizações leves, mesmo em traçados longos, fácil de utilizar graças à sua elasticidade "nervosa" que facilita a sua colocação em tubos e condutas.

Cabeça interm

Produto	Cor	Ø (mm)	Comprimento (m)	Embalagem (pz)
Speedy Glass 3/10		3	10	10
Speedy Glass 3/15		3	15	10
Speedy Glass 3/20	Amarelo	3	20	10
Speedy Glass 3/25		3	25	10
Speedy Glass 3/30		3	30	10

Outras dimensões disponíveis por consulta

* Fornecido com cabeça flexível de guia curva e olhal tensor



Speedy Steel

Guia aço-nylon Ø 6 mm com todos os acessórios.

As fitas de aço-nylon são extremamente robustas e são concebidas através de uma alma de aço interna 4 x 1,5 mm, revestida com uma camada de nylon. Indicadas em especial para aplicações industriais pesadas. Utilizáveis em instalações que não se encontrem sob tensão.

Produto

Produto	Cor	Ø (mm)	Comprimento (m)	Embalagem (pz)
Speedy Steel 6/20		6	20	1
Speedy Steel 6/25		6	25	1
Speedy Steel 6/30	Verde	6	30	1
Speedy Steel 6/40		6	40	1
Speedy Steel 6/50		6	50	1
Speedy Steel 6/60		6	60	1

Outras dimensões disponíveis por consulta

Acessórios

Para guias Speedy Sonda e Speedy Helix.

Produto	Descrição	Embalagem (pz)	Imagem
Speedy TFG	Cabeça flexível com guia curva	3	
Speedy TFC	Cabeça flexível com roldana	3	
Speedy OTL	Ilhó grande	3	
Speedy OTC	Ilhó pequeno	3	
Speedy BU	Anilha de junção para fita de enfiamento	3	
Speedy PN	Perno M4 (para fita Ø 4 mm)	3	
Speedy AT	Ranhura	3	
Speedy CA	Kit acessórios	1	

Para guias Speedy Glass.

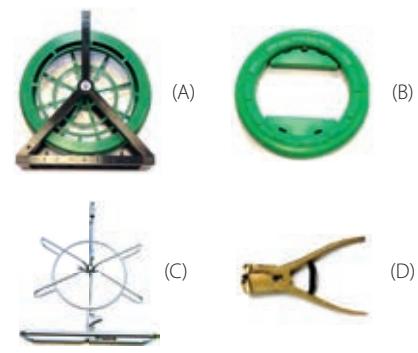
Produto	Descrição	Embalagem (pz)	Imagem
Speedy REP	Kit de reparação	3	
Speedy TFG	Cabeça flexível com guia curva	3	
Speedy TFC	Cabeça flexível com roldana	3	
Speedy OTL	Ilhó grande	3	
Speedy OTC	Ilhó grande	3	
Speedy BU	Anilha de junção para fita de enfiamento	3	
Speedy PNG	Perno M4 (para fita Ø 4 mm)	3	
Speedy AT	Ranhura	3	
Speedy CA	Kit acessórios	1	

Para guias Speedy Steel.

Produto	Descrição	Embalagem (pz)	Imagem
Speedy MO	Mosquetão	3	
Speedy TS	Cabesa flexivel guia curva	3	
Speedy OL	Bainhade engate	3	
Speedy RS	Roda de deslizamento com bainha	3	

Disponíveis a pedido.

Produto	Descrição	Embalagem (pz)	Imagen
Speedy AS	Enrolador com suporte	1	(Ver A)
Speedy AF	Enrolador fixo	1	(Ver B)
Speedy AFS	Enroladores fixados em aço	1	(Ver C)
Speedy PR Glass	Pinças de reparação para fitas Speedy Glass	1	(Ver D)





BARREIRAS ANTI FOGO



Fire Stop Bag

Barreira anti fogo em sacos intumescentes



Fire Stop Panel

Barreira anti fogo em painéis



Fire Stop Collar

Barreira anti fogo em forma de colar para o fecho de passagens de tubos plásticos



FSC-TPC

Barreira anti-chama para tubos plásticos e/ou corrugados com cabos



FSM

Barreira anti fogo em reboco à prova de fogo



FSCP

Barreira anti fogo para cobertura de candeeiros de tecto



FSCF

Barreira anti fogo para cobertura de projectores



Fire Stop Tape

Barreira anti-chama (faixa intumescente) para o fechamento da passagem dos tubos corrugados em material plástico



Fire Stop Seal

Barreira anti fogo em mástique vedante intumescente



Fire Stop Foam

Barreira fogo em espuma expansível



FSCE

Barreira anti fogo para cobertura de caixas



FSSE

Barreira anti-chama intumescente para caixas eléctricas



FSCO T110

Barreira de proteção para tubos metálicos em colchão



Aprovação

Classe de resistência até EI 120
Não tóxicos e sem amianto

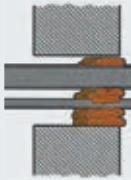
Em conformidade com a norma
EN 1366-3

Fire Stop Bag

Barreira anti fogo em sacos intumescentes.

Sacos à prova de fogo intumescentes para a vedação ao fogo dos vãos de passagem de divisórias de compartimentação. Disponíveis em vários formatos são aplicados de modo a vedar o vão de passagem, quer em paredes quer em tectos. A uma temperatura de cerca de 200°C o material começa a compactar-se e a selar os espaços, impedindo a passagem das chamas.

- Embalados com tecido incombustível
- Enchidos com fibras minerais e compostos de expansão



INSTALAÇÃO

Acabados e limpos os bordos do vão, os sacos são colocados como tijolos, alternados e sobrepostos.

Para aplicação em paredes de gesso cartonado contactar a Raytech.

Produto	Dimensões do saco (mm)
FSB-11	250 x 100 x 25
FSB-12	250 x 200 x 35
FSB-13	250 x 300 x 35



Aprovação

Classe de resistência até EI 120
Não tóxicos, sem amianto e solventes

Em conformidade com a norma
EN 1366-3

Fire Stop Panel

Barreira anti fogo em painéis.

Painéis à prova de fogo revestidos com mástique a vedação ao fogo dos vãos de passagem de divisórias de compartimentação. Aplicados de modo a vedar o vão de passagem em paredes, de forma segura e económica.

- Embalados com lã de rocha
- Revestido com mástique
- Resistente aos mofos e bactérias



INSTALAÇÃO

Acabados e limpos os bordos do vão, os painéis são cortados com facas normais e colocados de forma a fechar o vão. Os bordos e as linhas de ligação, assim como os espaços entre os cabos, são vedados e revestidos com o vedante FIRE-STOP SEAL FSS.

Para aplicação em paredes de gesso cartonado contactar a Raytech.

Produto	Dimensões (mm)
FSP-11	600 x 600 x 51



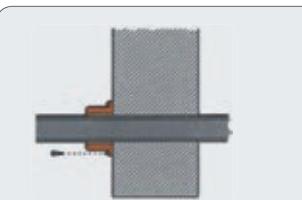
Fire Stop Collar

Barreira anti fogo em forma de colar para o fecho de passagens de tubos plásticos.

Colarinhos metálicos pré-fabricados para fechar atravessamentos de placas de compartimentação com espessura mínima de 200 mm, com tubos de tipo plástico. Disponíveis em vários formatos, são aplicados de forma a circundar o tubo de plástico que atravessa as paredes, e são fixados à própria parede.

- Embalados em aço INOX
- Apresentam vedações de mástique intumescente no interior

Produto	Ø (mm)
FSC 11	de 63 a 110
FSC 12	de 110 a 160
FSC 13	200
FSC 14	250



INSTALAÇÃO
Não são necessários cuidados especiais: o colarinho aberto é posicionado em torno do tubo, é fechado e fixado à placa através de suportes.

Para outras dimensões e para a instalação em paredes de gesso cartonado contactar a Raytech.



Aprovação

Classe de resistência até EI 120
Não tóxicos e sem amianto

Em conformidade com a norma
EN 1366-3

Fire Stop Tape

Barreira anti-chama (faixa intumescente) para o fechamento da passagem dos tubos corrugados individuais.

Fita de grafite altamente sensível ao calor, intumescente e com alto poder de expansão, para a protecção dos tubos eléctricos corrugados que contêm cabos. É aplicada a partir de ambos os lados da tubagem, através da parede, de forma a envolver o tubo: um eventual aquecimento devido a um incêndio provoca a expansão do material e o fechamento de qualquer interstício possível.

Produto	Gama de diâmetros do tubo corrugado para aplicação (mm)	Largura (mm)	Espessura (mm)	Comprimento (m)
FST-E-25/32	de 25 a 32 *	20	2	10

*contendo cabos de até 10 mm²



Aprovação

Classe de resistência até EI 120
Não tóxicos e sem amianto

Em conformidade com a norma
EN 1366-3

CONSELHO

A solução proposta, do comprimento de 10m, pode ser cortada na medida pedida e as partes avançadas podem ser reutilizadas noutras instalações. Utilizável também em conjunto com as protecções de cobertura das caixas FSCI, FSSE, FSCC.

INSTALAÇÃO
Enrole a fita ao redor do tubo corrugado (dupla volta), a partir de ambos os lados da parede, através do furo de passagem; aplique a mástique de vedação FIRE STOP SEAL (FSS). Deixe secar.

**Ray
Tech**



Aprovação

Classe de resistência até El 120

Não tóxicos e sem amianto;
não emitem gás tóxicos
e fumos densos

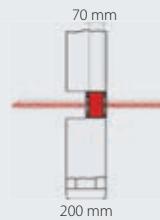
Em conformidade com a norma
EN 1366-3

Fire Stop Seal

Barreira anti fogo em mástique vedante intumescente.

Mástique vedante intumescente para vedação/selagem corta fogo de pequenos vãos de passagem de divisórias de compartimentação e juntamente com outros tipos de barreira. São aplicados de modo a vedar o vão de passagem ou para instalar diques sobre pátios.

- Embalado com polímeros
- Fibras incombustíveis e cargas intumescentes em solução aquosa
- Não higroscópicos e tissotrópicos
- Pode ser aplicado com espátula



INSTALAÇÃO

Efetuado o acabamento e limpeza dos rebordos da abertura, o mástique selante é aplicado com espátula, no caso de produto em tambor, ou com espátula e pistola de silicone, no caso de produtos em cartucho.

Para outras dimensões e para a instalação em paredes de gesso cartonado contactar a Raytech.

Produto	Embalagem
FSS 310	Cartucho de 0,3 lt
FSS 10	Para espátula, balde de 10 Kg

Mástique selante intumescente para tubos corrugados.

Mástique que contém grafite altamente sensível ao calor, específica para tubos corrugados utilizados para a passagem de cabos eléctricos; a passagem pode conter até 2 tubos corrugados de 25 mm emparelhados no mesmo furo, com cabos com secção de até 10 mm².

Produto	Embalagem
FSS-E-300	Cartucho de 0,3 lt

INSTALAÇÃO

A mástique deve ser aplicada a partir de ambos os lados da tubagem que passa através da parede.



Aprovação

Classe de resistência até El 120

Não tóxicos e sem amianto;
não emitem gás tóxicos
e fumos densos

Em conformidade com a norma
EN 1366-3

Fire Stop Foam

Barreira fogo em espuma expansível.

Espuma selante expansiva, monocomponente, para o enchimento e a vedação anti-chama de pequenas passagens em condutas porta-cabos previamente compartimentadas com sacos FSB e pequenos interstícios. O volume produzido por cada lata é de aproximadamente 20 l.

- Embalada com espuma de base poliuretânica anti-incêndio
- Com aditivo de grafite
- Indurece ao contacto com o ar
- Adequada para a proteção de paredes em gesso cartonado ou placas



INSTALAÇÃO

Limpos os bordos do vão, agita-se a bomba durante pelo menos 30 seg., a seguir vira-se e vaporiza-se.

Produto	Embalagem
FSF 700	Bomba de 700 ml



FSC-TPC

Barreira anti-chama para tubos plásticos e/ou corrugados com cabos.

Protector projectado para ser integrado na parede depois da passagem da tubagem. Pode ser instalado em locais em que o suporte de construção se encontra danificado e há um espaço anular ao redor dos serviços; existe a possibilidade de proteger corrugados misturados com tubagem em material plástico na mesma passagem.

- Para tubos em PE/PP, PVC e ABS que contêm cabos eléctricos ou outros serviços
- A tubagem pode ser também agrupada e protegida em feixes

Produto	Para tubos com um diâmetro (mm)
FSC-TPC 050	50
FSC-TPC 060	60
FSC-TPC 090	90
FSC-TPC 120	125

INSTALAÇÃO

Limpe a tubagem; abra a manga de ligação longitudinalmente; posicione-a ao redor da tubagem e aperte-a contra a mesma por meio das linguetas metálicas; empurre o colarinho para o centro da parede.

Fixe com a mástique FSS em caso de instalação em tubagem passante dedicada.

Para passagens ou instalação em tubagem inclinada entre em contacto com a Raytech.



Aprovação

Classe de resistência até EI 120

Não tóxicos e sem amianto; não emitem gás tóxicos e fumos densos

Em conformidade com a norma EN 1366-3

FSM

Barreira anti fogo em reboco à prova de fogo.

Barreira anti-chama em betume incombustível para o tamponamento e a vedação ao fogo de vãos de passagem de divisórias de compartimentação, aplicável com espátula ou por jacto. Fácil de misturar em grandes quantidades na betoneira.

- Embalado com fibras minerais
- Mistura-se exclusivamente com água e com o uso de betoneiras
- Para passagens na parede ou na laje

Produto	Embalagem
FSM 20	Saco de 20 kg

INSTALAÇÃO

Acabados e limpos os bordos do vão, o reboco à prova de fogo é misturado com água, e colocado à mão, com espátula ou com bomba e é deixado a secar ao ar. Água necessária à preparação da pasta: cerca de 0,85 lt/1 kg (rendimento volumétrico 1 kg = cerca 2,5 dm³)

Para outras aplicações contactar a Raytech.



Aprovação

Classe de resistência até EI 120

Não tóxicos e sem amianto; não emitem gás tóxicos e fumos densos

Em conformidade com a norma EN 1366-3

FSCP

Barreira anti fogo para cobertura de candeeiros de tecto.

Barreira incombustível para a cobertura de candeeiros para lâmpadas fluorescentes de encaixe; mantém a integridade à resistência ao fogo de tetos e tetos falsos. Reduz sensivelmente a temperatura nas divisórias entre teto falso e placa.

- Embalada com fibras minerais atóxicas
- Impede a propagação
- Flexível, leve e autoportante, é fácil de instalar e remover

Produto	Dimensões (mm)	Peso (kg)
FSCP 600	720 x 750 x 150	1,7 circa
FSCP 1200	1330 x 720 x 140	3,5 circa



INSTALAÇÃO

Não são necessárias grandes acções: a protecção é colocada na grelha do candeeiro de tecto, aderindo ao painel.



Aprovação

Classe de resistência até EI 120

Não tóxico e em conformidade com a norma EN 1365-2 • 1363-1





FSCF

Barreira anti fogo para cobertura de projectores.



Aprovação

Classe de resistência até EI 120

Não tóxico

Expande até 5 vezes

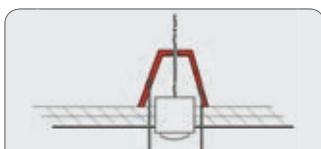
Em conformidade com a norma

EN 1365-2 • 1363-1

Barreira incombustível em cúpula para a cobertura e proteção de faróis em tetos falsos; mantém a integridade à resistência ao fogo de tetos e tetos falsos. Impede a propagação do fogo e reduz sensivelmente a temperatura nas divisórias entre teto falso e placa.

- Embalada com fibras minerais atóxicas
- Resistente ao incêndio e a compostos de expansão
- Evita o sobreaquecimento da lâmpada
- Flexível, leve e autoportante
- Fácil de instalar e remover

Produto	Dimensões (mm)	Tipo
FSCF 250	250 x 280	Em cone
FSCF 350	350 x 230	Em cúpula



INSTALAÇÃO

Não são necessárias grandes acções: a protecção é colocada sobre o projector, aderindo ao painel.

Para outras dimensões contactar a Raytech.

FSSE

Barreira anti-chama intumescente para caixas eléctricas.



Aprovação

Classe de resistência até EI 120

Não tóxico

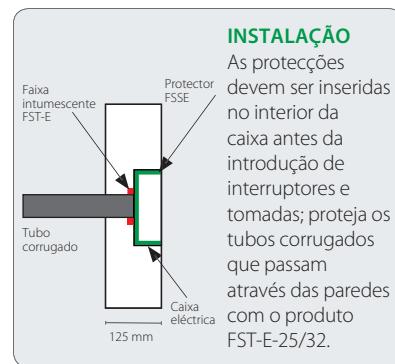
Em conformidade com a norma

EN 1364-1

Barreira intumescente para a protecção contra o fogo de elementos da instalação eléctrica integrados na parede.

- Devem ser inseridas no interior da caixa eléctrica
- Protector com alto grau de expansão
- Garante a integridade das paredes em caso de incêndio

Produto	Para caixas eléctricas
FSSE 01	Até três interruptores e tomadas (tipo 503)
FSSE 02	Até seis interruptores e tomadas (tipo 506)



INSTALAÇÃO

As protecções devem ser inseridas no interior da caixa antes da introdução de interruptores e tomadas; proteja os tubos corrugados que passam através das paredes com o produto FST-E-25/32.



FSCC

Barreira anti fogo para cobertura de caixas.

Sistema para a proteção contra incêndios de caixas elétricas e caixas de derivação de encaixe tipo 503, realizado com invólucros à prova de fogo, protege da propagação do calor e de incêndios na câmara da parede em gesso cartonado.

- Embalados com um invólucro em silicato de cálcio
- Contém a caixa de derivação

Produto	Dimensões externas (mm)	Dimensões internas (mm)
FSCC 150	150 x 120 x 75	110 x 80 x 55

INSTALAÇÃO

Acabados e limpos os bordos do vão, com a medida adequada, a proteção é inserida na terra e fixada à parede com parafusos e betume.



Aprovação

Classe de resistência até EI 120
Atóxica e isenta de amianto
Não emite gases tóxicos e fumos densos

Em conformidade com a norma EN 1364-1

FSCO T110

Barreira de proteção para tubos metálicos em colchão.

A barreira FSCO T110 é composta por um colchão flexível e facilmente moldável, altamente resistente ao fogo. É revestida por uma folha de alumínio e protege tubos metálicos, isolados ou não isolados, nos atravessamentos das paredes. Pode ser cortada e moldada facilmente. É enrolada numa única camada em volta do tubo, fecha-se com fita aluminizada autocolante.

Protege os tubos metálicos que atravessam paredes ou placas, evitando a transmissão longitudinal de calor e a fusão de eventuais isolamentos.

- Composto por fibras sem resinas nem ligantes orgânicos
- Para paredes com pelo menos 125 mm de espessura

Produto	Cor	Largura	Espessura	Comprimento
FSCO T110	Alumínio	1 m	20 mm	5 m



INSTALAÇÃO

Deve ser enrolada em torno do tubo, alinhando os rebordos e fixando-os com a fita aluminizada; é reforçada com algumas voltas de fio de aço esticado com pinça. Deve ser posicionada com um excesso de pelo menos 430 mm em cada parte.



Aprovação

Classe de resistência até EI 120
Atóxica e isenta de amianto

Em conformidade com a norma EN 1366-1 • EN 1366-3 • EN 1366-5



ESPECIAIS

Galactic Line

KIT PARA LIGAÇÃO, MANUTENÇÃO E PROTEÇÃO DOS SISTEMAS ELÉTRICOS



Galactic
Mammut Security
Caixa-Mammut
pré-enchido com gel



Galactic Protection
Borracha bicomponente para a
proteção de circuitos impressos
contra a intrusão de animais



Galactic Animal Barrier
Borracha em pasta
modelável para proteção
contra a intrusão
de animais



Galactic Water Stop
Gel monocomponente
pronto para o uso
genérico

Rubber Line



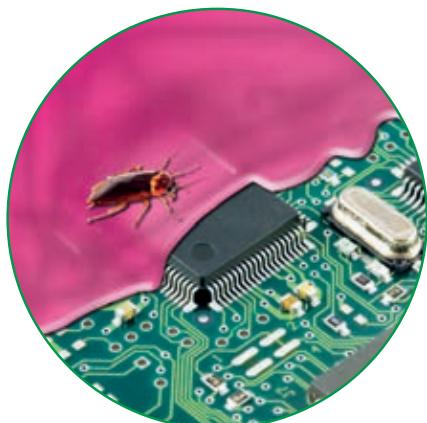
**Ray
Tech**

Ray RTV
Borracha de silicone bicomponente
de reticulação rápida



Gasket Kit
Kit para embalagem
de anilhas de borracha





Galactic Nano Joint
Junta unipolar direita
e de derivação completa
com conector de mola
pré-enchido com gel



Galactic Separator
Kit de espaçadores
e conectores



Galactic Cleaner
Professional
Extraordinário
detergente para todos
os tipos de uso

Indispensável



Shiny Solar
Solução para a manutenção de
painéis solares e fotovoltaicos



Faixas

Acessórios faixas

Ray Tech



Composição do kit:
3 Mammut Security Completi

Desempenhos eléctricos:
CEI EN 50393 se for aplicáveis

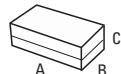
(teste subaquático efetuado com os micro-conectores instalados na caixa)

Galactic Mammut Security

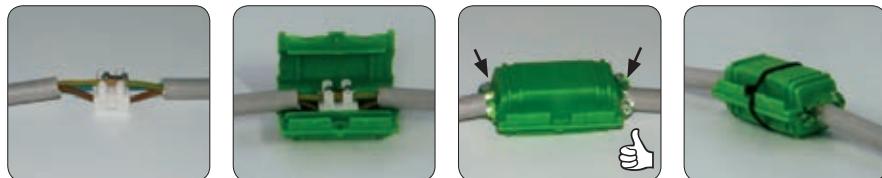
Kit de ligação.

O Galactic Mammut Security é um acessório extremamente compacto, adequado para resolver todos os problemas de isolamento, selagem e colocação em segurança de ligações efetuadas com terminais tipo Mammut (caixa de ligação) ou entrançado. É fornecido completo com ligações Mammut de 4 mm^2 , para a junção rápida e segura de condutores. Indicado para qualquer tipo de uso, doméstico e industrial, para colocar em condições de segurança, os cabos volantes ou até mesmo descobertos, reparações rápidas de cabos e extensões danificadas, para a segurança das instalações nos jardins, nos quadros, por baixo dos eletrodomésticos da cozinha, etc.. Não tóxico, sem prazo de validade, facilmente re-acessível, completamente selado, sem prazo de validade de armazenagem. Uma vez fechada, a ligação interna é imediatamente bloqueada. Também na cozinha ou na casa de banho o Galactic Mammut é indispensável, especialmente se o local for húmido.

- Acabam-se os nós de fios ou conectores descobertos!
- A solução segura, fiável e rápida chama-se Galactic Mammut Security



Produto	Formações cabo	Dimensões A x B x C (mm)
Galactic Mammut Security	Cabos 3×1 de 4 mm^2 3 condutores isolados com ligação a terra de 1 a 4 mm^2	61 x 35 x 28



ANTES



DEPOIS





Galactic Protection

Borracha bicomponente para a proteção de circuitos impressos contra a intrusão de animais.

Uma proteção para circuitos impressos particularmente expostos a poeiras, à intrusão de animais (insetos, caracóis, bichas, etc., p.ex. nas caixas de portões automáticos). Opaca mas levemente translúcida, permite a cobertura formando uma camada de proteção. É possível removê-la (adere sem colar) mesmo numa superfície limitada para aceder ao componente subjacente; a seguir recobre-se a peça substituída com uma nova camada de material, que adere perfeitamente ao anterior. Composta por uma borracha bicomponente sem prazo de validade, isolante e resistente aos raios UV e ao envelhecimento.

Produto	Descrição	Cor borracha	Quantidade total (ml)
Galactic Protection	Borracha bicomponente	●	300

Sequência de instalação



Composição do kit:
2 tubos de produto bicomponente



Composição do kit:
2 boiões (bicomponente)

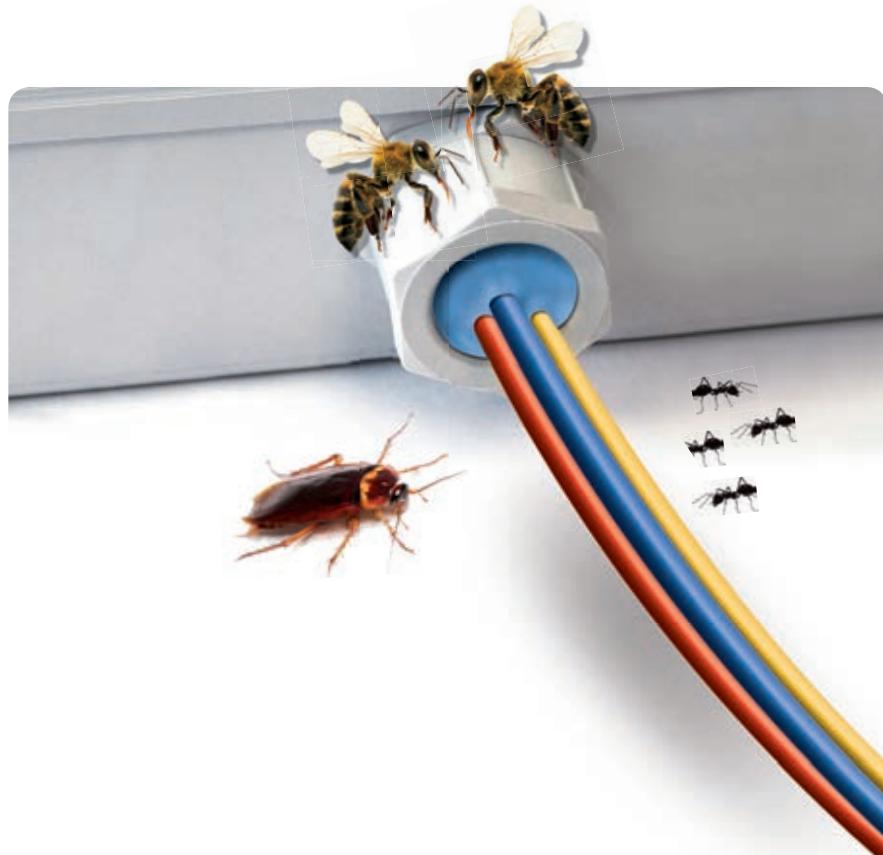
Galactic Animal Barrier

Borracha em pasta bicomponente modelável para proteção contra a intrusão de animais.

O Galactic Animal Barrier é um composto em pasta bicomponente não tóxico, sem prazo de validade de armazenamento, extremamente moldável e maleável antes da reticulação que, se fôr aplicado na base da entrada a ser protegida da intrusão (condutas e canalizações, tubos e condutas porta-cabos, etc.), torna-se rapidamente reticulada para constituir uma barreira eficaz à entrada de pequenos animais (insectos, caracóis, bichas, etc., p.ex. nas caixas de portões automáticos).

Produto	Descrição	Cor borracha	Quantidade total (g)
Galactic Animal Barrier	pasta bicomponente	●	250

Sequência de instalação





Galactic Water Stop

Gel monocomponente pronto para o uso.

O gel monocomponente Galactic Water Stop é um produto macio, com alta adesividade, fornecido em cómodas embalagens, já pronto para uso: basta arrancar as quantidades necessárias e posicioná-lo no ponto que deve ser protegido de infiltrações. Graças à adesividade fornece selagens estáveis e eficazes ao longo do tempo. É facilmente removível e re-acessível, permite aceder novamente à peça protegida sem deixar vestígios. Não verte, pode ser mesmo na vertical ou no tecto. Muito selante, efectua o isolamento de pequenas ligações, ou protege as ligações, especialmente as expostas (ligações externas, terminais da bateria do automóvel, etc.). O produto pode ser aplicado em qualquer lugar onde possa existir uma infiltração proveniente de tubos, corrugados, canaletas, etc., ou onde seja necessário um isolamento rápido e eficaz.

Produto	Descrição	Cor gel	Embalagem (g)
Galactic Water Stop	gel monocomponente	transparente	2 x 100

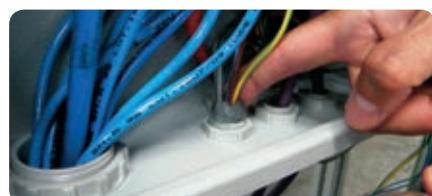
Exemplos de aplicação



Protecção da entrada do tubo corrugado



e remoção!



Composição do kit:
2 boînes de 100 g

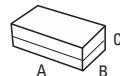


Galactic Nano Joint

Junta unipolar direita e de derivação completa com conector de mola pré-enchido com gel.

Junta unipolar em gel para ligação direita e de derivação para cabos e condutores isolados até 4 mm², completo com conector de mola: é suficiente desfiar o condutor e fechar o invólucro.

- Seguro, rápido, não tóxico, re-acessível
- Para uso submerso
- Conector de janela detector tensão
- Ligações sem engaste nem parafusos



Produto	Formações cabo (nº x mm ²)	Dimensões A x B x C (mm)
Galactic Nano Joint 4	1 x 0,08 - 4	61 x 35 x 28

Composição do kit:

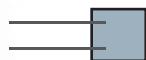
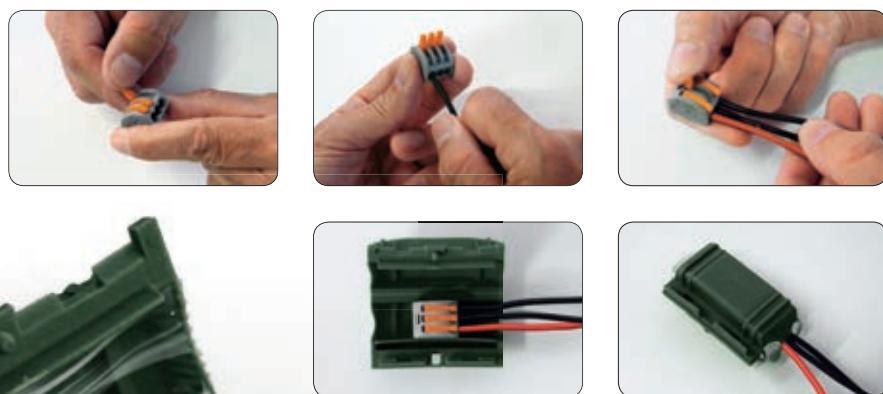
3 Galactic NanoJoint Completos

Desempenhos eléctricos:

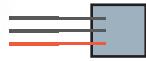
CEI EN 50393 se for aplicáveis

(teste subaquático efetuado com os micro-conectores instalados na caixa)

Sequência de instalação



Ligaçāo
em linha



Ligaçāo
de derivação





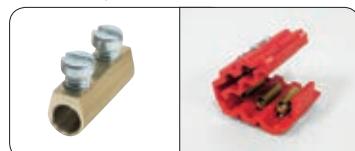
Galactic Separator

Kit de espaçadores e conectores.

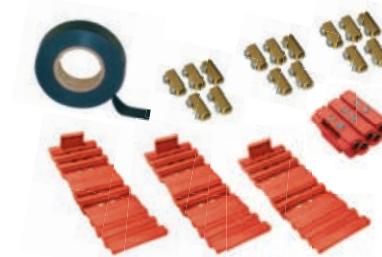
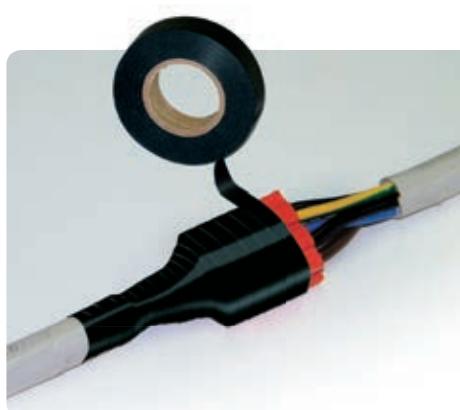
Num kit os separadores e os relativos conectores de parafuso para realizar a Galactic connection. Uma vez instaladas conforme as instruções, as conexões, separadas do acessório com grande capacidade de adaptação, são introduzidas numa caixa ou num invólucro confinado que deve ser enchido com Magic Gel ou com Ray Gel, Magic Rubber ou com Ray RTV, ou isoladas com a fita de PVC de série.

Produto	Secção máxima condutores (nº x mm ²)
Galactic Separator 6	5 x 1 a 6
Galactic Separator 16	5 x 2,5 a 16

Galactic Separator 6



Galactic Separator 16



Galactic Separator 6:

- 6 separadores com grande capacidade de adaptação (vermelhos) para ligações até 5 condutores
- 30 conectores de parafuso de 6 mm²
- 1 fita adesiva Rayteam

Galactic Separator 16:

- 3 separadores com grande capacidade de adaptação (cinzentos) para ligações até 5 condutores
- 15 conectores de parafuso de 16 mm²
- 1 fita adesiva Rayteam

Galactic Cleaner

Extraordinario detergente para todos os tipos de uso.

Muito eficaz, capaz de remover sujidade gordurosa, incrustações e smog, destruir as superfícies em que é aplicado. Em vidros, passar com um pano seco; não aplicar em chapas pintadas.

- Para diversas aplicações, limpa, desengordura, protege
- Com excelentes resultados, mesmo em casos impossíveis

Produto	Descrição	Quantidade (ml)
Galactic Cleaner	Frasco com vaporizador	750



Modalidade de uso:

pulverizar o produto, deixar actuar durante alguns minutos, enxaguar ou remover com um pano.

**Ray
Tech**



Ray RTV

Densidade: cerca de 1,24 gr/cm³ (preto) - 1,05 gr/cm³ (rosa)
Reticulação: (pot life) a + 30°C: <8 minutos
Viscosidade: 4000-6000 max MPas
Alongamento na ruptura: 350 %
Carga de ruptura à tracção: 2,8 MPa
Temperatura de utilização: -60°C / +200°C
Temperatura de sobrecarga: +250°C
Conductibilidade térmica: 0,2 W/m°K
Rigidez dieléctrica: >21 kV/mm
Resistividade volumétrica: >1,5 x 10 exp 15 Ω cm

Borracha de silicone bicomponente de reticulação rápida com elevadas propriedades mecânicas, térmicas e elásticas.

Ray-RTV reticula rapidamente à temperatura ambiente, transformando-se numa borracha com elevadas características mecânicas, térmicas e elásticas. Disponível em saquetas de dose única, frascos, recipientes e bidões, nas durezas standard 30 Shore A para a coloração preta e 15 Shore A para a coloração rosa. Rápida na reticulação (menos de 8 minutos a 30°C), é facilmente reacessível.

- Altamente resistente, antiaderente, isolante e vedante
- Sem validade





Sequência de instalação



Em 15 minutos
Ray RTV
está pronto!



Exemplos de aplicação



Selagem de vidros



Selagem poços



Tapetes de borracha



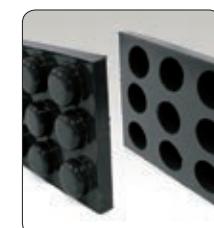
Relevo perfis



Perfis extrudos



Vedantes em borracha

Protecções
anti-corrosãoMoldes para o modelismo,
e para a indústria

Produto	Cor	Peso	Dureza shore A	Tipo de embalagem
Bag-RTV 200-N	●	200 g	30	
Bag-RTV 350-N	●	350 g	30	
Bag-RTV 200-R	●	200 g	15	
Bag-RTV 350-R	●	350 g	15	
Ray-RTV 1000-N	●	1000 g	30	Saqueira dose única
Ray-RTV 1000-R	●	1000 g	15	
Ray-RTV 10K-N	●	10 kg	30	
Ray-RTV 20K-N	●	20 kg	30	
Ray-RTV 400K-N	●	400 kg	30	
Ray-RTV 10K-R	●	10 kg	15	
Ray-RTV 20K-R	●	20 kg	15	
Ray-RTV 400K-R	●	400 kg	15	

Estão disponíveis, sob pedido, outras cores, durezas e tempos de reticulação (pot life) para bidões de 400 Kg. Ray-RTV está disponível em saquetas até 600 g.

**Ray
Tech**



Composição do kit:

1 molde para anilhas elásticas,
juntas isolantes e perfis em borracha
2 embalagens de borracha
líquida bicomponente

Vantagens

Aplicação directa no local,
utilizável em quaisquer condições
ambientais, facilidade de utilização,
facilidade de separação dos moldes.

Nota: Espessura max 3 mm



Lado A



Lado B

Gasket Kit

Kit para embalagem de perfis de borracha.

Kit para confeccionar anilhas elásticas, juntas isolantes e perfis de borracha, resistentes aos raios UV e ao envelhecimento, com temperaturas de exercício até aos 200°C dureza 30 Shore A, para qualquer trabalho eléctrico, termo-hidráulico e de selagem. Os produtos são especialmente indicados para a selagem de lâmpadas do exterior, para a vedação e o isolamento de parafusamentos e roscações especiais, para qualquer tipo de operações de manutenção, de substituição de componentes e de enchimento. De utilização fácil, o componente elástico, líquido, funde-se e as peças ficam prontas em poucos minutos, à temperatura ambiente e sem necessidade de aquecimento. Facilmente moldáveis. De reticulação rápida à temperatura ambiente (<15 min). Propriedades dieléctricas, mecânicas, elásticas e térmicas elevadas.

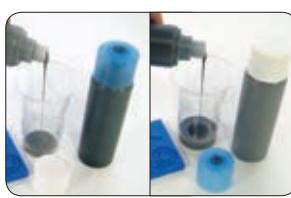
- Seguro, sem prazo de validade, reinserível
- Com baixa emissão de fumos e de gases tóxicos e corrosivos
- Flexível e elástico no tempo

Produto	Descrição	Cor borracha	Quantidade total (g)
Gasket Kit	Molde + Borracha líquida bicomponente	●	360

JUNTAS PLANAS		VARÕES	PERFIS
Ø Exterior (mm)	Ø Interno (mm)	Ø (mm)	L x L (mm)
30	22	30	130 x 6
25,5	17	25	130 x 5
24	18	20	130 x 4
22	16,5	15	130 x 3
21	15	10	130 x 2
18	12		
14	8		
11	6		
10	7		
8	4		

JUNTAS PARA TORNEIRAS		ANTIDERRAPANTES	ONDULADAS
Ø Exterior (mm)	Ø Interno (mm)	L x L (mm)	L x L - Ø foro (mm)
22	4,5	30 x 30	30 x 30 - Ø furo 4,5
15,8	4,5	25 x 25	
14	4,5	20 x 20	
		15 x 15	
		10 x 10	

Sequência de instalação



Versar os 2 componentes á relação de 1:1 num copo e misturar.



Verter o produto (30' máx).



Retirar o produto do molde.

< 15 minuti a 23°C



Shiny Solar

Solução para a manutenção de painéis solares e fotovoltaicos.

Shiny Solar é um produto para a manutenção de módulos solares e fotovoltaicos, para a fácil remoção de gordura, depósitos de calcário e cristalizados, poeira, smog, dejecção, etc.. Um painel fotovoltaico pode diminuir a potência gerada até a 15% para zonas não particularmente poluídas, e para 25% para zonas altamente poluídas; o uso regular de Shiny Solar permite manter a instalação em plena eficiência. Extremamente eficaz e de fácil aplicação, sem prazo de validade de armazenagem. Recomenda-se para manter a eficácia da instalação, efectuar 2-3 aplicações/ano para zonas medianamente poluídas; o desengordurante e a protecção antiestática contidos no produto permite obter óptimos resultados mesmo enxaguando com água dura (com mais de 30°f). Rápido na aplicação: para o tratamento de uma instalação de 6 kW (igual a cerca de 50 m²), graças ao facto que desengordura, limpa e aplica a protecção antiestática numa única operação, são necessários menos de 20 minutos. Shiny Solar respeita os componentes do painel, a estrutura em alumínio, as juntas, o vidro de protecção. Uma embalagem de Shiny Solar pode tratar uma potência instalada em painéis fotovoltaicos de 10 a 15 kW, igual a cerca 80-120 m² de superfície; na tabela dos dados para o pedido estão indicadas as potências e as superfícies que podem ser tratadas com as várias embalagens.

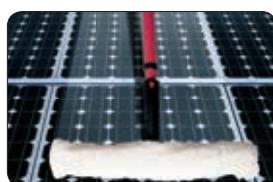
- Para a fácil remoção de gordura, depósitos de calcário e cristalizados, poeira, smog, dejecção, etc.
- Contém a protecção antiestática

Produto	Conteúdo do produto	Eficiência (kW/ superfície tratada por embalagem)	
		Potência (kW)	Superfície (m ²)
Shiny Solar	750 ml	10 - 15	80 - 120
Shiny Solar 5	5 lt	70 - 100	530 - 800
Shiny Solar 1000	1000 lt	14.000 - 20.000	106.000 - 160.000
Shiny Brush SB4	escova de Microfiber		

Exemplos de aplicação



Pulverizar uniformemente o produto no painel solar ou fotovoltaico, ou na superfície que deve ser limpa novamente e protegida.



Deixar actuar durante alguns minutos, conforme o grau de sujidade, a seguir passar um tampão ou um esfregão macio e não abrasivo, levemente húmido.



Enxagar com água, ou remover o produto com papel de cozinha. Para superfícies particularmente sujas repetir a operação.



Vantagens

Os kits de 750 ml e de 5 lt são fornecidos juntamente com o pulverizador profissional, com bico regulável nas funções de pulverização a jacto, com um alcance de cerca de 3 m.

Para a correcta aplicação do produto mesmo em zonas difíceis de alcançar “à mão” está disponível uma escova em microfibra, montada com braço telescópico que alcança cerca de 4 m.



Shiny Brush
SB4



Auto-extinguíveis em conformidade com a UL94

Livre de halogéneos
Excelente resistência às bases, óleos, gorduras, hidrocarbonetos, químicos, solventes clorados

Temperatura de exercício
-40°C / +85°C

Temperatura de instalação
-10°C / +60°C

Abraçadeiras

Velocidade de aplicação, cauda inclinada para facilitar a introdução da faixa na cabeça. Ângulos arredondados que garantem maior segurança. Deslizamento rápido graças ao baixo coeficiente de atrito do material. Resistência aos raios UV graças à cor preta.

Indispensável para:

- Instalações eléctricas
- Aplicações industriais
- Painéis
- Aplicações especiais

Cor Branco Produto	Cor Preto Produto	Largura (mm)	Comprimento (mm)	Diâm. de apl. min	Diâm. de apl. max	Resistênc. min. (Kg)	(n)
Ray-fasc B 22/75	Ray-fasc N 22/75	2,2	75	0.75	15	6.12	60
Ray-fasc B 25/98	Ray-fasc N 25/98	2,5	98	1	21	8.16	80
Ray-fasc B 25/135	Ray-fasc N 25/135	2,5	135	1	32	8.16	80
Ray-fasc B 26/160	Ray-fasc N 26/160	2,6	160	1	40	8.16	80
Ray-fasc B 26/200	Ray-fasc N 26/200	2,6	200	2	52	8.16	80
Ray-fasc B 36/140	Ray-fasc N 36/140	3,6	140	2	35	13.26	130
Ray-fasc B 36/200	Ray-fasc N 36/200	3,6	200	2	50	13.26	130
Ray-fasc B 36/290	Ray-fasc N 36/290	3,6	290	2	80	13.26	130
Ray-fasc B 36/370	Ray-fasc N 36/370	3,6	370	2	103	13.26	130
Ray-fasc B 48/178	Ray-fasc N 48/178	4,8	178	2	45	22.44	220
Ray-fasc B 48/200	Ray-fasc N 48/200	4,8	200	3	50	22.44	220
Ray-fasc B 48/250	Ray-fasc N 48/250	4,8	250	3	68	22.44	220
Ray-fasc B 48/290	Ray-fasc N 48/290	4,8	290	3,5	79	22.44	220
Ray-fasc B 48/360	Ray-fasc N 48/360	4,8	360	3,5	103	22.44	220
Ray-fasc B 48/390	Ray-fasc N 48/390	4,8	390	3,5	106	22.44	220
Ray-fasc B 48/430	Ray-fasc N 48/430	4,8	430	3,5	115	22.44	220
Ray-fasc B 78/180	Ray-fasc N 78/180	7,8	180	3,5	45	55.08	540
Ray-fasc B 78/240	Ray-fasc N 78/240	7,8	240	3,5	63	55.08	540
Ray-fasc B 78/300	Ray-fasc N 78/300	7,8	300	4	80	55.08	540
Ray-fasc B 78/365	Ray-fasc N 78/365	7,8	365	8	100	55.08	540
Ray-fasc B 78/450	Ray-fasc N 78/450	7,8	450	35	130	55.08	540
Ray-fasc B 78/540	Ray-fasc N 78/540	7,8	540	35	158	55.08	540
Ray-fasc B 78/750	Ray-fasc N 78/750	7,8	750	35	220	55.08	540

Embalagem de 100 unidades

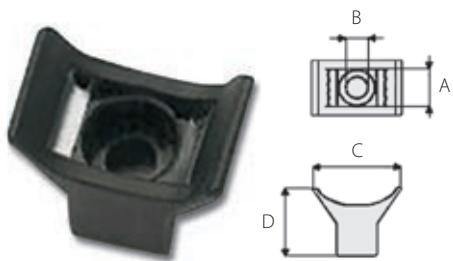


Suporte Abraçadeira

Fixação com buchas padrão para faixas com largura até 9 mm, resistência aos raios UV graças à cor preta

Produto	Dimensão (mm)			
	A	B	C	D
Ray-fasc S	9,4	5	23	17,6

Confezione da 100 pezzi.

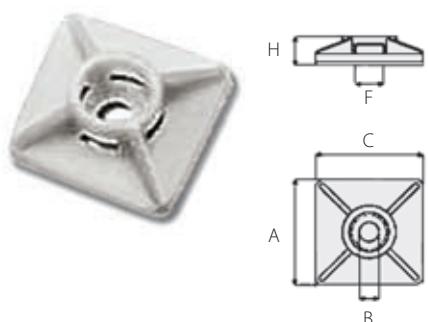


Dispositivo de Fixação com Adesivo Bi-direccional

Facilidade de colocação, utilizável em todos os materiais, adequados para faixas a 4,8 mm. Material ABS Suporte adesiva em espuma com base de borracha. Resistência aos raios UV graças à cor pretacolore nero.

Cor Branco	Cor Preto	Larg. abraçad. (mm)	Dimensão (mm)				
Produto	Produto		A	B	C	F	H
Ray-fasc BBA36	Ray-fasc NBA36	3,6	19	4,1	19	4	5
Ray-fasc BBA48	Ray-fasc NBA48	4,8	27	4,8	27	6	6,5

Embalagem de 100 unidades

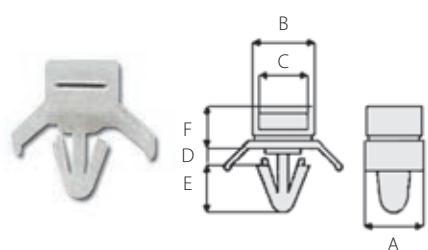


Suporte Junta de Baioneta

Possibilidade de aplicação em chapa para faixas com largura até 7,8 mm. Montagem em superfície em chapa com espessura de 3,2 mm e orifício Ø 6,2. Material poliamida 6.6.

Produto	A	B	Dimensão (mm)			Ø furo (mm)	
			C	D	E		
Ray-fasc SI	10	10,6	8,1	3,2	8	7,1	6,2

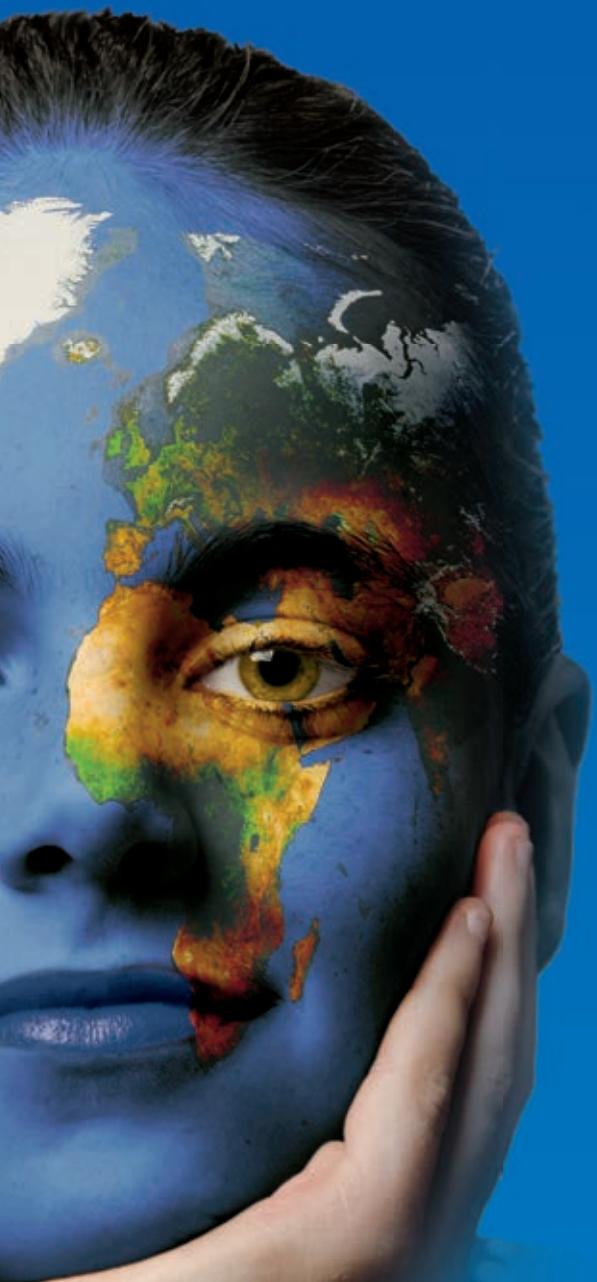
Embalagem de 100 unidades





Laboratório Média Tensão Certificado





152

pág. 155



AUTO-RETRÁTEIS



TERMINAIS
JUNTAS



TERMORRETRÁCTEIS



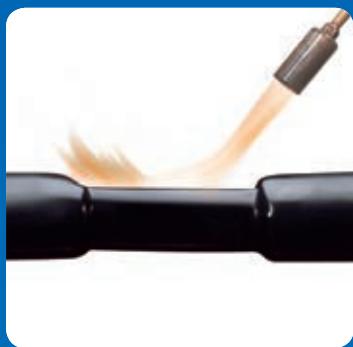
TERMINAIS
JUNTAS

164

Média Tensão



TERMORRETRÁCTEIS
72 kV



*TERMINAIS
JUNTAS*

180



DESCONECTÁVEIS



*EM ESPINHA
DE PARAFUSO*

182



**MANGAS E FITAS
PARA ISOLAMENTO**



*MANGAS ATÉ 36 kV
FITAS ATÉ 36 kV*

184



AUTO-RETRÁTEIS

Terminais

AUTO-RETRÁTEIS PARA INTERIOR E EXTERIOR

Terminais para **interior**Para cabos extrudidos
até 12/20 kV (Um 24 kV)Terminais para **exterior**Para cabos extrudidos
até 12/20 kV (Um 24 kV)Terminais para **interior/exterior**Para cabos extrudidos
até 18/30 kV (Um 36 kV)

Juntas

AUTO-RETRÁTEIS

New

Juntas

Para cabos extrudidos até 18/30 kV (Um 36 kV)

**Ray
Tech**



Características elétricas:
CEI 20-24 • CEI 20-62/1 • HD 629-1

Gama de aplicação:
Para cabos unipolares tipo



Extrudido fios



Extrudido fitas

Para tensões de 6/10 kV (Umax 12 kV)
a 12/20 kV (Umax 24 kV)

Terminais auto-retráteis para interior

Terminais em borracha silicónica, com controlo do campo elétrico. Para cabos extrudidos até **12/20 kV (Um 24 kV)**.

A tecnologia auto-retrátil baseia-se em mangas pré-dilatadas em suporte amovível em espiral, que é removido sem ferramentas durante a instalação, para permitir a cobertura completa do isolante do cabo. A manga silicónica Raytech, fornecida pré-expandida, é retardada à chama, altamente anti-traço, possui elevadíssimas características elásticas, é capaz de manter a pressão no cabo durante o funcionamento, é hidro-repelente e extremamente robusta. Os terminais Raytech são adequados a aplicações de interior, muito compactos, apresentando uma forma lisa, completos com todos os componentes; cada kit inclui 3 terminais unipolares para interior. A instalação é feita a frio, sem ferramentas, desenrolando a espiral de suporte.

- Rapidez de instalação para menores custos de mão-de-obra
- Elevada fiabilidade e segurança para o operador
- Instalação sem calor e sem ferramentas

Para cabos (A)RG7H1R espessura isolante CHEIO	Tensão nominal Umax (kV)	Ø no isolante (mm)	Ø na manga externa (mm)	Secção condutor (mm ²)	Comprimento sem terminal da corda (mm)
Produto					
AUTO 10 / 120-I		15,3 - 20,2	24,6 - 29,6	50 - 120	320
AUTO 10 / 240-I	12	18,7 - 25,6	28,0 - 35,8	95 - 240	320
AUTO 10 / 630-I		28,2 - 37,8	38,5 - 49,4	300 - 630	320
AUTO 15 / 70-I		16,3 - 19,2	25,6 - 28,7	35 - 70	320
AUTO 15 / 240-I	17,5	19,2 - 27,8	28,7 - 38,1	70 - 240	320
AUTO 15 / 630-I		27,8 - 40,0	38,1 - 52,1	240 - 630	320
AUTO 20 / 50-I		17,3 - 19,5	27,8 - 29,0	25 - 50	320
AUTO 20 / 185-I	24	19,5 - 27,4	29,0 - 37,8	50 - 185	320
AUTO 20 / 630-I		29,8 - 42,0	40,2 - 54,2	240 - 630	320

Para cabos RG7H1M1 espessura isolante REDUZIDO	Tensão nominal Umax (kV)	Ø no isolante (mm)	Ø na manga externa (mm)	Secção condutor (mm ²)	Comprimento sem terminal da corda (mm)
Produto					
AUTO 20 / 50-I		17,0 - 19,0	23,3 - 25,3	25 - 70	320
AUTO 20 / 185-I	24	21,0 - 28,0	26,7 - 34,5	95 - 240	320
AUTO 20 / 630-I		28,0 - 41,0	34,6 - 48,3	240 - 630	320

Terminais auto-retráteis para exterior

Terminais em borracha silicónica, com controlo do campo elétrico e isoladores em sino. Para cabos extrudidos até **12/20 kV (Um 24 kV)**.

A manga silicónica Raytech, fornecida pré-expandida, é retardada à chama, altamente anti-traço, possui elevadíssimas características elásticas, é capaz de manter a pressão no cabo durante o funcionamento, é hidro-repelente e extremamente robusta. Com aletas silicónicas pré-dilatadas no suporte em espiral para uma instalação modular do acessório para exterior, que permitem a instalação invertida. Os terminais Raytech são adequados a aplicações de exterior, muito compactos, completos com todos os componentes; cada kit inclui 3 terminais unipolares para interior. A instalação é feita a frio, sem ferramentas, desenrolando a espiral de suporte.

- Rapidez de instalação para menores custos de mão-de-obra
- Elevada fiabilidade e segurança para o operador
- Instalação sem calor e sem ferramentas



Para cabos (A)RG7H1R espessura isolante CHEIO		Tensão nominal Umax (kV)	\varnothing no isolante (mm)	\varnothing na manga externa (mm)	Secção condutor (mm ²)	Comprimento sem terminal da corda (mm)
PROduto						
AUTO 10 / 120-E			15,3 - 20,2	24,6 - 29,6	50 - 120	410
AUTO 10 / 240-E		12	18,7 - 25,6	28,0 - 35,8	95 - 240	410
AUTO 10 / 300-E			28,0 - 29,0	35,5 - 39,0	300	410
AUTO 10 / 630-E			28,3 - 37,8	38,5 - 49,4	300 - 630	420
AUTO 15 / 70-E			16,3 - 19,2	25,6 - 28,7	35 - 70	410
AUTO 15 / 240-E		17,5	19,2 - 27,8	28,7 - 38,1	70 - 240	410
AUTO 15 / 300-E			30,0 - 31,0	38,0 - 41,0	300	410
AUTO 15 / 630-E			30,4 - 40,0	40,2 - 52,1	300 - 630	420
AUTO 20 / 50-E			17,3 - 19,5	27,8 - 29,0	25 - 50	410
AUTO 20 / 185-E		24	19,5 - 27,4	29,0 - 37,8	50 - 185	410
AUTO 20 / 240-E			27,5 - 31,0	35,7 - 41,0	185 - 240	410
AUTO 20 / 630-E			29,8 - 42,0	40,2 - 54,2	240 - 630	420

Para cabos RG7H1M1 espessura isolante REDUZIDO		Tensão nominal Umax (kV)	\varnothing no isolante (mm)	\varnothing na manga externa (mm)	Secção condutor (mm ²)	Comprimento sem terminal da corda (mm)
PROduto						
AUTO 20 / 50-E			17,0 - 19,0	23,3 - 25,3	25 - 70	410
AUTO 20 / 185-E		24	21,0 - 28,0	26,7 - 34,5	95 - 240	410
AUTO 20 / 240-E			28,0 - 31,5	34,6 - 42,0	240 - 300	410
AUTO 20 / 630-E			31,0 - 41,0	37,4 - 48,3	300 - 630	420

Para selecionar a terminação correta:
sigla do cabo, secção em mm², tensão nominal, instalação em interior ou exterior.

RayTech



Características elétricas:
CEI 20-24 • CEI 20-62/1 • HD 629-1

Gama de aplicação:
Para cabos unipolares tipo



Extrudido tubo AL



Extrudido fios



CONSELHOS DE INSTALAÇÃO:

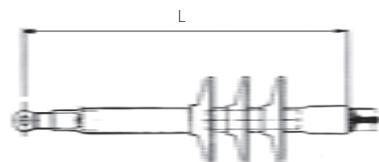
- Seguir as quotas indicadas nas instruções de montagem.
- Atenção para não romper o isolante primário do cabo durante a remoção do semicondutor.
- O semicondutor do cabo não deve apresentar pontas ou perfis irregulares na zona de corte.
- Limpar cuidadosamente o isolante do cabo.
- Instalar a extremidade do cabo certa.

Terminais auto-retráteis para interior/exterior

Terminais em borracha silicónica, com controlo do campo elétrico. Para cabos extrudidos até **18/30 kV (Um 36 kV)**.

A manga silicónica Raytech, fornecida pré-expandida, é retardada à chama, altamente anti-traço, possui elevadíssimas características elásticas, é capaz de manter a pressão no cabo durante o funcionamento, é hidro-repelente e extremamente robusta. Com aletas silicónicas pré-dilatadas no suporte em espiral para uma instalação modular do acessório, que permitem a instalação invertida. É adequada a aplicações de exterior e interior, muito compacta, completa com todos os componentes; cada kit inclui 3 terminais unipolares para interior. A instalação é feita a frio, sem ferramentas, desenrolando a espi.

- Rapidez de instalação para menores custos de mão-de-obra
- Elevada fiabilidade e segurança para o operador
- Instalação sem calor e sem ferramentas



PARA INTERIOR

Para cabos (A)RG7H1R
espessura isolante **CHEIO**

Produto	Tensão nominal Umax (kV)	Ø no isolante (mm)	Ø na manga externa (mm)	Secção condutor (mm²)	Dimensões L (mm)
AUTO 30/95-I		22,3 - 27,9	33,5 - 38,5	25 - 95	410
AUTO 30/120-I	36	29,4 - 31,0	37,3 - 41,2	120 - 150	410
AUTO 30/400-I		30,6 - 40,3	39,0 - 51,3	150 - 400	410

Para cabos RG7H1M1
espessura isolante **REDUZIDO**

Produto	Tensão nominal Umax (kV)	Ø no isolante (mm)	Ø na manga externa (mm)	Secção condutor (mm²)	Dimensões L (mm)
AUTO 30/95-I		25,0 - 27,0	31,2 - 33,4	50 - 120	410
AUTO 30/120-I	36	28,0 - 29,0	32,3 - 35,0	150 - 185	410
AUTO 30/400-I		28,0 - 40,0	34,6 - 47,9	150 - 500	410

PARA EXTERIOR

Para cabos (A)RG7H1R
espessura isolante **CHEIO**

Produto	Tensão nominal Umax (kV)	Ø no isolante (mm)	Ø na manga externa (mm)	Secção condutor (mm²)	Dimensões L (mm)
AUTO 30/95-E		22,3 - 27,9	33,5 - 38,5	25 - 95	680
AUTO 30/120-E	36	29,4 - 31,0	37,3 - 41,2	120 - 150	680
AUTO 30/400-E		30,6 - 40,3	39,0 - 51,3	150 - 400	680

Para cabos RG7H1M1
espessura isolante **REDUZIDO**

Produto	Tensão nominal Umax (kV)	Ø no isolante (mm)	Ø na manga externa (mm)	Secção condutor (mm²)	Dimensões L (mm)
AUTO 30/95-E		25,0 - 27,0	31,2 - 33,4	50 - 120	680
AUTO 30/120-E	36	28,0 - 29,0	32,3 - 35,0	150 - 185	680
AUTO 30/400-E		28,0 - 40,0	34,6 - 47,9	150 - 500	680

Terminais auto-retráteis tripolaires para interior/exterior

Terminais para cabos de isolante extrudido armados e armados até **36 kV**.

Tecnologia híbrida que fornece terminações termo-retráteis trifurcadas e retrácteis a frio

PARA INTERIOR

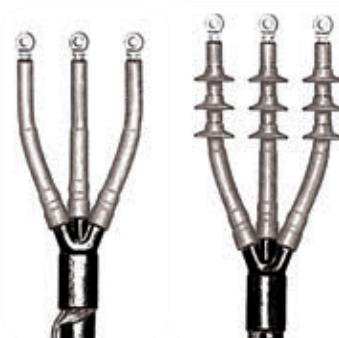
Para cabos NÃO ARMADOS	Para cabos ARMADOS	Umax 12 kV sec. (mm ²)	Umax 17,5 kV sec. (mm ²)	Umax 24 kV sec. (mm ²)
Produto	Produto			
AUTO 20/50-I-3	AUTO 20/50-I-3ARM	50 - 120	35 - 70	25 - 50
AUTO 20/185-I-3	AUTO 20/185-I-3ARM	95 - 240	70 - 240	50 - 185
AUTO 20/630-I-3	AUTO 20/630-I-3ARM	300 - 500	240 - 400	240 - 300

Para cabos NÃO ARMADOS	Para cabos ARMADOS	Tensão Umax (kV)	Secção condutor (mm ²)
Produto	Produto		
AUTO 30/95-I-3	AUTO 30/95-I-3ARM	36	25 - 95
AUTO 30/240-I-3	AUTO 30/240-I-3ARM		120 - 240

PARA EXTERIOR

Para cabos NÃO ARMADOS	Para cabos ARMADOS	Umax 12 kV sec. (mm ²)	Umax 17,5 kV sec. (mm ²)	Umax 24 kV sec. (mm ²)
Produto	Produto			
AUTO 20/50-E-3	AUTO 20/50-E-3ARM	50 - 120	35 - 70	25 - 50
AUTO 20/185-E-3	AUTO 20/185-E-3ARM	95 - 240	70 - 240	50 - 185
AUTO 20/630-E-3	AUTO 20/630-E-3ARM	300 - 500	240 - 400	240 - 300

Para cabos NÃO ARMADOS	Para cabos ARMADOS	Tensão Umax (kV)	Secção condutor (mm ²)
Produto	Produto		
AUTO 30/95-E-3	AUTO 30/95-E-3ARM	36	25 - 95
AUTO 30/240-E-3	AUTO 30/240-E-3ARM		120 - 240



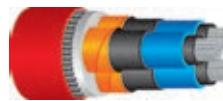
Características elétricas:

CEI 20-24 • HD 629-1

Nota: para cabos tripolaires com espessura de isolante reduzida contactar a Raytech



Cabo tripolar extrudido blindado com fios



Cabo tripolar extrudido blindado com fitas e armado



Características elétricas:
CEI 20-24 • CEI 20-62/1 • HD 629-1

Gama de aplicação
Para cabos unipolares tipo



Extrudido fios



Extrudido fitas

Para tensões de 6/10 kV (Umax 12 kV)
a 12/20 kV (Umax 24 kV)

Juntas de retração a frio de nucleo simples

Adequados a aplicações de exterior, enterradas ou submersas, muito compactos e completos com todos os componentes. Cada kit inclui 1 junta unipolar. Cada componente da junta é pré-dilatado no suporte em espiral, extremamente fácil de extraí para uma instalação rápida e segura, sem ferramentas nem fontes de calor.

Juntas monobloco para cabos extrudidos
até **12/20 kV (Umax 24 kV)**.

Produto	Tensão nominal Umax (kV)	Ø no isolante (mm)	Ø na manga externa (mm)	Secção condutor (mm ²)	Comprimento (mm)
JMAUTO 20 / 95-1		17 - 23	26 - 33	70 - 150	550
JMAUTO 20 / 240-1	12	22 - 32	33 - 42	185 - 400	600
JMAUTO 20 / 400-1		32 - 36	42 - 48	400 - 630	600
JMAUTO 20 / 95-1		17 - 23	26 - 33	50 - 150	550
JMAUTO 20 / 240-1	17,5	22 - 32	33 - 42	150 - 300	600
JMAUTO 20 / 400-1		32 - 36	42 - 48	400 - 500	600
JMAUTO 20 / 95-1		17 - 23	26 - 33	25 - 95	550
JMAUTO 20 / 240-1	24	22 - 32	33 - 42	120 - 240	600
JMAUTO 20 / 400-1		32 - 36	42 - 48	300 - 400	600

Produto	Tensão nominal Umax (kV)	Ø no isolante (mm)	Ø na manga externa (mm)	Secção condutor (mm ²)	Comprimento (mm)
JMAUTO 20 / 95-1		17 - 23	26 - 33	25 - 120	550
JMAUTO 20 / 240-1	24	22 - 32	33 - 42	120 - 300	600
JMAUTO 20 / 400-1		32 - 36	42 - 48	300 - 500	600

Sequência de instalação



Os cabos são preparados e conectados



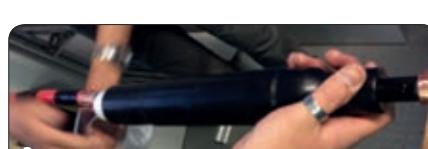
O escudo de metal é reconstruído



Posicionado no centro da conexão



A bainha de proteção externa é posicionada e instalada



O suporte em espiral é removido



A junta está pronta e pode ser usada imediatamente



**Ray
Tech**

Juntas monobloco de retração a frio de nucleo simples 30 kV

As juntas Raytech para tensão de 30 kV (Umax 36 kV) são do tipo monobloco e são caracterizadas por um corpo pré-montado, composto por uma luva elastomérica contendo eletrodos laterais e o eletrodo central por dentro (gaiola de Faraday), no qual a blindagem metálica para a continuidade da blindagem do cabo e a bainha de proteção externa já estão definidas.

Isso permite:

- Tamanho total reduzido da junta
- Tamanho menor do furo
- Tempos de instalação mais curtos
- Instalação mais fácil
- Maior confiabilidade
- Possibilidade reduzida de erro

As juntas são adequadas para todos os tipos de aplicação interior, exterior, subterrânea e até submersa.

Raytech New



Características elétricas:

CEI 20-24 • CEI 20-62/1 • HD 629-1

Gama de aplicação

Para cabos unipolares tipo



Extrudido fios



Extrudido fitas

Para tensões 18/30 kV (Umax 36 kV)

Juntas monobloco para cabos extrudidos até 18/30 kV (Umax 36 kV).

Para cabos (A)RG7H1R
espessura isolante **CHEIO**

Produto	Tensão nominal Umax (kV)	Ø no isolante (mm)	Ø na manga externa (mm)	Secção condutor (mm ²)	Comprimento (mm)
JMAUTO 30 / 95-1	36	25 - 29	31,2 - 38,3	50 - 95	750
JMAUTO 30 / 185-1		27 - 31	33,4 - 42	120 - 185	750

As juntas JMAUTO 30 / -1 são adequadas para todos os tipos de cabos extrusados.

Sequência de instalação



O corpo da junta carrega a malha integrada e a bainha externa



Posicionado no centro da conexão



A junta é montada no cabo conectado



A junta é completa e pode ser usada imediatamente



Raytech

Juntas auto-retráteis Raytech para cabos de média tensão

As juntas de retração fria Raytech são retráteis. O corpo da junta, que inclui elementos integrados para controlar o campo elétrico (eletrodos do defletor lateral + eletrodo central o qual cria uma gaiola de Faraday ao redor do conector), é composto de um monobloco de elastômero isolante com alto poder dielétrico, mecânico, elástico e com características termo retentivas, adequadas para suportar tensões durante a expansão, armazenamento, instalação e vida útil da junta.



Em seus laboratórios e em suas linhas de produção, a Raytech desenvolveu um sofisticado suporte espiral de perfil no qual as juntas podem se dilatar. O suporte, extrudado em matrizes Raytech, formado para o diâmetro de aplicação em linhas especiais de empacotamento automatizado, é preenchido no corpo da junta.



A forma e o perfil particulares da seção do suporte permitem a expansão segura do corpo da junta, evitando tensões prejudiciais durante o armazenamento, mas também, acima de tudo, fácil remoção de luz durante a instalação sem stress ou tensões perigosas.

Os testes de tipo são realizados nos laboratórios da empresa de acordo com o padrão CENELEC HD 629-1 e a experiência operacional demonstrou sua extrema confiabilidade e facilidade de montagem.

Detalhe teste para média tensão para terminais e juntas até 36 kV.

TESTES	MODALIDADE DE TESTE (TENSÕES EM KV)	TENSÃO MÁXIMA PARA CABO UM (kV)					RESULTADOS
		7,2	12	17,5	24	36	
CORRENTE ALTERNADA FREQUÊNCIA INDUSTRIAL	a) 1 min. (a seco)	27	35	45	55	75	Nem perfuração nem descargas
	b) 1 min. (sob chuva)	27	35	45	55	75	
	c) 4 h.	14	24	36	48	73	
DESCARGAS PARCIAIS	PE, XLPE, EPR, PVC (tensões em KV)	4,5	7,5	10,9	15	22,5	< 3 pC
		7,2	12	17,5	24	-	< 20 pC
IMPULSO	a) 10 positivos 10 negativos 1,2/50 µ s (tensões em KV)	60	75	95	125	170	Nem perfuração nem descargas
	b) 10 positivos 10 negativos 1,2/50 µ s (tensões em KV)	70	95	110	150	200	
	a) 63 cicli di 5 h. di riscaldamento, 3 h. di raffreddamento in aria	-	-	-	-	-	
CICLOS TÉRMICOS COM TENSÃO APLICADA	b) 63 ciclos de 5 h de aquecimento, 3 h de arrefecimento ao ar	-	-	-	-	-	
	Cabo extrudido e cabo papel mistura não migrante	9	15	22	30	45	Nem perfuração nem descargas
	Cabo papel mistura migrante	6,5	11	15	22	32	
TESTE DE CURTO-CIRCUITO TÉRMICO	a) curto-círcuito de 1s f/f à temperatura máxima prevista para o cabo	-	-	-	-	-	Nenhum dano visível
	b) curto-círcuito de 1s f/t à temperatura máxima prevista para o cabo	-	-	-	-	-	
CORRENTE CONTÍNUA	30 min.	28	48	72	96	144	Nem perfuração nem descargas
TESTE DE HUMIDADE COM TENSÃO APLICADA	a) 100 h em ar saturado	4,5	7,5	10,9	15	22,5	Nem perfuração nem descargas nem carbonização visível nem erosão
	b) 1000 h em ar saturado	4,5	7,5	10,9	15	22,5	
TESTE DE CURTO-CIRCUITO DINÂMICO	63 kA - Standard	-	-	-	-	-	Nenhum dano visível
	125 kA - Alta Corrente	-	-	-	-	-	
IMPACTO	Queda de uma altura de 2 m de um peso de 4 kg por 6 vezes (apenas juntas armadas)	-	-	-	-	-	
NEVOEIRO SALINO COM TENSÃO APLICADA	1 h salinidade de retenção 224 kg/m³ (tensões em KV)	4,5	7,5	10,9	15	22,5	Nenhuma descarga

SEQUÊNCIA DOS TESTES

Terminais para interior 1a,2,3a, 4a,2,5, 4a, 1c, 3a,6,7a, 8

Terminais para exterior 1b, 2, 3b, 4a,2, 5,4a, 2, 1c,3b, 6,7b, 8, 10

Juntas 9, 1a,2,3b,4a,2,5, 4b,2,5, 4b,2,1c,3b, 6,8



TERMORRETRÁCTEIS

Terminais

TERMORRETRÁCTEIS PARA INTERIOR E EXTERIOR



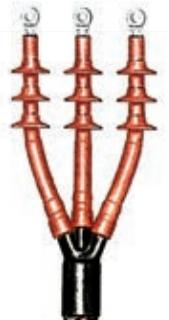
Terminais unipolares para **interior**

Para cabos extrudidos até 36 kV



Terminais unipolares para **exterior**

Para cabos extrudidos até 36 kV



Terminais tripolares para **interior/exterior**

Para cabos extrudidos até 36 kV



Terminais **homologados ENEL**



Juntas

TERMORRETRÁCTEIS

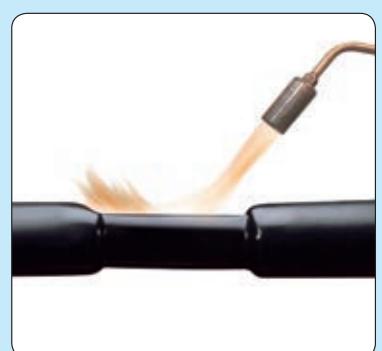


Juntas **unipolares**

Juntas **tripolares**

Juntas **de transição**

Juntas **homologados ENEL**



Cabo tripolar extrudido
(A) RG7H10R



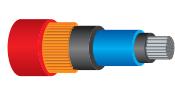
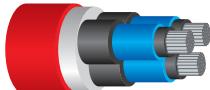
Cabo tripolar em papel
(A) RC1HLOR(X)



Cabo unipolar extrudido
(A) RG7H1R(X)



Cabo unipolar em papel
(A) RC1HLR(X)





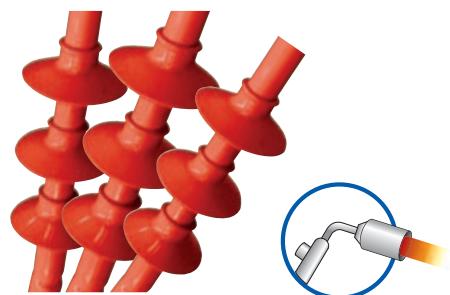
Terminais termorretrácteis

Terminais para interior e exterior para cabos unipolares, tripolares armados e não armados.

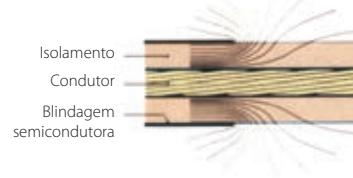
Os terminais termorretrácteis podem ser imediatamente ligados à corrente, são rápidos no embalamento e fiáveis. As relações de retração elevadas permitem ampliar as gamas de aplicação e reduzir o número de kits em armazém.

O primeiro problema a resolver nos acessórios de média tensão é evitar a concentração da tensão na linha de corte do monitor. O uso de polímeros carregados com óxidos metálicos de característica não linear permitiu a ótima distribuição do campo magnético sem engrossar o terminal; o elemento de controlo no campo pode ser uma manga a aplicar diretamente na cabeça do cabo, em vez que uma camada extrudida com manga de cobertura externa.

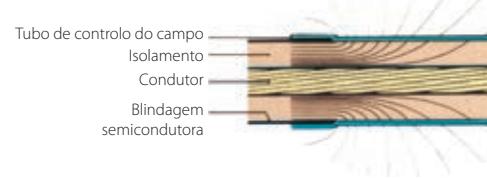
- Extremamente simples, não requerem mão-de-obra especial
- Instaláveis em todas as condições
- Sem data de validade



SEM CONTROLO DO CAMPO



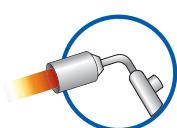
COM TUBO DE CONTROLO DO CAMPO



TERMINAIS MT

COMO IDENTIFICAR E ENCOMENDAR OS ACESSÓRIOS COMPLEMENTARES

Acessório	Sigla a acrescentar ao código de produto	Exemplo		
Entrançado de ligação à terra para blindagens de tubo de alumínio	/H5	THVE 20/A-RC/H5		
Entrançado de ligação à terra com mola de rolo (apenas para unipolares)	/24 /25 /26 /27	Para cabos (mm ²) até 25 de 35 a 95 de 120 a 300 de 400 a 630 Ø na blindagem (mm) 12 - 20 17 - 28 25 - 40 36 - 60	THVE 20/A-RC/24 THVE 20/B-RC/25 THVE 20/C-RC/26 THVE 20/C-RC/27	
Terminal da corda em cobre	-C	+ secção condutor	THVE 20/A-RC-C50	
Terminal da corda em alumínio	-CA	+ secção condutor	THVE 20/A-RC-CA50	
Terminal da corda com parafusos fusível	-CPR	+ secção condutor	THVE 20/A-RC-CPR50	
Escolha múltipla	Em caso de terminal de corda e acessório de ligação à terra, juntar os códigos		THVE 20/A-RC/24-C50	



Características elétricas:
CEI 20-24 • CEI 20-62/1

Composição do kit:
Três terminais unipolares



Cabo unipolar extrudido fios



Cabo unipolar extrudido fitas

Terminais termorretrácteis para interior

Terminais para cabos **UNIPOLARES** com isolante extrudido até **36 kV**.

PARA CABOS NÃO ARMADOS

Produto	Tensão Umax (kV)	Secção condutor (mm ²)	Comprimento sem terminal da corda (mm)
THVE 6/A-RC		25 - 120	210
THVE 6/B-RC	7,2	150 - 400	210
THVE 6/C-RC		500 - 630	210
THVE 15/A-RC		25 - 95	320
THVE 15/B-RC	12	120 - 300	320
THVE 15/C-RC		400 - 630	320
THVE 15/A-RC		25 - 50	320
THVE 15/B-RC	17,5	70 - 300	320
THVE 15/C-RC		400 - 800	320
THVE 20/A-RC		25 - 50	320
THVE 20/B-RC	24	70 - 240	320
THVE 20/C-RC		240 - 630	320
THVE 30/A-RC		35 - 95	430
THVE 30/B-RC	36	120 - 185	430
THVE 30/C-RC		240 - 500	430

Para cabos blindados com tubo de alumínio acrescentar a sigla do terminal **H5**

Produto	Tensão Umax (kV)	Secção condutor (mm ²)	Comprimento sem terminal da corda (mm)
THVE 20/A-RC		25 - 120	320
THVE 20/B-RC	24	95 - 300	320
THVE 20/C-RC		240 - 630	320
THVE 30/A-RC		50 - 185	430
THVE 30/B-RC	36	120 - 240	430
THVE 30/C-RC		240 - 630	430

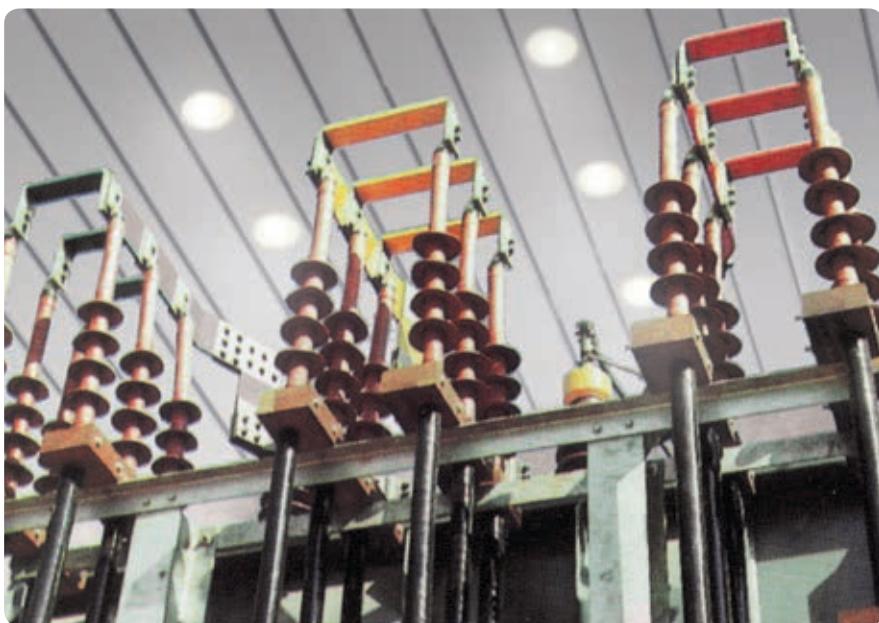

PARA CABOS ARMADOS COM FIOS OU FITAS DE ALUMÍNIO

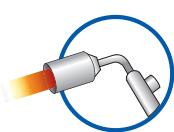
Para cabos Umax 7,2 kV Produto	Tensão Umax (kV)	Secção condutor (mm ²)	Comprimento sem terminal da corda (mm)
THVI 6/0-ARM	7,2	25 - 70	460
THVI 6/A-ARM		95 - 120	460
THVI 6/B-ARM		150 - 400	460
THVI 6/C-ARM		500 - 630	460



Para cabos Umax de 12 a 24 kV Produto	Umax 12 kV sec. (mm ²)	Umax 17,5 kV sec. (mm ²)	Espessura CHEIA Umax 24 kV sec. (mm ²)	Espessura REDUZIDA Umax 24 kV sec. (mm ²)	Comprimento sem terminal da corda (mm)
THVI 20/A-ARM	25 - 95	25 - 50	25 - 50	25 - 120	600
THVI 20/B-ARM	120 - 300	70 - 300	70 - 240	95 - 300	600
THVI 20/C-ARM	400 - 800	400 - 800	240 - 630	240 - 630	600

Para cabos Umax 36 kV Produto	Tensão Umax (kV)	Secção condutor (mm ²)	Comprimento sem terminal da corda (mm)
THVI 30/A-ARM	36	35 - 95	730
THVI 30/B-ARM		120 - 185	730
THVI 30/C-ARM		240 - 500	730





Características elétricas:
CEI 20-24 • CEI 20-62/1

Composição do kit:
Três terminais unipolares



Cabo unipolar extrudido fios



Cabo unipolar extrudido fitas

Terminais termorretrácteis para exterior

Terminais para cabos **UNIPOLARES** com isolante extrudido até **36 kV**.

PARA CABOS NÃO ARMADOS

Para cabos (A)RG7H1R espessura isolante CHEIO	Tensão Umax (kV)	Secção condutor (mm ²)	Comprimento sem terminal da corda (mm)
THVE 6/120-E		25 - 120	340
THVE 6/400-E	7,2	150 - 400	340
THVE 6/630-E		500 - 630	340
THVE 15/50-E		25 - 95	450
THVE 15/300-E	12	120 - 300	450
THVE 15/800-E		400 - 630	450
THVE 15/50-E		25 - 50	450
THVE 15/300-E	17,5	70 - 300	450
THVE 15/800-E		400 - 800	450
THVE 20/25-E		25 - 50	520
THVE 20/240-E	24	70 - 240	520
THVE 20/630-E		240 - 630	520
THVE 30/95-E		35 - 95	720
THVE 30/185-E	36	120 - 185	720
THVE 30/500-E		240 - 500	720

Para cabos blindados com tubo de alumínio acrescentar a sigla do terminal **H5**

Para cabos RG7H1M1Afumex espessura isolante REDUZIDA	Tensão Umax (kV)	Secção condutor (mm ²)	Comprimento sem terminal da corda (mm)
THVE 20/25-E		25 - 120	520
THVE 20/240-E	24	95 - 300	520
THVE 20/630-E		240 - 630	520
THVE 30/95-E		50 - 185	720
THVE 30/185-E	36	120 - 240	720
THVE 30/500-E		240 - 630	720


PARA CABOS ARMADOS COM FIOS OU FITAS DE ALUMÍNIO

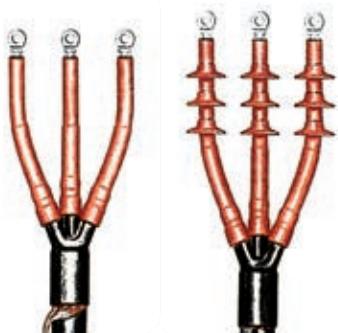
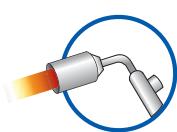
Para cabos Umax 7,2 kV Produto	Tensão Umax (kV)	Secção condutor (mm ²)	Comprimento sem terminal da corda (mm)
THVO 6/70-ARM	7,2	25 - 70	600
THVO 6/120-ARM		95 - 120	600
THVO 6/400-ARM		150 - 400	600
THVO 6/630-ARM		500 - 630	600



Para cabos Umax da 12 a 24 kV Produto	Umax 12 kV sec. (mm ²)	Umax 17,5 kV sec. (mm ²)	Espessura CHEIO Umax 24 kV sec. (mm ²)	Espessura REDUZIDO Umax 24 kV sec. (mm ²)	Comprimento sem terminal da corda (mm)
THVO 20/25-ARM	25 - 95	25 - 50	25 - 50	25 - 120	800
THVO 20/240-ARM	120 - 300	70 - 300	70 - 240	95 - 300	800
THVO 20/630-ARM	400 - 800	400 - 800	240 - 630	240 - 630	800

Para cabos Umax 36 kV Produto	Tensão Umax (kV)	Secção condutor (mm ²)	Comprimento sem terminal da corda (mm)
THVO 30/95-ARM	36	35 - 95	1020
THVO 30/185-ARM		120 - 185	1020
THVO 30/500-ARM		240 - 500	1020





Características elétricas:
CEI 20-24 • HD 629-1

Nota: para cabos tripolares com espessura de isolante reduzida contactar a Raytech



Cabo bipolar extrudido fios



Cabo bipolar extrudido fitas

Terminais termorretrácteis tripolares para interior/exterior

Terminais para cabos de isolante extrudido armados e não armados até **36 kV**.

PARA INTERIOR

Para cabos NÃO ARMADOS	Para cabos ARMADOS	Tensão Umax (kV)	Secção condutor (mm ²)
Produto	Produto	7,2	25 - 35 50 - 120 150 - 400 500
THVI 6/0-3	THVI 6/0-3-ARM		
THVI 6/A-3	THVI 6/A-3-ARM		
THVI 6/B-3	THVI 6/B-3-ARM		
THVI 6/C-3	THVI 6/C-3-ARM		

Para cabos NÃO ARMADOS	Para cabos ARMADOS	Umax 12 kV sec. (mm ²)	Umax 17,5 kV sec. (mm ²)	Umax 24 kV sec. (mm ²)
Produto	Produto	25 - 95 120 - 300 400 - 500	25 - 50 70 - 300 400	25 - 50 70 - 240 300
THVI 20/A-3	THVI 20/A-3-ARM			
THVI 20/B-3	THVI 20/B-3-ARM			
THVI 20/C-3	THVI 20/C-3-ARM			

Para cabos NÃO ARMADOS	Para cabos ARMADOS	Tensão Umax (kV)	Secção condutor (mm ²)
Produto	Produto	36	35 - 95 120 - 185 240
THVI 30/A-3	THVI 30/A-3-ARM		
THVI 30/B-3	THVI 30/B-3-ARM		
THVI 30/C-3	THVI 30/C-3-ARM		

PARA EXTERIOR

Para cabos NÃO ARMADOS	Para cabos ARMADOS	Tensão Umax (kV)	Secção condutor (mm ²)
Produto	Produto	7,2	25 - 35 50 - 120 150 - 400 500
THVO 6/35-3	THVO 6/35-3-ARM		
THVO 6/120-3	THVO 6/120-3-ARM		
THVO 6/400-3	THVO 6/400-3-ARM		
THVO 6/500-3	THVO 6/500-3-ARM		

Para cabos NÃO ARMADOS	Para cabos ARMADOS	Umax 12 kV sec. (mm ²)	Umax 17,5 kV sec. (mm ²)	Umax 24 kV sec. (mm ²)
Produto	Produto	25 - 95 120 - 300 400 - 500	25 - 50 70 - 300 400	25 - 50 70 - 240 300
THVO 20/25-3	THVO 20/25-3-ARM			
THVO 20/240-3	THVO 20/240-3-ARM			
THVO 20/630-3	THVO 20/630-3-ARM			

Para cabos NÃO ARMADOS	Para cabos ARMADOS	Tensão Umax (kV)	Secção condutor (mm ²)
Produto	Produto	36	35 - 95 120 - 185 240
THVO 30/95-3	THVO 30/95-3-ARM		
THVO 30/185-3	THVO 30/185-3-ARM		
THVO 30/240-3	THVO 30/240-3-ARM		



Terminais termorretrácteis homologados ENEL

Para interior e exterior de tipo unipolar.



Cabo extrudido tipo Elicord (ARG7H5EXY 12/20 kV)

Produto	Tipo	N.º de série Enel	Secção condutor (mm ²)	L (mm)
THVE 20/150-I/U	A 2 mangas INTERIOR	273047	35 ÷ 150	365
IXSU-F-5131-IT02	Monotubo INTERIOR	273047	35 ÷ 150	365
THVE 20/150-E/U	A 2 mangas EXTERIOR	273066	35 ÷ 150	450
OXSU-F-5131-IT02	Monotubo EXTERIOR	273066	35 ÷ 150	450

Características elétricas:

CEI 20-24 • CEI 20-62/1
Tabelas Enel: DJ 4456/3 • DJ 4476/2
Homologação Enel: DJ 4853 • DJ 4854



Cabo unipolar extrudido tubo AL

Cabo extrudido para colocação enterrada ([A] RG7H1R 12/20 kV)

Produto	Tipo	N.º de série Enel	Secção condutor (mm ²)	L (mm)
IXSU-F-5121-IT01	Monotubo INTERIOR	273045	25	360
THVE 20/185-I/U	A 2 mangas INTERIOR	273046	50 - 185	360
IXSU-F-5131-IT01	Monotubo INTERIOR	273046	50 - 185	360
THVE 20/240-I/U	A 2 mangas INTERIOR	273048	240	360
IXSU-F-5151-IT01	Monotubo INTERIOR	273049	400 - 630	360
THVE 20/185-E/U	A 2 mangas EXTERIOR	273065	50 - 185	450
OXSU-F-5131-IT01	Monotubo EXTERIOR	273065	50 - 185	450

Características elétricas:

CEI 20-24 • CEI 20-62/1
Tabelas Enel: DJ 4456
Homologação Enel: DJ 4853 • DJ 4854



Cabo unipolar extrudido fios

Cabo isolado em papel impregnado de mistura estabilizada ([A] RC 1HLRX 12/20 kV)

Produto	Tipo	N.º de série Enel	Secção condutor (mm ²)	L (mm)
THVP 20/240-I/U	INTERIOR	273042	50 - 240	370
THVP 20/240-E/U-N1	EXTERIOR	273083	50 - 240	600

Características elétricas:

CEI 20-24 • CEI 20-62/1
Tabelas Enel: DJ 4453 • DJ 4473
Homologação Enel: DJ 4854 • DJ 4851



Cabo unipolar cartão de chumbo

Cabo extrudido para colocação enterrada com blindagem em tubo de alumínio (ARE4H5EX 12/20 kV)

Produto	Tipo	N.º de série Enel	Secção condutor (mm ²)	Ø (mm) isolante		L (mm)
				min	max	
IXSU-F-5131-IT04	INTERIOR	273040	70 - 185	19	27	350
OXSU-F-5131-IT03	EXTERIOR	273064	70 - 185	19	27	450

Características elétricas:

CEI 20-24 • CEI 20-62/1
Tabelas Enel: DJ 4456/6 • DJ 4476/7
Homologação Enel: DJ 4853



Cabo unipolar extrudido tubo AL

Dados para identificação do **terminal** adequado

TERMINAL

<input type="radio"/> Para interior	<input type="radio"/> Unipolar de hélice visível	<input type="radio"/> Condutor em cobre
<input type="radio"/> Para exterior	<input type="radio"/> Tripolar	<input type="radio"/> Condutor de alumínio



TENSÃO NOMINAL

<input type="radio"/> 6 kV (Umax 7,2)
<input type="radio"/> 10 kV (Umax 12)
<input type="radio"/> 15 kV (Umax 17)
<input type="radio"/> 20 kV (Umax 24)
<input type="radio"/> 30 kV (Umax 36)

ISOLANTE DO CABO

<input type="radio"/> Cabo extrudido	<input type="radio"/> Cheio
<input type="radio"/> Espessura isolante reduzida	<input type="radio"/> Reduzido
<input type="radio"/> Cabo cintado	
<input type="radio"/> Papel de 3 chumbos	
<input type="radio"/> Papel de 1 chumbo de fases blindadas	

ARMADURA

<input type="radio"/> Não armado
<input type="radio"/> Armado com fios
<input type="radio"/> Armado com fitas

BLINDAGEM

<input type="radio"/> Com fios de cobre
<input type="radio"/> Com fitas de cobre
<input type="radio"/> Tubo de alumínio
<input type="radio"/> Manga de chumbo

SECÇÃO DO CABO

<input type="radio"/> 25 mm²
<input type="radio"/> 35 mm²
<input type="radio"/> 50 mm²
<input type="radio"/> 70 mm²
<input type="radio"/> 95 mm²
<input type="radio"/> 120 mm²
<input type="radio"/> 150 mm²
<input type="radio"/> 185 mm²
<input type="radio"/> 240 mm²
<input type="radio"/> 300 mm²
<input type="radio"/> 400 mm²
<input type="radio"/> 500 mm²
<input type="radio"/> 630 mm²

TIPO

<input type="radio"/> Auto-retrátil
<input type="radio"/> Termo-retrátil

INCLUINDO ENTRANÇADO PARA LIGAÇÃO À TERRA

<input type="radio"/> Sim
<input type="radio"/> Não



INCLUINDO TERMINAL DE CORDA

<input type="radio"/> Sim
<input type="radio"/> Não



**Ray
tech**
www.raytech.it



Juntas termorretrácteis

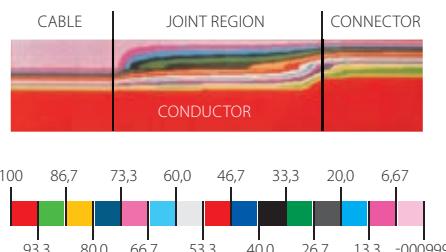
A preparação dos cabos e a técnica de instalação para juntas de média tensão são idênticas às dos terminais; também o cabo papel impregnado de mistura não migrante até 36 kV utiliza o mesmo desenho de base. Desta forma, o sistema termo-retrátil estabelece novas metas relativamente à eficácia, fiabilidade e simplicidade na instalação no cabo. As prestações e a facilidade de instalação dos materiais termorretrácteis não são afetadas por armazenamentos prolongados e condições ambientais adversas. Um reduzido número de "kits" por tipo de cabo cobre toda a gama de secções, permite o uso de qualquer tipo de conector, independentemente do tipo de condutor (redondo ou por setor) e das diferentes blindagens.



Distribuição do campo elétrico

Ao cortar a blindagem do cabo, o campo elétrico é controlado por um material já experimentado nos terminais: o tubo de controlo do gradiente elétrico. Este tubo é em material isolante com impedância não linear, capaz de controlar o campo magnético até ao final da blindagem do cabo e no conector metálico. Tal como nos terminais, graças aos componentes termorretrácteis, a gama de juntas inclui praticamente a totalidade das configurações de cabos existentes, tal como as juntas mistas entre diferentes tipologias de cabo. As referências dos kits que surgem nas tabelas de seleção são os mais utilizados pelos instaladores em todo o território nacional, para aplicações para cabos até 36 kV. Nos casos não descritos, qualquer que seja o tipo de cabo, consultar a Raytech.

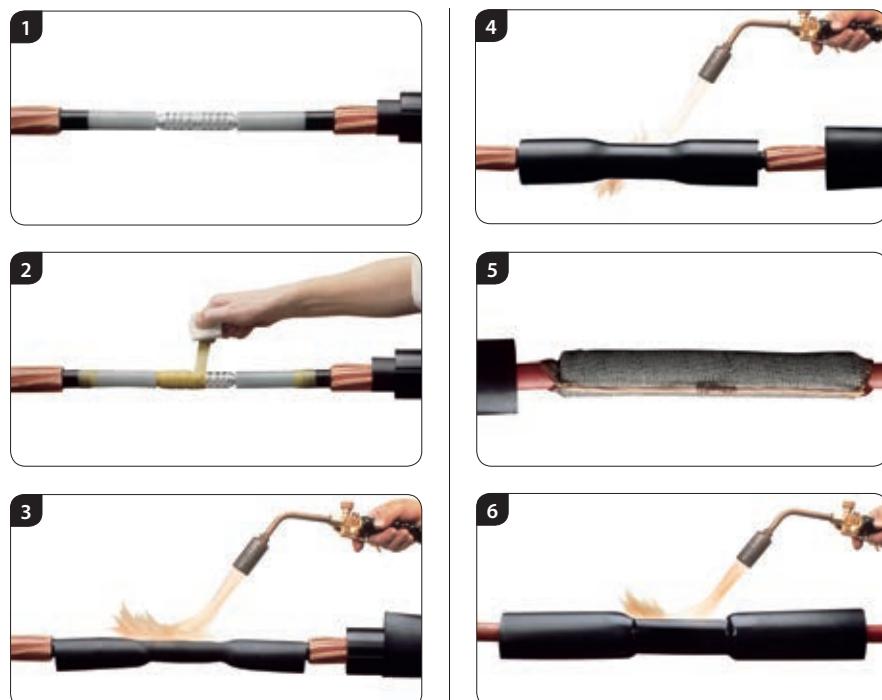
VOLTAGE DISTRIBUTION (PERCENT)
HEAT-SHRINKABLE JOINT

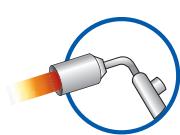


COMO IDENTIFICAR E ENCOMENDAR OS ACESSÓRIOS COMPLEMENTARES

Acessório	Sigla a acrescentar ao código de produto	Exemplo
Conectores em cobre	-C + secção condutor	GHVE 20/185-C95
Conectores em alumínio	-CA + secção condutor	GHVE 20/185-CA95
Conectores com parafuso fusível	-CPR + secção condutor	GHVE 20/185-CPR95

Sequência de instalação





Características elétricas:
CEI 20-24 • HD 629-1



Juntas termorretrácteis unipolares

Grande fiabilidade e superiores características elétricas, mecânicas e de vedação, que fazem destas juntas a solução ideal para qualquer tipo de cabo e de instalação.

Juntas termorretrácteis unipolares para cabos de isolante extrudido com blindagem de fios de cobre
tipo (A)RG7H1R(X), (A)RE4H1E(X), (A)RG7H1M1(X)

Produto	Tensão Umax (kV)	Condutores de secção de (mm ²) a (mm ²)	L max (mm)	D max (mm)
GHVE 15/50-1	7,2 - 17,5	25 50	700	75
GHVE 15/300-1	7,2 - 17,5	70 300	700	80
GHVE 15/630-1	7,2 - 17,5	400 630	1000	100
GHVE 20/240-1	24	25 240	700	80
GHVE 20/630-1	24	240 630	1000	100
GHVE 30/240-1	36	35 240	1000	90
GHVE 30/500-1	36	300 500	1000	100



Características elétricas:
CEI 20-24 • HD 629-1



Juntas termorretrácteis unipolares para cabos de isolante extrudido com blindagem em tubo de alumínio
tipo (A)RG7H5R(X), (A)RE4H5E(X), (A)RG7H5M1(X)

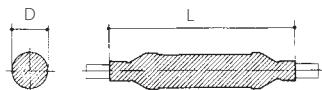
Produto	Tensão Umax (kV)	Condutores de secção de (mm ²) a (mm ²)	L max (mm)	D max (mm)
GHVE 15/50-1-H5	17,5	25 50	700	75
GHVE 15/300-1-H5	17,5	50 300	700	80
GHVE 15/630-1-H5	17,5	400 630	1000	100
GHVE 20/240-1-H5	24	25 240	700	80
GHVE 20/630-1-H5	24	240 630	1000	100
GHVE 30/240-1-H5	36	35 240	1000	90
GHVE 30/500-1-H5	36	300 500	1000	100



Terminações termorretacteis para cabo unipolar extrudido armado com fios de alumínio

tipo (A)RG7H1RFR(X), (A)RE4H1EFE(X)

Produto	Tensão Umax (kV)	Condutores de secção de (mm ²) a (mm ²)	L max (mm)	D max (mm)
GHVE 20/240-1-ARM	24	25 240	1700	80
GHVE 20/630-1-ARM	24	240 630	1700	100
GHVE 30/240-1-ARM	36	35 240	1850	100
GHVE 30/500-1-ARM	36	300 500	1850	110



Juntas termorretrácteis unipolares para cabos isolados em papel impregnado com mistura **tipo (A)RC1HLR(X)**

Características elétricas:
CEI 20-24 • HD 629-2



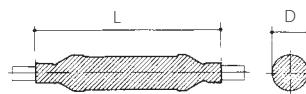
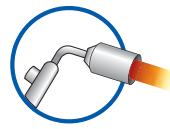
Produto	Tensão Umax (kV)	Condutores de secção de (mm ²) a (mm ²)	L max (mm)	D max (mm)
GHVP 20/70-1	24	35 70	1000	75
GHVP 20/240-1	24	50 240	1000	75
GHVP 20/400-1	24	300 400	1000	80

Os acessórios não contêm os conectores que podem ser pedidos em separado.



Juntas termorretrácteis tripolares

Grande fiabilidade e superiores características elétricas, mecânicas e de vedação, que fazem destas juntas a solução ideal para qualquer tipo de cabo e de instalação.



Juntas tripolares termorretrácteis para cabos de isolante extrudido **tipo (A)RG7H1OR, (A)RE4H1OR**

Produto	Tensão Umax (kV)	Condutores de secção de (mm ²)	a (mm ²)	L max (mm)	D max (mm)
GHVE 15/50-3	7,2 - 17,5	25	50	1500	105
GHVE 15/300-3	7,2 - 17,5	70	300	1500	110
GHVE 15/630-3	7,2 - 17,5	400	630	1600	130
GHVE 20/240-3	24	25	240	1500	110
GHVE 20/630-3	24	300	630	1600	140
GHVE 30/240-3	36	50	240	1800	120
GHVE 30/300-3	36		300	1900	150

Características elétricas:
CEI 20-24 • HD 629-1



Juntas termorretrácteis tripolares para cabos armados com isolante extrudido com continuidade galvânica da armadura

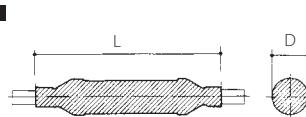
Produto	Tensão Umax (kV)	Condutores de secção de (mm ²)	a (mm ²)	L max (mm)	D max (mm)
GHVE 15/50-ARM	7,2 - 17,5	25	50	1500	75
GHVE 15/300-ARM	7,2 - 17,5	70	300	1500	110
GHVE 15/630-ARM	7,2 - 17,5	400	630	1600	130
GHVE 20/240-ARM	24	25	240	1500	110
GHVE 20/630-ARM	24	300	630	1600	140
GHVE 30/240-ARM	36	50	240	1800	120
GHVE 30/300-ARM	36		300	1900	150

Características elétricas:
CEI 20-24 • HD 629-1



Os acessórios não contêm os conectores que podem ser pedidos em separado

Nota: para cabos tripolares armados com espessura de isolante reduzida contactar a Raytech.



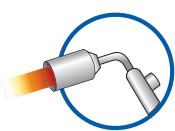
Juntas termorretrácteis tripolares para cabos isolados em papel impregnado com mistura **tipo (A)RC1H1OR (de 3 chumbos)**

Produto	Tensão Umax (kV)	Condutores de secção de (mm ²)	a (mm ²)	L max (mm)	D max (mm)
GHVP 20/70-3	24	35	70	1600	130
GHVP 20/240-3	24	95	240	1600	140
GHVP 20/400-3	24	300	400	1600	150

Características elétricas:
CEI 20-24 • CEI 20-62/2



Os acessórios não contêm os conectores que podem ser pedidos em separado.



Juntas de transição entre cabos unipolares



Características elétricas:
CEI 20-24 • CEI 20-62/2



Juntas de transição entre cabos **unipolares** com isolante extrudido e em papel impregnado para colocação enterrada respetivamente tipo **(A)RG7H1R(X)** e cabo unipolar em papel impregnado tipo **(A)RC1HLRX**

Produto	Tensão Umax (kV)	Secção condutor (mm ²) cabo papel	Secção condutor (mm ²) cabo extrudido	N.º de série Enel
GHVE 20/25-1-T	24	25		-
GHVE 20/240-1-T	24	50 - 240	35 - 185	271074
GHVE 20/400-1-T	24	240 - 400		-

Os acessórios não contêm os conectores que podem ser pedidos em separado

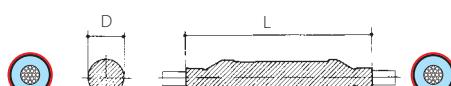


Características elétricas:
CEI 20-24 • CEI 20-62/2



Juntas de transição entre cabos **unipolares** de isolante extrudido para colocação aérea e em papel impregnado tipo **(A)RC1HLRX** e tipo **ARG7H5EXY**

Produto	Tensão Umax (kV)	Secção condutor (mm ²) cabo papel	Secção condutor (mm ²) cabo extrudido	N.º de série Enel
GHVE 20/240-1-TE	24	50 - 240	35 - 150	270118



Características elétricas:
CEI 20-24 • HD 629-1



Juntas de transição entre cabos **unipolares** de isolante extrudido para colocação enterrada e aérea tipo **(A)RG7H1R(X)** ou **(A)RG7H1M1** cabo unipolar de isolante extrudido para colocação aérea de corda portante tipo **ARG7H5EXY**

Produto	Tensão Umax (kV)	Condutores de secção de (mm ²)	Condutores de secção a (mm ²)	L max (mm)	D max (mm)
GHVE 20/240-1X-TE	24	25	240	1000	75

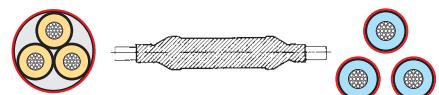


Juntas de transição entre cabos multipolares

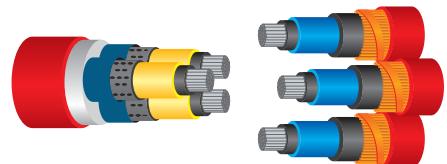
Juntas de transição entre cabos **tripolares** em papel impregnado e **três cabos unipolares** de tipo extrudido respetivamente tipo (A) RC1HLOR e (A) RG7H1R(X)

Produto	Tensão Umax (kV)	Secção condutor (mm ²)	
		cabo papel	cabo extrudido
GHVT 20/25-1X-3H	24	25	25
GHVT 20/240-1X-3H	24	50 - 240	35 - 185
GHVT 20/400-1X-3H	24	300 - 400	240 - 400

Os acessórios não contêm os conectores que podem ser pedidos em separado

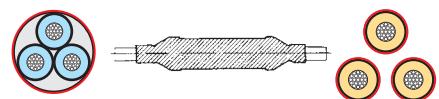


Características elétricas:
CEI 20-24 • CEI 20-62/2

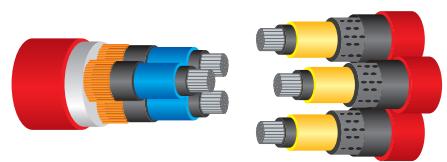


Juntas de transição entre cabos **tripolares** extrudidos e **três cabos unipolares** em papel impregnado respetivamente tipo (A) RG7H10R e (A) RC1HLRX

Produto	Tensão Umax (kV)	Secção condutor de (mm ²) a (mm ²)	
		25	70
GHVT 20/70-3X-1H	24	25	70
GHVT 20/240-3X-1H	24	95	240
GHVT 20/400-3X-1H	24	300	400



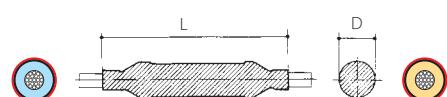
Características elétricas:
CEI 20-24 • CEI 20-62/2



Juntas para cabos **unipolares** e **multipolares** de interrupção de blindagens para a separação das redes de terra

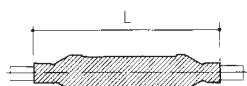
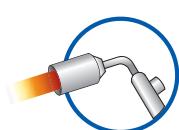
Estão disponíveis juntas unipolares e tripolares, em cabo extrudido e cabo isolado em papel impregnado, incluindo cintado e de transição, que permitem a separação galvânica entre as blindagens quando os cabos juntados estão ligados a duas redes de terra diferentes.

Produto	Tipo de cabo	Tensão Umax (kV)	Condutores de secção de (mm ²) a (mm ²)	L max (mm)	D max (mm)
GHVP 20/240-1-IS	(A)RC4HLR(X)	24	50	240	1000
GHVE 20/240-1-IS	(A)GR7H1R(X)	24	50	240	1000
GHVE 20/150-1-IS	ARG7H5EXY	24	35	150	1000



Características elétricas:
CEI 20-24 • HD 629-1



**Características elétricas:**

CEI 20-24 • CEI 20-62/1

Tabelas Enel: DJ 4376

Homologação Enel: DJ 4853 • DJ 4854



Juntas termorretrácteis homologadas ENEL

Juntas unipolares para cabos de isolante extrudido

Tipo (A)RG7H1RX 12/20 kV (blindagem em fio de cobre - manga externa em PVC)

Produto	Tensão Umax (kV)	Condutores de secção de (mm ²) a (mm ²)	L max (mm)	N.º de série Enel
GHVE 20/185 - 1/U	24	50 185	700	271071

**Características elétricas:**

CEI 20-24 • CEI 20-62/1

Tabelas Enel: DJ 4376

Homologação Enel: DJ 4853 • DJ 4854



Juntas unipolares para cabo aéreo de corda portante

Tipo ARG7H5EXY 12/20 kV (blindagem em tubo de alumínio - manga externa em PE)

Produto	Tensão Umax (kV)	Condutores de secção de (mm ²) a (mm ²)	L max (mm)	N.º de série Enel
GHVE 20/150 - 1/U	24	35 150	700	271072

**Características elétricas:**

CEI 20-24 • CEI 20-62/2

Tabelas Enel: DJ 4373

Homologação Enel: DJ 4851 • DJ 4854



Juntas unipolares para cabos isolados com papel impregnado

Tipo RC4HLRX com condutores de cobre de 50 a 150 mm² e ARC4HLRX com condutores de alumínio de 95 a 240 mm²

Produto	Tensão Umax (kV)	Condutores de secção de (mm ²) a (mm ²)	L max (mm)	N.º de série Enel
GHVP 20/150 - 1/U	17,5 e 24	50 150	1000	-
GHVP 20/240 - 1/U	17,5 e 24	95 240	1000	271042

Os acessórios não contêm os conectores que podem ser pedidos em separado.

**Características elétricas:**

CEI 20-24 • CEI 20-62/1

Tabelas Enel: DJ 4387/2

Homologação Enel: DJ 4853

Cabo extrudido para colocação enterrada com blindagem em tubo de alumínio (**ARE4H5EX 12/20 kV**)

Produto	Tensão Umax (kV)	Condutores de secção de (mm ²) a (mm ²)	L max (mm)	D isolante Ø (mm)	N.º de série Enel
GHVE 20/185-1X-H5	24	70 185	1000	19-30	271021

Os acessórios não contêm os conectores que podem ser pedidos em separado.

Dados para identificação da **junta** adequada

TENSÃO NOMINAL

 6 kV (Umax 7,2)

 10 kV (Umax 12)

 15 kV (Umax 17)

 20 kV (Umax 24)

 30 kV (Umax 36)

DADOS CABO 1

CABO
 Unipolar
de hélice visível

 Tripolar
CONDUTOR
 Cobre
 Alumínio

DADOS CABO 2

CABO
 Unipolar
de hélice visível

 Tripolar
CONDUTOR
 Cobre
 Alumínio
ISOLANTE DO CABO
 Cabo extrudido

 Cabo cintado

 Papel de 3 chumbo

 Papel de 1 chumbo fases blindadas

ARMADURA
 Não armado

 Armado **com fios**
 Armado **com fitas**
ISOLANTE DO CABO
 Cabo extrudido

 Cabo cintado

 Papel de 3 chumbo

 Papel de 1 chumbo fases blindadas

ARMADURA
 Não armado

 Armado **com fios**
 Armado **com fitas**
SECÇÃO DO CABO
 25 mm²
 35 mm²
 50 mm²
 70 mm²
 95 mm²
 120 mm²
 150 mm²
 185 mm²
 240 mm²
 300 mm²
 400 mm²
 500 mm²
 630 mm²
BLINDAGEM
 Com fios de **cobre**
 Com fitas de **cobre**
 Tubo de **alumínio**
 Manga de **chumbo**
SECÇÃO DO CABO
 25 mm²
 35 mm²
 50 mm²
 70 mm²
 95 mm²
 120 mm²
 150 mm²
 185 mm²
 240 mm²
 300 mm²
 400 mm²
 500 mm²
 630 mm²
INCLUINDO CONECTOR
 Sim
 Não
TIPO
 Auto-retrátil
 Termo-retrátil
BLINDAGEM
 Com fios de **cobre**
 Com fitas de **cobre**
 Tubo de **alumínio**
 Manga de **chumbo**
INCLUINDO CONECTOR
 Sim
 Não
TIPO
 Auto-retrátil
 Termo-retrátil



Terminais termorretrácteis para **alta tensão** até 72 kV



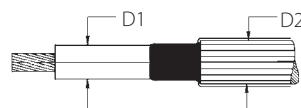
O kit contém um número limitado de componentes com duração ilimitada em condições normais de armazenamento. Três kits base abrangem todas as possíveis secções dos cabos, com a vantagem de um stock reduzido e eficaz. A leveza e o volume limitado dos kits facilitam a sua manipulação e transporte. Não é necessária uma formação adicional especial. A instalação simples produz resultados seguros.

Os terminais estão de acordo com as especificações internacionais (exemplo IEEE 48, IEC 840, SEN 241434, ESI 09-16, EdF HN-62/5448/2, KEMA S10, CEI 20.24) incluídas nos testes de qualificação internos.

Atualmente, estão disponíveis 2 classes de terminais AT:

Uo/U=26/45 kV (U max 52 kV)

Uo/U=36/60 kV (U max 72 kV).



U max 52 kV

PARA INTERIOR		Tensão Umax (kV)	Ø D1 isolante (mm)	Ø D2 máx. esterno (mm)
Produto				
THVE 45/A-I		52	30 - 45	60
PARA EXTERIOR				
Produto		Tensão Umax (kV)	Ø D1 isolante (mm)	Ø D2 máx. esterno (mm)
THVE 45/A-E		52	30 - 45	60

U max 72 kV

PARA INTERIOR		Tensão Umax (kV)	Ø D1 isolante (mm)	Ø D2 máx. esterno (mm)
Produto				
THVE 60/A-I		72	32 - 40	51
THVE 60/B-I		72	38 - 52	67
THVE 60/C-I		72	50 - 65	82
THVE 60/D-I		72	63 - 77	100
PARA EXTERIOR		Tensão Umax (kV)	Ø D1 isolante (mm)	Ø D2 máx. esterno (mm)
Produto				
THVE 60/A-E		72	32 - 40	51
THVE 60/B-E		72	38 - 52	67
THVE 60/C-E		72	50 - 65	82
THVE 60/D-E		72	63 - 77	100



Juntas termorretrácteis para alta tensão 72 kV

FIABILIDADE

A simplicidade e leveza das juntas termorretrácteis para alta tensão fazem destas um acessório de elevada fiabilidade.

CONECTOR DE PARAFUSO

Para estas juntas é previsto um conector de parafuso especial que permite juntar condutores de grande secção sem ferramentas especiais e sem tratamentos térmicos. Os parafusos têm uma cabeça predeterminada que garante uma ligação elétrica perfeita.

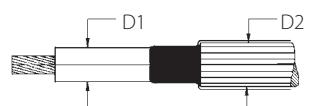


CONTROLO DO CAMPO ELÉTRICO

Acima do conector e nas extremidades do semicondutor do cabo, é aplicada uma manga com propriedades de controlo do campo elétrico. Este tubo termo-retrátil é condutivo ao centro para blindar o conector (sistema de Faraday). O tubo de controlo do campo, que cobre o dielétrico dos cabos, acompanha as suas dilatações devido aos ciclos de carga.

TECNOLOGIA AVANÇADA

O isolamento e a blindagem obtêm-se com dois tubos elastoméricos termorretrácteis de dupla parede. O tubo interior é formado por duas paredes coextrudidas de material isolante (vermelho). O tubo externo é formado por uma parede isolante (vermelha) coextrudida com a parte preta condutores que se comporta como blindagem da junta. A parede externa do tubo coextrudido é termo-retrátil, enquanto a parte interna é um elastómero mantido de forma expandida graças à íntima reunião com a parte externa. A aplicação do calor na parte externa faz com que esta se contraia até um diâmetro predeterminado, permitindo, ao mesmo tempo, à parte interna adaptar-se perfeitamente à camada inferior.



Produto	Tensão Umax (kV)	\varnothing D1 isolante (mm)	\varnothing D2 máx. esterno (mm)
GEHV 40/A	42	23 - 28	40
GEHV 40/B	42	28 - 40	52
GEHV 40/C	42	38 - 55	68
GEHV 45/A	52	28 - 45	52
GEHV 45/B	52	41 - 61	72
GEHV 45/C	52	53 - 73	83
GEHV 60/A	72	34 - 45	51
GEHV 60/B	72	43 - 60	72
GEHV 60/C	72	52 - 65	77
GEHV 60/D	72	63 - 77	97

Acrescentar ao código **SF** se o cabo for blindado com fios, **SN** se for blindado com fitas ou sob manga de chumbo.

Contactar a Raytech para escolher a junta mais adequada.



Conformidade com as normas
CEI 20-62/1
Cenelec HD 629.1 S2

Composição do Kit:
Uma terminação unipolar

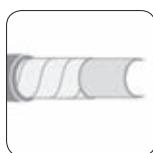
Terminais unipolares desconectáveis de cone externo com ficha de contacto In=250 A

Desconectáveis para cabos MT em campo de radiais extrudidos, para tensões até 19/33 (36) kV.

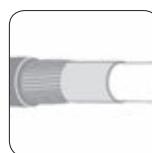
Terminais unipolares desconectáveis com ficha de contacto In=250 A em esquadria ou direitos para cabo extrudido. O revestimento externo em borracha semicondutora protege o pessoal contra eletrocussões. Cada terminal é testado em fábrica antes de ser enviado, com teste de retenção dielétrica e medição de descargas parciais.



Para cabos com blindagem em alumínio, contactar a Raytech



Disponível kit para blindagem com fitas
Acrescentar "A" no final do "Código de produto"



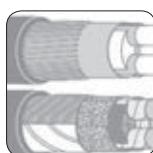
Kit de ligação para blindagem com fios incluído



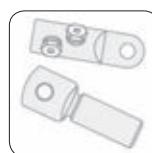
Para uso com outros tipos de cabo, contactar a Raytech



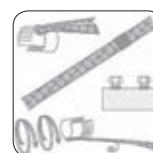
Disponível kit para cabos tripolares. Encomendar kit "TK.. Ver tabela



Disponíveis vários sistemas de ligação à terra da armadura, contactar a Raytech

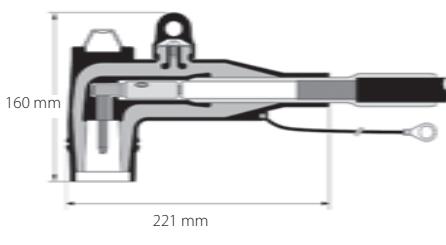


Disponíveis vários tipos de extremidade de corda



Disponíveis vários sistemas de ligação à terra da blindagem, contactar a Raytech

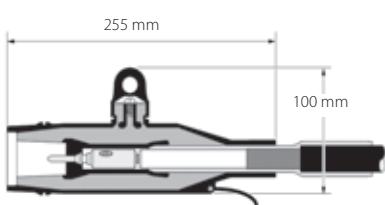
TERMINAL DESCONETÁVEL INTERFACE "A" 24KV - 250 A



EM ESQUADRIA

Produto

Produto	Tensão Umax (kV)	Intervalo diâmetro isolamento cabo (mm)	Intervalo secção condutor mecânico cobre/alumínio (mm²)
250 RTS-20/A	24	14,6 - 18,7	
250 RTS-20/B	24	17,5 - 20,2	
250 RTS-20/C	24	18,4 - 21,2	
250 RTS-20/D	24	19,7 - 22,5	25 - 95
250 RTS-20/E	24	21,0 - 23,8	
250 RTS-20/F	24	23,6 - 26,4	



DIREITO

Produto

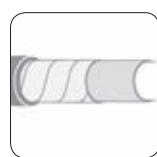
Produto	Tensão Umax (kV)	Intervalo diâmetro isolamento cabo (mm)	Intervalo secção condutor mecânico cobre/alumínio (mm²)
250 RTD-20/A	24	14,6 - 18,7	
250 RTD-20/B	24	17,5 - 20,2	
250 RTD-20/C	24	18,4 - 21,2	
250 RTD-20/D	24	19,7 - 22,5	25 - 95
250 RTD-20/E	24	21,0 - 23,8	
250 RTD-20/F	24	23,6 - 26,4	



Terminais unipolares desconectáveis de cone externo com parafuso de contacto In=630/800/1250 A

Desconectáveis para cabos MT em campo de radiais extrudidos, para tensões até 19/33 (36) kV.

Terminais unipolares desconectáveis com parafuso de contacto, para cabo extrudido. O revestimento externo em borracha semicondutiva protege o pessoal contra eletrocussões. Cada terminal é testado em fábrica antes de ser enviado, com teste de retenção dielétrica e medição de descargas parciais.



Disponível kit para blindagem com fitas
Arescentar "A" no final do
"Código de produto"



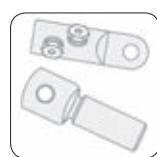
Kit de ligação para
blindagem com fios
incluído



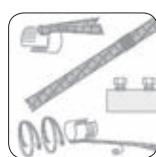
Disponível kit para cabos
tripolares. Encomendar kit
"TK." Ver tabela



Para uso em ambientes
potencialmente explosivos
(12kV máx.) Encomendar:
-/ATEX



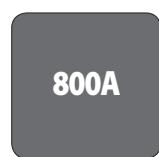
Disponíveis vários tipos de
extremidade de corda



Disponíveis vários sistemas
de ligação à terra da
blindagem, contactar a
Raytech



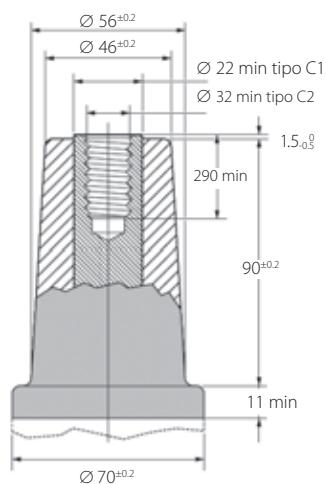
Quando instalado na tomada
adequada: 1250A contínuos



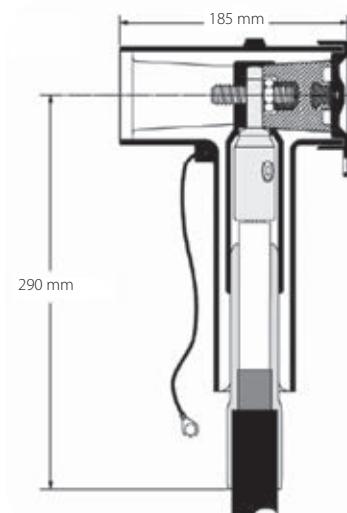
Quando instalado na tomada
adequada: 800A contínuos



Conformidade com as normas
CEI 20-62/1
Cenelec HD 629 .1 S2



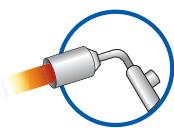
Composição do Kit:
Três terminações unipolares



**Ray
Tech**

TERMINAL DESCONETÁVEL INTERFACE "C" COMPACTO 24/36KV - 630 A

Produto	Tensão Umax (kV)	Intervalo diâmetro isolamento cabo (mm)	Intervalo secção condutor mecânico cobre/alumínio (mm ²)
630 RTT-20/A-C95	24	16,0 - 22,0	16 - 95
630 RTT-20/B-C150	24	20,0 - 26,5	50 - 150
630 RTT-20/C-C240	24	23,5 - 31,0	95 - 240
630 RTT-20/D-C240	24	26,5 - 32,5	95 - 240
630 RTT-20/E-C300	24	28,5 - 37,5	120 - 300
630 RTT-30/A-C95	36	16,0 - 22,0	16 - 95
630 RTT-30/B-C150	36	20,0 - 26,5	50 - 150
630 RTT-30/C-C240	36	23,5 - 31,0	95 - 240
630 RTT-30/D-C240	36	26,5 - 32,5	95 - 240
630 RTT-30/E-C300	36	28,5 - 37,5	120 - 300
630 RTO-20/A-C400	24	28,5 - 37,5	185 - 400
630 RTO-20/B-C400	24	34,0 - 42,5	185 - 400
630 RTO-20/C-C630	24	39,0 - 48,5	400 - 630
630 RTO-20/D-C630	24	45,5 - 56,0	400 - 630
630 RTO-30/A-C400	36	28,5 - 37,5	185 - 400
630 RTO-30/B-C400	36	34,0 - 42,5	185 - 400
630 RTO-30/C-C630	36	39,0 - 48,5	400 - 630
630 RTO-30/D-C630	36	45,5 - 56,0	400 - 630



Mangas termorretrácteis

Mangas para isolamento de barras dentro de cabinas elétricas, ou ao ar livre, em cabinas primárias ou secundárias.

APLICAÇÃO

As cabines elétricas primárias (AT-MT) e secundárias (MT-BT) até 36 kV têm hoje dimensões muito compactas. As barras são isoladas para evitar descargas superficiais e curto-circuitos acidentais fundamentalmente devido à intrusão de animais.

As mangas termorretrácteis para MT podem ser utilizadas em barras redondas ou retangulares, de cobre ou de alumínio. São flexíveis e elásticas, instaláveis em barras previamente dobradas, sem qualquer risco de laceração ou ondulação

DESCRÍÇÃO

As mangas utilizam um elastómero especial reticulado para irradiação, com um poder isolante excepcional e uma excelente retenção ao longo do tempo, mesmo em caso de uso contínuo a alta temperatura. Não contêm halogéneos, pelo que não existem riscos de emissão de substâncias tóxicas e corrosivas em caso de incêndio. São resistentes aos solventes, à radiação U.V., à exposição aos agentes atmosféricos, ao impacto e à laceração, sendo perfeitamente adequadas para a utilização no exterior.

COLOCAÇÃO EM FUNCIONAMENTO

As mangas para MT podem ser instaladas facilmente de fábrica, quando se trata de produção em série, utilizando um forno para a termo-retração. No estaleiro, a retração pode ser efetuada com a ajuda de um maçarico ou de uma tocha de ar quente. Ao aquecer a manga a mais 120°C, esta retrai-se na barra sem risco de danos, uma vez que o material é reticulado e muito resistente às temperaturas elevadas. A grande elasticidade das mangas permite, se necessário, dobrar as barras, durante a montagem da cabina elétrica, com a manga já instalada.

BBT

Manga termo-retrátil flexível de **forte espessura**.

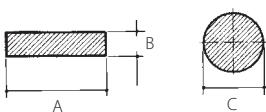
Adequada para a redução das distâncias nos quadros MT até 36 kV.

Distância fase-fase reduzida a cerca de 1/3



D = Ø mínimo antes da retração
d = Ø máximo após a retração livre
S1 = espessura nominal como fornecida
S2 = espessura nominal mínima após a retração livre

Produto	Dimensão das barras de ligação (mm)				Manga termo-retrátil (mm)			
	de A+B	a	de C	a	D	d	S ₁	S ₂
BBT 40/16-A/U	28	45	18	32	40	16	1,6	3,8
BBT 65/25-A/U	44	69	28	47	65	25	1,6	3,9
BBT 100/40-A/U	69	102	44	72	100	40	1,6	4,0
BBT 150/60-A/U	102	148	65	105	150	60	1,6	4,0



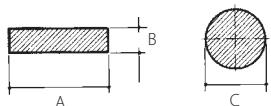


BPM

Manga termo-retrátil flexível de **média espessura**.

Adequada para a otimização dos espaços nos quadros MT e para a proteção contra descargas e contactos acidentais para sistemas até 24 kV. Distância fase-fase reduzida a cerca de 1/2

Produto	Dimensão das barras de ligação (mm)				Manga termo-retrátil (mm)				
	de	a	C	de	a	D	d	S ₁	S ₂
BPM 15/6-A/U	12	20	6,5	12		15	6	1,1	2
BPM 30/12-A/U	20	38	13,5	25		30	12	1,1	2,2
BPM 50/20-A/U	36	65	22	43		50	20	1,1	2,4
BPM 75/30-A/U	55	95	33	63		75	30	1,1	2,4
BPM 120/50-A/U	90	165	55	105		120	50	1,3	2,8

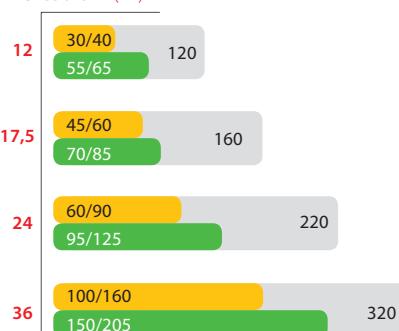


DISTÂNCIAS PERMITIDAS NOS SISTEMAS DE BARRAS

Distâncias fase/fase e fase/terra recomendadas com barras isoladas com mangas para MT. Estudos e testes realizados nas barras isoladas demonstraram que é possível reduzir significativamente os espaços em relação aos utilizados em caso de isolamento ao ar. O espaço mínimo admissível é definido pela ausência de descargas parciais no momento do teste em corrente alternada e pela retenção ao impulso. Os valores indicados são aplicáveis a barras redondas ou retangulares instaladas dentro de cabinas standard. As formas com arestas vivas ou paralelismos de barras superiores a 5 m necessitam de espaços superiores.

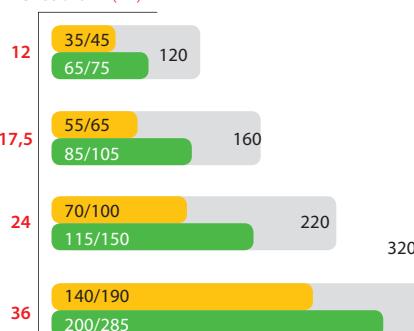
Barras redondas

Tensão Um (kV)



Barras retangulares

Tensão Um (kV)



Espaço no ar de acordo com IEC 71-2 fase / fase (mm), fase / terra (mm)

Isolamento com BBT

Isolamento com BPM ou HVBT com excesso de 2/3

Para mais informações sobre as várias aplicações possíveis, contactar a Raytech.



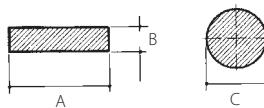
D = Ø mínimo antes da retração
d = Ø máximo após a retração livre
S₁ = espessura nominal como fornecida
S₂ = espessura nominal mínima após a retração livre

BPTM

Manga termo-retrátil flexível de **média espessura**.

Adequada para a otimização dos espaços nos quadros MT e para a proteção contra descargas e contactos acidentais para sistemas até 24 kV. Distância fase-fase reduzida a cerca de 1/2

Produto	Dimensão das barras de ligação (mm)				D	Manga termo-retrátil (mm)		
	A+B		C			d	S ₁	S ₂
	de	a	de	a				
BPTM 15/6-A/U	12	20	6,5	12	15	6	1,1	1,9
BPTM 30/12-A/U	20	38	13,5	25	30	12	1,1	2,2
BPTM 50/20-A/U	36	65	22	43	50	20	1,1	2,35
BPTM 75/30-A/U	55	95	33	63	75	30	1,1	2,35
BPTM 100/40-A/U	70	130	44	86	100	40	1,1	2,35
BPTM 120/50-A/U	90	165	55	105	120	50	1,3	2,8
BPTM 175/70-A/U	125	235	80	150	175	70	1,3	2,8
BPTM 205/110-A/U	200	276	127	190	205	110	1,3	2,8



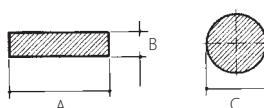
D = Ø mínimo antes da retração
d = Ø máximo após a retração livre
S₁ = espessura nominal como fornecida
S₂ = espessura nominal mínima após a retração livre

BBIT

Manga termo-retrátil flexível de **forte espessura**.

Adequada para a redução das distâncias nos quadros MT até 36 kV.
 Distância fase-fase reduzida a cerca de 1/3

Produto	Dimensão das barras de ligação (mm)				D	Manga termo-retrátil (mm)		
	A+B		C			d	S ₁	S ₂
	de	a	de	a				
BBIT 25/10-A/U	17	28	11	20	25	10	1,6	3,6
BBIT 40/16-A/U	28	45	18	32	40	16	1,6	3,6
BBIT 65/25-A/U	44	69	28	47	65	25	1,6	3,6
BBIT 100/40-A/U	69	102	44	72	100	40	1,6	3,6
BBIT 150/60-A/U	102	148	65	105	150	60	1,6	3,6
BBIT 175/80-A/U	133	196	85	125	175	80	1,6	3,6





Fitas termorretrácteis

Fita HVBT termo-retrátil revestida com adesivo termofusível para MT.

APLICAÇÃO

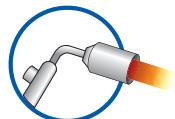
A fita HVBT faz parte da gama de produtos para o isolamento das barras. Trata-se de uma fita termo-retrátil com um lado termofusível adesivo.

COLOCAÇÃO EM FUNCIONAMENTO

A fita HVBT é instalada enrolando-a na barra com excesso de 2/3 moderadamente tenso. Quando aquecido, retraí-se e adere à subcamada; em simultâneo, as camadas desta fita amalgamam-se para constituir uma manga isolante contínua.

DISTÂNCIA DE ISOLAMENTO

Consultar a tabela na página 179 (valores BPM) para determinar as distâncias entre barras e terra. A fita HVBT é vendida em 4 larguras diferentes e é revestida com adesiva no lado externo. Com cada rolo é entregue uma fita adesiva em fibra de vidro, utilizada para bloquear a aplicação da fita.



HVBT

Fita termo-retrátil auto-selante para isolamento de barras MT.

Produto	Largura (mm)	Comprimento (m)
HVBT 12-A	25	10
HVBT 14-A	50	10
HVBT 15-A	75	10
HVBT 16-A	100	10



DOMESTICOS



**ANTICONGELANTE PARA TUBOS
ANTICONGELANTE PARA RAMPAS
ANTICONGELANTE PARA ALGEROZES**

pág.

192

Cabos de Aquecimento



INDUSTRIAIS



MCA
MCA-I-GF
MCA-I-FF

204



COMFORT



PARA PAVIMENTO
RETRO-ESPELHO
PARA TETO

214



Cabos de aquecimento

Os cabos de aquecimento são utilizados na proteção anticongelante de tubos, depósitos, rampas e passagens pedonais, caleiras, etc., ou para manter as temperaturas de processamento, principalmente no campo industrial.

Dividem-se em 2 tipos:

- **OS CABOS DE POTÊNCIA CONSTANTE**, nos quais o elemento de aquecimento é o condutor atravessado pela corrente, e que funciona como filamento.
- **OS CABOS AUTO-REGULADORES**, cujo elemento de aquecimento é um núcleo condutivo, alimentado através de 2 condutores.

CABOS DE POTÊNCIA CONSTANTE

Os cabos Raytech são formados por 2 condutores, são protegidos, e têm, no caso dos Stop Ice (v. Pág 194), um termostato apropriado na manutenção anticongelante.



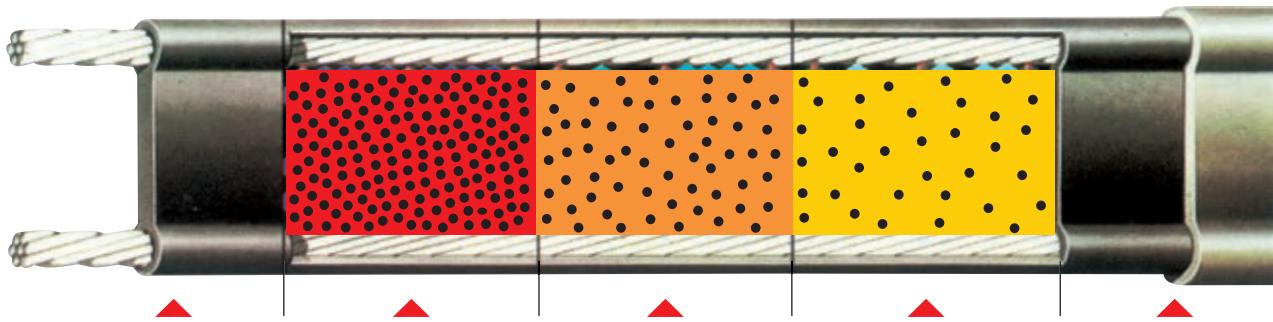
VANTAGENS

O CABO DE POTÊNCIA CONSTANTE

- Está pronto a ser utilizado, sem necessitar de instalação de acessórios
- No caso do Stop Ice já tem termóstato
- Totalmente seguro



CABOS AUTO-REGULADORES



O cabo nunca ficará sobreaquecido nem pegarão fogo porque dispõe de auto-proteção. Não necessita também de termostato.

Quase todos os contactos são interrompidos por uma dilatação microscópica a temperaturas muito elevadas. A resistência eléctrica torna-se muito elevada e a produção de energia é reduzida virtualmente a zero.

Nos pontos mais quentes, a alma dilata-se microscopicamente interrompendo assim alguns contactos eléctricos. O aumento da resistência eléctrica provoca uma diminuição da emissão de energia até alcançar uma situação de equilíbrio térmico entre a perda de calor dos tubos e o calor produzido pelo cabo.

Quando o cabo de aquecimento está frio, a alma contrai-se microscopicamente e a grafite forma numerosas ligações entre os dois condutores. A passagem de corrente produz calor.

As partículas de grafite formam numerosas ligações em paralelo entre os dois condutores de cobre.

A tecnologia de auto-regulação e o circuito paralelo apresentam as seguintes vantagens:

- Os cabos de aquecimento podem ser cortados ao comprimento desejado, terminado e ligado no local.
- Podem ser alimentados a 230 V até ao comprimento máximo do cabo, sem transformadores.
- Podem ser sobrepostos sem quaisquer riscos de aquecimento.
- Reduzem automaticamente a sua potência quando atingem a temperatura desejada.
- São de design simples e podem ser manuseados facilmente no local.

VANTAGENS

O CABO DE AQUECIMENTO AUTO-REGULADOR

- Uma redução do custo global de instalação
- Uma redução do custo de exercício
- Grande facilidade na montagem
- Simplicidade no planeamento
- Uma temperatura uniforme
- Segurança total



USO DOMÉSTICO

Anticongelante para tubos

POTÊNCIA CONSTANTE



Stop Ice

Kit anticongelamento em potência constante com termostáto e ficha



Linus

A fita de isolamento térmico autocolante



Stop Ice Plus

Kit anti-gelo com potência constante, com termóstato, ficha de ligação e fita de isolamento

Anticongelante para rampas

POTÊNCIA CONSTANTE

AUTORREGULADOR



Easy Cable

Cabo de aquecimento com potência constante para rampas de acesso a garagens, vias para pedestres, etc.



Easy Ramp

Tapete de aquecimento



MCA Ramp

Auto-regulação cabo de aquecimento para Rampa e Escadas

**Ray
Tech**



AUTORREGULADOR



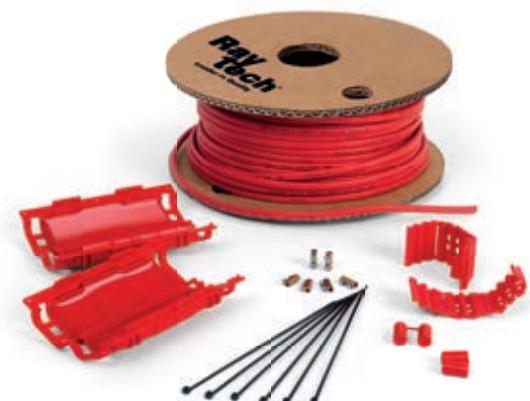
MCA

Cabo autorregulador para utilização anticongelante ou para a manutenção da temperatura para uso geral



MCA Compact

Cabos autorreguladores com dimensões compactas para uso anticongelante ou para manutenção da temperatura.



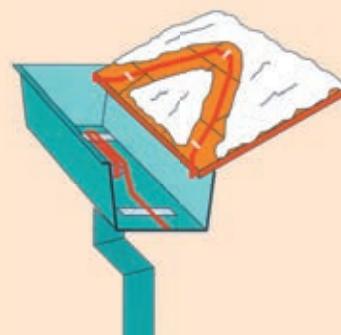
Ice Killer

Kit de cabo com regulação automática, corta e instala, com kit de terminais do lado alimentado e terminal do lado não alimentado

Anticongelante para algerozes

POTÊNCIA CONSTANTE

AUTORREGULADOR



Easy Frost

Cabo aquecido de potência constante para telhados, caleiras e colectores de águas pluviais

MCA 8

Cabo auto-regulador para o traçado dos tectos, caleiras e tubos de queda



ANTICONGELANTE PARA TUBOS

Para manter descongelados tubos, reservatórios, recipientes, válvulas e torneiras, contadores, etc. Disponíveis seja na versão em potência constante, seja naquela auto-reguladora



Potência: 12 W/m
Alimentação: 230 V – 50 Hz
Dimensões do cabo: ~ 5x7 mm
Temperatura mín de instalação: +5°C
Temp. máx. de funcionamento: +70°C
Tipologia cabo de aquecimento:
 com 2 condutores, blindado
Isolamento: XLPE
Revestimento externo: PVC
Raio mínimo de curvatura: 3,5 D
Grau de Proteção: IP X7
Marcação: CE



Termóstato bimetálico integrado
 (ON + 3°C - OFF +10°C)



Conexões completo e o cabo de alimentação
 (1,5 m - 3x0,75 mm²)

Stop Ice

Kit anticongelamento em **potência constante** com termóstato e ficha.

Raytech Stop Ice é um kit pronto a instalar inovador constituído por um cabo de aquecimento de potência constante de 12 W/m que inclui um termóstato de contacto (instalado no final do cabo de aquecimento) e um cabo de alimentação com ficha. O Stop-Ice está indicado especialmente para proteger do gelo e evitar eventuais danos provocados pelas temperaturas baixas nos tubos, válvulas, torneiras, contadores de água, bebedouros, vasos e pequenos reservatórios.

- Instalação fácil e rápida
- Não necessita de nenhum sistema de controlo da temperatura externa graças ao termóstato integrado
- Baixo consumo energético

Produto	Potência (W/kit)	Potência específica (W/m)	Comprimento (m)
Stop Ice 2/12	24	12	2
Stop Ice 5/12	60	12	5
Stop Ice 10/12	120	12	10
Stop Ice 18/12	216	12	18





Linus

A fita de isolamento térmico autocolante.

Para oferecer uma solução completa no campo do aquecimento elétrico, a Raytech concebeu um novo produto, LINUS, isolamento por fita para manutenção da temperatura. Trata-se de uma fita em borracha sintética de células fechadas, com baixa condutividade térmica e extremamente flexível; a fita em borracha é acoplada a uma folha de alumínio para proteção contra rasgos, para maior resistência à perfuração e à tração. Oferece também uma proteção adequada contra a radiação UV. Para facilitar a aplicação no tubo de aquecimento, é autocolante. As células fechadas e o tipo de material especial conferem elevadas características isolantes e um ótimo comportamento na presença de condensação.

Produto	Largura (mm)	Espessura (mm)	Comprimento (m)
LINUS	50	3	10
	Ø tubo ¾"(DN 20)	Ø tubo 1"(DN 25)	Ø tubo 1 ¼"(DN 32)
COMPRIMENTO DE TUBO que é possível isolar com 1 fita LINUS sobreposta 50%	2,2 m	1,9 m	1,6 m



Densidade: 0,7

Temperatura de utilização: -50°C - 105°C

Coeficiente de condutibilidade térmica(λ):

0,039 W/mK a 50°C

Resistência à chama: Bs3-dO

(DIN EN 13501-1)

Stop Ice Plus

Kit anti-gelo com **potência constante**, com termóstato, ficha de ligação e fita de isolamento.

Stop Ice Plus é um inovador kit que une a flexibilidade e a fiabilidade do cabo de aquecimento com potência constante Stop Ice à praticidade da fita de isolamento LINUS. Com este kit, o instalador encontrará tudo o necessário para a execução do aquecimento:

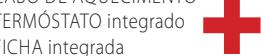
- O cabo de potência constante Stop Ice com 12 W/m, com ficha de ligação e termóstato
- A fita de isolamento LINUS, com 3 mm de espessura, para aplicar no tubo já aquecido com o cabo, com excesso de 50%.

A título de exemplo, com uma fita LINUS com 10 m de comprimento, podem ser isolados 2,2 m de tubo com ¾", aquecidos com o cabo Stop Ice.

Produto	Potência (W/kit)	Comprimento do cabo (m)
Stop Ice Plus 2	24	2
Stop Ice Plus 5	60	5

CABO DE AQUECIMENTO
TERMÓSTATO integrado
FICHA integrada

ISOLAMENTO COM FIO
para manutenção da
temperatura



CABO

Potência específica: 12 W/m

Alimentação: 230 V- 50Hz

Cabo frio: 3 x 0,75 mm² - L = 1,5 m

Controlo temperatura: termóstato bimetálico integrado

ON – OFF: +3°C - +10°C

FITA DE ISOLAMENTO

Temperatura de utilização: -50°C - +105°C

Coeficiente de condutibilidade

térmica (λ): 0,039 W/mK a 50°C

Dimensões:

50 mm x 3 mm x L10 m

Ray Tech



Cabos de Aquecimento

MCA

Cabo autorregulador para utilização anticongelante ou para a manutenção da temperatura para uso geral.

Para uso de anticongelante em tubos ou reservatórios ou para manter temperaturas de processamento na área dos 65°C, mesmo em zonas classificadas. Nenhuma manutenção fiável, instalação simples. Adequado para funcionar na presença de soluções inorgânicas brandas.

Produto	Tensão de alimentação (V)	Temperatura mínima instalação (°C)	Potência a 10°C (W/m)	TEMPERATURA MÁXIMA	
				Contínua cabo alimentado (°C)	Intermitente cabo não alimentado ≤1000 h cum. (°C)
MCA3	220-240	-30	10	65	85
MCA5	220-240	-30	15	65	85
MCA8	220-240	-30	25	65	85
MCA5-SMALL	220-240	-30	15	65	85

Como Escolher o Cabo para Protecção Anti-Gelo

A tabela indica os comprimentos do cabo por m de tubo (1º número) e o número do código do cabo MCA (2º número) em função do diâmetro do tubo, espessura do isolamento térmico (para lá de rocha) e temperatura exterior mínima.

Em usos diferentes do anticongelante, requisitar o projeto à direção técnica da Raytech.

Anti-gelo para Tubos

Tubo Ø	Espessura do isolamento térmico										
	temperatura exterior (°C)										
inch	mm	-10	-20	-10	-20	-10	-20	-10	-20	-10	-20
1/2"	15	1-3	1-3	1-3	1-3	1-3	1-3	1-3	1-3	1-3	1-3
3/4"	20	1-3	1-3	1-3	1-3	1-3	1-3	1-3	1-3	1-3	1-3
1"	25	1-3	1-8	1-3	1-3	1-3	1-3	1-3	1-3	1-3	1-3
1 1/4"	32	1-3	1-8	1-3	1-3	1-3	1-3	1-3	1-3	1-3	1-3
1 1/2"	40	1-3	1-8	1-3	1-3	1-3	1-3	1-3	1-3	1-3	1-3
2"	50	1-8	1-8	1-3	1-8	1-3	1-3	1-3	1-3	1-3	1-3
2 1/2"	65	1-8	1-8	1-3	1-8	1-3	1-3	1-3	1-3	1-3	1-3
3"	80	1-8	2-8	1-3	1-8	1-3	1-5	1-3	1-3	1-3	1-3
4"	100	1-8	2-8	1-5	1-8	1-3	1-5	1-3	1-5	1-3	1-3
6"	150	2-8	2-8	1-8	2-8	1-8	1-8	1-3	1-8	1-3	1-8
8"	200	2-8	-	1-8	2-8	1-8	1-8	1-8	1-8	1-3	1-8
10"	250	2-8	-	2-8	-	1-8	2-8	1-8	1-8	1-8	1-8

DIMENSIONAMENTO ELÉTRICO

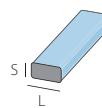
Temperatura inicial	Comprimento máximo do cabo (m)		
	MCA3	MCA5	MCA5-SMALL
10 A	-	-	-
16 A	177	144	125
20 A	-	149	139
25 A	-	-	-
Temperatura inicial	Comprimento máximo do cabo (m)		
	MCA8	MCA5-SMALL	MCA5-SMALL
10 A	64	47	37
16 A	103	75	60
20 A	126	94	75
25 A	-	107	94

* Aconselhado quando se pretende a protecção de pessoas; instalações sem pessoas pode-se utilizar de 100 a 300 mA.



MCA Compact

Cabos autorreguladores com dimensões compactas para uso anticongelante ou para manutenção da temperatura.



Produto	Tensão de alimentação (V)	Temperatura mínima instalação (°C)	Potência a 10°C (W/m)	TEMPERATURA MÁXIMA		L cabo (mm)	S cabo (mm)
				Contínua cabo alimentado (°C)	Intermitente cabo não alimentado ≤1000 h cum. (°C)		
MCA2-COMPACT	230	-30	10	65	65	7,7	5,3
MCA6-COMPACT	230	-30	18	65	65	7,7	5,3

DIMENSIONAMENTO ELÉTRICO

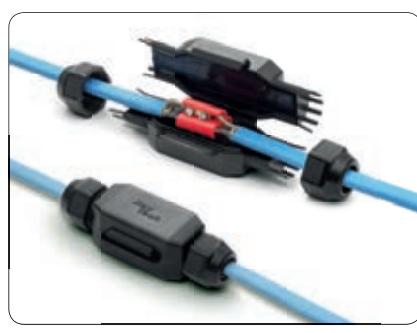
Temperatura inicial	Protecção do comutador (A), com curva C e diferencial de protecção 30mA	Comprimento máximo do cabo (m)					
		MCA2-COMPACT	MCA6-COMPACT	+10°C	0°C	-20°C	+10°C
10 A	100 95 77	60 58 41					

* Aconselhado quando se pretende a protecção de pessoas; instalações sem pessoas pode-se utilizar de 100 a 300 mA.



Acessórios de ligação para MCA e MCA2-COMPACT

Kit de ligação integradoalla Com caixa terminação MCA Universal IP68	Kit de terminação MCA Universal IP68	Kit de junção MCA Universal IP68	Kit de derivação MCA-Y
Kit de passagem isolante térmico MCA-AL	Presa-cabos MCA-PRESS	Etiqueta de sinalização MCA-EA	
Vidro MCA-FV	Fita de fixação Al 25mm MCA-ALL25	Al 75mm MCA-ALL75	



MCA Universal IP68

Ray
Tech

Ver especificações acessórios pág. 209



USO DOMÉSTICO

ANTICONGELANTE PARA TUBOS

Autorregulator

Cabos de Aquecimento

Ice Killer

Kit de cabo com **regulação automática**, corta e instala, com kit de terminais do lado alimentado e terminal do lado não alimentado.

O kit Ice Killer é composto por uma bobina de cabo com regulação automática de 30 m, com terminal de ligação e lado não alimentado: o cabo pode ser cortado com o comprimento pretendido, instalado no tubo ou no recipiente, ligado à alimentação e com terminais na extremidade oposta. O kit Ice Killer, económico e compacto, numa cativante embalagem fácil de transportar e manusear no estaleiro, muito flexível e facilmente adaptável às curvas do tubo.

O cabo Ice Killer é colocado sobre o tubo, de forma linear ou envolvido em função da potência específica necessária, e depois é fixado ao mesmo através de uma fita adesiva de extensão fixa (tipo as fitas MCA-FV ou MCA-ALL75 da Raytech), terminado com acessórios incluídos no kit e revestido com isolamento. Atinge em pouco tempo a temperatura normal, e mantém-na praticamente constante mesmo se a temperatura ambiente variar.

Produto	Potência específica a 10°C (W/m)	Composição do kit
Ice Killer 2	10	30 m cabo Terminal lado alimentado Terminal lado não alimentado
Ice Killer 6	18	30 m cabo Terminal lado alimentado Terminal lado não alimentado

DIMENSIONAMENTO ELÉTRICO

Temperatura de arranque

Proteção elétrica de 10 A, interruptor característica C, com proteção diferencial de 30 mA

Comprimento máximo do circuito (m)

Ice Killer 2

0°C -20°C

Ice Killer 6

0°C -20°C

95

77

58

41



**Ray
Tech**



Sistemas de traçamento ANTI-CONGELANTE PARA RAMPAS E TUBAGEM

Easy Cable

Cabo aquecedor com **potência constante**, versátil e dotado de acessório terminal e cabo de alimentação.

Particularmente indicado para resolver problemas de protecção contra o congelamento: acúmulos de neve ou gelo em rampas de acesso, passarelas e escadarias, ou ainda para a protecção contra o congelamento de tanques e reservatórios adequadamente isolados. Com uma potência específica de 25 W/m, está disponível em 3 comprimentos de tipo padrão, adequado para todos os possíveis tipos de traçamento. Dotado de acessório terminal e cabo de alimentação, Easy Cable é um cabo aquecedor com dois condutores, blindado e com bainha de protecção; as operações de instalação e ligação deste cabo são extremamente simples e rápidas. Lembre-se de que o cabo não deve ser cortado, unido ou sobreposto.

PARA RAMPAS - profundidade de instalação de aproximadamente 50 mm em relação à superfície.

Produto	Potência específica (W/m)	Comprimento (m)	Potência nominal (W)	Comprimento máximo da rampa para cada passagem da roda	
				40 cm (A) 4 passagens	50 cm (B) 5 passagens
Easy Cable 26/25	25	26,5	655	6 m	5 m
Easy Cable 44/25	25	44	1120	10,5 m	8,5 m
Easy Cable 92/25	25	92	2270	22,5 m	18 m

PARA TUBAGEM - traçamento anti-congelante para tubagem, instalação linear longitudinal 1 m cabo/m de tubo.

Produto	Potência específica (W/m)	Potência nominal total (W)	Anti-congelante para tubos de até 2 ½" (Dn 65 mm), para temperaturas mínimas de até -15 °C, com espessura de lã de rocha	Anti-congelante para tubos de 3" (Dn 80) a 6" (Dn 200 mm), para temperaturas mínimas de até -15 °C, com espessura de lã de rocha
			10 mm	20 mm
Easy Cable 26/25	25	655	10 mm	20 mm
Easy Cable 44/25	25	1120	10 mm	20 mm
Easy Cable 92/25	25	2270	10 mm	20 mm



Alimentação: 230 V, 50/60 Hz

Dimensões do cabo: ~ 5x7 mm

Temperatura mín. de instalação: +5°C

Temp. máx. de funcionamento: +80°C

Tipologia cabo de aquecimento:

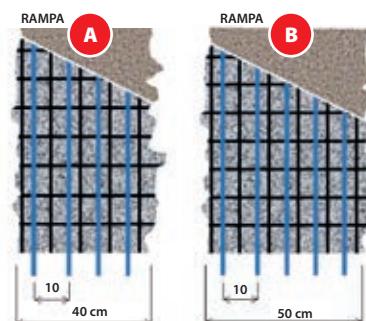
com 2 condutores, blindado

Potência específica: 25 W/m

Isolamento: XLPE

Revestimento externo: PVC

Marcação: CE



Unidade de controlo para Easy Cable para rampas.

A unidade de controlo C 2000, que deve ser completada com o sensor de temperatura, neve e humidade C2000-SR (sensor a colocar paralelamente à rampa, devendo ser encomendado em separado da unidade de controlo), pilotando o contactor de alimentação, só fornece a autorização à inicialização da instalação na presença simultânea de baixas temperaturas e neve ou gelo, otimizando assim os consumos energéticos.

Centralina

C2000

Sensor de temperatura, neve e humidade

C2000-SR



Ray Tech



Sistemas de Traçamento

ANTICONGELANTE DE RAMPAS, ESCADAS E PASSAGENS PEDONAIAS

Para manter sem neve e gelo, rampas de acesso a garagens, áreas de emergência de estacionamento, escadas externas, passagens pedonais.

Disponíveis seja na versão em **potência constante**, seja na **auto-reguladora**.



Easy Ramp

Esteira de aquecimento constante potência.

O Raytech Easy Ramp é constituído por um cabo de aquecimento de potência constante montado com uma correia para formar um tapete aquecido fácil e rapidamente extensível sobre as superfícies a proteger. Easy Ramp está sobretudo indicado para resolver os problemas provocados pela formação de gelo e acumulação de neve nas rampas de acesso às garagens, faixas pedonais, parques descobertos, passeios, etc. Pode ser instalado em superfícies de cimento, asfalto, tijolos auto-bloqueantes ou sob briquetes de pôrfiro ou outros materiais de cobertura bloqueados com cimento e areia. A largura standard dos tapetes Easy Ramp é de 60 cm; essa largura é suficiente para libertar do gelo e da neve o traçado da roda de um automóvel ou para criar uma passagem pedonal extremamente segura. A potência específica desenvolvida pela Easy Ramp é de 300 W/m².

O tapete está disponível em vários comprimentos facilmente adaptáveis às dimensões da superfície a traçar e sempre que as dimensões do tapete sejam superiores às da rampa, a parte em excesso pode ser facilmente dobrada a 90°. O tapete é fornecido pronto a instalar, com 4 mestros de cabo frio (3x1,5 mm² o 3x2,5 mm²) para ligação ao sistema de alimentação. O cabo de aquecimento de potência constante que constitui o tapete é um cabo de aquecimento com 2 condutores, blindado o que permite alimentar apenas uma extremidade tornando a sua instalação ainda mais simples e rápida.

Potência do tapete: 300 W/m²
Alimentação: 230 V ~ 50/60 Hz
Espessura do tapete: 7,5 mm
Temp. mínima de instalação: + 5°C
Temp. máxima de exercício: + 80°C
Cabo frio (alimentação):
 comprimento
 4 metros - 3x1,5 mm² o 3x2,5 mm²
Tipologia cabo aquecido:
 com 2 condutores, blindado
Dimens. cabo de aquecimento: ~ 5x7 mm
Potência cabo de aquecimento: 25 W/m
Isolamento: XLPE
Manga Externa: PVC
Marcação: CE



Produto	Potência (W)	Potência específica (W/m ²)	Largura (m)	Comprimento (m)
Easy Ramp 4/300	670	300	0,6	4
Easy Ramp 7/300	1140	300	0,6	7
Easy Ramp 13/300	2560	300	0,6	13
Easy Ramp 21/300	3730	300	0,6	21





MCA Ramp

Cabo de aquecimento autorregulador.

O cabo é usado, enterrado no cimento, para impedir a acumulação de gelo ou a sua formação em rampas de acesso, escadas, passeios, áreas de emergência de estacionamento, passagens pedonais, etc. Adequado para rampas com cobertura em cimento, em tijolos autoblocante ou em asfalto, seja para tráfego ligeiro, seja pesado. O cabo pode ser instalado em rampas em construção, fixando-o à rede eletrosoldada antes de pôr o tapete de cimento, ou em rampas já feitas, cortando as superfícies em cimento a encher com cimento plástico quando o cabo estiver instalado, ou simplesmente colocando o cabo na superfície da rampa e deitando mais uma camada de cimento. Para projetos e orçamentos de traçado contactar a Raytech.

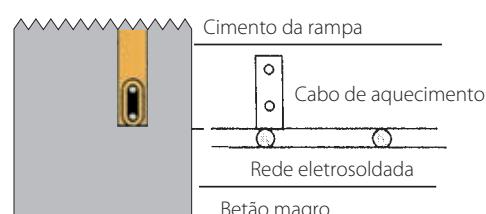
Para coberturas em cimento ou betão

Produto	Potência a 0°C em betão (W/m)	Temperatura máx. de serviço (°C)	Comprimento do cabo	
			Comutado*	Comprimento max (m)
MCA 20-I-GF	90	120	40 A	64
MCA 10**	50	65	40 A	90

* Protecção diferencial 30 mA.

**Para rampas, escadas, etc. com temperatura ambiente não inferior a -15°C.

Para canais de drenagem utilizar cabo MCA 8. Para outras informações contactar a Raytech.
Nota: para o traçado de calhas de escoamento usare o cabo MCA8 instalado no fundo das calhas, por baixo da grelha.



Acessórios de ligação para per MCA Ramp

Kit de ligação integrado
com caixa terminação
MCA Universal IP68

Kit
de terminação
MCA Universal IP68

Kit
de derivação
MCA Universal IP68

Presa-cabos
MCA-PRESS



Unidade de controlo para Easy Ramp e MCA Ramp-I-GF

Centralina

C2000

Sensor de temperatura, neve e humidade

C2000-SR



**Ray
Tech**

Ver especificações acessórios pág. 209



Sistemas de Traçamento ANTICONGELANTE PARA ALGEROZES

Cabos de potência constante e autorreguladores para prevenir a formação de gelo e a acumulação de neve em algerozes, tubos de queda e orlas dos telhados.

Easy Frost

Cabo aquecido de **potência constante** para telhados, caleiras e colectores de águas pluviais.

Potência: 20 W/m

Alimentação: 230 V ~ 50/60 Hz

Dimensões do cabo aquecido: ~ 5x7 mm

Temp. min. de instalação: + 5°C

Temp max. de exercício: + 80°C

Cabo frio (alimentação):

comprimento de 4 metros

3x1,0 mm² o 3x1,5 mm²

Tipologia cabo de aquecimento:

2 condutores, cabo blindado

Isolamento: XLPE

Manga externa: UV-resistant PVC

Raio mínimo de curvatura: 3,5 D

Marcação: CE

Raytech Easy Frost é um cabo de potência constante de 20 W/m estudado especialmente para proteger telhados, caleiras e colectores de águas pluviais de possíveis danos causados pela acumulação de neve e formação de gelo. Easy Frost é fornecido pronto a instalar, com 4 metros de cabo frio (3x1,0 mm² o 3x1,5 mm²) para ligação ao sistema de alimentação.

Produto	Potência (W)	Potência específica (W/m)	Resistência (Ω)	Comprimento (m)
Easy Frost 50/20	1000	20	52,9	50
Easy Frost 102/20	2040	20	29,9	102



Nota: a centralina C2000 funciona só e exclusivamente quando ligada a ambos sensores, C2000-SUG e C2000-STG.

Centralina de comando e controlo para MCA 8 e Easy Frost

Unidade de comando C2000 de tipo ON/OFF para pilotar o interruptor de alimentação, com sonda para detetar a temperatura C2000-STG e superfícies molhadas C2000-SUG: ativa o sistema apenas na presença de baixas temperaturas e água, gelo ou neve. (as sondas C2000-STG e C2000-SUG devem ser encomendadas em separado da unidade de controlo)

Centralina	Sensor de temperatura	Sensor de neve e humidade
C2000	C2000-STG	C2000-SUG



MCA 8

Cabo **auto-regulador** para o traçado dos tectos, caleiras e tubos de queda.

Previne

A formação de gelo dentro de algerozes e tubos de queda, a acumulação de neve e gelo nos telhados, o desenvolvimento de infiltrações ao longo das fachadas, o desenvolvimento de sincelos de gelo ao longo dos algerozes e extremidades dos telhados.

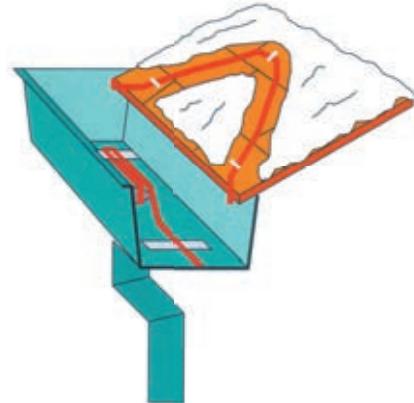
Evitando

A rutura do algeroz por cedimento sob o peso da neve, a rotura dos tubos de queda após a dilatação que a água sofre ao congelar, os danos causados pela falta de escorrimento provocada pelo entupimento dos esgotos, os danos a pessoas e objetos causados pela queda de sincelos de gelo, os danos a pessoas e objetos causados pelas possíveis "avalanches" de neve das orlas dos telhados.

Produto	No ar a 0°C Potência (W/m)	Na água gelada Potência (W/m)	Comprimento máx. do cabo com uma temperatura inicial de 10°C com um comutador de (*)		
	16A		20A	30A	
MCA8	24	40	40m	50m	90m

* Comutador com características "C" characteristic, com uma protecção diferencial de 30 mA.

Nota: na descida ao longo dos tubos de queda, o cabo para caleira é suspenso com o acessório MCA-SUP adequado. O cabo é autoportante até aos percursos verticais de 25m; para mais é previsto um acessório MCA-SUP extra por cada 25m de percurso, onde fixar o cabo.



No desenho é mostrado o traçado da caleira, a entrada do cabo no tubo de queda e o traçado da orla do tecto.

Acessórios de ligação para MCA 8

Kit de ligação integrado
Com caixa terminação
MCA Universal IP68

Kit
de terminação
MCA Universal IP68

Kit de junção
MCA Universal IP68

Kit de derivação
MCA Universal

Dispositivo de suporte
MCA-SUP



Ray Tech

Ver especificações acessórios pág. 209





USO INDUSTRIAL

Anticongelante de
manutenção
e aquecimento
até a 65°C contínua
85°C intermitente

ATEX



MCA3

MCA5

MCA7-I-PF

MCA8

MCA10

MCA13-I

Anticongelante de
manutenção
e aquecimento
até a 120°C contínua
120°C intermitente

ATEX



MCA3-I-GF

MCA5-I-GF

MCA8-I-GF

MCA10-I-GF

MCA20-I-GF

Anticongelante de
manutenção,
aquecimento e lavagem
até a 120°C contínua
190°C intermitente

ATEX



MCA3-I-FF

MCA5-I-FF

MCA7-I-FF

MCA8-I-FF

MCA10-I-FF

MCA15-I-FF

MCA20-I-FF



USO INDUSTRIAL

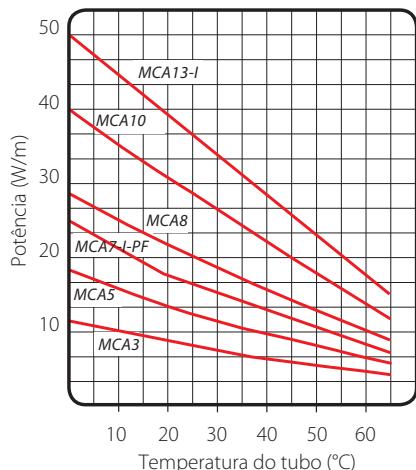
AUTORREGULADOR

Até 65°C contínua - 85°C intermitente

ATEX

MCA

Cabos de aquecimento **autorreguladores** para utilização anticongelante ou manutenção de temperaturas com exposição a soluções inorgânicas brandas.



CONSTITUIÇÃO DO CABO

Condutores em cobre

Alma condutora auto-reguladora

Isolamento em poliolefina modificada

Ecrã em cobre

Bainha exterior em poliolefina modificada ou fluoropolímero (I-PF)

Cabos certificados para zonas classificadas

Ex II 2G Ex e IIC Gb

Ex II 2D Ex tb IIIC Db

Segunda:

EN 60079-0 :2009

EN 60079-31 :2009

EN 60079-30-1 :2007

Tipo de superfície a traçar:

Aço - Pintada - INOX - Plástico.

Resistência a agentes químicos:

Adequado à exposição de soluções inorgânicas brandas.

Produto	Tensão (V)	Potência a 10°C (W/m)	Temperatura de instalação mín. (°C)	TEMPERATURA MÁXIMA Contínua cabo ligado (°C)	Cabo desligado ≤1000 h cum. (°C)	Raio de curvatura min. (mm)	Temperatura classificação EN50014
MCA3*	230	10	-45	65	80	25	T6
MCA5*	230	15	-45	65	80	25	T6
MCA7-I-PF	230	20	-45	65	80	25	T6
MCA8*	230	25	-45	65	80	25	T6
MCA10*	230	30	-45	65	80	25	T6
MCA13-I	230	40	-45	65	80	25	T6

Acrescentar a sigla I-PF para manga externa em fluoropolímero

DESIGN ELÉCTRICO

Temperatura inicial	MCA3			MCA5			MCA7-I-PF			MCA8			MCA10			MCA13-I		
	+10°	-10°	-20°	+10°	-10°	-20°	+10°	-10°	-20°	+10°	-10°	-20°	+10°	-10°	-20°	+10°	-10°	-20°
10 A	-	-	-	103	71	62	-	-	-	64	47	37	49	38	33	-	-	-
16 A	177	144	125	160	114	99	109	79	70	103	75	60	78	61	53	57	44	40
20 A	-	149	139	-	133	124	129	99	87	126	94	75	97	76	66	71	55	50
25 A	-	-	-	-	-	-	-	111	104	-	107	94	112	95	83	89	69	62

* Aconselhado quando se pretende a proteção de pessoas; instalações sem pessoas pode-se utilizar de 100 a 300 mA.

Acessórios de ligação para MCA

Kit de ligação integrado Com caixa terminação MCA Universal IP68	Kit de terminação MCA Universal IP68	Kit de junção MCA Universal IP68	Kit de derivação MCA-Y	Kit de passagem isolante térmico MCA-AL
Prensa-cabos MCA-PRESS	Etiqueta de sinalização MCA-EA	Vidro MCA-FV	Fita de fixação Al 25mm MCA-ALL25	Al 75mm MCA-ALL75

Ver especificações acessórios pág. 209



AUTORREGULADOR

Até 120°C contínua - 120°C intermitente

MCA-I-GF

Cabos de aquecimento **autorreguladores** para utilização anticongelante ou manutenção de temperaturas com exposição a **ácidos e corrosivos**.

Indicados para a manutenção das temperaturas de processo até 120°C em tubos ou depósitos, mesmo na presença de ácidos e corrosivos, ou para utilização anticongelante mesmo na presença de ácidos e corrosivos e caso estejam previstos tratamentos térmicos a alta temperatura, como lavagens a vapor, até 190°C.

CONSTITUIÇÃO DO CABO

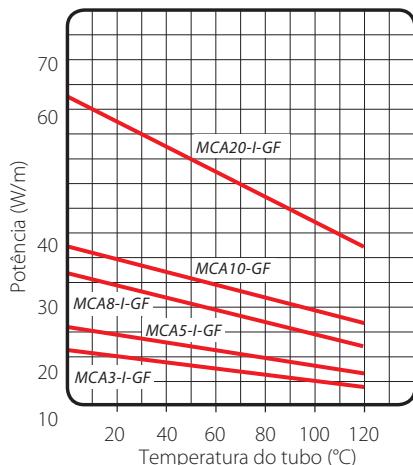
Condutores em cobre

Alma condutora auto-reguladora

Isolamento em fluoropolímero

Ecrã em cobre

Bainha exterior em poliolefina modificada



Tipo de superfície a traçar:

Aço - Pintada - INOX.

Resistência a agentes químicos:

Adequado à exposição de ácidos e corrosivos orgânicos.

Produto	Tensão (V)	Potência a 10°C (W/m)	Temperatura de instalação mín. (°C)	TEMPERATURA MÁXIMA Contínua cabo ligado (°C)	Cabo desligado ≤1000 h cum. (°C)	Raio de curvatura min. (mm)	Temperatura classificação EN50014
MCA3-I-GF	230	10	-30	120	120	25	T3
MCA5-I-GF	230	15	-30	120	120	25	T3
MCA8-I-GF	230	25	-30	120	120	25	T3
MCA10-I-GF	230	30	-30	120	120	25	T3
MCA20-I-GF	230	60	-30	120	120	25	T3

DESIGN ELÉCTRICO

Comprimento máx. do cabo (m)

Temperatura inicial	MCA3-I-GF			MCA5-I-GF			MCA8-I-GF			MCA10-I-GF			MC20-I-GF			
	+10°C	-15°C	-25°C	+10°C	-15°C	-25°C	+10°C	-15°C	-25°C	+10°C	-15°C	-25°C	+10°C	-15°C	-25°C	
Proteção do comutador (A), com curva C e diferencial de proteção 30mA*	16 A	200	180	175	165	130	117	120	97	88	85	73	69	50	41	38
	20 A	235	235	235	189	162	152	140	125	120	114	98	92	64	55	52
	30 A	-	-	-	-	-	189	-	-	140	-	-	114	-	-	64

* Aconselhado quando se pretende a proteção de pessoas; instalações sem pessoas pode-se utilizar de 100 a 300 mA.

Acessórios de ligação para MCA-I-GF

Kit de ligação integrado Com caixa terminação MCA Universal IP68	Kit de terminação MCA Universal IP68	Kit de junção MCA Universal IP68	Kit de derivação MCA-Y	Kit de passagem isolante térmico MCA-AL
Prensa-cabos MCA-PRESS	Etiqueta de sinalização MCA-EA	Vidro MCA-FV	Fita de fixação Al 25mm MCA-ALL25	Al 75mm MCA-ALL75

Ver especificações acessórios pág. 209



USO INDUSTRIAL

AUTORREGULADOR

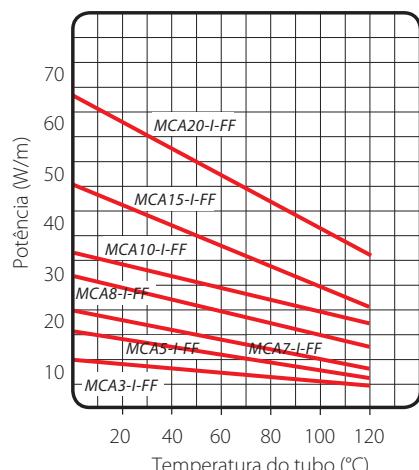
Até 120°C contínua - 190°C intermitente

Cabos de Aquecimento

ATEX

MCA-I-FF

Cabos de aquecimento **autorreguladores** para utilização anticongelante ou manutenção de temperaturas com exposição a **ácidos e corrosivos e altas temperaturas**.



CONSTITUIÇÃO DO CABO

Condutores em cobre

Alma condutora auto-reguladora

Isolamento em fluoropolímero

Ecrã em cobre

Bainha exterior em fluoropolímero

Cabos certificados para zonas classificadas

Ex II 2G Ex e IIC Gb

Ex II 2D Ex tb IIIC Db

Segunda:

EN 60079-0 :2009

EN 60079-31 :2009

EN 60079-30-1 :2007

Tipo de superfície a traçar:

Aço - Pintada - INOX - Plástico.

Resistência a agentes químicos:

Pode ser exposto a ácidos e corrosivos orgânicos.

Produto	Tensão (V)	Temperatura de instalação mín (W/m)	Temperatura minima installazione (°C)	TEMPERATURA MÁXIMA Contínua cabo ligado (°C)	Cabo desligado ≤1000 h cum. (°C)	Raio de curvatura min. (mm)	Temperatura classificação EN50014
MCA3-I-FF	230	10	-30	120	190	25	T3
MCA5-I-FF	230	15	-30	120	190	25	T3
MCA7-I-FF	230	20	-30	120	190	25	T3
MCA8-I-FF	230	25	-30	120	190	25	T3
MCA10-I-FF	230	30	-30	120	190	25	T3
MCA15-I-FF	230	45	-30	120	190	25	T3
MCA20-I-FF	230	60	-30	120	210	25	T3

DESIGN ELÉCTRICO

Comprimento máx. do cabo (m))

	MCA3-I-FF	MCA5-I-FF	MCA7-I-FF	MCA8-I-FF	MCA10-I-FF	MCA15-I-FF	MCA20-I-FF
Temperatura inicial	+10° -15° -25°	+10° -15° -25°	+10° -15° -25°	+10° -15° -25°	+10° -15° -25°	+10° -15° -25°	+10° -15° -25°
Proteção do comutador (A), com curva C e diferencial de proteção 30mA*	16 A 200 180 175	165 130 117	122 107 102	120 97 88	85 73 69	55 48 36	50 41 38
	20 A 235 235 235	189 162 152	136 127 124	140 125 120	114 98 92	68 60 57	64 55 52
	30 A - - -	- - 189	- - -	- - -	140	- - 114	91 83 82

* Aconselhado quando se pretende a proteção de pessoas; instalações sem pessoas pode-se utilizar de 100 a 300 mA.

Acessórios de ligação para MCA-I-FF

Kit de ligação integrado Com caixa terminação MCA Universal IP68	Kit de terminação MCA Universal IP68	Kit de junção MCA Universal IP68	Kit de derivação MCA-Y	Kit de passagem isolante térmico MCA-AL
Prensa-cabos MCA-PRESS	Etiqueta de sinalização MCA-EA	Vidro MCA-FV	Fita de fixação AI 25mm MCA-ALL25	AI 75mm MCA-ALL75

Ver especificações acessórios pág. 209

Acessórios



MCA Universal IP68 e MCA-Y

Acessório universal para cabo de aquecimento.

A partir de hoje encontra-se disponível o acessório revolucionário, indicado para qualquer tipo de cabo de aquecimento auto-regulador, capaz de substituir de modo seguro qualquer outra solução existente no mercado, extremamente fiável, sem prazo de validade e sem ser necessário recorrer a qualquer ferramenta especial (maçarico ou outra) durante a instalação.

- Versátil e pronto a usar
- Não necessita de ferramentas
- Sem aquecimento
- Instalação a qualquer temperatura
- Directamente enterrado
- Muito compacto
- Re-acessível
- Não tóxico e retardador de chama
- As ligações são automaticamente bloqueadas quando as juntas estão fechadas
- Conectores com parafusos disponíveis com o kit
- Adequado mesmo para uso submerso
- Sem prazo de validade



Juntas direitas entre cabos de aquecimento



Junta de derivação



Bornes de ligação ao cabo de alimentação



Borne lado não alimentado



Dimensões A x B x C
(mm)

Produto	Composição do kit	Dimensões A x B x C (mm)
MCA Universal IP68	3 conectores de parafuso para a conexão com o cabo de alimentação ou com um cabo de aquecimento adicional	125 x 43 x 35
MCA-Y	3 conectores de parafuso para a conexão derivada entre cabos de aquecimento	160 x 75 x 37

Desempenhos eléctricos:

CEI EN 50393 e CEI 20-33

(Nota: com prova abaixo do nível da água e água entre os almas do cabo), na Classe 2 em conformidade com a norma CEI 64-8

Não propagação da chama:

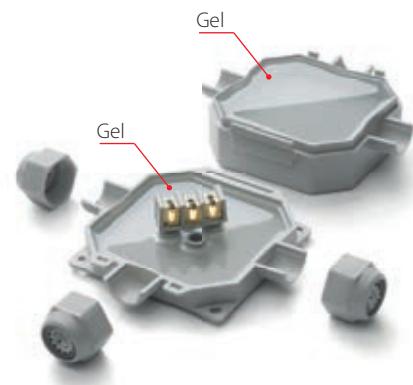
CEI 20-35 IEC 60332-1 e HD 405-1

(se forem aplicáveis)

MCA BOX

Caixas de ligação com gel para cabos de traçagem.

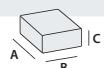
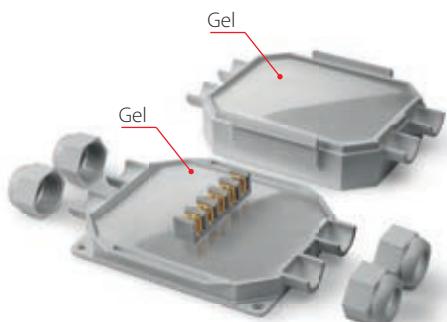
Cabos para a ligação, mesmo múltipla, entre cabos de traçagem e cabos de alimentação. Prontas a usar, já com o gel e completas com bloco de terminais de aperto mecânico com parafuso de rosca, permitem uma fácil ligação entre cabos de traçagem (aquecimento) e cabos de traçagem com cabos de alimentação, assegurando um grau de protecção IP68 e IP69K. Estão adequados para cabos de alimentação de 8mm a 18mm de diâmetro, ou para alimentação por condutores isolados em tubos de 16,20,25 e 32mm de diâmetro. As caixas MCA-BOX são recomendadas em locais húmidos, áreas sujeitas a condensação ou inundações e estão disponíveis em versões de 3 ou 4 entradas, para satisfazer os requisitos da instalação.



MCA BOX 3



MCA BOX 4

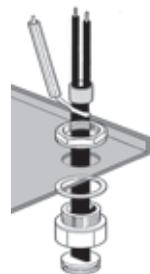


Produto	Composição do kit	A x B x C (mm)
MCA BOX 3	Caixa com gel Bloco de ligação 3 x 6 mm ² + adaptadores	90 x 90 x 45
MCA BOX 4	Caixa com gel Bloco de ligação 4 x 6 mm ² + adaptadores	120 x 100 x 45

MCA-PC, MCA-PC-Compact

Kit de ligação.

Para a ligação lado alimentação do cabo, permite a ligação à caixa de terminais. Feita de componentes termo-retrácteis contém também o bucin. Um kit para cada cabo.



MCA-PM, MCA-PM-Compact

Kit de terminação.

Para isolar e selar o terminal do cano oposto. Feita de componentes termo-retrácteis. Um kit para cada cabo.



MCA-AL

Passagem isolante térmica.

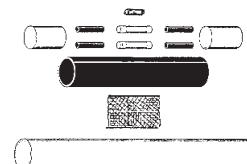
Permite o cabo passar através do revestimento metálico do isolante térmico, evitando abrasões e a infiltração de água ou humidade. Contém um bucin e uma placa de fixação. Um kit para cada cabo.



MCA-GL

Kit de junção.

Para a junção de comprimento de cabo ou para reparar possíveis danos nos cabos. Contém todos os componentes necessários, incluindo conectores. Um kit para cada cabo.



MCA-PRESS

Bucin.

Permite a entrada do cabo nas caixas, a passagem através das paredes, etc. Um kit para cada cabo.

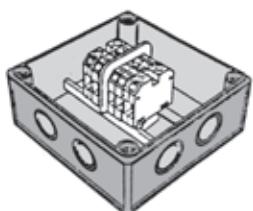




MCA-SUP

Dispositivo de suporte para goteiras e tubos de descida.

Suporta e fixa o cabo nas goteiras e tubos de descida. Nas grandes goteiras, que precisem de 2 cabos na longitudinal, mantém o cabo à distância correcta.



MCA-SG

Caixa.

Caixa com um grau de protecção IP55, com terminais. Permite a entrada de 1 ou mais cabos de aquecimento ou a derivação de 1 cabo da tubagem principal ou a sua junção. Os cabos dentro da caixa devem ser terminados com o kit MCA-PC.



MCA-FV

Fita de fibra de vidro.

Para fixar o cabo no tubo, 3 voltas cada 0,3 m de tubo. Auto-adesivo, em rolos de 50 m.



MCA-ALL75

Fita auto-adesiva em alumínio largura 75 mm.

Fixa o cabo. Em rolos de 50 m.



GUAT 26

Kit de ligação para zonas classificadas.



MCA-EA

Etiqueta de sinalização.

A ser aplicado para avisar onde se encontra o cabo de aquecimento.

Control Unit C2000

Unidade de controlo de temperatura e de humidade.

A centralina C2000 e os respetivos sensores adaptam-se seja nos traçados com cabo auto-regulador, seja nos cabo de potência constante. Consente alimentar a instalação só quando em presença em contemporâneo de baixa temperatura e superfícies humidas (neve - gelo, etc.).

Lampadas de sinalização

ON (verde) tensão

RELAY (vermelho) cabo sob tensão

MOIST (vermelho) presença de humidade

TEMP (vermelho) a temperatura é inferior ao valor fixado

Tensão: 230V c.a. +/- 10% 50/60Hz

Saídas: N° 1 relays

Capacidade interruptor: 16A (3600 W)

Diferencial ON/OFF: 0,4°C

Intervalo de temperatura: 0-10°C

Funcionamento após serviço: 1-6 h

Grau de protecção: IP20

Dimensões: 85 x 42 x 48,8 mm

Peso: 252 gr

Temperatura ambiente: 0/50°C



C2000 - SR

Sensor de humidade e temperatura pararampas e escadas.

Dimensões: h 32 mm - Ø 60 mm

Grau de protecção: IP68

Temperatura ambiente: -20°C / +70°C

Cabo de ligação: 6x1,5 mm², comprimento 10m
(de aumentar até 200 m)



C2000 - SUG

Sensor de presença de neve e gelo para goteiras.

Dimensões: 105 x 30 x 10mm

Grau de protecção: IP68

Temperatura ambiente: -20°C / +70°C

Cabo de ligação: 4x1,5 mm², comprimento 10 m
(de aumentar até 200 m)



C2000 - STG

Sensor de temperatura para goteiras.

Dimensões: 86 x 45 x 35 mm

Grau de protecção: IP55

Temperatura ambiente: -20°C / +70°C

Cabo de ligação: não incluído



Ray Tech





COMFORT HOUSE

Pavimento

SISTEMAS DE AQUECIMENTO PRIMÁRIO, SECUNDÁRIO OU PARA CONFORTE DE PISOS



Easy Floor

Para o traçado
inteligente dos pisos
em azulejos,
mármore, etc.



Easy Wood

Para o traçado
inteligente de pisos
em parquet ou
laminado

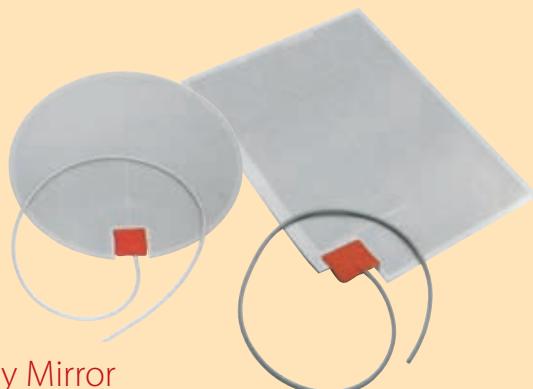


**Raytech
Intelligent
Display**

Cronotermostato
inteligente para
ambiente

Retro-espelho

FOLHA DE AQUECIMENTO AUTOCOLANTE



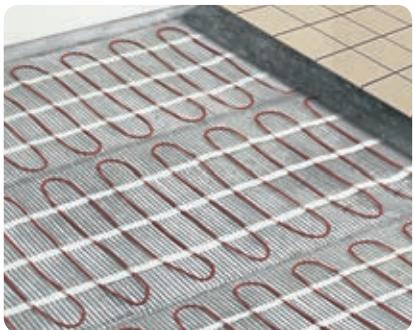
Easy Mirror

Teto

PAINÉIS DE AQUECIMENTO DE TECTO



Warm Up



Comfort House

Sistemas de aquecimento primário, secundário ou para conforto de pisos.

Tapetes de aquecimento e cronotermostato inteligente: eis os sistemas inteligentes da Raytech para o aquecimento primário, secundário ou para o conforto de pisos de habitações, escritórios, creches, escolas, hospitais.

Tapetes de aquecimento de potência constante para pisos

Unindo a fiabilidade total do sistema de tapete Raytech de tapete ao termóstato inteligente de microprocessador RID, hoje é possível controlar de forma autónoma todos os parâmetros que caracterizam o aquecimento dos ambientes, seja como meio primário nos meses menos frios, seja secundário juntamente a um sistema tradicional, seja para aquecimento conforto das casas de banho, cozinha, salas, quarto das crianças. Depois da primeira programação do cronotermóstato RID, pode-se esquecer a instalação, que se auto-gere garantindo condições ideais.





Easy Floor

Tapete de aquecimento para o traçamento inteligente dos pavimentos em azulejo, mármore, etc.

O tapete Easy Floor é colocado diretamente sobre um estrato de isolamento térmico que cobre o piso acabado no cimento, portanto submerso no cimento auto-nivelador e coberto de azulejos. Os tapetes para traçar pisos são fornecidos na largura standard de 50 cm, potência de 150 W/m².

Produto	Largura (m)	Comprimento (m)	Potência (W)
Easy Floor 2	0,5	2	150
Easy Floor 3	0,5	3	225
Easy Floor 4	0,5	4	300
Easy Floor 2-ST	0,5	2	150
Easy Floor 3-ST	0,5	3	225
Easy Floor 4-ST	0,5	4	300

Há outras dimensões disponíveis quando pedido.



O kit é composto por:

- Tapete aquecido, com cabo frio
- Cronotermostato ambiente inteligente RID de micro-processador com sonda
- Tubo estriado para o posicionamento

Nota: o kit tipo -ST não têm cronotermostato ambiente RID



Il kit è composto por:

Tapete de aquecimento, com fios de ligação e conectores, fitas e pinça para a conexão

Cronotermostato ambiente inteligente de microprocessador RID com sonda

Tubo estriado para o posicionamento da sonda

Nota: prever um isolamento térmico de pelo menos 6 mm de espessura (ex. folha de poliestireno) por baixo da folha de aquecimento, e uma barreira contra a humidade (folha de polietileno com pelo menos 0,1 mm) por cima.

Contactar a Raytech para mais esclarecimentos.

Easy Wood

Tapete de aquecimento para o traçamento inteligente dos pavimentos em parquet ou laminado.

Easy Wood é uma película muito fina (só com 0,3 mm), controlada pelo cronotermostato digital inteligente de microprocessador RID fornecida con o kit; recomenda-se não ultrapassar a temperatura de 28°C. Indicada como aquecimento secundário ou conforto.

Produto	Largura (m)	Comprimento (m)	Potência (W)
Easy Wood 8	0,6	8,4	80
Easy Wood 16	0,6	16,8	80

Outras dimensões disponíveis quando pedido.

Sequência de instalação





Raytech Intelligent Display

Cronotermostato inteligente para ambiente.

O cronotermostato ambiente de microprocessador RID (Raytech Intelligent Display) é de fácil uso graças ao guia de programação passo-a-passo. O monitor de fácil leitura fornece, após 10 segundos, a explicação completa dos parâmetros definidos.

Tem a função parquet, que limita a temperatura de 28°C para os pisos em madeira.

O RID controla de forma autónoma todas as funções ambientais, de tal modo que torna superflua qualquer intervenção. Com programação semanal é capaz de ter em conta, para além da temperatura definida a manter, o tipo e espessura do piso, das temperaturas limite a não ultrapassar, da modalidade de aumento da temperatura, etc.

Dotado de funções anticongelamento quando a casa não é habitada, bloqueio para intervenções intempestivas (por exemplo, das crianças), comunica com certos alarmes para eventuais funcionamentos anómalos.



Sensor	Incluído no kit
Variação de temperatura	+5/+50°C
Límite de temperatura	+5/+55°C
Programa Start Up	Automático, auto-aprendizagem
Manual	0,1-10°C
Temperatura ambiente	0/+40°C
Diferencial On/Off	Standard 0,4°C regulável 0,1-1°C
Alimentação	230 V / 50-60 Hz
Autoconsumo	5 W
Corrente máx em saída	16 A (3400 W/220 V)

Produto

Termostato ambiente RID

Dimensões (mm)

85 x 85 x 45



COMFORT

RETRO-ESPELHO

Cabos de Aquecimento



Easy Mirror

Folha de aquecimento autocolante.

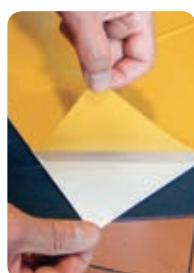
Nunca mais espelhos embaciados ao sair do banho! Easy Mirror, a folha de aquecimento autocolante para aplicar na parte traseira do espelho, e a ligar à corrente elétrica, elimina o problema! Alimentado a 230V, com isolamento duplo segundo as regras de segurança. Em cerca de 3-5 minutos leva a superfície do espelho a 30°C, eliminando a nuvem de humidade. As folhas Easy Mirror são confeccionadas com uma folha em laminado de alumínio em poliéster, com duplo isolamento realizado com 4 folhas extra em poliéster vulcanizadas, absolutamente estanques à água.

- Ideal para casas de banho, saunas, cozinhas, casas privadas, hotéis, instalações desportivas

Produto	Dimensões da folha (cm)	Potência (W)
Easy Mirror 35	Ø 35	50
Easy Mirror 36/50	36 x 50	50



Sequência de instalação





Calor onde quiser, quando quiser



A solução ideal para todos os ambientes de baixo conforto térmico





COMFORT

TETO

Cabos de Aquecimento

Warm Up

Painéis de aquecimento de tecto.



Os painéis de aquecimento de tecto WARM-UP da Raytech podem ser instalados de forma invisível e integrados nos tectos de qualquer casa, escritório, showroom, oficina, estufa, caravana, etc., aproveitando ao máximo o espaço e deixando as paredes livres. Pelo seu posicionamento, não requerem qualquer intervenção invasiva nas estruturas da divisão e a ligação eléctrica é extremamente simples. Podem ser instalados posicionando-os nos pontos em que seja necessária a máxima eficiência térmica, com qualquer sistema de montagem: pendurados com correntes ou fios integrados em tectos falsos de painéis, de forma simples e rápida. O tipo de aquecimento, baseado na radiação de infra-vermelhos que o torna análogo à radiação solar, é seguro e saudável, rápido, eficaz e extremamente confortável.

Porquê o sistema Warm-Up?

- Instala-se sem qualquer intervenção invasiva nas estruturas da habitação.
- Desinstala-se facilmente para reutilização noutro ambiente.
- O calor irradiado é saudável, sem movimentos de ar, não suja as paredes e o ambiente.
- É utilizado como aquecimento primário e como sistema integrativo de aquecimento secundário, optimiza o aquecimento e reduz os custos graças ao termóstato RID-WL.

invisíveis e integrados

ideais também como elementos decorativos



VARANDAS



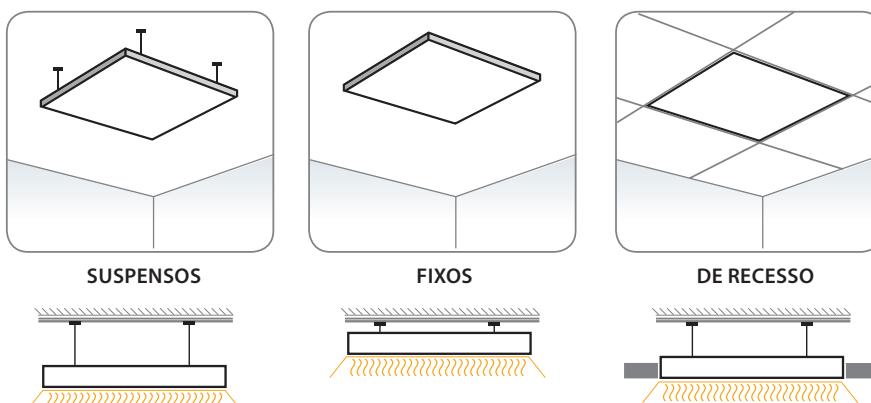
PRÉ-FABRICADOS



ESPAÇOS DE EXPOSIÇÃO



TERRAÇOS



Regulados por um cronotermóstato ou um regulador de potência, reduzem os consumos ao mínimo.

Quais são as vantagens em relação a qualquer outra solução?

- O aquecimento é imediato: em poucos minutos.
- Deixa as paredes da divisão livres porque é instalado no tecto, a nível do tecto ou encastrado no tecto falso.
- Não polui, não utilizando gás nem combustível.
- Optimiza o aquecimento e reduz os custos.
- Ao contrário de outros tipos de aquecimento, não requer manutenção!
- Aproveita a energia produzida por sistemas fotovoltaicos, reduzindo os custos do aquecimento.
- Pode ser colorido, tornando-se invisível ou utilizável como elemento decorativo.



Classe 2
grau de protecção: IP44

Potência necessária para aquecimento confortável:
cerca de 60 W/m²
(um painel Warm Up 1 por cada 5m²)
Para aquecimento primário com paredes bem isoladas:
cerca de 120 W/m²

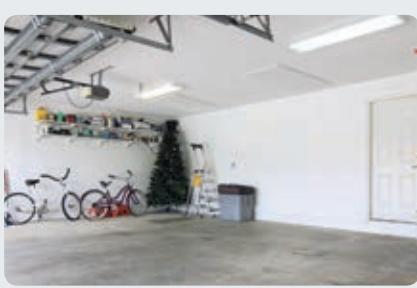
Produto	Cor	Potência	Dimensões (mm)
Warm Up 1	Branco, possível pintar	300 W	590 x 590 x 40
Warm Up 2		600 W	1190 x 590 x 40



LOJAS



ESCRITÓRIOS



ARMAZÉNS – GARGENS



CASAS



Acessórios Warm Up



Precisão da temperatura: 0,1°C
Campo de funcionamento: de 0°C a + 40°C
Campo de temperatura: de 5°C a + 35°C
Alimentação: 2 pilhas AAA de 1,5 V
Grau de protecção: IP30
Frequência: 868 MHz
Receptor de alimentação: 230 V, 50 Hz
Capacidade do relé: 8 A
Capacidade à distância: 100 m ao ar livre, 30 m no interior

Programável em blocos de 30 minutos.
9 programas já inseridos
e 4 programáveis pelo utilizador.
Controlo de temperatura "self-learning".
Bloqueio crianças.
Alarme de nível baixo das pilhas.
Memória ilimitada dos programas no
caso de pilhas descarregadas.

RID-WL

Cronotermóstato digital wireless.

Para o máximo de eficiência, rapidez e simplicidade de montagem, a Raytech criou o inovador CRONOTERMÓSTATO AMBIENTE WIRELESS RID-WL, que une à confiança e controlo dos parâmetros ambientais do sistema RID a ausência de ligações por fios.

O **RID-WL**, que funciona com radiofrequência, permite a instalação não invasiva em qualquer ambiente, quer para novas instalações quer para a renovação de locais, ou para reforçar um sistema primário pré-existente.

O **RID-WL** é fornecido com um receptor próprio configurado para a frequência do termóstato (sinal exclusivo), capaz de controlar uma capacidade de 8 A.

O **RID-WL**, não tendo fios, pode ser movido dentro do alcance de utilização, podendo ser posicionado onde for necessário o controlo dos parâmetros.

Equipado com ecrã LCD de leitura fácil e com retroiluminação, é programável e dispõe de um sensor interno integrado, mas pode ser ligado a um sensor separado, por ex., no pavimento.

Produto	Descrição
RID-WL	Cronotermóstato com recetor



Grau de protecção: IP30
Frequência: 868 MHz
Receptor de alimentação: 230 V, 50 Hz
Capacidade do relé: 8 A
Capacidade à distância: 100 m ao ar livre, 30 m no interior

Relé adicional RID-WL-R

Dispositivo relé adicional, com um máximo de 6 dispositivos controláveis pelo mesmo cronotermóstato RID-WL.

Produto	Descrição
RID-WL-R	Receptor adicional para cargas superiores a 8 A

Códigos Produto

	Produto	Código	Categoria	Pág.		Produto	Código	Categoria	Pág.
0-9	250 RTD-20/A	250RTD20/A	Desconectáveis	182		AUTO 20/50-E-3	2050-E-3-AUTO	Auto-Retráteis	157
	250 RTD-20/B	250RTD20/B	Desconectáveis	182		AUTO 20/50-E-3ARM	2050-E-3ARM-AUTO	Auto-Retráteis	159
	250 RTD-20/C	250RTD20/C	Desconectáveis	182		AUTO 20/50-I	2050-I-AUTO	Auto-Retráteis	156
	250 RTD-20/D	250RTD20/D	Desconectáveis	182		AUTO 20/50-I-3	2050-I-3-AUTO	Auto-Retráteis	159
	250 RTD-20/E	250RTD20/E	Desconectáveis	182		AUTO 20/50-I-3ARM	2050-I-3ARM-AUTO	Auto-Retráteis	159
	250 RTD-20/F	250RTD20/F	Desconectáveis	182		AUTO 20/630-E	20630-E-AUTO	Auto-Retráteis	157
	250 RTS-20/A	250RTS20/A	Desconectáveis	182		AUTO 20/630-E-3	20630-E-3-AUTO	Auto-Retráteis	159
	250 RTS-20/B	250RTS20/B	Desconectáveis	182		AUTO 20/630-E-3ARM	20630-E3ARM-AUTO	Auto-Retráteis	159
	250 RTS-20/C	250RTS20/C	Desconectáveis	182		AUTO 20/630-I	20630-I-AUTO	Auto-Retráteis	156
	250 RTS-20/D	250RTS20/D	Desconectáveis	182		AUTO 20/630-I-3	20630-I-3-AUTO	Auto-Retráteis	159
	250 RTS-20/E	250RTS20/E	Desconectáveis	182		AUTO 20/630-I-3ARM	20630-I3ARM-AUTO	Auto-Retráteis	159
	250 RTS-20/F	250RTS20/F	Desconectáveis	182		AUTO 30/120-E	30120-E-AUTO	Auto-Retráteis	158
	630 RTO-20/A-C400	630RTO20/A-C400	Desconectáveis	183		AUTO 30/120-I	30120-I-AUTO	Auto-Retráteis	158
	630 RTO-20/B-C400	630RTO20/B-C400	Desconectáveis	183		AUTO 30/240-E-3	30240-E-3-AUTO	Auto-Retráteis	159
	630 RTO-20/C-C630	630RTO20/C-C630	Desconectáveis	183		AUTO 30/240-E-3ARM	30240-E3ARM-AUTO	Auto-Retráteis	159
	630 RTO-20/D-C630	630RTO20/D-C630	Desconectáveis	183		AUTO 30/240-I-3	30240-I-3-AUTO	Auto-Retráteis	159
	630 RTO-30/A-C400	630RTO30/A-C400	Desconectáveis	183		AUTO 30/240-I-3ARM	30240-I3ARM-AUTO	Auto-Retráteis	159
	630 RTO-30/B-C400	630RTO30/B-C400	Desconectáveis	183		AUTO 30/400-E	30400-E-AUTO	Auto-Retráteis	158
	630 RTO-30/C-C630	630RTO30/C-C630	Desconectáveis	183		AUTO 30/400-I	30400-I-AUTO	Auto-Retráteis	158
	630 RTO-30/D-C630	630RTO30/D-C630	Desconectáveis	183		AUTO 30/95-E	3095-E-AUTO	Auto-Retráteis	158
	630 RTT-20/A-C95	630RTT20/A-C95	Desconectáveis	183		AUTO 30/95-E-3	3095-E-3-AUTO	Auto-Retráteis	159
	630 RTT-20/B-C150	630RTT20/B-C150	Desconectáveis	183		AUTO 30/95-E-3ARM	3095-E-3ARM-AUTO	Auto-Retráteis	159
	630 RTT-20/C-C240	630RTT20/C-C240	Desconectáveis	183		AUTO 30/95-I	3095-I-AUTO	Auto-Retráteis	158
	630 RTT-20/D-C240	630RTT20/D-C240	Desconectáveis	183		AUTO 30/95-I-3	3095-I-3-AUTO	Auto-Retráteis	159
	630 RTT-20/E-C300	630RTT20/E-C300	Desconectáveis	183		AUTO 30/95-I-3ARM	3095-I-3ARM-AUTO	Auto-Retráteis	159
	630 RTT-30/A-C95	630RTT30/A-C95	Desconectáveis	183		B	BAG GEL 200-R	BAGGEL200-R	Enchimentos isolante
	630 RTT-30/B-C150	630RTT30/B-C150	Desconectáveis	183		BAG GEL 200-T	BAGGEL200-T	Enchimentos isolante	81
	630 RTT-30/C-C240	630RTT30/C-C240	Desconectáveis	183		BAG GEL 400-R	BAGGEL400-R	Enchimentos isolante	81
	630 RTT-30/D-C240	630RTT30/D-C240	Desconectáveis	183		BAG GEL 400-T	BAGGEL400-T	Enchimentos isolante	81
	630 RTT-30/E-C300	630RTT30/E-C300	Desconectáveis	183		BAG-RTV 200-N	BAGRTV200-N	Problem solving kits	145
A	AUTO 10/120-E	10120-E-AUTO	Auto-Retráteis	157		BAG-RTV 200-R	BAGRTV200-R	Problem solving kits	145
	AUTO 10/120-I	10120-I-AUTO	Auto-Retráteis	156		BAG-RTV 350-N	BAGRTV350-N	Problem solving kits	145
	AUTO 10/240-E	10240-E-AUTO	Auto-Retráteis	157		BAG-RTV 350-R	BAGRTV350-R	Problem solving kits	145
	AUTO 10/240-I	10240-I-AUTO	Auto-Retráteis	156		BARNEY	BARNEY	Junções	26
	AUTO 10/300-E	10300-E-AUTO	Auto-Retráteis	157		BARNEY MP	BARNEY-MP	Junções	26
	AUTO 10/630-E	10630-E-AUTO	Auto-Retráteis	157		BARNEY-N	BARNEY-N	Junções	26
	AUTO 10/630-I	10630-I-AUTO	Auto-Retráteis	156		BARNEY Y (cf 1 pz)	BARNEY-Y	Junções	26
	AUTO 15/240-E	15240-E-AUTO	Auto-Retráteis	157		BARNEY Y PRETO (cf 1 pz)	BARNEY-Y/N	Junções	26
	AUTO 15/240-I	15240-I-AUTO	Auto-Retráteis	156		BAR BLISTER	BAR	Junções-acessórios	16
	AUTO 15/300-E	15300-E-AUTO	Auto-Retráteis	157		BAR PACK 9	BARP9	Junções-acessórios	16
	AUTO 15/630-E	15630-E-AUTO	Auto-Retráteis	157		BBIT-25/10-A/U	5609274001	Termoretrácteis	186
	AUTO 15/630-I	15630-I-AUTO	Auto-Retráteis	156		BBIT-40/16-A/U	560931-000	Termoretrácteis	186
	AUTO 15/70-E	1570-E-AUTO	Auto-Retráteis	157		BBIT-65/25-A/U	5609364001	Termoretrácteis	186
	AUTO 15/70-I	1570-I-AUTO	Auto-Retráteis	156		BBIT-100/40-A/U	560981-000	Termoretrácteis	186
	AUTO 20/185-E	20185-E-AUTO	Auto-Retráteis	157		BBIT-150/60-A/U	560982-000	Termoretrácteis	186
	AUTO 20/185-E-3	20185-E-3-AUTO	Auto-Retráteis	159		BBIT-175/80-A/U	426377-000	Termoretrácteis	186
	AUTO 20/185-E-3ARM	20185-E3ARM-AUTO	Auto-Retráteis	159		BBT 100/40-A/U	BBT100/40-AU	Termoretrácteis	184
	AUTO 20/185-I	20185-I-AUTO	Auto-Retráteis	156		BBT 150/60-A/U	BBT150/60-AU	Termoretrácteis	184
	AUTO 20/185-I-3	20185-I-3-AUTO	Auto-Retráteis	159		BBT 40/16-A/U	BBT40/16-AU	Termoretrácteis	184
	AUTO 20/185-I-3ARM	20185-I3ARM-AUTO	Auto-Retráteis	159		BBT 65/25-A/U	BBT65/25-AU	Termoretrácteis	184
	AUTO 20/240-E	20240-E-AUTO	Auto-Retráteis	157		BETTY 4 (cf 1 pz)	BETTY/4	Junções	26
	AUTO 20/50-E	2050-E-AUTO	Auto-Retráteis	157		BETTY 4 PRETO (cf 1 pz)	BETTY/4-N	Junções	26

Produto	Código	Categoria	Pág.
BETTY 6 (cf 1 pz)	BETTY/6	Junções	26
BETTY 6 PRETO (cf 1 pz)	BETTY/6-N	Junções	26
BOB 3 (cf 1 pz)	BOB3	Junções	27
BOB 3 PRETO (cf 1 pz)	BOB3-N	Junções	27
BOB4 (cf 1 pz)	BOB	Junções	27
BOB4 PRETO (cf 1 pz)	BOB4-N	Junções	27
BOPA 3	BOPA3-TEC	Junções	70
BOPA 3/2	BOPA3/2-TEC	Junções	70
BOPA 4	BOPA4-TEC	Junções	70
BOPA 4-T transição	784472-TEC	Junções	70
BOPA 5	BOPA5-TEC	Junções	70
BPM 120/50-A/U	BPM120/50-AU	Termoretrácteis	185
BPM 15/6-A/U	BPM15/6-AU	Termoretrácteis	185
BPM 30/12-A/U	BPM30/12-AU	Termoretrácteis	185
BPM 50/20-A/U	BPM50/20-AU	Termoretrácteis	185
BPM 75/30-A/U	BPM75/30-AU	Termoretrácteis	185
BPTM-15/6-A/U	5904284002	Termoretrácteis	186
BPTM-30/12-A/U	723955-000	Termoretrácteis	186
BPTM-50/20-A/U	2246244002	Termoretrácteis	186
BPTM-75/30-A/U	6129164002	Termoretrácteis	186
BPTM-100/40-A/U	178238-000	Termoretrácteis	186
BPTM-120/50-A/U	412147-000	Termoretrácteis	186
BPTM-175/70-A/U	920423-000	Termoretrácteis	186
BPTM-205/110-A/U	499685-000	Termoretrácteis	186
BRAVO 1-6 (cf 1 pz)	BRAVO1-6	Junções	23
BRAVO 3-6 (cf 1 pz)	BRAVO3-6	Junções	23
C 2000	200001-000	Cabos de aquecimento	213
C 2000-SR	200009-000	Cabos de aquecimento	213
C 2000-STG	200005-000	Cabos de aquecimento	213
C 2000-SUG	200004-000	Cabos de aquecimento	213
CGP-TEC-1.2/0.6-0 Preto	5069794007	Termoretrácteis	109
CGP-TEC-1.2/0.6-2 Vermelho	5069674009	Termoretrácteis	109
CGP-TEC-1.2/0.6-4 Amarelo	5069674011	Termoretrácteis	109
CGP-TEC-1.2/0.6-6 Azul	5069674010	Termoretrácteis	109
CGP-TEC-1.2/0.6-9 Branco	5069914004	Termoretrácteis	109
CGP-TEC-1.2/0.6-X Transparente	5069674008	Termoretrácteis	109
CGP-TEC-1.6/0.8-0 Preto	5069804009	Termoretrácteis	109
CGP-TEC-1.6/0.8-2 Vermelho	5068034005	Termoretrácteis	109
CGP-TEC-1.6/0.8-4 Amarelo	5068154005	Termoretrácteis	109
CGP-TEC-1.6/0.8-6 Azul	5068274004	Termoretrácteis	109
CGP-TEC-1.6/0.8-9 Branco	5069924005	Termoretrácteis	109
CGP-TEC-1.6/0.8-X Transparente	5069684005	Termoretrácteis	109
CGP-TEC-2.4/1.2-0 Preto	5069814012	Termoretrácteis	109
CGP-TEC-2.4/1.2-2 Vermelho	5068044005	Termoretrácteis	109
CGP-TEC-2.4/1.2-4 Amarelo	5068164005	Termoretrácteis	109
CGP-TEC-2.4/1.2-6 Azul	5068284006	Termoretrácteis	109
CGP-TEC-2.4/1.2-9 Branco	5069934006	Termoretrácteis	109
CGP-TEC-2.4/1.2-X Transparente	5069694007	Termoretrácteis	109
CGP-TEC-3.2/1.6-0 Preto	5069824023	Termoretrácteis	109
CGP-TEC-3.2/1.6-2 Vermelho	5068054008	Termoretrácteis	109
CGP-TEC-3.2/1.6-4 Amarelo	5068174005	Termoretrácteis	109
CGP-TEC-3.2/1.6-6 Azul	5068294010	Termoretrácteis	109

Produto	Código	Categoria	Pág.
CGP-TEC-3.2/1.6-9 Branco	5069944006	Termoretrácteis	109
CGP-TEC-3.2/1.6-X Transparente	5069704005	Termoretrácteis	109
CGP-TEC-4.8/2.4-0 Preto	5069834023	Termoretrácteis	109
CGP-TEC-4.8/2.4-2 Vermelho	5068064006	Termoretrácteis	109
CGP-TEC-4.8/2.4-4 Amarelo	5068184005	Termoretrácteis	109
CGP-TEC-4.8/2.4-6 Azul	5068304007	Termoretrácteis	109
CGP-TEC-4.8/2.4-9 Branco	5069954004	Termoretrácteis	109
CGP-TEC-4.8/2.4-X Transparente	5069714007	Termoretrácteis	109
CGP-TEC-6.4/3.2-0 Preto	5069844021	Termoretrácteis	109
CGP-TEC-6.4/3.2-2 Vermelho	5068074011	Termoretrácteis	109
CGP-TEC-6.4/3.2-4 Amarelo	5068194012	Termoretrácteis	109
CGP-TEC-6.4/3.2-6 Azul	5068314009	Termoretrácteis	109
CGP-TEC-6.4/3.2-9 Branco	5069964007	Termoretrácteis	109
CGP-TEC-6.4/3.2-X Transparente	5069724010	Termoretrácteis	109
CGP-TEC-9.5/4.8-0 Preto	5069854021	Termoretrácteis	109
CGP-TEC-9.5/4.8-2 Vermelho	5068084007	Termoretrácteis	109
CGP-TEC-9.5/4.8-4 Amarelo	5068204006	Termoretrácteis	109
CGP-TEC-9.5/4.8-6 Azul	5068324006	Termoretrácteis	109
CGP-TEC-9.5/4.8-9 Branco	5069974006	Termoretrácteis	109
CGP-TEC-9.5/4.8-X Transparente	5069734006	Termoretrácteis	109
CGP-TEC-12.7/6.4-0 Preto	5069864018	Termoretrácteis	109
CGP-TEC-12.7/6.4-2 Vermelho	5068094006	Termoretrácteis	109
CGP-TEC-12.7/6.4-4 Amarelo	5068214005	Termoretrácteis	109
CGP-TEC-12.7/6.4-6 Azul	5068334005	Termoretrácteis	109
CGP-TEC-12.7/6.4-9 Branco	5069984005	Termoretrácteis	109
CGP-TEC-12.7/6.4-X Transparente	5069744004	Termoretrácteis	109
CGP-TEC-19/9.5-0 Preto	5069874011	Termoretrácteis	109
CGP-TEC-19/9.5-2 Vermelho	5068104006	Termoretrácteis	109
CGP-TEC-19/9.5-4 Amarelo	5068224005	Termoretrácteis	109
CGP-TEC-19/9.5-6 Azul	5068344005	Termoretrácteis	109
CGP-TEC-19/9.5-9 Branco	5069944004	Termoretrácteis	109
CGP-TEC-19/9.5-X Transparente	5069754005	Termoretrácteis	109
CGP-TEC-25.4/12.7-0 Preto	5069884015	Termoretrácteis	109
CGP-TEC-25.4/12.7-2 Vermelho	5068114005	Termoretrácteis	109
CGP-TEC-25.4/12.7-4 Amarelo	5068234005	Termoretrácteis	109
CGP-TEC-25.4/12.7-6 Azul	5068354006	Termoretrácteis	109
CGP-TEC-25.4/12.7-9 Branco	5068384005	Termoretrácteis	109
CGP-TEC-25.4/12.7-X Transparente	5069764008	Termoretrácteis	109
CGP-TEC-38/19-0 Preto	5069894005	Termoretrácteis	109
CGP-TEC-38/19-2 Vermelho	5068124001	Termoretrácteis	109
CGP-TEC-38/19-4 Amarelo	5068244001	Termoretrácteis	109
CGP-TEC-38/19-6 Azul	5068364001	Termoretrácteis	109
CGP-TEC-38/19-9 Branco	5068004001	Termoretrácteis	109
CGP-TEC-38/19-X Transparente	5068364005	Termoretrácteis	109
CGP-TEC-51/26-0 Preto	5069904003	Termoretrácteis	109
CGP-TEC-51/26-2 Vermelho	5068134001	Termoretrácteis	109
CGP-TEC-51/26-4 Amarelo	5068254001	Termoretrácteis	109
CGP-TEC-51/26-6 Azul	5068374001	Termoretrácteis	109
CGP-TEC-51/26-9 Branco	226598-TEC	Termoretrácteis	109
CGP-TEC-51/26-X Transparente	5069784002	Termoretrácteis	109
CGP-TEC-76/38-0 Preto	5067104003	Termoretrácteis	109
CGP-TEC-76/38-2 Vermelho	5067104002	Termoretrácteis	109

Produto	Código	Categoria	Pág.	Produto	Código	Categoria	Pág.
CGP-TEC-76/38-4 Amarelo	5067144001	Termorretrácteis	109	EASY RAMP 13/300	EASYRAMP13300	Cabos de aquecimento	200
CGP-TEC-76/38-6 Azul	889754-TEC	Termorretrácteis	109	EASY RAMP 21/300	EASYRAMP21300	Cabos de aquecimento	200
CGP-TEC-76/38-9 Branco	230701-000	Termorretrácteis	109	EASY RAMP 4/300	EASYRAMP4300	Cabos de aquecimento	200
CGP-TEC-76/38-X Transparente	763800-TEC	Termorretrácteis	109	EASY RAMP 7/300	EASYRAMP7300	Cabos de aquecimento	200
CGP-TEC-102/51-0 Preto	5067164001	Termorretrácteis	109	EASY WOOD 8	EASYWOOD8	Cabos de aquecimento	218
CGP-TEC-102/51-2 Vermelho	5067204002	Termorretrácteis	109	EASY WOOD 16	EASYWOOD16	Cabos de aquecimento	218
CGP-TEC-102/51-4 Amarelo	5067204001	Termorretrácteis	109	F	FOX BOX	FOXBOX	Junções
CGP-TEC-102/51-6 Azul	5068204003	Termorretrácteis	109	FOX BOX-ARM	FOXBOX-ARM	Junções	30
CGP-TEC-102/51-9 Branco	254199-TEC	Termorretrácteis	109	FOX BOX-N	FOXBOX-N	Junções	30
CGP-TEC-102/51-X Transparente	5067214001	Termorretrácteis	109	FOX BOX 3	FOXBOX3	Junções	31
CLIK 0 FIRE	214663-003	Junções	46	FOX BOX 3-ARM	FOXBOX3-ARM	Junções	31
CLIK 1 FIRE	225449-001	Junções	46	FOX BOX 3-N	FOXBOX3-N	Junções	31
CLIK 1-FIRE AER/DAP (2 pz.)	302008-000	Junções	47	FRED	FRED	Junções	26
CLIK 1-FIRE DOR/DOR (4 pz.)	302009-000	Junções	47	FRED MP	FRED-MP	Junções	26
CLIK 2 FIRE	301096-001	Junções	46	FRED-N	FRED-N	Junções	26
CLIK 2000 FIRE	214663-004	Junções	46	FRED Y (cf 1 pz)	FRED-Y	Junções	26
CLIK 2001 FIRE	225448-002	Junções	46	FRED Y-N (cf 1 pz)	FRED-Y/N	Junções	26
CLIK 2002 FIRE	301096-005	Junções	46	FRED/4	FRED/4	Junções	26
CLIK 2003 FIRE	301097-006	Junções	46	FRED/4-N	FRED/4-N	Junções	26
CLIK 2-FIRE DOR/PALO	301009-000	Junções	47	FSB-11	FSB-11	Barreiras anti-chama	130
CLIK 2-FIRE DOR/PALO FUSE	301010-000	Junções	47	FSB-12	FSB-12	Barreiras anti-chama	130
CLIK 2-FIRE PREC/DAP	301008-000	Junções	47	FSB-13	FSB-13	Barreiras anti-chama	130
CHRONOTHERMOSTAT	RID-WL	Cabos de aquecimento	224	FSC 11	FSC-11	Barreiras anti-chama	131
D	DCP-TEC- 3/1.5-45	Termorretrácteis	109	FSC 12	FSC-12	Barreiras anti-chama	131
DCP-TEC- 6/3-45	5038604008	Termorretrácteis	109	FSC 13	FSC-13	Barreiras anti-chama	131
DCP-TEC- 10/5-45	5038814001	Termorretrácteis	109	FSC 14	FSC-14	Barreiras anti-chama	131
DCP-TEC- 12/6-45	5038114002	Termorretrácteis	109	FSC-TPC-050	FSC-TPC-050	Barreiras anti-chama	133
DCP-TEC- 19/9-45	5038494001	Termorretrácteis	109	FSC-TPC-060	FSC-TPC-060	Barreiras anti-chama	133
DCP-TEC- 26/13-45	5038184001	Termorretrácteis	109	FSC-TPC-090	FSC-TPC-090	Barreiras anti-chama	133
DCP-TEC- 38/19-45	5673904001	Termorretrácteis	109	FSC-TPC-120	FSC-TPC-120	Barreiras anti-chama	133
DINO (cf 1 pz)	DINO	Junções	26	FSCC 150	FSCC-150	Barreiras anti-chama	135
DINO PRETO (cf 1 pz)	DINO-N	Junções	26	FSCF 250	FSCF-250	Barreiras anti-chama	134
DINO Y (cf 1 pz)	DINOY	Junções	26	FSCF 350	FSCF-350	Barreiras anti-chama	134
DINO Y PRETO (cf 1 pz)	DINOY-N	Junções	26	FSCO T110	FSCO-T110	Barreiras anti-chama	135
DJ 01	416127-000	Junções	70	FSCP 600	FSCP-600	Barreiras anti-chama	133
DJ 02	396633-000	Junções	70	FSCP 1200	FSCP-1200	Barreiras anti-chama	133
DJ 03	396634-000	Junções	70	FSF 700	FSF-700	Barreiras anti-chama	132
DJ 4016 - F/R	DJ4016FR	Junções	71	FSM 20	FSM-20	Barreiras anti-chama	133
DJ 4016 - ARM-F/R	DJ4016-ARM-FR	Junções	71	FSP-11	FSP-11	Barreiras anti-chama	130
E	EASY CABLE 26/25	Cabos de aquecimento	199	FSS 310	91000-010	Barreiras anti-chama	132
EASY CABLE 44/25	EASYCABLE4425	Cabos de aquecimento	199	FSS 10	FSS-10	Barreiras anti-chama	132
EASY CABLE 92/25	EASYCABLE9225	Cabos de aquecimento	199	FSS-E-300	FSS-E-300	Barreiras anti-chama	132
EASY FLOOR 2	EASYFLOOR2	Cabos de aquecimento	217	FSSE 01	FSSE01	Barreiras anti-chama	134
EASY FLOOR 2-ST	EASYFLOOR2-ST	Cabos de aquecimento	217	FSSE 02	FSSE02	Barreiras anti-chama	134
EASY FLOOR 3	EASYFLOOR3	Cabos de aquecimento	217	FST-E-25/32	FST-E-25/32	Barreiras anti-chama	131
EASY FLOOR 3-ST	EASYFLOOR3-ST	Cabos de aquecimento	217	G	GALACTIC SEPARATOR 16	GALACTIC-SEP16	Problem solving kits
EASY FLOOR 4	EASYFLOOR4	Cabos de aquecimento	217	GALACTIC ANIMAL BARRIER	GALACTIC-ANIBAR	Problem solving kits	140
EASY FLOOR 4-ST	EASYFLOOR4-ST	Cabos de aquecimento	217	GALACTIC CLEANER	GALACTIC-CLEANER	Problem solving kits	143
EASY FROST 102/20	EASYFROST10220	Cabos de aquecimento	202	GALACTIC MAMMUT SECURITY	GALACTIC-MAM	Problem solving kits	138
EASY FROST 50/20	EASYFROST5020	Cabos de aquecimento	202	GALACTIC NANO JOINT 4	GALACTIC-NANOJ4	Problem solving kits	142
EASY MIRROR 35	EASYMIRROR35	Cabos de aquecimento	220	GALACTIC PROTECTION	GALACTIC-PROT	Problem solving kits	139
EASY MIRROR 36/50	EASYMIRROR36/50	Cabos de aquecimento	220	GALACTIC SEPARATOR 6	GALACTIC-SEP6	Problem solving kits	143

Produto	Código	Categoria	Pág.
GALACTIC WATER STOP	GALAWATERSTOP	Problem solving kits	141
GASKET KIT	RAYGASKIT	Problem solving kits	146
GDL 92 A1	224578-TEC	Junções	69
GDL 92 A2	945252-TEC	Junções	69
GDL 92 A3	935251-000	Junções	69
GDL 92 PA	210254-TEC	Junções	69
GEHV 60/B	159874-TEC	Termorretrácteis	181
GEHV 60/C	125444-TEC	Termorretrácteis	181
GEHV 60/D	467932-000	Termorretrácteis	181
GEL COVER 4	GELCOVER4	Coprimammut	16
GEL COVER 6	GELCOVER6	Coprimammut	16
GELGUM JOINT-L	GELGUMJ-L	Enchimentos isolante	90
GELGUM JOINT-Y	GELGUMJ-Y	Enchimentos isolante	90
GHVE 15/50-1	153003-000	Termorretrácteis	174
GHVE 15/50-3	545116-000	Termorretrácteis	175
GHVE 15/50-ARM	155000-001	Termorretrácteis	175
GHVE 15/300-1	442803-000	Termorretrácteis	174
GHVE 15/300-1-H5	GHVE15/300-1-H5	Termorretrácteis	174
GHVE 15/300-3	251291-000	Termorretrácteis	175
GHVE 15/300-ARM	153000-001	Termorretrácteis	175
GHVE 15/50-1-H5	GHVE15/50-1-H5	Termorretrácteis	174
GHVE 15/630-1	357174-000	Termorretrácteis	174
GHVE 15/630-1-H5	GHVE15/630-1-H5	Termorretrácteis	174
GHVE 15/630-3	GHVE15/630-3	Termorretrácteis	175
GHVE 15/630-ARM	GHVE15/630-ARM	Termorretrácteis	175
GHVE 20/150-1/U	478596-000	Termorretrácteis	178
GHVE 20/150-1-IS	080799-TEC	Termorretrácteis	177
GHVE 20/185-1/U	512605-000	Termorretrácteis	178
GHVE 20/185-1X-H5	512610-000	Termorretrácteis	178
GHVE 20/240-1	623051-000	Termorretrácteis	174
GHVE 20/240-1-ARM	623052-000	Termorretrácteis	174
GHVE 20/240-1-H5	GHVE20/240-1-H5	Termorretrácteis	174
GHVE 20/240-1-IS	20GHIS-TEC	Termorretrácteis	177
GHVE 20/240-1-T	GHVE20/240-1-T	Termorretrácteis	176
GHVE 20/240-1-TE	GHVE20/240-1-TE	Termorretrácteis	176
GHVE 20/240-1X-TE	GHVE20/240-1X-TE	Termorretrácteis	176
GHVE 20/240-3	708732-000	Termorretrácteis	175
GHVE 20/240-ARM	202400-001	Termorretrácteis	175
GHVE 20/25-1-T	202500-000	Termorretrácteis	176
GHVE 20/400-1-T	250499-000	Termorretrácteis	176
GHVE 20/630-1	GHVE20/630-1	Termorretrácteis	174
GHVE 20/630-1-ARM	GHVE20/630-1-ARM	Termorretrácteis	174
GHVE 20/630-1-H5	GHVE20/630-1-H5	Termorretrácteis	174
GHVE 20/630-3	GHVE20/630-3	Termorretrácteis	175
GHVE 20/630-ARM	GHVE20/630-ARM	Termorretrácteis	175
GHVE 30/240-1	GHVE30/240-1	Termorretrácteis	174
GHVE 30/240-1-ARM	GHVE30/240-1-ARM	Termorretrácteis	174
GHVE 30/240-1-H5	GHVE30/240-1-H5	Termorretrácteis	174
GHVE 30/240-3	GHVE30/240-3	Termorretrácteis	175
GHVE 30/240-ARM	GHVE30/240-ARM	Termorretrácteis	175
GHVE 30/300-3	GHVE30/300-3	Termorretrácteis	175
GHVE 30/300-ARM	GHVE30/300-ARM	Termorretrácteis	175

Produto	Código	Categoria	Pág.
GHVE 30/500-1	GHVE30/500-1	Termorretrácteis	174
GHVE 30/500-1-ARM	GHVE30/500-1-ARM	Termorretrácteis	174
GHVE 30/500-1-H5	GHVE30/500-1-H5	Termorretrácteis	174
GHVP 20/150-1/U	085563-000	Termorretrácteis	178
GHVP 20/240-1	GHVP20/240-1	Termorretrácteis	174
GHVP 20/240-1/U	573299-000	Termorretrácteis	178
GHVP 20/240-1-IS	159852-INT	Termorretrácteis	177
GHVP 20/240-3	843918-000	Termorretrácteis	175
GHVP 20/400-1	861101-000	Termorretrácteis	174
GHVP 20/400-3	741685-000	Termorretrácteis	175
GHVP 20/70-1	190901-000	Termorretrácteis	174
GHVP 20/70-3	056242-000	Termorretrácteis	175
GHVT 20/70-3X-1H	a pedido 1	Termorretrácteis	177
GHVT 20/240-3X-1H	a pedido 2	Termorretrácteis	177
GHVT 20/400-3X-1H	a pedido 3	Termorretrácteis	177
GHVT-20/ 25-1X-3H	202020-000	Termorretrácteis	177
GHVT-20/240-1X-3H	202019-000	Termorretrácteis	177
GHVT-20/400-1X-3H	202021-000	Termorretrácteis	177
GLV 0306	254656-TEC	Junções	69
GLV 0306-N	788459-000	Junções	69
GLV 0316	224477-TEC	Junções	69
GLV 0316-N	788429-000	Junções	69
GLV 0335	554268-TEC	Junções	69
GLV 0335-N	788460-000	Junções	69
GLV 0370	457896-TEC	Junções	69
GLV 0370-N	788461-000	Junções	69
GLV 0406	336598-TEC	Junções	69
GLV 0406-ARM	788969-000	Junções	70
GLV 0406-N	789995-000	Junções	69
GLV 0416	789890-000	Junções	69
GLV 0416 N	789996-000	Junções	69
GLV 0416-ARM	307689-000	Junções	70
GLV 0435	789891-000	Junções	69
GLV 0435-N	789997-000	Junções	69
GLV 0435-RP/16	GLV0435RP16	Junções	70
GLV 0450-ARM	630855-000	Junções	70
GLV 0470	234477-TEC	Junções	69
GLV 0470 N	789998-000	Junções	69
GLV 0470-RP/35	GLV0470RP35	Junções	70
GLV 0470-RP/50	GLV0470RP50	Junções	70
GLV 2.5-CP	411124-TEC	Junções	69
GLV 3150	789992-000	Junções	69
GLV 3150-N	788462-000	Junções	69
GLV 3300	789994-000	Junções	69
GLV 3300-N	210054-TEC	Junções	69
GLV 4004-ARM-F/R	GLV4004-ARM-F/R	Junções	71
GLV 4004-F/R	GLV4004-F/R	Junções	71
GLV 4006-ARM-F/R-G7	GLV4006-ARM-F/R-G7	Junções	71
GLV 4006-F/R-G7	GLV4006-F/R-G7	Junções	71
GLV 4016-ARM-F/R	GLV4016-ARM-F/R	Junções	71
GLV 4016-ARM-F/R-G7	GLV4016-ARM-F/R-G7	Junções	71
GLV 4016-F/R	GLV4016-F/R	Junções	71

Produto	Código	Categoria	Pág.
GLV 4016-F/R-G7	GLV4016-F/R-G7	Junções	71
GLV 4050-ARM-F/R	GLV4050-ARM-F/R	Junções	71
GLV 4050-ARM-F/R-G7	GLV4050-ARM-F/R-G7	Junções	71
GLV 4050-F/R	GLV4050-F/R	Junções	71
GLV 4050-F/R-G7	GLV4050-F/R-G7	Junções	71
GLV 4150	482979-000	Junções	69
GLV 4150-ARM	378703-000	Junções	70
GLV 4150-ARM-F/R	GLV4150-ARM-F/R	Junções	71
GLV 4150-ARM-F/R-G7	GLV4150-ARM-F/R-G7	Junções	71
GLV 4150-F/R	GLV4150-F/R	Junções	71
GLV 4150-F/R-G7	GLV4150-F/R-G7	Junções	71
GLV 4150-N	405718-000	Junções	69
GLV 4150-RP/150	GLV4150RP150	Junções	70
GLV 4300	609695-000	Junções	69
GLV 4300-ARM	152410-000	Junções	70
GLV 4300-N	788463-000	Junções	69
GMC 004-A	802965-000	Junções	72
GMC 007-A	786769-000	Junções	72
GMC 010	939629-000	Junções	72
GMC 019-A	803162-000	Junções	72
GMC 020	786828-000	Junções	72
GMC 030	946619-000	Junções	72
GMC 037-A	786412-000	Junções	72
GMC 050	934676-000	Junções	72
GMC 061-A	786355-000	Junções	72
GMC 100	156732-000	Junções	72
GMP 007	786768-000	Junções	72
GMP 007-A	786686-000	Junções	72
GMP 007-ARM-F/R	GMP007-ARM-F/R	Junções	71
GMP 007-F/R	GMP007-F/R	Junções	71
GMP 014	666635-TEC	Junções	72
GMP 014-A	786687-000	Junções	72
GMP 014-ARM-F/R	GMP014-ARM-F/R	Junções	71
GMP 014-F/R	GMP014-F/R	Junções	71
GMP 014-ARM-F/R-G7	GMP014-ARM-F/R-G7	Junções	71
GMP 014-F/R-G7	GMP014-F/R-G7	Junções	71
GMP 019-ARM-F/R-G7	GMP019-ARM-F/R-G7	Junções	71
GMP 019-F/R-G7	GMP019-F/R-G7	Junções	71
GMP 021	786272-000	Junções	72
GMP 021-A	786785-000	Junções	72
GMP 030-ARM-F/R	GMP030-ARM-F/R	Junções	71
GMP 030-F/R	GMP030-F/R	Junções	71
GMP 040	786684-000	Junções	72
GMP 040-A	786356-000	Junções	72
GMP 075	786683-000	Junções	72
GMP 075-A	786689-000	Junções	72
GMP 100	786688-000	Junções	72
GUAT 26	012452-000	Cabos de aquecimento	212
H HAPPY 0	HAPPY0	Junções	9
HAPPY 0 BOX 12	HAPPY0BOX12	Junções	9
HAPPY 1	HAPPY1	Junções	9
HAPPY 1 BOX 10	HAPPY1BOX10	Junções	9

Produto	Código	Categoria	Pág.
HAPPY 2	HAPPY2	Junções	9
HAPPY 2 BOX 7	HAPPY2BOX7	Junções	9
HAPPY JOINT 3	HAPPYJOINT3	Junções	11
HAPPY JOINT 36	HAPPYJOINT36	Junções	11
HAPPY JOINT 4	HAPPYJOINT4	Junções	11
HAPPY JOINT 46	HAPPYJOINT46	Junções	11
HAPPY JOINT 5	HAPPYJOINT5	Junções	11
HAPPY JOINT 56	HAPPYJOINT56	Junções	11
HAPPY JOINT 6	HAPPYJOINT6	Junções	11
HVBT 15-A	736143-000	Termorretrácteis	187
HVBT-12-A	364471-000	Termorretrácteis	187
HVBT-14-A	475743-000	Termorretrácteis	187
HVBT-16-A	215370-000	Termorretrácteis	187
I ICE KILLER 2	ICEKILLER2	Cabos de aquecimento	198
ICE KILLER 6	ICEKILLER6	Cabos de aquecimento	198
ISAAC 4	ISAAC4	Junções	13
ISAAC 4 MP	ISAAC4MP	Junções	13
ISAAC 4 P30	ISAAC4P30	Junções	13
IXSU-F-5121-IT01	200315-000	Termorretrácteis	171
IXSU-F-5131-IT01	618429-000	Termorretrácteis	171
IXSU-F-5131-IT02	364180-000	Termorretrácteis	171
IXSU-F-5131-IT04	124400-TEC	Termorretrácteis	171
IXSU-F-5151-IT01	897524-000	Termorretrácteis	171
J JMAUTO 20/95-1	JM-2095-1-AUTO	Auto-Retráteis	160
JMAUTO 20/240-1	JM-20240-1-AUTO	Auto-Retráteis	160
JMAUTO 20/400-1	JM-20400-1-AUTO	Auto-Retráteis	160
JMAUTO 30/95-1	JMAUTO 30/95-1	Auto-Retráteis	161
JMAUTO 30/185-1	JMAUTO 30/185-1	Auto-Retráteis	161
JOULE	JOULE	Junções	14
JOULE MP Arancione	JOULE-AMP	Junções	14
JOULE MP Azul	JOULE-BMP	Junções	14
JOULE MP Amarelo	JOULE-GMP	Junções	14
JOULE MP Preto	JOULE-NMP	Junções	14
JOULE MULTIPACK	JOULEMP	Junções	14
J-BOX 100	JBOX100	Caixas	103
J-BOX 120	JBOX120	Caixas	103
J-BOX 150	JBOX150	Caixas	103
J-BOX 190	JBOX190	Caixas	103
J-BOX 240	JBOX240	Caixas	103
J-BOX 65	JBOX65	Caixas	103
J-BOX 80	JBOX80	Caixas	103
K KELVIN	KELVIN	Junções	14
KELVIN 6 pz +24 Mammut (4 mm ²)	KELVINM4	Junções	15
KELVIN MP	KELVINMP	Junções	14
KELVIN PACK 9	KELVINP9	Junções	14
KELVIN + 4	KELVIN+4	Junções	15
KELVIN + 6	KELVIN+6	Junções	15
KELVIN 6 pz +20 terminali (4 mm ²)	KELVIN6+4	Junções	15
KELVIN 6 pz +20 terminali (6 mm ²)	KELVIN6+6	Junções	15
KING JOINT 0	RAYKJOINT0	Junções	42
KING JOINT L10	RAYKJOINTL10	Junções	42
KING JOINT L10-ARM	RAYKJL10ARM	Junções	42

Produto	Código	Categoria	Pág.	Produto	Código	Categoria	Pág.
KING JOINT L25	RAYKJOINTL25	Junções	42	MAGIC GEL 1000	MAGIC-GEL	Enchimentos isolante	79
KING JOINT L25-ARM	RAYKJL25ARM	Junções	42	MAGIC GEL 2000	MAGICGEL-2000	Enchimentos isolante	79
KING JOINT L6	RAYKJOINTL6	Junções	42	MAGIC GEL 10000	MAGICGEL10	Enchimentos isolante	79
KING JOINT Y 16	KINGJ-Y16	Junções	43	MAGIC JOINT 4	100004-002	Junções	55
KING JOINT Y 35	KINGJ-Y35	Junções	43	MAGIC JOINT 4-FIRE	100004-FIRE	Junções	58
KING JOINT Y 35-ARM	KINGJ-Y35ARM	Junções	43	MAGIC JOINT 10	100001-MAG	Junções	55
KING JOINT Y 6	KINGJ-Y6	Junções	43	MAGIC JOINT 10-FIRE	100010-FIRE	Junções	58
KING JOINT Y16-ARM	KINGJ-Y16ARM	Junções	43	MAGIC JOINT 25	100002-MAG	Junções	55
KING JOINT Y6-ARM	KINGJ-Y6ARM	Junções	43	MAGIC JOINT 25-FIRE	100006-FIRE	Junções	58
L LINUS fita de isolamento	LINUS	Cabos de aquecimento	195	MAGIC JOINT 35	100035-002	Junções	55
LST-TEC-1.6-0 Preto (10 m)	6635996003	Termoretrácteis	108	MAGIC JOINT 35-FIRE	100035-FIRE	Junções	58
LST-TEC-1.6-6 Azul (10 m)	5068276019	Termoretrácteis	108	MAGIC JOINT 50	100005-MAG	Junções	55
LST-TEC-2.4-0 Preto (10 m)	7284836003	Termoretrácteis	108	MAGIC JOINT 50-FIRE	100050-FIRE	Junções	58
LST-TEC-2.4-6 Azul (10 m)	5068286021	Termoretrácteis	108	MAGIC JOINT 95	100003-MAG	Junções	55
LST-TEC-3.2-0 Preto (10 m)	0316676003	Termoretrácteis	108	MAGIC JOINT 95-FIRE	100095-FIRE	Junções	58
LST-TEC-3.2-6 Azul (10 m)	5068296023	Termoretrácteis	108	MAGIC JOINT 120	100007-MAG	Junções	55
LST-TEC-4.8-0 Preto (9 m)	3876656003	Termoretrácteis	108	MAGIC JOINT 120-FIRE	100120-FIRE	Junções	58
LST-TEC-4.8-6 Azul (9 m)	5068306020	Termoretrácteis	108	MAGIC JOINT 240	100004-MAG	Junções	55
LST-TEC-6.4-0 Preto (8 m)	3363736003	Termoretrácteis	108	MAGIC JOINT 240-FIRE	100240-FIRE	Junções	58
LST-TEC-6.4-6 Azul (8 m)	5068316033	Termoretrácteis	108	MAGIC JOINT 300	100009-000	Junções	55
LST-TEC-9.5-0 Preto (6 m)	0915756003	Termoretrácteis	108	MAGIC JOINT 300-FIRE	100300-FIRE	Junções	58
LST-TEC-9.5-6 Azul (6 m)	5068326022	Termoretrácteis	108	MAGIC JOINT L120-RP/120	MAGICJL120RP120	Junções	56
LST-TEC-12.7-0 Preto (6 m)	1963796004	Termoretrácteis	108	MAGIC JOINT L240-RP/150	MAGICJL240RP150	Junções	56
LST-TEC-12.7-6 Azul (6 m)	5068336020	Termoretrácteis	108	MAGIC JOINT L35-RP/16	MAGICJL35RP16	Junções	56
LST-TEC-19.0-0 Preto (5 m)	9601076004	Termoretrácteis	108	MAGIC JOINT L35-RP/35	MAGICJL35RP35	Junções	56
LST-TEC-19.0-6 Azul (5 m)	5068346012	Termoretrácteis	108	MAGIC JOINT L50-RP/50	MAGICJL50RP50	Junções	56
LST-TEC-25.4-0 Preto (3 m)	2348536003	Termoretrácteis	108	MAGIC JOINT S11-FIRE	100011-S11F	Junções	59
LST-TEC-25.4-6 Azul (3 m)	5068356017	Termoretrácteis	108	MAGIC JOINT S12-FIRE	100012-S12F	Junções	59
LST-TEC-GV-3/1.5 (7 m)	5038106035	Termoretrácteis	108	MAGIC JOINT S13-FIRE	100013-S13F	Junções	59
LST-TEC-GV-6/3 (5 m)	5038606049	Termoretrácteis	108	MAGIC JOINT S14-FIRE	100014-S14F	Junções	59
LST-TEC-GV-10/5 (4 m)	5038816019	Termoretrácteis	108	MAGIC JOINT S15-FIRE	100015-S15F	Junções	59
LST-TEC-GV-12/6 (7 m)	5038812764	Termoretrácteis	108	MAGIC JOINT S16-FIRE	100016-S16F	Junções	59
LST-TEC-GV-19/9 (3 m)	5038496027	Termoretrácteis	108	MAGIC JOINT S17-FIRE	100017-S17F	Junções	59
LST-TEC-GV-26/13 (2,5 m)	5038186026	Termoretrácteis	108	MAGIC JOINT SP L16	MAGICJSPL16	Junções	56
LST-TEC-GV-4.8/2.4 (10 m)	5038815824	Termoretrácteis	108	MAGIC JOINT SP L25	MAGICJSPL25	Junções	56
LTPSM 180/58-500	LTPSM180/58-500	Termoretrácteis	114	MAGIC JOINT SP L6	MAGICJSPL6	Junções	56
LTPSM 245/80-500	LTPSM245/80-500	Termoretrácteis	114	MAGIC JOINT SP T35	MAGICJSPT35	Junções	56
M MAGIC BOX 100	MAGICBOX100	KIT IP68	101	MAGIC JOINT SP Y16	MAGICJSPY16	Junções	56
MAGIC BOX 120	MAGICBOX120	KIT IP68	101	MAGIC JOINT SP Y6	MAGICJSPY6	Junções	56
MAGIC BOX 150	MAGICBOX150	KIT IP68	101	MAGIC JOINT SY1-FIRE	100001-SY1F	Junções	59
MAGIC BOX 190	MAGICBOX190	KIT IP68	101	MAGIC JOINT SY2-FIRE	100002-SY2F	Junções	59
MAGIC BOX 240	MAGICBOX240	KIT IP68	101	MAGIC JOINT SY3-FIRE	100003-SY3F	Junções	59
MAGIC BOX 65	MAGICBOX65	KIT IP68	101	MAGIC JOINT T 16-FIRE	100005-T16F	Junções	59
MAGIC BOX 80	MAGICBOX80	KIT IP68	101	MAGIC JOINT T 25-FIRE	100006-T25F	Junções	59
MAGIC FLUID 110	100110-MAG	Enchimentos isolante	79	MAGIC JOINT T 35 FIRE	100007-T35F	Junções	59
MAGIC FLUID 170	100170-MAG	Enchimentos isolante	79	MAGIC JOINT T 40-FIRE	100008-T40F	Junções	59
MAGIC FLUID 210	100210-MAG	Enchimentos isolante	79	MAGIC JOINT T 64-FIRE	100009-T64F	Junções	59
MAGIC FLUID 420	100420-MAG	Enchimentos isolante	79	MAGIC JOINT T 500-FIRE	100010-T500F	Junções	59
MAGIC FLUID 550	100550-MAG	Enchimentos isolante	79	MAGIC JOINT T1000-FIRE	100011-T1000F	Junções	59
MAGIC FLUID 90	100090-MAG	Enchimentos isolante	79	MAGIC JOINT TS 16-FIRE	100005-TS16F	Junções	59
MAGIC GEL 300	MAGICGEL-300	Enchimentos isolante	79	MAGIC JOINT TS 25-FIRE	100006-TS25F	Junções	59
MAGIC GEL 300 in blister	MAGICGEL-300-BL	Enchimentos isolante	79	MAGIC JOINT TS 35-FIRE	100007-TS35F	Junções	59

Produto	Código	Categoria	Pág.
MAGIC JOINT TS 40-FIRE	100008-TS40F	Junções	59
MAGIC JOINT TS 64-FIRE	100009-TS64F	Junções	59
MAGIC JOINT TS 500-FIRE	100010-TS500F	Junções	59
MAGIC JOINT TS1000-FIRE	100011-TS1000F	Junções	59
MAGIC JOINT Y 6	100006-MAG	Junções	55
MAGIC JOINT Y 25	100025-MAG	Junções	55
MAGIC JOINT Y 6-FIRE	100007-FIRE	Junções	58
MAGIC JOINT Y 95	100095-MAG	Junções	55
MAGIC JOINT Y240	100240-MAG	Junções	55
MAGIC JOINT Y25-FIRE	100025-FIRE	Junções	58
MAGIC JOINT Y95-FIRE	100096-FIRE	Junções	58
MAGIC POWER GEL da 1 lt	MAGICPOWER-GEL	Enchimentos isolante	77
MAGIC POWER GEL 250	MAGICPOWER-250	Enchimentos isolante	77
MAGIC POWER GEL 500	MAGICPOWER-500	Enchimentos isolante	77
MAGIC POWER GEL BAG 150	MAGICPOWERBAG150	Enchimentos isolante	77
MAGIC POWER GEL BAG 250	MAGICPOWERBAG250	Enchimentos isolante	77
MAGIC POWER JOINT L10	MPOWERJOINT-L10	Junções	49
MAGIC POWER JOINT L10-ARM	MPJOINTL10-ARM	Junções	51
MAGIC POWER JOINT L10-S	MPOWERJOINT-L10S	Junções	50
MAGIC POWER JOINT L120	MPOWERJOINT-L120	Junções	49
MAGIC POWER JOINT L120-ARM	MPJOINTL120-ARM	Junções	51
MAGIC POWER JOINT L120-RP/120	MPOWERJL120RP120	Junções	53
MAGIC POWER JOINT L120-S	MPOWERJOINTL120S	Junções	50
MAGIC POWER JOINT L240	MPOWERJOINT-L240	Junções	49
MAGIC POWER JOINT L240-ARM	MPJOINTL240-ARM	Junções	51
MAGIC POWER JOINT L240-RP/150	MPOWERJL240RP150	Junções	53
MAGIC POWER JOINT L240-S	MPOWERJOINTL240S	Junções	50
MAGIC POWER JOINT L25	MPOWERJOINT-L25	Junções	49
MAGIC POWER JOINT L25-ARM	MPJOINTL25-ARM	Junções	51
MAGIC POWER JOINT L25-S	MPOWERJOINT-L25S	Junções	50
MAGIC POWER JOINT L300	MPOWERJOINT-L300	Junções	49
MAGIC POWER JOINT L300-ARM	MPJOINTL300-ARM	Junções	51
MAGIC POWER JOINT L300-S	MPOWERJOINTL300S	Junções	50
MAGIC POWER JOINT L35	MPOWERJOINT-L35	Junções	49
MAGIC POWER JOINT L35-ARM	MPJOINTL35-ARM	Junções	51
MAGIC POWER JOINT L35-RP/16	MPOWERJL35RP16	Junções	53
MAGIC POWER JOINT L35-RP/35	MPOWERJL35RP35	Junções	53
MAGIC POWER JOINT L35-S	MPOWERJOINT-L35S	Junções	50
MAGIC POWER JOINT L50	MPOWERJOINT-L50	Junções	49
MAGIC POWER JOINT L50-ARM	MPJOINTL50-ARM	Junções	51
MAGIC POWER JOINT L50-RP/50	MPOWERJL50RP50	Junções	53
MAGIC POWER JOINT L50-S	MPOWERJOINT-L50S	Junções	50
MAGIC POWER JOINT L95	MPOWERJOINT-L95	Junções	49
MAGIC POWER JOINT SL11	MPOWERJOINTSL11	Junções	52
MAGIC POWER JOINT SL12	MPOWERJOINTSL12	Junções	52
MAGIC POWER JOINT SL13	MPOWERJOINTSL13	Junções	52

Produto	Código	Categoria	Pág.
MAGIC POWER JOINT SL14	MPOWERJOINTSL14	Junções	52
MAGIC POWER JOINT SL15	MPOWERJOINTSL15	Junções	52
MAGIC POWER JOINT SL16	MPOWERJOINTSL16	Junções	52
MAGIC POWER JOINT SL17	MPOWERJOINTSL17	Junções	52
MAGIC POWER JOINT SP L16	MPOWERJSPL16	Junções	53
MAGIC POWER JOINT SP L25	MPOWERJSPL25	Junções	53
MAGIC POWER JOINT SP L6	MPOWERJSPL6	Junções	53
MAGIC POWER JOINT SP T35	MPOWERJSPT35	Junções	53
MAGIC POWER JOINT SP Y16	MPOWERJSPY16	Junções	53
MAGIC POWER JOINT SP Y6	MPOWERJSPY6	Junções	53
MAGIC POWER JOINT SY1	MPOWERJOINTSY1	Junções	52
MAGIC POWER JOINT SY2	MPOWERJOINTSY2	Junções	52
MAGIC POWER JOINT SY3	MPOWERJOINTSY3	Junções	52
MAGIC POWER JOINT SY4	MPOWERJOINTSY4	Junções	52
MAGIC POWER JOINT T1000	MPOWERJOINTT1000	Junções	52
MAGIC POWER JOINT T16	MPOWERJOINT-T16	Junções	52
MAGIC POWER JOINT T25	MPOWERJOINT-T25	Junções	52
MAGIC POWER JOINT T35	MPOWERJOINT-T35	Junções	52
MAGIC POWER JOINT T40	MPOWERJOINT-T40	Junções	52
MAGIC POWER JOINT T500	MPOWERJOINT-T500	Junções	52
MAGIC POWER JOINT T64	MPOWERJOINT-T64	Junções	52
MAGIC POWER JOINT TS1000	MPOWERJ-TS1000	Junções	52
MAGIC POWER JOINT TS16	MPOWERJOINT-TS16	Junções	52
MAGIC POWER JOINT TS25	MPOWERJOINT-TS25	Junções	52
MAGIC POWER JOINT TS35	MPOWERJOINT-TS35	Junções	52
MAGIC POWER JOINT TS40	MPOWERJOINT-TS40	Junções	52
MAGIC POWER JOINT TS500	MPOWERJOINTTS500	Junções	52
MAGIC POWER JOINT TS64	MPOWERJOINT-TS64	Junções	52
MAGIC POWER JOINT Y240	MPOWERJOINT-Y240	Junções	49
MAGIC POWER JOINT Y240-ARM	MPJOINTY240-ARM	Junções	51
MAGIC POWER JOINT Y240-ARM-F	MPJOINTY240ARM-F	Junções	51
MAGIC POWER JOINT Y240-S	MPOWERJOINTY240S	Junções	50
MAGIC POWER JOINT Y25	MPOWERJOINT-Y25	Junções	49
MAGIC POWER JOINT Y25-ARM	MPJOINTY25-ARM	Junções	51
MAGIC POWER JOINT Y25-ARM-F	MPJOINTY25-ARM-F	Junções	51
MAGIC POWER JOINT Y25-S	MPOWERJOINT-Y25S	Junções	50
MAGIC POWER JOINT Y6	MPOWERJOINT-Y6	Junções	49
MAGIC POWER JOINT Y6-ARM	MPJOINTY6-ARM	Junções	51
MAGIC POWER JOINT Y6-ARM-F	MPJOINTY6-ARM-F	Junções	51
MAGIC POWER JOINT Y6-S	MPOWERJOINT-Y6S	Junções	50
MAGIC POWER JOINT Y95	MPOWERJOINT-Y95	Junções	49
MAGIC POWER JOINT Y95-ARM	MPJOINTY95-ARM	Junções	51
MAGIC POWER JOINT Y95-ARM-F	MPJOINTY95-ARM-F	Junções	51
MAGIC POWER JOINT Y95-S	MPOWERJOINT-Y95S	Junções	50
MAGIC RUBBER 10	MAGICRUBBER-10	Enchimentos isolante	92
MAGIC RUBBER 500	MAGIC-RUBBER	Enchimentos isolante	92

Produto	Código	Categoria	Pág.
MAMMUT GEL COVER (8 pz)	MAMMUTGELCOVER	Coprimammut	16
MAMMUT GEL COVER 6 (6 pz)	MAMMUTGELCOVER6	Coprimammut	16
MAXI ROLL 1.6 Preto (300 m)	MAXIROLL-1.6	Termoretrácteis	109
MAXI ROLL 12.7 Preto (150 m)	MAXIROLL-12.7	Termoretrácteis	109
MAXI ROLL 19.0 Preto (75 m)	MAXIROLL-19.0	Termoretrácteis	109
MAXI ROLL 2.4 Preto (300 m)	MAXIROLL-2.4	Termoretrácteis	109
MAXI ROLL 25.4 Preto (60 m)	MAXIROLL-25.4	Termoretrácteis	109
MAXI ROLL 3.2 Preto (300 m)	MAXIROLL-3.2	Termoretrácteis	109
MAXI ROLL 4.8 Preto (150 m)	MAXIROLL-4.8	Termoretrácteis	109
MAXI ROLL 6.4 Preto (75 m)	MAXIROLL-6.4	Termoretrácteis	109
MAXI ROLL 9.5 Preto (150 m)	MAXIROLL-9.5	Termoretrácteis	109
MCA 3-I-FF	200134-000	Cabos de aquecimento	208
MCA 3-I-GF	200131-000	Cabos de aquecimento	207
MCA 5-I-FF	200135-000	Cabos de aquecimento	208
MCA 5-I-GF	200132-000	Cabos de aquecimento	207
MCA 7-I-FF	MCA7-I-FF	Cabos de aquecimento	208
MCA 7-I-PF	MCA7-I-PF	Cabos de aquecimento	206
MCA 10	220799-000	Cabos de aquecimento	201
MCA 10-I-FF	200137-000	Cabos de aquecimento	208
MCA 10-I-GF	261098-000	Cabos de aquecimento	207
MCA 10-I-PF	261097-000	Cabos de aquecimento	206
MCA 13-I	MCA13-I	Cabos de aquecimento	206
MCA 15-I-FF	MCA15-I-FF	Cabos de aquecimento	208
MCA 20-I-FF	200138-000	Cabos de aquecimento	208
MCA 20-I-GF	320105-000	Cabos de aquecimento	207
MCA 3 I-PF	200129-000	Cabos de aquecimento	206
MCA 5 I-PF	261099-000	Cabos de aquecimento	206
MCA 8 I-PF	200128-000	Cabos de aquecimento	206
MCA 8 SMALL	MCA8-SMALL	Cabos de aquecimento	208
MCA 8-I-FF	200136-000	Cabos de aquecimento	208
MCA 8-I-GF	200133-000	Cabos de aquecimento	207
MCA2-COMPACT	MCA2COMPACT	Cabos de aquecimento	197
MCA3	320102-000	Cabos de aquecimento	196
MCA5	320103-000	Cabos de aquecimento	196
MCA5-SMALL	MCA5-SMALL	Cabos de aquecimento	196
MCA6-COMPACT	MCA6COMPACT	Cabos de aquecimento	197
MCA8	320104-000	Cabos de aquecimento	196
MCA-AL	RK16.02-00	Cabos de aquecimento	211
MCA-ALL 75	R42562	Fitas	121
MCA-EA	014211-000	Cabos de aquecimento	212
MCA-FV	012521-000	Fitas	121
MCA-GL	120021-TEC	Cabos de aquecimento	211
MCA-PC	123110-TEC	Cabos de aquecimento	211
MCA-PM	012511-000	Cabos de aquecimento	211
MCA-PRESS	014144-000	Cabos de aquecimento	211
MCA-SG	MCASG-TEC	Cabos de aquecimento	212
MCA-SUP	RARAKE-000	Cabos de aquecimento	212
MCA-UNIVERSAL IP68	MCA UNIVERSAL	Cabos de aquecimento	209
MCA-Y	MCA-Y	Cabos de aquecimento	209
MCA BOX 3	MCABOX3	Cabos de aquecimento	210
MCA BOX 4	MCABOX4	Cabos de aquecimento	210
MINI BRAVO 1	MINIBRAVO1	Junções	23

Produto	Código	Categoria	Pág.
MINI BRAVO 2	MINIBRAVO2	Junções	23
MINI BRAVO 3	MINIBRAVO3	Junções	23
MONOGEL	MONOGEL	Enchimentos isolante	87
MTN-10/3-1000/172	MTN1031000172	Termoretrácteis	112
MTN-16/5-1000/172	MTN1651000172	Termoretrácteis	112
MTN-25/8-1000/172	MTN2581000172	Termoretrácteis	112
MTN-35/12-1000/172	MTN35121000172	Termoretrácteis	112
MTN-50/16-1000/172	MTN50161000172	Termoretrácteis	112
MTN-63/19-1000/172	MTN63191000172	Termoretrácteis	112
MTN-75/22-1000/A172	MTN75221000172	Termoretrácteis	112
MTN-85/25-1000/172	MTN85251000172	Termoretrácteis	112
MTN-95/29-1000/172	MTN95291000172	Termoretrácteis	112
MTN-115/34-1000/172	MTN115341000172	Termoretrácteis	112
MTR-10/3-1000/U	854745-000	Termoretrácteis	112
MTR-10/3-1000-172	488809-000	Termoretrácteis	112
MTR-10/3-A/U-4	283807-000	Termoretrácteis	112
MTR-115/34-1000/172	827835-000	Termoretrácteis	112
MTR-115/34-1000/U	036893-000	Termoretrácteis	112
MTR-140/42-1000/172	891939-000	Termoretrácteis	112
MTR-140/42-1000/U	149759-000	Termoretrácteis	112
MTR-16/5-1000/U	411365-000	Termoretrácteis	112
MTR-16/5-1000-172	925679-000	Termoretrácteis	112
MTR-16/5-A/U	497587-000	Termoretrácteis	112
MTR-160/50-1000/U	938745-000	Termoretrácteis	112
MTR-160/55-1000/172	474381-000	Termoretrácteis	112
MTR-180/60-1000/172	323497-000	Termoretrácteis	112
MTR-180/60-1000/U	827643-000	Termoretrácteis	112
MTR-25/8-1000/U	082743-000	Termoretrácteis	112
MTR-25/8-1000-172	717783-000	Termoretrácteis	112
MTR-25/8-A/U-4	651145-000	Termoretrácteis	112
MTR-35/12-1000/U	089407-000	Termoretrácteis	112
MTR-35/12-1000-172	064641-000	Termoretrácteis	112
MTR-35/12-A/U-4	981425-000	Termoretrácteis	112
MTR-50/16-1000/U	738765-000	Termoretrácteis	112
MTR-50/16-1000-172	046911-000	Termoretrácteis	112
MTR-50/16-A/U-4	035001-000	Termoretrácteis	112
MTR-63/19-1000/U	644113-000	Termoretrácteis	112
MTR-63/19-1000-172	223993-000	Termoretrácteis	112
MTR-63/19-A/U-4	874903-000	Termoretrácteis	112
MTR-75/22-1000/172	237137-000	Termoretrácteis	112
MTR-75/22-1000/U	605711-000	Termoretrácteis	112
MTR-75/22-A/U-4	373921-000	Termoretrácteis	112
MTR-85/25-1000/172	727282-000	Termoretrácteis	112
MTR-85/25-1000/U	917867-000	Termoretrácteis	112
MTR-95/29-1000/172	498559-000	Termoretrácteis	112
MTR-95/29-1000/U	355919-000	Termoretrácteis	112
NANO 3 in blister (cf 4 pz)	NANO3	Junções	19
NANO 5 in blister (cf 2 pz)	NANO5	Junções	19
NANO 6 in blister (cf 1 pz)	NANO6	Junções	19
NANO FOR-2.5 in blister (cf 1 pz)	NANOFOR-2.5	Junções	21
NANO FOR-4 in blister (cf 1 pz)	NANOFOR-4	Junções	21
NANO MAM-2.5 in blister (cf 2 pz)	NANOMAM-2.5	Junções	21

	Produto	Código	Categoria	Pág.		Produto	Código	Categoria	Pág.
O	NANO MAM-4 in blister (cf 1 pz)	NANOMAM-4	Junções	21		RAY COPPER 2000	COPPER-200	Fitas	121
O	OHM BLISTER	OHM	Junções-accessórios	16		RAY COPPER 3000	COPPER-300	Fitas	121
O	OHM PACK 11	OHMP11	Junções-accessórios	16		RAY COPPER 5000	COPPER-500	Fitas	121
O	OXSU-F-5131-IT01	365890-000	Termoretrácteis	171		RAY COPPER 6000	COPPER-600	Fitas	121
O	OXSU-F-5131-IT02	123020-000	Termoretrácteis	171		RAY GEL 10 K-R	RAYGEL10K-R	Enchimentos isolante	81
O	OXSU-F-5131-IT03	124500-TEC	Termoretrácteis	171		RAY GEL 10 K-T	RAYGEL10K-T	Enchimentos isolante	81
P	PASCAL 6	PASCAL6	Junções	13		RAY GEL 1000-R	RAYGEL1000-R	Enchimentos isolante	81
P	PASCAL 6 MP	PASCAL6MP	Junções	13		RAY GEL 1000-T	RAYGEL1000-T	Enchimentos isolante	81
P	PASCAL 6 P15	PASCAL6P15	Junções	13		RAY GEL 20 K-R	RAYGEL20K-R	Enchimentos isolante	81
P	PASCAL 12+36 mammut 2,5 mm ²	PASCALM2.5	Junções	15		RAY GEL 20 K-T	RAYGEL20K-T	Enchimentos isolante	81
P	POWER KIT 100	POWER-100	KIT IP68	98		RAY GEL 300	RAYGEL300-BL	Enchimentos isolante	81
P	POWER KIT 120	POWER-120	KIT IP68	98		RAY GEL 300-R	RAYGEL300-R	Enchimentos isolante	81
P	POWER KIT 65	POWER-65	KIT IP68	98		RAY GEL 300-T	RAYGEL300-T	Enchimentos isolante	81
P	POWER KIT 80	POWER-80	KIT IP68	98		RAY PASS 16	RAYPASS16	Caixas-accessórios	103
R	RAPIDINO IP68 L2 (cf 3 pz)	RAPIDINOL2	Junções	37		RAY PASS 21	RAYPASS21	Caixas-accessórios	103
R	RAPIDINO IP68 L3 (cf 3 pz)	RAPIDINOL3	Junções	37		RAY PASS 29	RAYPASS29	Caixas-accessórios	103
R	RAPIDINO IP68 L4 (cf 1 pz)	RAPIDINOL4	Junções	37		RAY PRESS-16	RAYPRESS16	Caixas-accessórios	103
R	RAPIDINO IP68 Y1 (cf 2 pz)	RAPIDINOY1	Junções	37		RAY PRESS-20	RAYPRESS20	Caixas-accessórios	103
R	RAPIDINO IP68 Y3 (cf 1 pz)	RAPIDINOY3	Junções	37		RAY PRESS-25	RAYPRESS25	Caixas-accessórios	103
R	RAPID JOINT L 10	301098-004	Junções	44		RAY PRESS-32	RAYPRESS32	Caixas-accessórios	103
R	RAPID JOINT L 10-S	301098-035	Junções	45		RAY PRESS-PG11	RAYPRESSPG11	Caixas-accessórios	103
R	RAPID JOINT L 25	301098-006	Junções	44		RAY PRESS-PG13.5	RAYPRESSPG13.5	Caixas-accessórios	103
R	RAPID JOINT L 25-S	301098-036	Junções	45		RAY PRESS-PG16	RAYPRESSPG16	Caixas-accessórios	103
R	RAPID JOINT L 95	301098-003	Junções	44		RAY PRESS-PG21	RAYPRESSPG21	Caixas-accessórios	103
R	RAPID JOINT L 95-S	301098-012	Junções	45		RAY RGC 16	RAYRGC16	Caixas-accessórios	104
R	RAPID JOINT L1,5-IP68	RAPIDJL1.5-IP68	Junções	35		RAY RGC 20	RAYRGC20	Caixas-accessórios	104
R	RAPID JOINT L10 RP	RAPIDJL10RP	Junções	45		RAY RGC 25	RAYRGC25	Caixas-accessórios	104
R	RAPID JOINT L10-ARM	301098-10ARM	Junções	45		RAY RGC 32	RAYRGC32	Caixas-accessórios	104
R	RAPID JOINT L10-IP68	RAPIDJL10-IP68	Junções	35		RAY RGC 40	RAYRGC40	Caixas-accessórios	104
R	RAPID JOINT L25 RP	RAPIDJL25RP	Junções	45		RAY RGC 50	RAYRGC50	Caixas-accessórios	104
R	RAPID JOINT L25-ARM	301098-25ARM	Junções	45		RAY ROLL 1.6 Preto (20 m)	RAYROLL-1.6	Termoretrácteis	108
R	RAPID JOINT L25-IP68	RAPIDJL25-IP68	Junções	35		RAY ROLL 12.7 Preto (10 m)	RAYROLL-12.7	Termoretrácteis	108
R	RAPID JOINT L6	301098-037	Junções	44		RAY ROLL 19.0 Preto (5 m)	RAYROLL-19.0	Termoretrácteis	108
R	RAPID JOINT L6-IP68	RAPIDJL6-IP68	Junções	35		RAY ROLL 2.4 Preto (20 m)	RAYROLL-2.4	Termoretrácteis	108
R	RAPID JOINT L95 RP	RAPIDJL95RP	Junções	45		RAY ROLL 25 Preto (5 m)	RAYROLL-25.4	Termoretrácteis	108
R	RAPID JOINT L95-ARM	301098-016	Junções	45		RAY ROLL 3.2 Preto (10 m)	RAYROLL-3.2	Termoretrácteis	108
R	RAPID JOINT-LS1	301098-018	Junções	45		RAY ROLL 4.8 Preto (10 m)	RAYROLL-4.8	Termoretrácteis	108
R	RAPID JOINT-LS2	301098-019	Junções	45		RAY ROLL 6.4 Preto (10 m)	RAYROLL-6.4	Termoretrácteis	108
R	RAPID JOINT-LS3	301098-020	Junções	45		RAY ROLL 9.5 Preto (10 m)	RAYROLL-9.5	Termoretrácteis	108
R	RAPID JOINT-T 26	301098-021	Junções	45		Ray RTC 16	RAYRTC16	Caixas-accessórios	104
R	RAPID JOINT-T 61	301098-022	Junções	45		Ray RTC 20	RAYRTC20	Caixas-accessórios	104
R	RAPID JOINT-T101	301098-023	Junções	45		Ray RTC 25	RAYRTC25	Caixas-accessórios	104
R	RAPID JOINT-TS 26	301098-024	Junções	45		Ray RTC 32	RAYRTC32	Caixas-accessórios	104
R	RAPID JOINT-TS 61	301098-025	Junções	45		Ray RTC 40	RAYRTC40	Caixas-accessórios	104
R	RAPID JOINT-TS101	301098-026	Junções	45		Ray RTC 50	RAYRTC50	Caixas-accessórios	104
R	RAY CF 16	RAYCF16	Caixas-accessórios	104		RAYCAST D 6-S	100006-005	Junções	63
R	RAY CF 20	RAYCF20	Caixas-accessórios	104		RAYCAST D 25-S	100017-005	Junções	63
R	RAY CF 25	RAYCF25	Caixas-accessórios	104		RAYCAST D 6-ARM	100006-001	Junções	63
R	RAY CF 32	RAYCF32	Caixas-accessórios	104		RAYCAST D 6-ARM-F	100006-002	Junções	63
R	RAY CF 40	RAYCF40	Caixas-accessórios	104		RAYCAST D 95-S	100950-005	Junções	63
R	RAY CF 50	RAYCF50	Caixas-accessórios	104		RAYCAST D16/D25	100016-000	Junções	62
R	RAY COPPER 1000	COPPER-100	Fitas	121		RAYCAST D16-ARM	100016-001	Junções	63

Produto	Código	Categoria	Pág.	Produto	Código	Categoria	Pág.
RAYCAST D16-ARM-F	100016-002	Junções	63	RAYCAST TL 25	100025-0TL	Junções	64
RAYCAST D6	100006-000	Junções	62	RAYCAST TL 35	100035-0TL	Junções	64
RAYCAST D95	100095-001	Junções	62	RAYCAST TL 40	100040-0TL	Junções	64
RAYCAST D95-ARM	100095-004	Junções	63	RAYCAST TL 64	100064-0TL	Junções	64
RAYCAST D95-ARM-F	100095-003	Junções	63	RAYCAST TL500	100500-0TL	Junções	64
RAYCAST DPS 6	100006-DPS	Junções	64	RAYCAST TSL 16	100016-TSL	Junções	64
RAYCAST DPS25	100025-DPS	Junções	64	RAYCAST TSL 25	100025-TSL	Junções	64
RAYCAST DPS95	100095-DPS	Junções	64	RAYCAST TSL 35	100035-TSL	Junções	64
RAYCAST L 10	100001-000	Junções	62	RAYCAST TSL 40	100040-TSL	Junções	64
RAYCAST L 10-ARM	100001-001	Junções	63	RAYCAST TSL 64	100064-TSL	Junções	64
RAYCAST L 10-S	100001-005	Junções	63	RAYCAST TSL500	100500-TSL	Junções	64
RAYCAST L 16/L25	100002-000	Junções	62	RAY-CSM- 12/3-1000/172	672693-000	Termorretráteis	113
RAYCAST L 25-ARM	100002-002	Junções	63	RAY-CSM- 16/4-1000/172	542973-000	Termorretráteis	113
RAYCAST L 25-S	100025-005	Junções	63	RAY-CSM- 24/6-1000/172	050119-000	Termorretráteis	113
RAYCAST L 35	100035-001	Junções	62	RAY-CSM- 34/8-1000/172	453083-000	Termorretráteis	113
RAYCAST L 35-ARM	100035-ARM	Junções	63	RAY-CSM- 48/12-1000/172	582237-000	Termorretráteis	113
RAYCAST L 35-S	100035-005	Junções	63	RAY-CSM-110/30-1000/172	934589-000	Termorretráteis	113
RAYCAST L 50	100500-000	Junções	62	RAY-CSM-130/36-1000/172	833598-000	Termorretráteis	113
RAYCAST L 50-ARM	100003-001	Junções	63	RAY-CSM-160/50-1000/172	430277-000	Termorretráteis	113
RAYCAST L 50-S	100050-005	Junções	63	RAY-CSM-180/50-1000/172	237977-000	Termorretráteis	113
RAYCAST L 95	100095-000	Junções	62	RAY-CSM-56/16-1000/172	898079-000	Termorretráteis	113
RAYCAST L120	100120-000	Junções	62	RAY-CSM-70/21-1000/172	862223-000	Termorretráteis	113
RAYCAST L120-ARM	100120-002	Junções	63	RAY-CSM-90/25-1000/172	862225-000	Termorretráteis	113
RAYCAST L120-RP/120	RAYCASTL120RP120	Junções	65	Ray-fasc B 22/75 2,2x75	700000-049	Abraçadeiras	148
RAYCAST L120-S	100120-005	Junções	63	Ray-fasc B 25/135 2,5x135	700000-003	Abraçadeiras	148
RAYCAST L240	100240-000	Junções	62	Ray-fasc B 25/98 2,5x98	700000-002	Abraçadeiras	148
RAYCAST L240-ARM	100240-LARM	Junções	63	Ray-fasc B 26/160 2,6x160	700000-004	Abraçadeiras	148
RAYCAST L240-RP/150	RAYCASTL240RP150	Junções	65	Ray-fasc B 26/200 2,6x200	700000-005	Abraçadeiras	148
RAYCAST L240-S	100240-055	Junções	63	Ray-fasc B 36/140 3,6x140	700000-006	Abraçadeiras	148
RAYCAST L35-RP/16	RAYCASTL35RP16	Junções	65	Ray-fasc B 36/200 3,6x200	700000-007	Abraçadeiras	148
RAYCAST L35-RP/35	RAYCASTL35RP35	Junções	65	Ray-fasc B 36/290 3,6x290	700000-008	Abraçadeiras	148
RAYCAST L50-RP/50	RAYCASTL50RP50	Junções	65	Ray-fasc B 36/370 3,6x370	700000-009	Abraçadeiras	148
RAYCAST LPS 10	100010-LPS	Junções	64	Ray-fasc B 48/178 4,8x178	700000-011	Abraçadeiras	148
RAYCAST LPS 25	100025-LPS	Junções	64	Ray-fasc B 48/200 4,8x200	700000-012	Abraçadeiras	148
RAYCAST LPS 95	100095-LPS	Junções	64	Ray-fasc B 48/250 4,8x250	700000-013	Abraçadeiras	148
RAYCAST LPS240	100240-LPS	Junções	64	Ray-fasc B 48/290 4,8x290	700000-014	Abraçadeiras	148
RAYCAST SD1	100001-OSD	Junções	64	Ray-fasc B 48/360 4,8x360	700000-015	Abraçadeiras	148
RAYCAST SD2	100002-OSD	Junções	64	Ray-fasc B 48/390 4,8x390	700000-016	Abraçadeiras	148
RAYCAST SD3	100003-OSD	Junções	64	Ray-fasc B 48/430 4,8x430	700000-017	Abraçadeiras	148
RAYCAST SL11	100011-OSL	Junções	64	Ray-fasc B 78/180 7,8x180	700000-052	Abraçadeiras	148
RAYCAST SL12	100012-OSL	Junções	64	Ray-fasc B 78/240 7,8x240	700000-019	Abraçadeiras	148
RAYCAST SL13	100013-OSL	Junções	64	Ray-fasc B 78/300 7,8x300	700000-020	Abraçadeiras	148
RAYCAST SL14	100014-OSL	Junções	64	Ray-fasc B 78/365 7,8x365	700000-021	Abraçadeiras	148
RAYCAST SL15	100015-OSL	Junções	64	Ray-fasc B 78/450 7,8x450	700000-022	Abraçadeiras	148
RAYCAST SL16	100016-OSL	Junções	64	Ray-fasc B 78/540 7,8x540	700000-023	Abraçadeiras	148
RAYCAST SP D16	RAYCASTSPD16	Junções	65	Ray-fasc B 78/750 7,8x750	700000-024	Abraçadeiras	148
RAYCAST SP D6	RAYCASTSPD6	Junções	65	Ray-fasc BBA 36	700002-000	Abraçadeiras	149
RAYCAST SP L16	RAYCASTSPL16	Junções	65	Ray-fasc BBA 48	700004-000	Abraçadeiras	149
RAYCAST SP L25	RAYCASTSPL25	Junções	65	Ray-fasc N 22/75 2,2x75	700000-050	Abraçadeiras	148
RAYCAST SP L6	RAYCASTSPL6	Junções	65	Ray-fasc N 25/135 2,5x135	700000-027	Abraçadeiras	148
RAYCAST SP T35	RAYCASTSPT35	Junções	65	Ray-fasc N 25/98 2,5x98	700000-026	Abraçadeiras	148
RAYCAST TL 16	100016-0TL	Junções	64	Ray-fasc N 26/160 2,6x160	700000-028	Abraçadeiras	148

Produto	Código	Categoria	Pág.	Produto	Código	Categoria	Pág.
Ray-fasc N 26/200 2,6x200	700000-029	Abraçadeiras	148	RAY-RSM-198/55-1500/232	247637-000	Termoretrácteis	113
Ray-fasc N 36/140 3,6x140	700000-030	Abraçadeiras	148	RAY-RSM-250/98-1000/232	595947-000	Termoretrácteis	113
Ray-fasc N 36x200 3,6x200	700000-031	Abraçadeiras	148	RAY-RSM-250/98-1500/232	247698-000	Termoretrácteis	113
Ray-fasc N 36x290 3,6x290	700000-032	Abraçadeiras	148	RAY-RTV 1000-N	RAYRTV1000-N	Problem solving kits	145
Ray-fasc N 36x370 3,6x370	700000-033	Abraçadeiras	148	RAY-RTV 1000-R	RAYRTV1000-R	Problem solving kits	145
Ray-fasc N 48/178 4,8x178	700000-035	Abraçadeiras	148	RAY-RTV 10K-N	RAYRTV10K-N	Problem solving kits	145
Ray-fasc N 48x200 4,8x200	700000-036	Abraçadeiras	148	RAY-RTV 10K-R	RAYRTV10K-R	Problem solving kits	145
Ray-fasc N 48x250 4,8x250	700000-037	Abraçadeiras	148	RAY-RTV 20K-N	RAYRTV20K-N	Problem solving kits	145
Ray-fasc N 48x290 4,8x290	700000-038	Abraçadeiras	148	RAY-RTV 20K-R	RAYRTV20K-R	Problem solving kits	145
Ray-fasc N 48x360 4,8x360	700000-039	Abraçadeiras	148	RAY-RTV 400K-N	RAYRTV400K-N	Problem solving kits	145
Ray-fasc N 48x390 4,8x390	700000-040	Abraçadeiras	148	RAY-RTV 400K-R	RAYRTV400K-R	Problem solving kits	145
Ray-fasc N 48x430 4,8x430	700000-041	Abraçadeiras	148	RAYTEAM 1510 Branco	021514-004	Fitas	117
Ray-fasc N 78/180 7,8x180	700000-051	Abraçadeiras	148	RAYTEAM 1510 Azul	021514-002	Fitas	117
Ray-fasc N 78/240 7,8x240	700000-043	Abraçadeiras	148	RAYTEAM 1510 Amarelo/Verde	021514-003	Fitas	117
Ray-fasc N 78/300 7,8x300	700000-044	Abraçadeiras	148	RAYTEAM 1510 Cinza	021514-006	Fitas	117
Ray-fasc N 78/365 7,8x365	700000-045	Abraçadeiras	148	RAYTEAM 1510 Marrom	021514-007	Fitas	117
Ray-fasc N 78/450 7,8x450	700000-046	Abraçadeiras	148	RAYTEAM 1510 Preto	021514-000	Fitas	117
Ray-fasc N 78/540 7,8x540	700000-047	Abraçadeiras	148	RAYTEAM 1510 Vermelho	021514-001	Fitas	117
Ray-fasc N 78/750 7,8x750	700000-048	Abraçadeiras	148	RAYTEAM 1510/13 Branco	021513-009	Fitas	117
Ray-fasc NBA 36	700003-000	Abraçadeiras	149	RAYTEAM 1510/13 Azul	021513-006	Fitas	117
Ray-fasc NBA 48	700005-000	Abraçadeiras	149	RAYTEAM 1510/13 Amarelo	021513-004	Fitas	117
Ray-fasc S	700001-000	Abraçadeiras	149	RAYTEAM 1510/13 Amarelo/Verde	021513-045	Fitas	117
Ray-fasc SI	700006-000	Abraçadeiras	149	RAYTEAM 1510/13 Cinza	021513-008	Fitas	117
RAYK016	119983-000	Termoretrácteis	115	RAYTEAM 1510/13 Preto	021513-000	Fitas	117
RAYK026	017847-000	Termoretrácteis	115	RAYTEAM 1510/13 Vermelho	021513-002	Fitas	117
RAYK033	645763-000	Termoretrácteis	115	RAYTEAM 1510/13 Verde	021513-005	Fitas	117
RAYK046	747267-000	Termoretrácteis	115	RAYTEAM 1525 Branco	270999-009	Fitas	117
RAYK224	522347-000	Termoretrácteis	115	RAYTEAM 1525 Azul	270999-006	Fitas	117
RAYK333	324253-000	Termoretrácteis	115	RAYTEAM 1525 Amarelo	270999-004	Fitas	117
RAYK466	556514-001	Termoretrácteis	115	RAYTEAM 1525 Amarelo/Verde	270999-045	Fitas	117
RAYL011	334969-000	Termoretrácteis	115	RAYTEAM 1525 Cinza	270999-008	Fitas	117
RAYL022	821617-000	Termoretrácteis	115	RAYTEAM 1525 Preto	270999-000	Fitas	117
RAYL033	692333-000	Termoretrácteis	115	RAYTEAM 1525 Vermelho	270999-002	Fitas	117
RAYL044	547889-000	Termoretrácteis	115	RAYTEAM 1525 Verde	270999-005	Fitas	117
RAYL048	068743-000	Termoretrácteis	115	RAYTEAM 1925 Branco	012141-007	Fitas	117
RAYL055	190805-000	Termoretrácteis	115	RAYTEAM 1925 Azul	012141-002	Fitas	117
RAYL066	855203-000	Termoretrácteis	115	RAYTEAM 1925 Amarelo/Verde	012141-003	Fitas	117
RAYRESIN 170	100170-000	Enchimentos isolante	93	RAYTEAM 1925 Cinza	012141-004	Fitas	117
RAYRESIN 210	100210-000	Enchimentos isolante	93	RAYTEAM 1925 Marrom	012141-005	Fitas	117
RAYRESIN 420	100420-000	Enchimentos isolante	93	RAYTEAM 1925 Preto	012141-000	Fitas	117
RAYRESIN TAN 3,8	100380-TAN	Enchimentos isolante	93	RAYTEAM 1925 Vermelho	012141-001	Fitas	117
RAY-RSM-34/10-1000/232	406345-000	Termoretrácteis	113	RAYTEAM 1925/13 Branco	270913-005	Fitas	117
RAY-RSM-34/10-1500/232	240699-000	Termoretrácteis	113	RAYTEAM 1925/13 Azul	270913-006	Fitas	117
RAY-RSM-53/13-1000/232	279727-000	Termoretrácteis	113	RAYTEAM 1925/13 Amarelo	270913-004	Fitas	117
RAY-RSM-53/13-1500/232	505955-000	Termoretrácteis	113	RAYTEAM 1925/13 Amarelo/Verde	270913-045	Fitas	117
RAY-RSM-84/20-1000/232	953639-000	Termoretrácteis	113	RAYTEAM 1925/13 Cinza	270913-008	Fitas	117
RAY-RSM-84/20-1500/232	219483-000	Termoretrácteis	113	RAYTEAM 1925/13 Marrom	270913-001	Fitas	117
RAY-RSM-107/29-1000/232	395359-000	Termoretrácteis	113	RAYTEAM 1925/13 Preto	270913-000	Fitas	117
RAY-RSM-107/29-1500/232	546145-000	Termoretrácteis	113	RAYTEAM 1925/13 Vermelho	270913-002	Fitas	117
RAY-RSM-143/36-1000/232	002611-000	Termoretrácteis	113	RAYTEAM 1925/13 Verde	270913-050	Fitas	117
RAY-RSM-143/36-1500/232	091525-000	Termoretrácteis	113	RAYTEAM 2525 Branco	280998-000	Fitas	117
RAY-RSM-198/55-1000/232	318575-000	Termoretrácteis	113	RAYTEAM 2525 Cinza	280997-000	Fitas	117

Produto	Código	Categoria	Pág.	Produto	Código	Categoria	Pág.
RAYTEAM 2525 Preto	280999-000	Fitas	117	RGPO-B 6.4/3.2-0 Preto	643200-BAR	Termoretrácteis	110
RAYTECH 2.3	3-2001-00-13	Fitas	119	RGPO-B 6.4/3.2-2 Vermelho	643202-BAR	Termoretrácteis	110
RAYTECH 2-2 Preto	3-3894-00-13	Fitas	118	RGPO-B 6.4/3.2-6 Azul	643206-BAR	Termoretrácteis	110
RAYTECH 23 BT	3-2002-96-13	Fitas	119	RGPO-B 6.4/3.2-X Transparente	643201-BAR	Termoretrácteis	110
RAYTECH 7-0	3-2042-00-13	Fitas	120	RGPO-B 9.5/4.8-0 Preto	954800-BAR	Termoretrácteis	110
RAYTECH SUPER 3-3 Preto	3-3061-00-13	Fitas	118	RGPO-B 9.5/4.8-2 Vermelho	954802-BAR	Termoretrácteis	110
RAYTEFILL	3-2140-00-13	Fitas	120	RGPO-B 9.5/4.8-6 Azul	954806-BAR	Termoretrácteis	110
RAY-TTF 1,5/16	RAY-TTF1,5/16	Junções	45	RGPO-B 9.5/4.8-X Transparente	954801-BAR	Termoretrácteis	110
RAY-TTF 10/35	RAY-TTF10/35	Junções	45	RGPO-B 12.7/6.4-0 Preto	127640-BAR	Termoretrácteis	110
RAY-TTF 25/50	RAY-TTF25/50	Junções	45	RGPO-B 12.7/6.4-2 Vermelho	127642-BAR	Termoretrácteis	110
RAY-TTF 35/150	RAY-TTF35/150	Junções	45	RGPO-B 12.7/6.4-6 Azul	127646-BAR	Termoretrácteis	110
RAY-TUM-12/3-0	5634732003	Termoretrácteis	111	RGPO-B 12.7/6.4-X Transparente	127641-BAR	Termoretrácteis	110
RAY-TUM-12/4-0	5509102048	Termoretrácteis	111	RGPO-B 19/9.5-0 Preto	199500-BAR	Termoretrácteis	110
RAY-TUM-16/4-0	8014642003	Termoretrácteis	111	RGPO-B 19/9.5-2 Vermelho	199502-BAR	Termoretrácteis	110
RAY-TUM-19/6-0	5067452035	Termoretrácteis	111	RGPO-B 19/9.5-6 Azul	199506-BAR	Termoretrácteis	110
RAY-TUM-24/6-0	4177512003	Termoretrácteis	111	RGPO-B 19/9.5-X Transparente	199501-BAR	Termoretrácteis	110
RAY-TUM-24/8-0	5509112040	Termoretrácteis	111	RGPO-B 25.4/12.7-0 Preto	254120-BAR	Termoretrácteis	110
RAY-TUM-3/1-0	5504062059	Termoretrácteis	111	RGPO-B 25.4/12.7-2 Vermelho	254722-BAR	Termoretrácteis	110
RAY-TUM-32/8-0	4951522003	Termoretrácteis	111	RGPO-B 25.4/12.7-6 Azul	254726-BAR	Termoretrácteis	110
RAY-TUM-4/1-0	550406260	Termoretrácteis	111	RGPO-B 25.4/12.7-X Transparente	254721-BAR	Termoretrácteis	110
RAY-TUM-40/13-0	5509122053	Termoretrácteis	111	RGPO-B 38/19-0 Preto	381900-BAR	Termoretrácteis	110
RAY-TUM-52/13-0	7024702003	Termoretrácteis	111	RGPO-B 38/19-2 Vermelho	381902-BAR	Termoretrácteis	110
RAY-TUM-6/2-0	5509092033	Termoretrácteis	111	RGPO-B 38/19-6 Azul	381906-BAR	Termoretrácteis	110
RAY-TUM-8/2-0	5110554007	Termoretrácteis	111	RGPO-B 38/19-X Transparente	381901-BAR	Termoretrácteis	110
RAY-TUM-9/3-0	5507832055	Termoretrácteis	111	RGPO-B 51/26-0 Preto	512600-BAR	Termoretrácteis	110
RAYW248	102022-TEC	Termoretrácteis	115	RGPO-B-12.7/6.4-9 Branco	127649-BAR	Termoretrácteis	110
RAYW516	519411-000	Termoretrácteis	115	RGPO-B-19/9.5-9 Branco	199509-BAR	Termoretrácteis	110
RAYW526	395067-000	Termoretrácteis	115	RGPO-B-2.4/1.2-9 Branco	241209-BAR	Termoretrácteis	110
RAYW533	443425-000	Termoretrácteis	115	RGPO-B-25.4/12.7-9 Branco	254129-BAR	Termoretrácteis	110
RDCT-B 3/1.5	315002-BAR	Termoretrácteis	110	RGPO-B-38/19-9 Branco	381909-BAR	Termoretrácteis	110
RDCT-B 6/3	630045-BAR	Termoretrácteis	110	RGPO-B-51/26-9 Branco	512609-BAR	Termoretrácteis	110
RDCT-B 10/5	105004-BAR	Termoretrácteis	110	RGPO-B-6.4/3.2-9 Branco	643209-BAR	Termoretrácteis	110
RDCT-B 12/6	126040-BAR	Termoretrácteis	110	RGPO-B-9.5/4.8-9 Branco	954809-BAR	Termoretrácteis	110
RDCT-B 19/9	199550-BAR	Termoretrácteis	110	RID-WL-R Additional relay device	RID-WL-R	Cabos de aquecimento	224
RDCT-B 26/13	261345-BAR	Termoretrácteis	110	RID Raytech Intelligent Display	RID	Cabos de aquecimento	219
READY BOX IP68 90	READYBOX90	Junções	33	RUBBER FLUID 200	RUBBERFLUID-200	Enchimentos isolante	92
READY BOX IP68 90/N	READYBOX90-N	Junções	33	RUBBER FLUID 350	RUBBERFLUID350	Enchimentos isolante	92
READY BOX IP68 120	READYBOX120	Junções	33	RUBBER JOINT 4	RUBBERJOINT4	Junções	61
READY BOX IP68 120/N	READYBOX120-N	Junções	33	RUBBER JOINT 10	RUBBERJOINT10	Junções	61
RGPO-B 2.4/1.2-0 Preto	241200-BAR	Termoretrácteis	110	RUBBER JOINT 25	RUBBERJOINT25	Junções	61
RGPO-B 2.4/1.2-6 Azul	241206-BAR	Termoretrácteis	110	RUBBER JOINT 35	RUBBERJOINT35	Junções	61
RGPO-B 2.4-1.2-2 Vermelho	241202-BAR	Termoretrácteis	110	RUBBER JOINT 50	RUBBERJOINT50	Junções	61
RGPO-B 3.2/1.6-0 Preto	321600-BAR	Termoretrácteis	110	RUBBER JOINT 95	RUBBERJOINT95	Junções	61
RGPO-B 3.2/1.6-2 Vermelho	321602-BAR	Termoretrácteis	110	RUBBER JOINT 120	RUBBERJOINT120	Junções	61
RGPO-B 3.2/1.6-6 Azul	321606-BAR	Termoretrácteis	110	RUBBER JOINT 240	RUBBERJOINT240	Junções	61
RGPO-B 3.2/1.6-9 Branco	321609--BAR	Termoretrácteis	110	RUBBER JOINT 300	RUBBERJOINT300	Junções	61
RGPO-B 3.2/1.6-X Transparente	321601-BAR	Termoretrácteis	110	RUBBER JOINT Y 6	RUBBERJOINTY6	Junções	61
RGPO-B 4.8/2.4-0 Preto	482400-BAR	Termoretrácteis	110	RUBBER JOINT Y 240	RUBBERJOINTY240	Junções	61
RGPO-B 4.8/2.4-2 Vermelho	482402-BAR	Termoretrácteis	110	RUBBER JOINT Y 25	RUBBERJOINTY25	Junções	61
RGPO-B 4.8/2.4-6 Azul	482806-BAR	Termoretrácteis	110	RUBBER JOINT Y 95	RUBBERJOINTY95	Junções	61
RGPO-B 4.8/2.4-9 Branco	482009-BAR	Termoretrácteis	110	S SHINY BRUSH SB4	SHINYBRUSCH4	Solar	147
RGPO-B 4.8/2.4-X Transparente	482401-BAR	Termoretrácteis	110	SHINY SOLAR	SHINYSOLAR	Solar	147

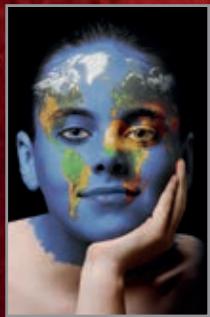
Produto	Código	Categoria	Pág.
SHINY SOLAR 1000	SHINYSOLAR-1000	Solar	147
SHINY SOLAR 5	SHINYSOLARS5	Solar	147
SKY PLAST	SKYPLAST	Enchimentos isolante	91
SKY PLAST 250	SKYPLAST250	Enchimentos isolante	91
SPEEDY AF	7139-0053	Guias	127
SPEEDY AFS	7139-0055	Guias	127
SPEEDY AS	7139-0054	Guias	127
SPEEDY AT	7139-0048	Guias	127
SPEEDY BU	7139-0045	Guias	127
SPEEDY CA	7139-0049	Guias	127
SPEEDY GLASS 3/10	7139-0035	Guias	126
SPEEDY GLASS 3/15	7139-0036	Guias	126
SPEEDY GLASS 3/20	7139-0037	Guias	126
SPEEDY GLASS 3/25	7139-0060	Guias	126
SPEEDY GLASS 3/30	7139-0038	Guias	126
SPEEDY HELIX 4/10	7139-0031	Guias	125
SPEEDY HELIX 4/15	7139-0032	Guias	125
SPEEDY HELIX 4/20	7139-0033	Guias	125
SPEEDY HELIX 4/30	7139-0034	Guias	125
SPEEDY HELIX 5/10	7139-0025	Guias	125
SPEEDY HELIX 5/15	7139-0026	Guias	125
SPEEDY HELIX 5/20	7139-0027	Guias	125
SPEEDY HELIX 5/25	7139-0064	Guias	125
SPEEDY HELIX 5/30	7139-0028	Guias	125
SPEEDY HELIX 5/50	7139-0029	Guias	125
SPEEDY HELIX 5/60	7139-0030	Guias	125
SPEEDY MO	7139-0072	Guias	127
SPEEDY NYLON 3/10-F	SPEEDYNYLON3/10F	Guias	123
SPEEDY NYLON 3/15-F	SPEEDYNYLON3/15F	Guias	123
SPEEDY NYLON 3/20-F	SPEEDYNYLON3/20F	Guias	123
SPEEDY NYLON 3/25-F	SPEEDYNYLON3/25F	Guias	123
SPEEDY NYLON 3/5-F	SPEEDYNYLON3/5F	Guias	123
SPEEDY NYLON 4/10-F	SPEEDYNYLON4/10F	Guias	123
SPEEDY NYLON 4/15-F	SPEEDYNYLON4/15F	Guias	123
SPEEDY NYLON 4/20-F	SPEEDYNYLON4/20F	Guias	123
SPEEDY NYLON 4/25-F	SPEEDYNYLON4/25F	Guias	123
SPEEDY NYLON 4/5-F	SPEEDYNYLON4/5F	Guias	123
SPEEDY OL	7139-0071	Guias	127
SPEEDY OTC	7139-0044	Guias	127
SPEEDY OTL	7139-0047	Guias	127
SPEEDY PN	7139-0050	Guias	127
SPEEDY PNG	7139-0046	Guias	127
SPEEDY PR GLASS	7139-0052	Guias	127
SPEEDY REP	7139-0051	Guias	127
SPEEDY RS	7139-0070	Guias	127
SPEEDY SONDA 3/ 5-F	7139-0001	Guias	124
SPEEDY SONDA 3/ 5-I	7139-0005	Guias	124
SPEEDY SONDA 3/10-F	7139-0002	Guias	124
SPEEDY SONDA 3/10-I	7139-0006	Guias	124
SPEEDY SONDA 3/15-F	7139-0003	Guias	124
SPEEDY SONDA 3/15-I	7139-0007	Guias	124
SPEEDY SONDA 3/20-F	7139-0004	Guias	124

Produto	Código	Categoria	Pág.
SPEEDY SONDA 3/20-I	7139-0008	Guias	124
SPEEDY SONDA 4/ 5-F	7139-0009	Guias	124
SPEEDY SONDA 4/ 5-F-N	7139-0013	Guias	124
SPEEDY SONDA 4/ 5-I	7139-0017	Guias	124
SPEEDY SONDA 4/ 5-I-N	7139-0021	Guias	124
SPEEDY SONDA 4/10-F	7139-0010	Guias	124
SPEEDY SONDA 4/10-F-N	7139-0014	Guias	124
SPEEDY SONDA 4/10-I	7139-0018	Guias	124
SPEEDY SONDA 4/10-I-N	7139-0022	Guias	124
SPEEDY SONDA 4/15-F	7139-0015	Guias	124
SPEEDY SONDA 4/15-F-N	7139-0011	Guias	124
SPEEDY SONDA 4/15-I	7139-0019	Guias	124
SPEEDY SONDA 4/15-I-N	7139-0023	Guias	124
SPEEDY SONDA 4/20-F	7139-0012	Guias	124
SPEEDY SONDA 4/20-F-N	7139-0016	Guias	124
SPEEDY SONDA 4/20-I	7139-0020	Guias	124
SPEEDY SONDA 4/20-I-N	7139-0024	Guias	124
SPEEDY SONDA 4/25-F	7139-0059	Guias	124
SPEEDY SONDA 4/25-F-N	7139-0065	Guias	124
SPEEDY SONDA 4/25-I	7139-0058	Guias	124
SPEEDY SONDA 4/25-I-N	7139-0066	Guias	124
SPEEDY STEEL 6/20	7139-0039	Guias	126
SPEEDY STEEL 6/25	7139-0061	Guias	126
SPEEDY STEEL 6/30	7139-0040	Guias	126
SPEEDY STEEL 6/40	7139-0041	Guias	126
SPEEDY STEEL 6/50	7139-0062	Guias	126
SPEEDY STEEL 6/60	7139-0063	Guias	126
SPEEDY TFC	7139-0043	Guias	127
SPEEDY TFG	7139-0042	Guias	127
SPEEDY TS	7139-0069	Guias	127
SPEEDY WIRE GEL	900000-001	Lubrificante Guias	123
SPEEDY WIRE OIL	900000-003	Lubrificante Guias	123
SPEEDY WIRE SPRAY	SPEEDYWSPRAY	Lubrificante Guias	123
STOP ICE 10/12	STOPICE1012	Cabos de aquecimento	194
STOP ICE 18/12	STOPICE1812	Cabos de aquecimento	194
STOP ICE 2/12	STOPICE212	Cabos de aquecimento	194
STOP ICE 5/12	STOPICE512	Cabos de aquecimento	194
STOP ICE PLUS 2	STOPICEPLUS2	Cabos de aquecimento	195
STOP ICE PLUS 5	STOPICEPLUS5	Cabos de aquecimento	195
SUPER CLIK 0	SUPERCLIK0	Junções	39
SUPER CLIK 1	SUPERCLIK1	Junções	39
SUPER CLIK 2	SUPERCLIK2	Junções	39
SUPER CLIK 3	SUPERCLIK3	Junções	39
T TECHNO GEL GUM	TEGELGUM	Enchimentos	89
TECHNO GEL GUM 500	TEGELGUM500	Enchimentos	89
THERMO MINIMIX-MC	THERMOMIN-MC	Termorretrácteis	111
THERMO MINIMIX-N	THERMOMIN-N	Termorretrácteis	111
THVE 15/300-E	206772-000	Termorretrácteis	168
THVE 15/50-E	120036-TEC	Termorretrácteis	168
THVE 15/800-E	125336-TEC	Termorretrácteis	168
THVE 15/A-RC	906848-000	Termorretrácteis	166
THVE 15/B-RC	500365-000	Termorretrácteis	166

Produto	Código	Categoria	Pág.	Produto	Código	Categoria	Pág.
THVE 15/C-RC	068756-000	Termoretrácteis	166	THVI 20/B-3-ARM	190360-004	Termoretrácteis	170
THVE 20/150-E/U	123021-000	Termoretrácteis	171	THVI 20/B-ARM	190360-002	Termoretrácteis	167
THVE 20/150-I/U	364179-000	Termoretrácteis	171	THVI 20/C-3	485361-003	Termoretrácteis	170
THVE 20/185-E/U	365891-000	Termoretrácteis	171	THVI 20/C-3-ARM	485361-004	Termoretrácteis	170
THVE 20/185-I/U	618430-000	Termoretrácteis	171	THVI 20/C-ARM	485361-002	Termoretrácteis	167
THVE 20/240-E	255098-TEC	Termoretrácteis	168	THVI 30/A-ARM	THV130/A-ARM	Termoretrácteis	167
THVE 20/240-E-H5	THVE20/240-E-H5	Termoretrácteis	168	THVI 30/A-3	507702-TTEC	Termoretrácteis	170
THVE 20/240-I/U	521413-000	Termoretrácteis	171	THVI 30/A-3-ARM	THV130/A-3-ARM	Termoretrácteis	170
THVE 20/25-E	231047-TEC	Termoretrácteis	168	THVI 30/B-ARM	THV130/B-ARM	Termoretrácteis	167
THVE 20/25-E-H5	THVE20/25-E-H5	Termoretrácteis	168	THVI 30/B-3	507701-002	Termoretrácteis	170
THVE 20/630-E	792760-000	Termoretrácteis	168	THVI 30/B-3-ARM	507701-001	Termoretrácteis	170
THVE 20/630-E-H5	THVE20/630-E-H5	Termoretrácteis	168	THVI 30/C-ARM	THV130/C-ARM	Termoretrácteis	167
THVE 20/A-RC	507698-000	Termoretrácteis	166	THVI 30/C-3	THV130/C-3	Termoretrácteis	170
THVE 20/A-RC-H5	THVE20/A-RC-H5	Termoretrácteis	166	THVI 30/C-3-ARM	THV130/C-3-ARM	Termoretrácteis	170
THVE 20/B-RC	190360-000	Termoretrácteis	166	THVI 6/0-3	THV16/0-3	Termoretrácteis	170
THVE 20/B-RC-H5	THVE20/B-RC-H5	Termoretrácteis	166	THVI 6/0-3-ARM	THV16/0-3-ARM	Termoretrácteis	170
THVE 20/C-RC	485361-000	Termoretrácteis	166	THVI 6/0-ARM	THV16/0-ARM	Termoretrácteis	167
THVE 20/C-RC-H5	THVE20/C-RC-H5	Termoretrácteis	166	THVI 6/A-3	THV16/A-3	Termoretrácteis	170
THVE 30/185-E	120057-TEC	Termoretrácteis	168	THVI 6/A-3-ARM	THV16/A-3-ARM	Termoretrácteis	170
THVE 30/500-E	372083-000	Termoretrácteis	168	THVI 6/A-ARM	THV16/A-ARM	Termoretrácteis	167
THVE 30/95-E	900926-000	Termoretrácteis	168	THVI 6/B-3	THV16/B-3	Termoretrácteis	170
THVE 30/A-RC	454523-000	Termoretrácteis	166	THVI 6/B-3-ARM	THV16/B-3-ARM	Termoretrácteis	170
THVE 30/B-RC	308359-000	Termoretrácteis	166	THVI 6/B-ARM	THV16/B-ARM	Termoretrácteis	167
THVE 30/C-RC	651264-000	Termoretrácteis	166	THVI 6/C-3	THV16/C-3	Termoretrácteis	170
THVE 45/A-E	THVE45/A-E	Termoretrácteis	180	THVI 6/C-3-ARM	THV16/C-3-ARM	Termoretrácteis	170
THVE 45/A-I	THVE45/A-I	Termoretrácteis	180	THVI 6/C-ARM	THV16/C-ARM	Termoretrácteis	167
THVE 6/120-E	THVE6/120-E	Termoretrácteis	168	THVO 20/240-3	255101-TEC	Termoretrácteis	170
THVE 6/400-E	164000-000	Termoretrácteis	168	THVO 20/240-3-ARM	255102-TEC	Termoretrácteis	170
THVE 6/630-E	606630-TEC	Termoretrácteis	168	THVO 20/240-ARM	255100-TEC	Termoretrácteis	169
THVE 6/A-RC	369608-000	Termoretrácteis	166	THVO 20/25-3	231050-TEC	Termoretrácteis	170
THVE 6/B-RC	034189-000	Termoretrácteis	166	THVO 20/25-3-ARM	231051-TEC	Termoretrácteis	170
THVE 6/C-RC	882065-000	Termoretrácteis	166	THVO 20/25-ARM	231049-TEC	Termoretrácteis	169
THVE 60/A-E-SF	721100-000	Termoretrácteis	180	THVO 20/630-3	792763-000	Termoretrácteis	170
THVE 60/A-E-SN	467930-000	Termoretrácteis	180	THVO 20/630-3-ARM	792764-000	Termoretrácteis	170
THVE 60/A-I-SF	145145-000	Termoretrácteis	180	THVO 20/630-ARM	792762-000	Termoretrácteis	169
THVE 60/A-I-SN	211099-000	Termoretrácteis	180	THVO 30/95-3	231054-TEC	Termoretrácteis	170
THVE 60/B-E-SF	513817-000	Termoretrácteis	180	THVO 30/95-3-ARM	THVO30/95-3-ARM	Termoretrácteis	170
THVE 60/B-E-SN	001110-TEC	Termoretrácteis	180	THVO 30/95-ARM	THVO30/95-ARM	Termoretrácteis	169
THVE 60/B-I-SF	467917-000	Termoretrácteis	180	THVO 30/185-3	THVO30/185-3	Termoretrácteis	170
THVE 60/B-I-SN	467921-000	Termoretrácteis	180	THVO 30/185-3-ARM	THVO30/185-3-ARM	Termoretrácteis	170
THVE 60/C-E-SF	467925-000	Termoretrácteis	180	THVO 30/185-ARM	THVO30/185-ARM	Termoretrácteis	169
THVE 60/C-E-SN	467931-000	Termoretrácteis	180	THVO 30/240-3	THVO30/240-3	Termoretrácteis	170
THVE 60/C-I-SF	467918-000	Termoretrácteis	180	THVO 30/240-3-ARM	THVO30/240-3-ARM	Termoretrácteis	170
THVE 60/C-I-SN	467922-000	Termoretrácteis	180	THVO 30/500-ARM	THVO30/500-ARM	Termoretrácteis	169
THVE 60/D-E-SF	467943-000	Termoretrácteis	180	THVO 6/120-3	THVO6/120-3	Termoretrácteis	170
THVE 60/D-E-SN	467944-000	Termoretrácteis	180	THVO 6/120-3-ARM	THVO6/120-3-ARM	Termoretrácteis	170
THVE 60/D-I-SF	467940-000	Termoretrácteis	180	THVO 6/120-ARM	THVO6/120-ARM	Termoretrácteis	169
THVE 60/D-I-SN	467942-000	Termoretrácteis	180	THVO 6/35-3	THVO6/35-3	Termoretrácteis	170
THVI 20/A-3	507698-003	Termoretrácteis	170	THVO 6/35-3-ARM	THVO6/35-3-ARM	Termoretrácteis	170
THVI 20/A-3-ARM	507698-004	Termoretrácteis	170	THVO 6/400-3	THVO6/400-3	Termoretrácteis	170
THVI 20/A-ARM	507698-002	Termoretrácteis	167	THVO 6/400-3-ARM	THVO6/400-3-ARM	Termoretrácteis	170
THVI 20/B-3	190360-003	Termoretrácteis	170	THVO 6/400-ARM	THVO6/400-ARM	Termoretrácteis	169

Produto	Código	Categoria	Pág.
THVO 6/500-3	THVO6/500-3	Termorretrácteis	170
THVO 6/500-3-ARM	THVO6/500-3-ARM	Termorretrácteis	170
THVO 6/630-ARM	THVO6/630-ARM	Termorretrácteis	169
THVO 6/70-ARM	THVO6/70-ARM	Termorretrácteis	169
THVP 20/240-E/U-N1	145110-000	Termorretrácteis	171
THVP 20/240-I/U	252214-000	Termorretrácteis	171
TLV 0116-500	181198-000	Terminais	73
TLV 0150-500	181198-002	Terminais	73
TLV 0216	946613-000	Junções	73
TLV 0216-500	181198-001	Terminais	73
TLV 0216-AF	106391-000	Junções	73
TLV 0250	101526-000	Junções	73
TLV 0250-500	181198-003	Terminais	73
TLV 0250-AF	024865-000	Junções	73
TLV 0316	496973-000	Junções	73
TLV 0316-500	816659-000	Terminais	73
TLV 0316-AF	178316-000	Junções	73
TLV 0350	786134-000	Junções	73
TLV 0350-AF	179335-000	Junções	73
TLV 0416	288775-000	Junções	73
TLV 0416-AF	121775-000	Junções	73
TLV 0450	786200-000	Junções	73
TLV 0450-AF	868777-000	Junções	73
TLV 2150-500	179925-000	Terminais	73
TLV 2300-500	181198-005	Terminais	73
TLV 3150	786220-000	Junções	73
TLV 3150-500	181198-004	Terminais	73
TLV 3150-AF	181196-000	Junções	73
TLV 3300	208159-000	Junções	73
TLV 3300-500	909765-000	Terminais	73
TLV 3300-AF	181097-000	Junções	73
TLV 4150	597107-000	Junções	73
TLV 4150-AF	223409-000	Junções	73
TLV 4300	063097-000	Junções	73

Produto	Código	Categoria	Pág.
TLV 4300-AF	803719-000	Junções	73
TLV 4500-AF	915556-000	Junções	73
TLV-0350-500	828617-000	Terminais	73
TOM (cf 1 pz)	TOM	Junções	26
TOM PRETO (cf 1 pz)	TOM-N	Junções	26
W	WARM UP 1	Cabos de aquecimento	223
	WARM UP 2	Cabos de aquecimento	223
WATT	WATT	Junções	14
WATT MP	WATT-MP	Junções	14
WATT P15	WATTP15	Junções	14
WATT + 1.5	WATT+1.5	Junções	15
WATT + 2.5	WATT+2.5	Junções	15
WONDER BOX 65	WONDERBOX65	KIT IP68	99
WONDER BOX 80	WONDERBOX80	KIT IP68	99
WONDER FLUID 210	WONDER-F210	Enchimentos isolante	86
WONDER FLUID 280	WONDER-F280	Enchimentos isolante	86
WONDER GEL	WONDER	Enchimentos isolante	84
WONDER GEL INVISIBLE	WONDER-INV	Enchimentos isolante	84
WONDER JOINT L10	WONDERJL10	Junções	67
WONDER JOINT L25	WONDERJL25	Junções	67
WONDER JOINT L4 (2 pz)	WONDERJL4	Junções	67
WONDER JOINT SP L25	WONDERJSPL25	Junções	67
WONDER JOINT SP L6	WONDERJSPL6	Junções	67
WONDER JOINT SP Y16	WONDERJSPY16	Junções	67
WONDER JOINT SP Y6	WONDERJSPY6	Junções	67
WONDER JOINT Y25	WONDERJY25	Junções	67
WONDER JOINT Y6	WONDERJY6	Junções	67
WPCP-IV-4x17	WPCPIV-4x17	Termorretrácteis	114
WPCP-IV-4x24	WPCPIV-4x24	Termorretrácteis	114
WPCP-IV-6x17	WPCPIV-6x17	Termorretrácteis	114
WPCP-IV-6x24	WPCPIV-6x24	Termorretrácteis	114
WPCT-17x100-RL	WPCT17x100-RL	Termorretrácteis	114
WPCT-24x100-RL	WPCT24x100-RL	Termorretrácteis	114



**Ray
tech®**

RAYTECH S.r.l.
Via Enrico Fermi, 11/13/17
Settimo Milanese (MI) - ITALY
Tel.: +39 02 33500147

raytech.it