

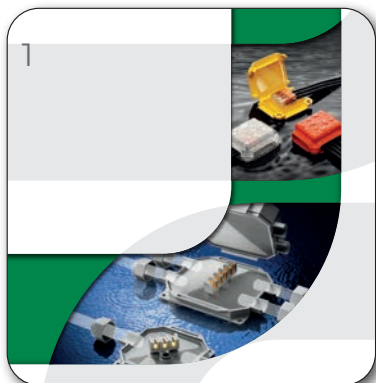


BAIXA TENSÃO  
MÉDIA TENSÃO  
CABOS DE AQUECIMENTO

**Ray  
Tech**®

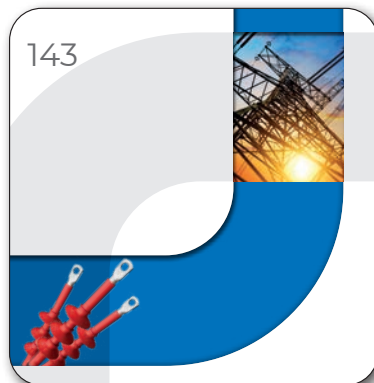
CABLE ACCESSORIES COMPANY





## **BAIXA TENSÃO**

ENCHIMENTOS.  
CAIXAS.  
GEL COVER-GEL BOX.  
JUNTAS.  
ACESSÓRIOS.



## **MÉDIA TENSÃO**

AUTO-RETRÁTEIS.  
TERMORRETRÁCTEIS.  
DESCONECTÁVEIS.  
MANGAS E FITAS.



## **CABOS DE AQUECIMENTO**

INDUSTRIAIS.  
DOMESTICOS.  
COMFORT.

# **Ray tech<sup>®</sup>**

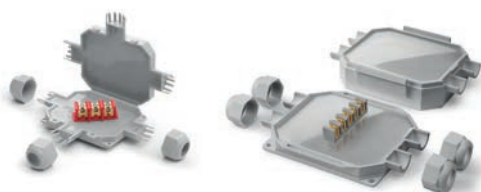
CABLE ACCESSORIES COMPANY

# Ray tech®

## BAIXA TENSÃO



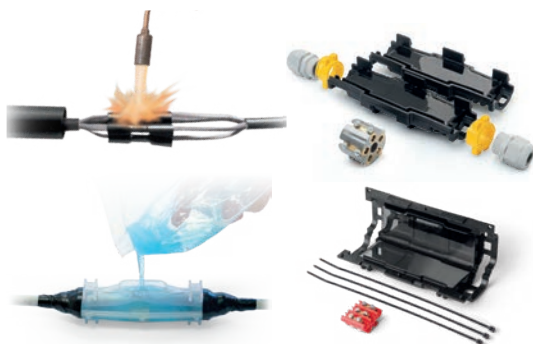
- 7 ENCHIMENTOS
- 8 **GEL**
- 20 **BORRACHAS**
- 24 **RESINAS**



- 27 CAIXAS
- 30 **PRÉ-ENCHIDOS IP68**
- 38 **KIT IP68**
- 44 **IP55**



- 47 GEL COVER - GEL BOX
- 48 **PROTETORES PARA CONECTORES**



- 61 JUNTAS
- 62 **PRÉ-ENCHIDOS IP68**
- 72 **PRÉ-ENCHIDOS IPX8 - PLACAS**
- 78 **PRÉ-ENCHIDOS IPX8 - CILÍNDRICAS**
- 84 **PARA VERTER**
- 101 **TERMO-RETRÁTEIS**

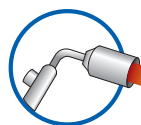


- 107 OUTRO
- 108 **MANGAS TERMORRETRÁCTEIS**
- 117 **FITAS ISOLANTES**
- 122 **GUIAS**
- 128 **BARREIRAS ANTI FOGO**
- 134 **ESPECIAIS**

# MÉDIA TENSÃO



- 145 AUTO-RETRÁTEIS
- 146 **TERMINAIS PARA INTERIOR**
- 148 **TERMINAIS PARA EXTERIOR**
- 150 **TERMINAIS INTERIOR/EXTERIOR**
- 152 **JUNTAS**



- 155 TERMORRETRÁCTEIS
- 158 **TERMINAIS PARA INTERIOR**
- 161 **TERMINAIS PARA EXTERIOR**
- 164 **TERMINAIS INTERIOR/EXTERIOR**
- 166 **TERMINAIS HOMOLOGADOS ENEL**
- 168 **JUNTAS**
- 174 **JUNTAS HOMOLOGADAS ENEL**
- 175 **ALTA TENSÃO**



- 177 DESCONECTÁVEIS,  
MANGAS, FITAS

# CABOS DE AQUECIMENTO

- 193 INDUSTRIAIS
- 194 **MCA (I-PF) (I-GF) (I-FF)**



- 199 DOMESTICOS

## TUBOS

- 200 **STOP ICE**
- 202 **ICE KILLER**
- 203 **MCA**



## RAMPAS

- 205 **EASY CABLE**
- 206 **EASY RAMP**
- 207 **MCA RAMP**

## ALGEROZES

- 208 **EASY FROST**
- 209 **MCA 8**

- 211 COMFORT

## PAVIMENTO

- 212 **EASY FLOOR**
- RETRO-ESPELHO
- 214 **EASY MIRROR**



## TETO

- 215 **WARM-UP**

- 219 ACESSÓRIOS

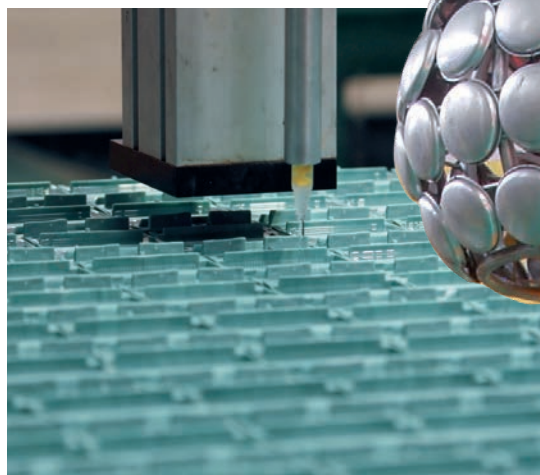
- 226 Formulários de pedido

# SMART FACTORY OVERVIEW

**Raytech** tem sido um fabricante e distribuidor líder desde 1995 de produtos para a instalação, ligação, isolamento, de cabos BT, MT/AT e de aquecimento.

Concebemos, desenvolvemos e produzimos com as mais modernas tecnologias soluções dedicadas para a mais vasta gama de necessidades de cablagem elétrica em aplicações civis e industriais na nossa fábrica de 22.000 m<sup>2</sup> localizada nos arredores de Milão, que abriga escritórios, produção, armazéns, laboratório físico-químico e laboratório elétrico reconhecido pelo IMQ, para testes de baixa e média tensão de acordo com HD 629.1 S2 e EN50391.

Os nossos processos são certificados de acordo com normas rigorosas para garantir a todos os empregados, colaboradores e ao mercado nacional e internacional, o nosso foco na qualidade, ambiente e segurança.





O nosso desejo constante de melhorar e de nos estruturarmos possibilitaram-nos, portanto, obter 3 certificações que são um sinal distintivo do qual poucas indústrias no o nosso sector podem contar:

**ISO 9001:2015**

**Sistemas de Gestão de Qualidade.**

Políticas, processos e procedimentos para a melhoria contínua do nosso desempenho.

**ISO 14001:2015**

**Sistemas de Gestão Ambiental.**

Estamos empenhados na melhoria contínua do nosso desempenho amigo do ambiente.

**ISO 45001:2018**

**Sistemas de gestão da saúde e segurança no trabalho.**

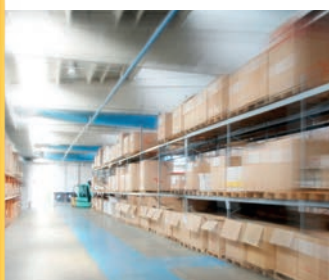
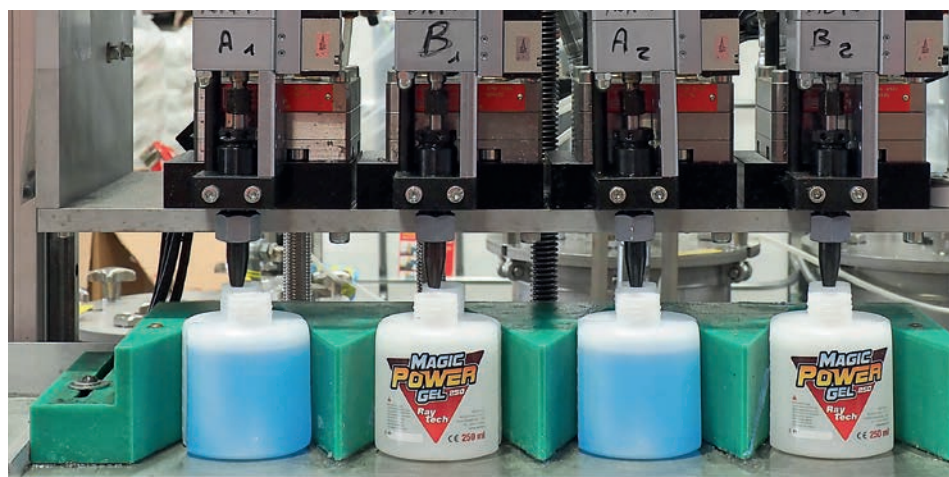
Protegemos os nossos trabalhadores, reduzindo os riscos, melhorando a segurança e a saúde e os bem-estar dos trabalhadores.

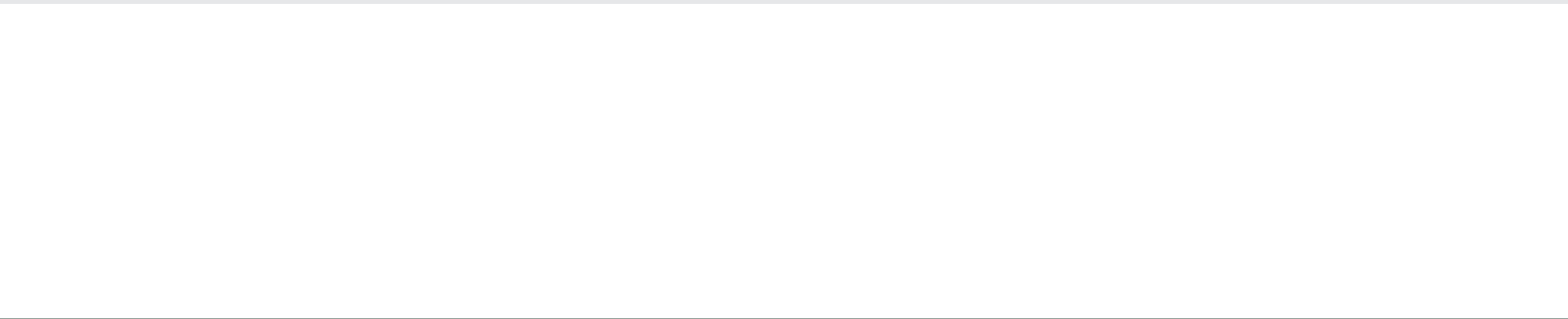
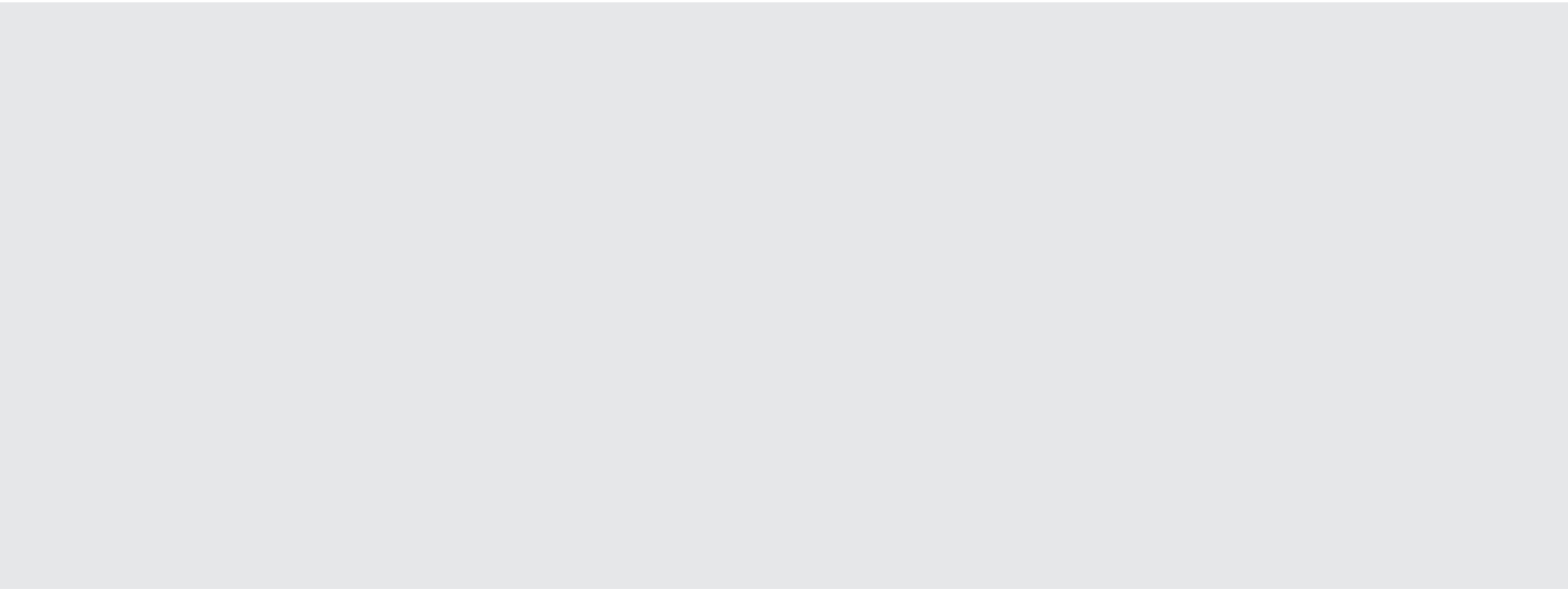


Desde a concepção da primeira junta de gel na história, não paramos mais e a nossa paixão pela investigação e desenvolvimento permitiu que a marca Raytech se tornasse sinónimo de qualidade nos 40 países em todo o mundo onde é distribuída.



A Raytech distinguiu-se pela sua elevada quota de exportação entre cerca de 9000 indústrias italianas de vários sectores.

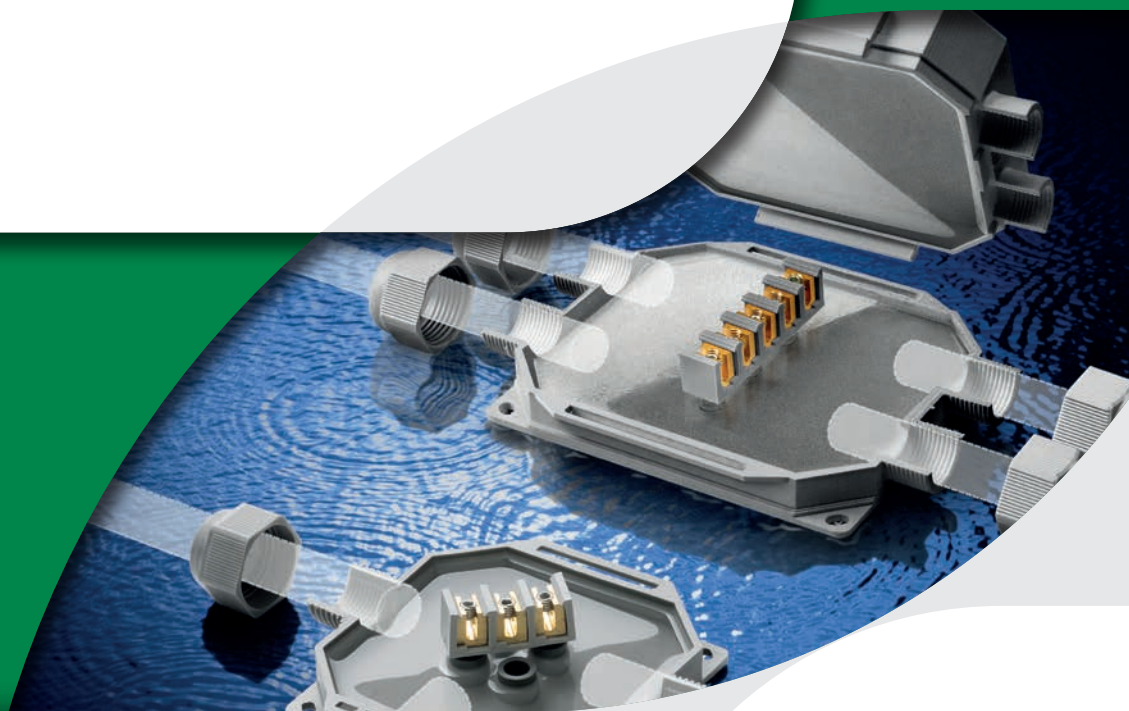






# Baixa Tensão

ENCHIMENTOS.  
CAIXAS.  
GEL COVER-GEL BOX.  
JUNTAS.  
ACESSÓRIOS.



# NEW

## MAGICGEL *Sprint*

GEL ISOLANTE E VEDANTE  
TUDO EM UM

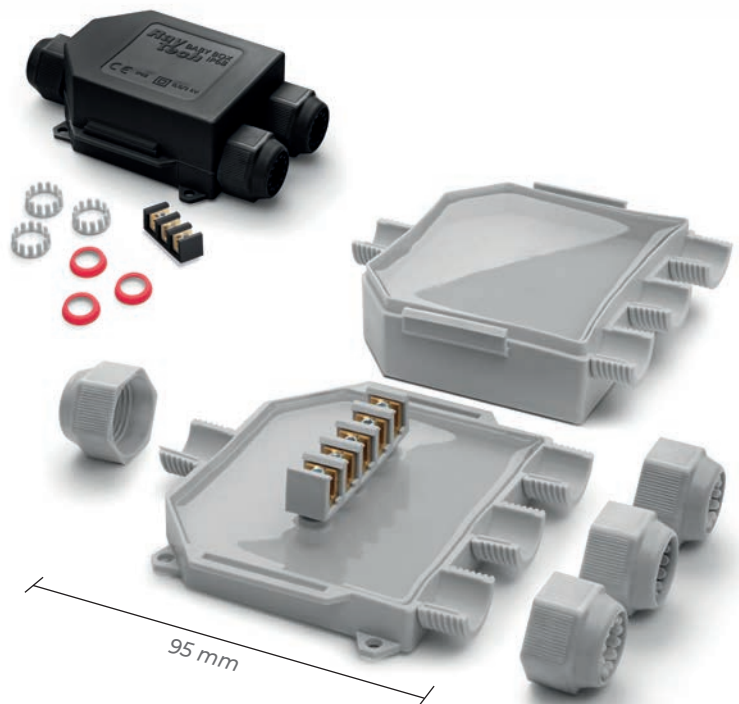


pág.

# 8

## BABY BOX

IP68 MINI-CAIXAS PRÉ-ENCHIDAS

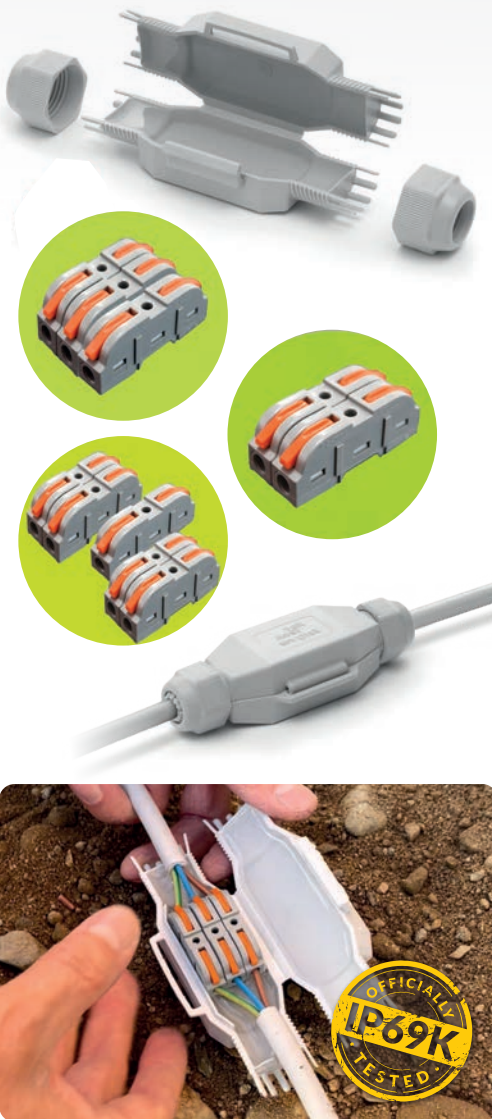


pág.

# 32

## Little Joint **Easy**

MINI-JUNTAS PRÉ-ENCHIDAS IP68  
COMPLETAS COM CONECTORES IN-OUT



pág.

62

## Ready **Cast**

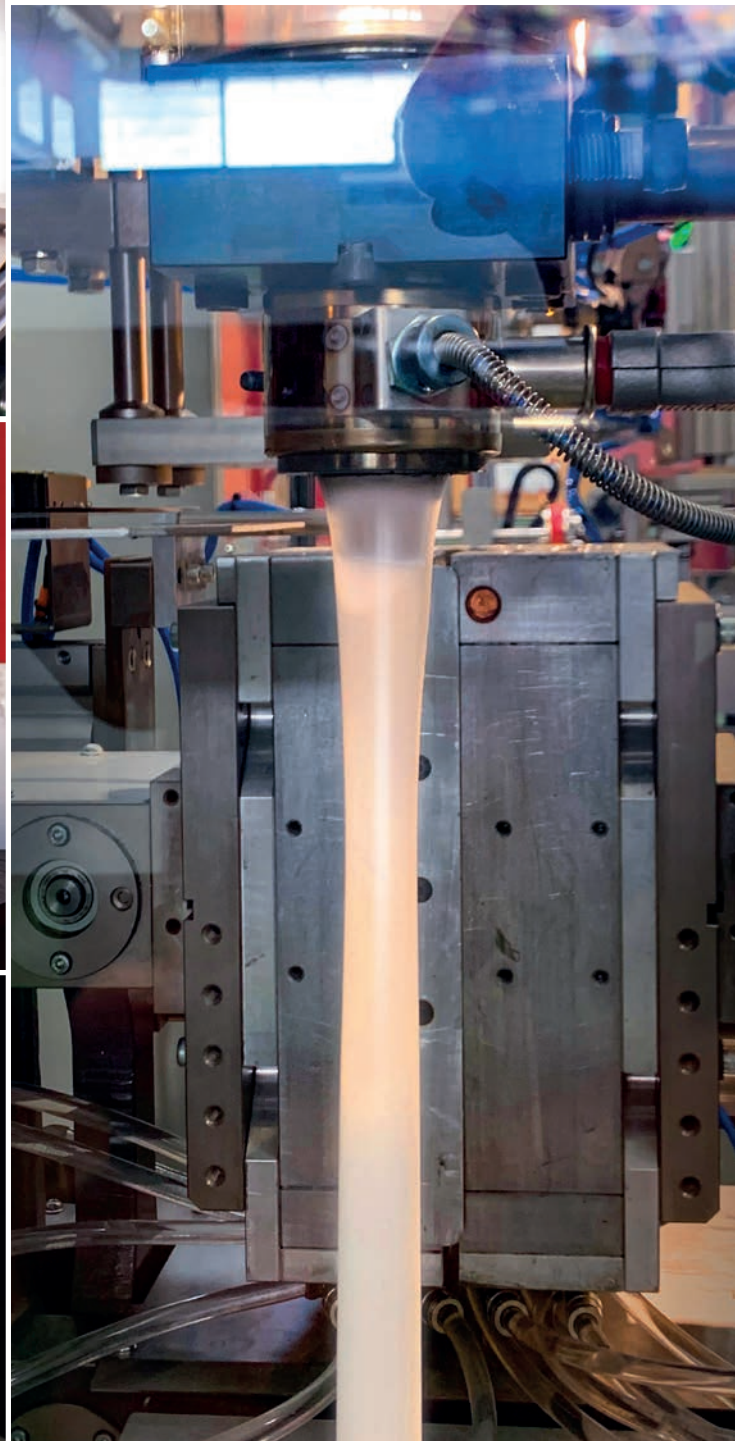
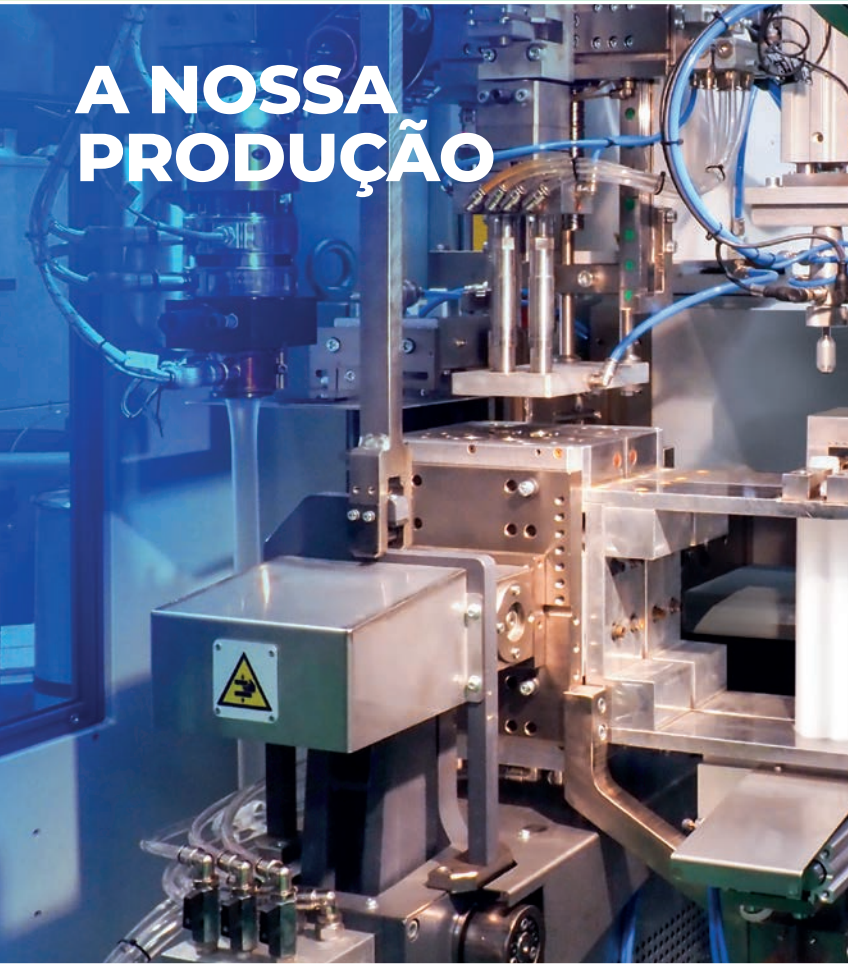
JUNTAS IP68 PRÉ-ENCHIDAS DE RESINA  
COMPLETAS COM CONECTORES

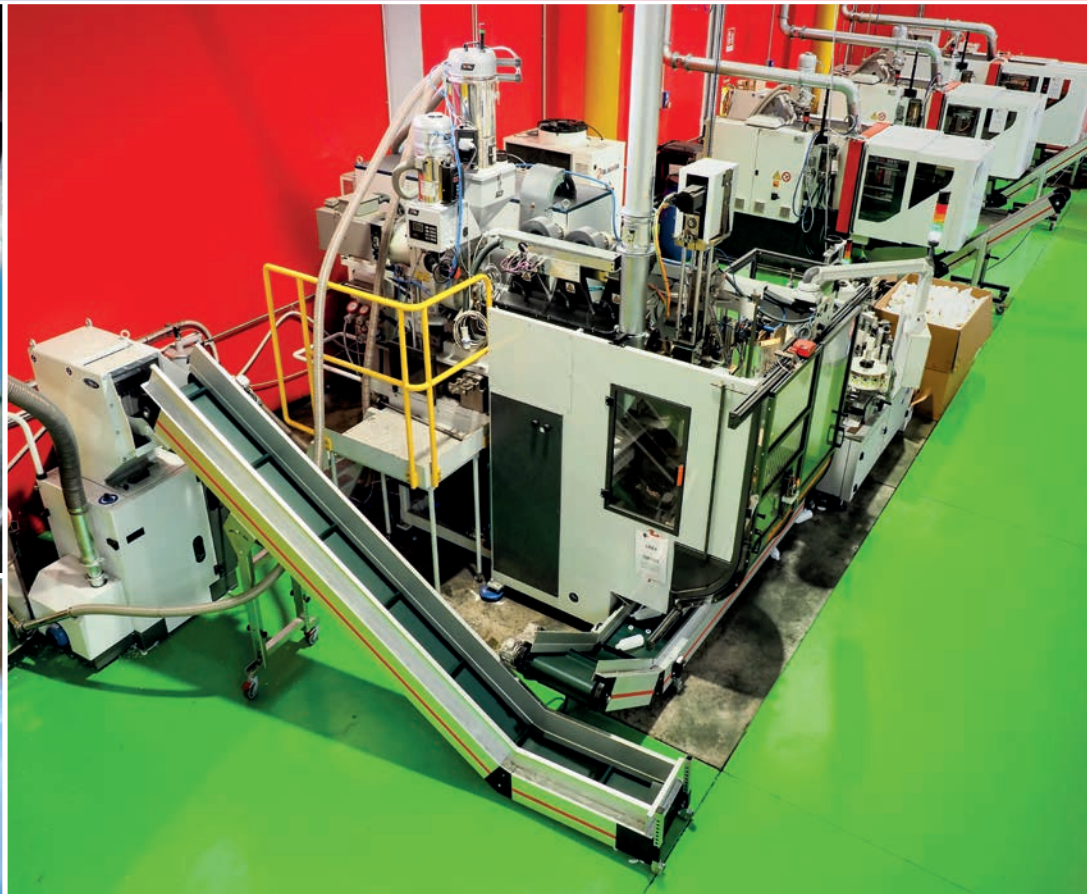


pág.

70

# A NOSSA PRODUÇÃO







# BAIXA TENSÃO ENCHIMENTOS

## GEL

- MAGIC GEL SPRINT
- MAGIC GEL
- MAGIC FLUID
- MAGIC POWER GEL
- RAY GEL
- WONDER GEL
- MONOGEL

## BORRACHAS

- GEL GUM
- SKY PLAST
- MAGIC RUBBER

## RESINAS

- RAY RESIN





**ALL IN ONE**  
Ready in 1 Bottle!



Gel: UL 94-HB

**Propriedades dielétricas:**

>20 kV/mm

**Tempo de reticulação:**

rápido (cerca 7min, a 23°C)

**Resistividade volumétrica:**

>2 . 10<sup>15</sup> Ω cm

**Temperatura de operação:**

-60°C / +200°C

**Temperatura máxima por curtos períodos:**

até 250°C

**Estabilizados para:**

mofos - UV

**Grau de protecção:**

IP68 (em invólucros adequados)

Magic Gel Sprint protege contra o pó e sela as ligações contra os efeitos da imersão contínua na água quando colado em invólucros protegidos contra a entrada de objetos sólidos, contribuindo assim para criar um sistema **IP68**.

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



# MAGIC GEL SPRINT

Gel isolante e selante com propriedades dielétricas e térmicas muito elevadas, ideal para cabos de ENERGIA, cabos TELECOM e CIRCUITOS ELETRÓNICOS.

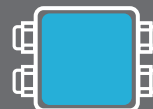
Magic Gel Sprint é formulado para uma polimerização extra-rápida diretamente no interior do frasco. Prático, de alto desempenho, eco-sustentável, e o GEL ideal para isolar e vedar caixas com os tamanhos mais comumente utilizados.

## BENEFÍCIOS

- ▶ Não tóxico, seguro e não classificado como perigoso de acordo com a Diretiva CLP.
- ▶ Adequado para instalação em água salgada (mar) e água com cloro (piscinas).
- ▶ Para qualquer tipo de instalação no interior/exterior e até submersa.
- ▶ Para instalações até 1kV.
- ▶ Adequado para altas temperaturas.
- ▶ Removível.
- ▶ Sem prazo de validade.



IP55



**IP68**  
OFFICIALLY  
TESTED

### COMO É QUE OBTIDA A PROTEÇÃO IP68?

o GEL protege contra o pó e sela as ligações contra os efeitos da imersão contínua em água quando fundido em invólucros protegidos contra a entrada de objetos sólidos, contribuindo assim para criar um sistema IP68.



**1** DESAPERTAR



**2** ATIVAR

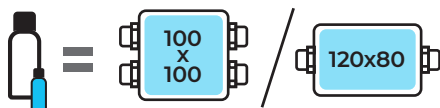


**3** MEXER

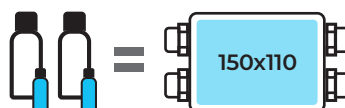


Cura extra rápida

**Magic Gel 450 Sprint**



**Magic Gel 900 Sprint**



PRODUTO / Código	Cor	Embalagem	Quantidade total
MAGIC GEL SPRINT 450 MAGICSPRINT450	●	1 frasco + 1 catalisador	450 ml
MAGIC GEL SPRINT 900 MAGICSPRINT900	●	2 frascos + 2 catalisadores	900 ml



**MAGIC GEL SPRINT** está disponível em 2 tamanhos que são sustentáveis em termos de embalagem e de volume, pois foram desenvolvidos especificamente para encher as caixas com as medidas mais usadas.



# MAGIC GEL MAGIC FLUID

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

O gel isolante e vedante com cor vertido 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.

## BENEFÍCIOS

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



Gel: UL 94-HB C

**Rigidez dielétrica:**

>20 kV/mm

**Tempo de reticulação:**

rápida (cerca de 10 min. a 23°C)

**Resistividade de volumétrica:**

>2 . 10<sup>15</sup> Ω cm

**Temperatura de funcionamento:**

-60°C / +200°C

**Temperatura de sobrecarga por tempos limitados:**

até 250°C

**Estabilizado para:**

mofos - UV

**Grau de proteção:**

IP68 (em invólucros adequados)

Magic Gel protege contra o pó e sela as ligações contra os efeitos da imersão contínua na água quando colado em invólucros protegidos contra a entrada de objetos sólidos, contribuindo assim para criar um sistema IP68.

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





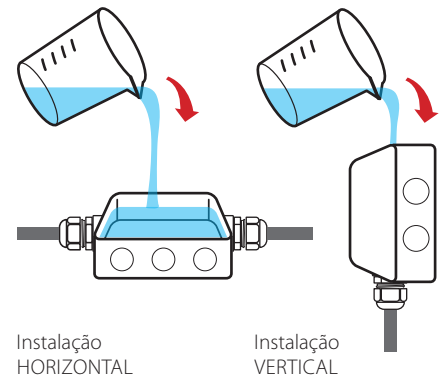
**Problema ENERGIA**

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

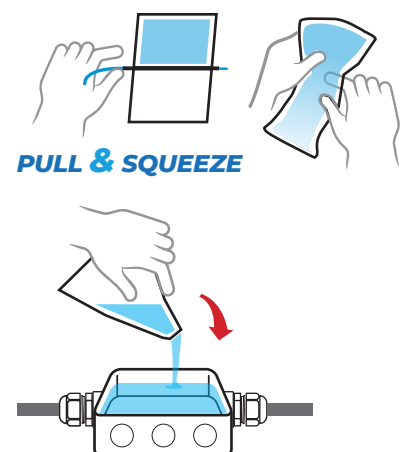
- ✓ **ISOLAMENTO:** Tensões elevadas (1 kV funcionamento, 4 kV prova)
- ✓ **DESEMPENHOS TÉRMICOS:** Temperatura de funcionamento 90°C, de sobrecarga 130°C, de curto circuito 250°C
- ✓ **SELAGEM:** Instalações mesmo em ambientes húmidos, poços inundados
- ✓ **GRAU DE PROTECÇÃO:** Devem funcionar mesmo 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!

PRODUTO / Código	Cor	Embalagem	Quantidade total
MAGIC GEL 300 MAGICGEL300	●	2 tubos	300 ml
MAGIC GEL 420 MAGICGEL-420	●	1 mono-frasco bi-componente 1 copo pequeno - 1 colher para misturar	420 ml
MAGIC GEL 1000 MAGICGEL-1000	●	2 tubos - 1 copo pequeno - 1 espátula para misturar	1000 ml
MAGIC GEL 2000 MAGICGEL-2000	●	2 mono-frascos bi-componente 1 copo pequeno - 1 colher para misturar	2 x 1000 ml
MAGIC GEL 10000 MAGICGEL10	●	2 recipientes - 1 copo pequeno 1 espátula para misturar	10 lt



PRODUTO / Código	Cor	Embalagem	Quantidade total
MAGIC FLUID 90 100090-MAG	●	Saqueta de dose única bicomponente	90 gr
MAGIC FLUID 110 100110-MAG	●	Saqueta de dose única bicomponente	110 gr
MAGIC FLUID 170 100170-MAG	●	Saqueta de dose única bicomponente	170 gr
MAGIC FLUID 210 100210-MAG	●	Saqueta de dose única bicomponente	210 gr
MAGIC FLUID 420 100420-MAG	●	Saqueta de dose única bicomponente	420 gr
MAGIC FLUID 550 100550-MAG	●	Saqueta de dose única bicomponente	550 gr





**AUTO-AGLUTINANTE**



Gel: UL 94-HB

**Rigidez dielétrica:**

>20 kV/mm

**Tempo de reticulação:**

rápida (cerca de 15 min. a 25°C)

**Resistividade volumétrica:**

>2 . 10<sup>15</sup> Ω cm

**Temperatura de funcionamento:**

-60°C / +200°C

**Temperatura de sobrecarga por tempos limitados:**

até 250°C

**Estabilizado para:**

mofos - UV

**Grau de proteção:**

IP68 (em invólucros adequados)

*Magic Power Gel* protege contra o pó e sela as ligações contra os efeitos da imersão contínua na água quando colado em invólucros protegidos contra a entrada de objetos sólidos, contribuindo assim para criar um sistema **IP68**.

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



# MAGIC POWER GEL

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

**BENEFÍCIOS**

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



**SIGILANTE E ISOLANTE**

**REACCESSÍVEL**

**REUTILIZÁVEL**



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

ENCHIMENTOS



**ADESIVIDADE**

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

**ZERO DESPÉRDICIO**

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

**AUTO-AGLOMERABILIDADE**

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

**MONO-FRASCO**

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



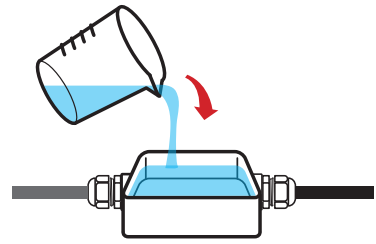
PRODUTO / Código	Cor	Embalagem	Quantidade
MAGIC POWER GEL 250 MAGICPOWER-250	●	1 mono-frasco bi-componente	250 ml
MAGIC POWER GEL 500 MAGICPOWER-500	●	1 mono-frasco bi-componente 1 copo pequeno - 1 colher para misturar	500 ml
MAGIC POWER GEL MAGICPOWER-GEL	●	1 mono-frasco bi-componente 1 copo pequeno - 1 colher para misturar	1000 ml



PRODUTO / Código	Cor	Embalagem	Quantidade
MAGIC POWER GEL BAG 150 MAGICPOWERBAG150	●	Saqueta de dose única bicomponente	150 ml
MAGIC POWER GEL BAG 250 MAGICPOWERBAG250	●	Saqueta de dose única bicomponente	250 ml

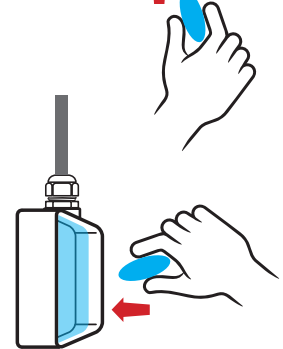
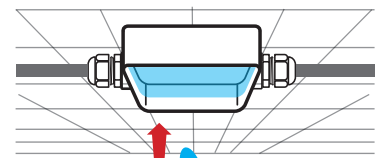
**APLICAÇÃO PARA FUNDIÇÃO**

Instalação HORIZONTAL



**APLICAÇÃO MANUAL PÓS-POLIMERIZAÇÃO**



Instalação no TETO OU PAREDE





INTERFONES  
LED DISPLAY



Gel: UL 94-HB  

**Rigidez dielétrica:**

>20 kV/mm

**Tempo de reticulação:**

rápida (cerca de 15 min. a 23°C)

**Resistividade volumétrica:**

>1,5 x 10<sup>15</sup> Ω cm

**Temperatura de funcionamento:**

-60°C / +180°C

**Condutibilidade térmica:**

< 0,2 W/m<sup>2</sup>K

**Constante dielétrica:**

< 7

**Grau de proteção:**

IP68 (em invólucros adequados)

Ray Gel protege contra o pó e sela as ligações contra os efeitos da imersão contínua na água quando colado em invólucros protegidos contra a entrada de objetos sólidos, contribuindo assim para criar um sistema IP68.

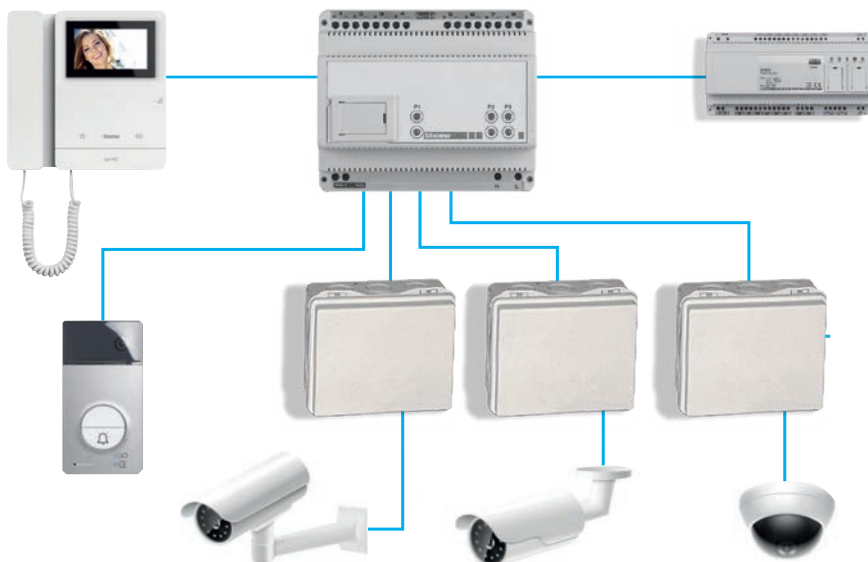
**IP68**  
OFFICIALLY  
TESTED | **IMQ**

# RAY GEL

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.

## BENEFÍCIOS

- ▶ Reticulação rápida.
- ▶ Protecção anti-oxidante.
- ▶ Resistente às baixas temperaturas.
- ▶ O gel não é classificado como perigoso de acordo com a Diretiva CLP.
- ▶ Sem prazo de validade.





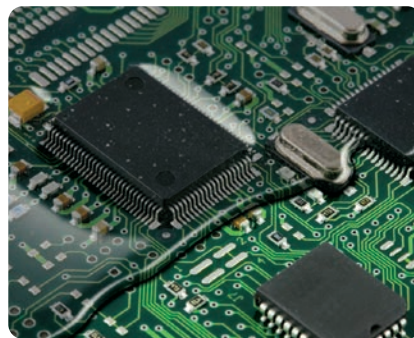
**COR VERMELHO**

- Particularmente formulado para a resistência aos raios UV.
- Adequado para instalações “de superfície”.
- Ideal para instalações de intercomunicadores.



**COR TRANSPARENTE**

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



**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 involucrós 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!

PRODUTO / Código	Cor	Embalagem	Quantidade total
BAG GEL 200-T BAGGEL200-T	○	Saqueta de dose única bicomponente	200 gr
BAG GEL 400-T BAGGEL400-T	○		400 gr
BAG GEL 200-R BAGGEL200-R	●		200 gr
BAG GEL 400-R BAGGEL400-R	●		400 gr
RAY GEL 300-T RAYGEL300-T	○	2 frascos bicomponente	300 gr
RAY GEL 1000-T RAYGEL1000-T	○		1000 gr
RAY GEL 300-R RAYGEL300-R	●		300 gr
RAY GEL 1000-R RAYGEL1000-R	●		1000 gr
RAY GEL 10K-T RAYGEL10K-T	○	2 bidões bicomponente	10 kg
RAY GEL 20K-T RAYGEL20K-T	○		20 kg
RAY GEL 10K-R RAYGEL10K-R	●		10 kg
RAY GEL 20K-R RAYGEL20K-R	●		20 kg





**SEMPRE AO  
ALCANÇE DAS MÃOS!**



Gel: UL 94-HB

**Rigidez dielétrica:**

>20 kV/mm

**Resistividade volumétrica:**

>2 . 10<sup>15</sup> Ω cm

**Temperatura de funcionamento:**

-60°C / +200°C

**Temperatura de sobrecarga**

**por tempos limitados:**

até 250°C

**Estabilizado para:**

mofos - UV

**Grau de proteção:**

IP68 (em invólucros adequados)

Wonder Gel protege contra o pó e sela as ligações contra os efeitos da imersão contínua na água quando colado em invólucros protegidos contra a entrada de objetos sólidos, contribuindo assim para criar um sistema IP68.

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

## 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-circuito, 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.

### BENEFÍCIOS

- ▶ 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.
- ▶ Aplicável em todas as condições climáticas.
- ▶ O gel não é classificado como perigoso de acordo com a Diretiva CLP.



*De fácil aplicação, mesmo em posições de difícil acesso!*



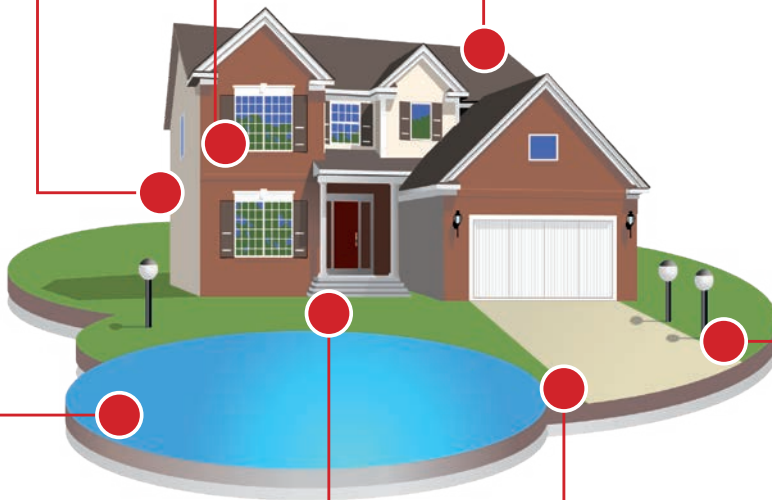
Ligações interiores em ambientes húmidos



Sistemas de videovigilância



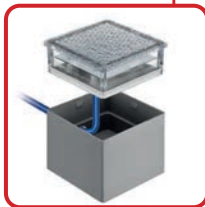
Instalações exteriores



Conexões submersas



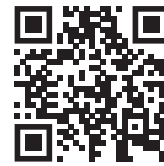
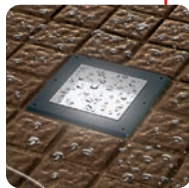
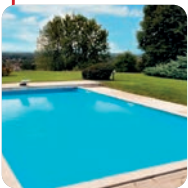
Faroletes embudidos no piso



Pequenas conexões



Conexões embudidas



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



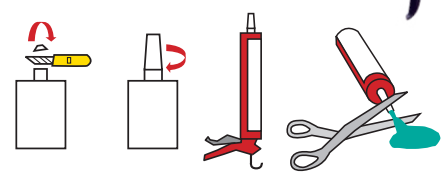
O QUE ASSEGURA?

- 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 incômodas
- Pequenas dimensões



PRODUTO / Código	Cor	Embalagem	Quantidade total
WONDER GEL WONDER	●	Cartucho com bico aspersor de dosagem	280 ml
WONDER GEL INVISIBLE WONDER-INV	○	Cartucho com bico aspersor de dosagem	280 ml



INJEÇÃO



Gel: UL 94-HB

**Rigidez dielétrica:**

>20 kV/mm

**Temperatura de funcionamento:**

-60°C / +200°C

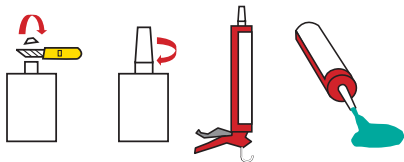
**Temperatura de instalação:**

-40°C / +110°C

**Grau de proteção:**

IP68 (em invólucros adequados)

Wonder Gel Fluid protege contra o pó e sela as ligações contra os efeitos da imersão contínua na água quando colado em invólucros protegidos contra a entrada de objetos sólidos, contribuindo assim para criar um sistema **IP68**.



# WONDER FLUID

Gel fluido isolante monocomponente em cartucho.

## BENEFÍCIOS

- ▶ O gel não é classificado como perigoso de acordo com a Diretiva CLP.
- ▶ Gel fluido pronto para o uso.
- ▶ Adequado ao enchimento de caixas.
- ▶ Depois de aberto, não solidifica.
- ▶ Não produz desperdício.
- ▶ Sem prazo de validade.



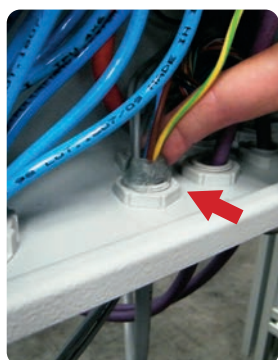
PRODUTO / Código	Cor	Embalagem	Quantidade total
WONDER FLUID 280 WONDER-F280	●	Cartucho com bico aspersor de dosagem	280 ml

# MONOGEL

Gel monocomponente isolante transparente para uso genérico.

## BENEFÍCIOS

- ▶ O gel não é classificado como perigoso de acordo com a Diretiva CLP.
- ▶ Pronto para o uso.
- ▶ Sem prazo de validade.
- ▶ Inspecionável.



PRODUTO / Código	Cor	Embalagem	Quantidade total
MONOGEL MONOGEL	○	Cartucho com bico aspersor de dosagem	300 ml



Gel: UL 94-HB

Rigidez dielétrica:

>20 kV/mm

Temperatura de funcionamento:

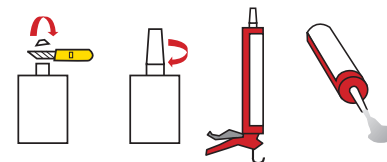
-60°C / +200°C

Temperatura de instalação:

-40°C / +110°C

Grau de proteção:

IP68 (em invólucros adequados)





## TECHNO GEL GUM

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

TechnoGelGum é um elastômero flexível de forte retenção cuja fórmula foi otimizada para a proteção de ligações de CABOS ENERGIA, CABOS DE TELECOMUNICAÇÕES e de CIRCUITOS ELETRÔNICOS. 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.

### BENEFÍCIOS

- ▶ Para instalações até 1 kV, adequado a altas temperaturas.
- ▶ Adequado para instalação em água salgada (mar) e em água clorada (piscinas).
- ▶ Para qualquer tipo de instalação no interior/externo e até submersa.
- ▶ Waterproof > 1 MPa.
- ▶ Resistente às vibrações, pode atuar como amortecedor.
- ▶ Removível.
- ▶ O gel não é classificado como perigoso de acordo com a Diretiva CLP.
- ▶ Sem prazo de validade.

#### Rigidez dielétrica:

>20 kV/mm

#### Tempo de reticulação:

rápida (cerca de 10 min. a 25°C)

#### Resistividade volumétrica:

>2 . 10<sup>14</sup> Ω cm

#### Temperatura de funcionamento:

-60°C / +200°C

#### Temperatura de sobrecarga por tempos limitados:

até 250°C

#### Estabilizado para:

mofos - UV

#### Grau de proteção:

IP68 (em invólucros adequados)

Techno Gel Gum protege contra o pó e sela as ligações contra os efeitos da imersão contínua na água quando colado em invólucros protegidos contra a entrada de objetos sólidos, contribuindo assim para criar um sistema IP68.

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



**NOVA CONSISTÊNCIA**

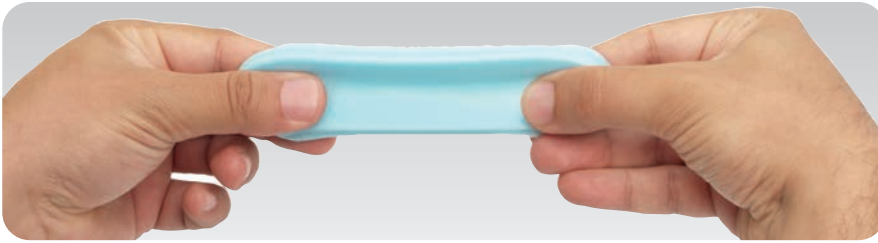
**EXTREMAMENTE ELÁSTICO  
E HIDRORREPELENTE**



ENCHIMENTOS

FLEXÍVEL como um GEL

FORTE como uma BORRACHA



SEGURO



WATERPROOF



REMOVÍVEL



Agitar antes de usar.



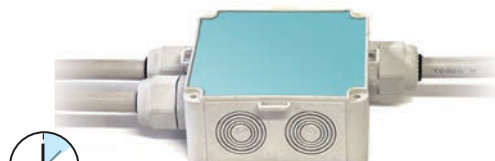
Versar TechnoGelGum numa relação de 1:1 no invólucro a encher.



Misturar por 1 minuto max.



Verter o produto em um minuto max.



Em somente 10 minutos, a reticulação é completada.

PRODUTO / Código	Cor	Embalagem	Quantidade
TECHNO GEL GUM 500 TEGELGUM500	●	1 mono-frasco bi-componente 1 copo pequeno - 1 colher para misturar	500 gr
TECHNO GEL GUM TEGELGUM	●	1 mono-frasco bi-componente 1 copo pequeno - 1 colher para misturar	1 kg





**SKY PLAST**  
SE FAZ BORRACHA  
EM 5 MINUTOS

# 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.

## BENEFÍCIOS

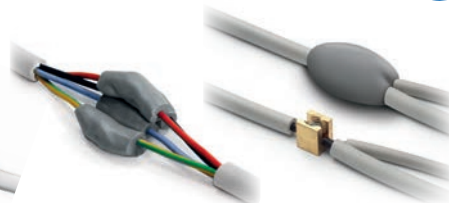
- ▶ Baixa emissão de fumos e gases tóxicos e corrosivos.
- ▶ Pode substituir fitas, termo-retráteis, resinas.
- ▶ Totalmente flexível e elástica.
- ▶ De reticulação rápida.



Selante para prensa-cabos



Criação de terminais BT



Isolamento de ligações múltiplas



Preparação local de expansores para buchas



Preparação de barras, anilhas, círculos isolantes



Preparação local de vedantes



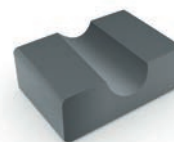
Proteção de condutas



Preparação local de pequeno moldes para impressão



Isolamento descidas barras, passantes de transformadores



Preparação local de apoios e suporte



Preparação de defletores, bicos, desviadores de fluxo



PRODUTO / Código	Cor	Embalagem	Quantidade total
SKY PLAST 250 SKYPLAST250	●	2 latas bicomponente	250 gr
SKY PLAST SKYPLAST	●	2 latas bicomponente	500 gr

# MAGIC RUBBER

Borracha de silicone bicomponente de reticulação rápida.

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

## BENEFÍCIOS

- ▶ 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.



- Tempo de reticulação:**  
15 min. a 23°C
- Resistividade volumétrica:**  
> 2 10<sup>15</sup> Ω cm
- Rigidez dielétrica:**  
> 20 kV/mm
- Peso específico:**  
1,22 cerca
- Grau de proteção:**  
IP68 (em invólucros adequados)

*Magic Rubber* protege contra o pó e sela as ligações contra os efeitos da imersão contínua na água quando colado em invólucros protegidos contra a entrada de objetos sólidos, contribuindo assim para criar um sistema **IP68**.

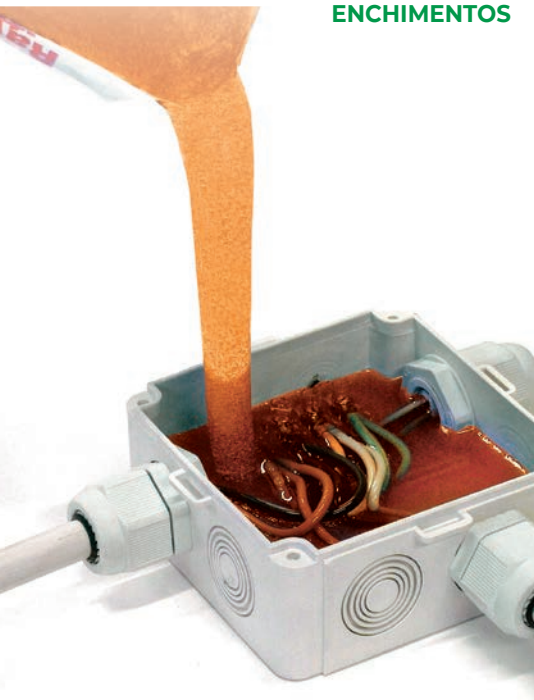


- 1** Versar os 2 componentes numa relação de 1:1.
- 2** Misturar por (30" máx.).
- 3** Verter o produto no invólucro a encher.
- 4** Em poucos minutos o produto transforma-se em borracha.

PRODUTO / Código	Cor	Embalagem	Quantidade total
MAGIC RUBBER 500 MAGIC-RUBBER	●	2 frascos bicomponente 1 medidor - 1 colher misturadora	500 gr
MAGIC RUBBER 10 MAGICRUBBER-10	●	2 recipientes bicomponente 1 medidor - 1 colher misturadora	10 kg

PRODUTO / Código	Cor	Embalagem	Quantidade total
RUBBER FLUID 200 RUBBERFLUID-200	●	Saqueta de dose única bicomponente	200 gr
RUBBER FLUID 350 RUBBERFLUID350	●	Saqueta de dose única bicomponente	350 gr





**Tempo de reticulação:**

20 minutos a 20°C

**Hardness:**

70 Shore D

**Rigidez dieléctrica:**

20 kV/mm

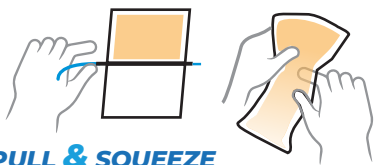
**Peso específico:**

1,07 kg/dm<sup>3</sup>

1,7 kg/dm<sup>3</sup> para Rayresin Tan 3,8

**Absorção água:**

0,8% max



PULL & SQUEEZE

# RAY RESIN

Resina epoxídica bicomponente para instalações até 1 kV.

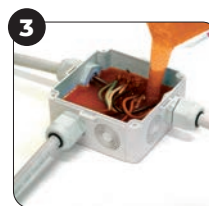
Resina para isolamento elétrico e proteção de acessórios BT e MT de tipo termoen-  
durecível. Os dois componentes, resina base e endurecedor, são misturados em  
estrito contacto para ativar a reação de reticulação. Ótima adesão a componentes  
metálicos, materiais plásticos e borrachas.



1 Retirar o separador da saqueta de Rayresin.



2 Misturar os 2 componentes (30" máx.).



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



4 Instalação terminada.

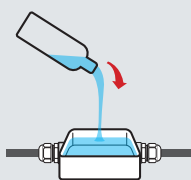
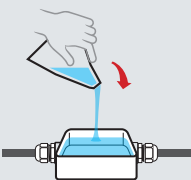

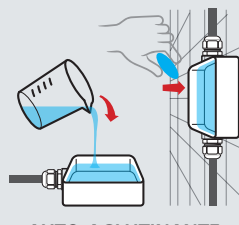
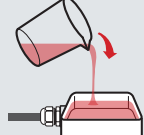


PRODUTO / Código	Cor	Embalagem	Quantidade total
RAYRESIN 170 100170-000	●	Saqueta de dose única bicomponente	170 gr
RAYRESIN 210 100210-000	●	Saqueta de dose única bicomponente	210 gr
RAYRESIN 420 100420-000	●	Saqueta de dose única bicomponente	420 gr
RAYRESIN TAN 3,8 100380-TAN	●	Lata com carregamento mineral	3.8 kg

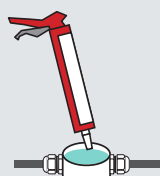
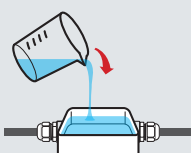
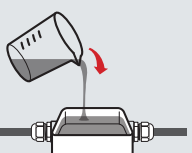
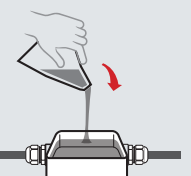
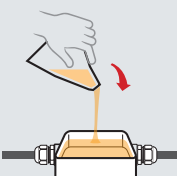


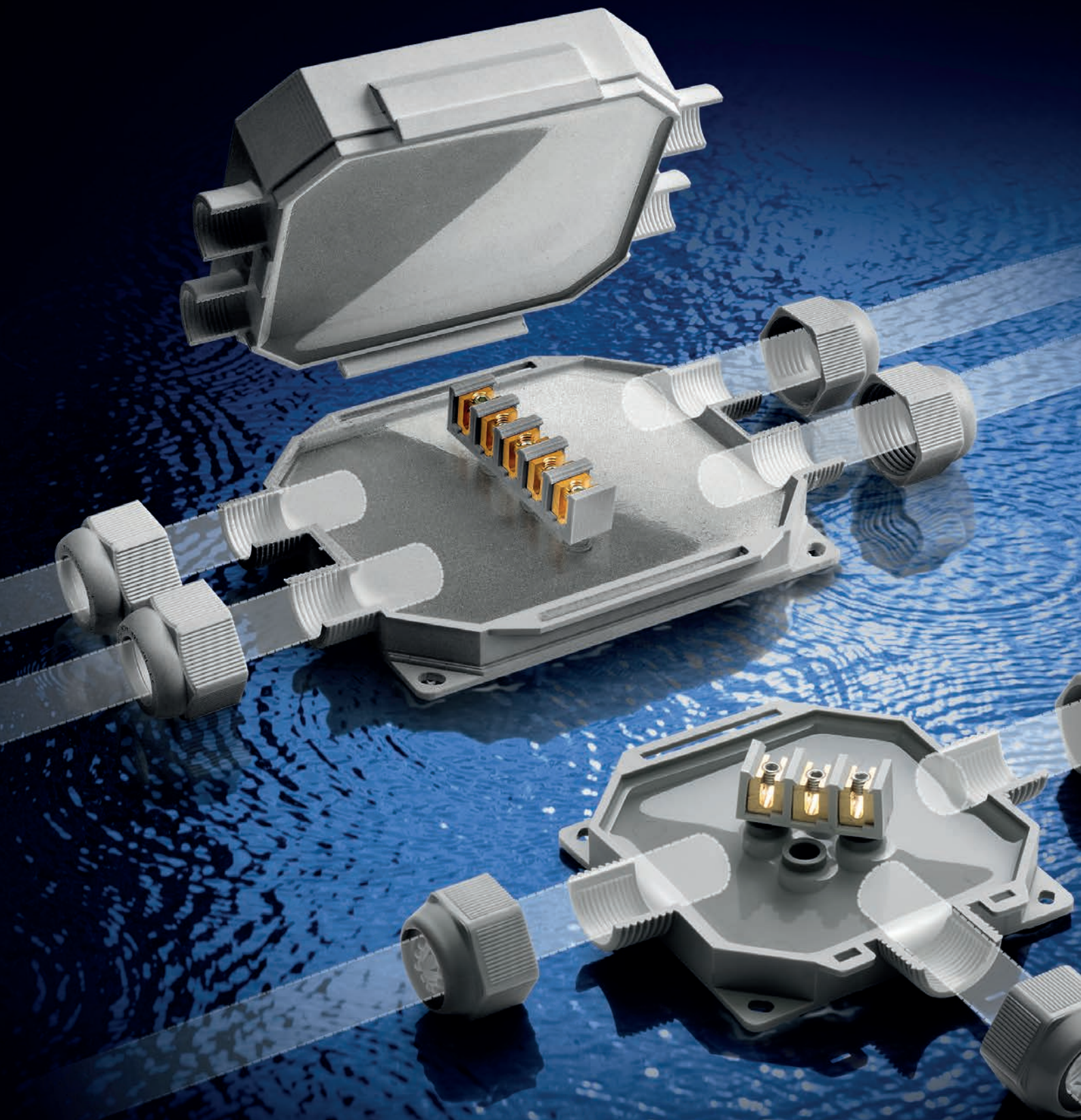
## TABELA DE COMPARAÇÃO DE ENCHIMENTOS



	MAGIC GEL SPRINT	MAGIC FLUID	MAGIC GEL	MAGIC POWER GEL	RAY GEL
<b>CONTEÚDO DA EMBALAGEM</b>	1 frasco + 1 catalisador	1 saqueta	2 mono-frascos bi-componente + copo pequeno + colher para misturar	1 mono-frasco bi-componente + copo pequeno + colher para misturar	2 frascos ou saqueta
<b>RELATÓRIO DE MISTURA</b>	predeterminado	predeterminado	proporção de 1: 1 no medidor de Becker	proporção de 1: 1 no medidor de Becker	proporção de 1: 1
<b>TEMPO DE MISTURA</b>	10 segundos	10 segundos	15 segundos	15 segundos	15 segundos
<b>TEMPO DE RETICULAÇÃO (a 23° C)</b>	< 7 minutos	< 7 minutos	< 10 minutos	cerca de 15 minutos	cerca de 15 minutos
<b>TEMPERATURA DE INSTALAÇÃO</b>	-15° / +55°C	-15° / +55°C	-15° / +55°C	-15° / +55°C -40° / + 60° (reticulado)	-15° / +55°C
<b>MÉTODOS DE USO</b>	Para verter  <b>ALL IN ONE</b> Pronto em 1 embalagem!	Para verter  <b>ALL IN ONE CLASSIC</b>	Para verter  <b>CLASSIC</b>	Para verter ou "cure and stick"  <b>AUTO-AGLUTINANTE</b>	Para verter  <b>INTERFONES</b> Led display



	WONDER GEL / FLUID	TECHNO GEL GUM	MAGIC RUBBER	RUBBER FLUID	RAY RESIN
<b>CONTEÚDO DA EMBALAGEM</b>	1 cartucho	mono-frasco bi-componente + copo pequeno + colher para misturar	mono-frasco bi-componente + copo pequeno + colher para misturar	1 saqueta	1 saqueta
<b>RELATÓRIO DE MISTURA</b>	nenhum	proporção de 1: 1 no medidor de Becker	proporção de 1: 1 no medidor de Becker	predeterminado	predeterminado
<b>TEMPO DE MISTURA</b>	-	15 segundos	15 segundos	15 segundos	30 segundos
<b>TEMPO DE RETICULAÇÃO (a 23° C)</b>	já reticulado	cerca de 15 minutos	cerca de 15 minutos	cerca de 15 minutos	cerca de 25 minutos
<b>TEMPERATURA DE INSTALAÇÃO</b>	-15° / +55°C	-15° / +55°C	-15° / +55°C	-15° / +55°C	+5° / +55°C
<b>MÉTODOS DE USO</b>	De injeção 	Para verter 	Para verter 	Para verter 	Para verter 



## BAIXA TENSÃO CAIXAS

### PRÉ-ENCHIDOS IP68

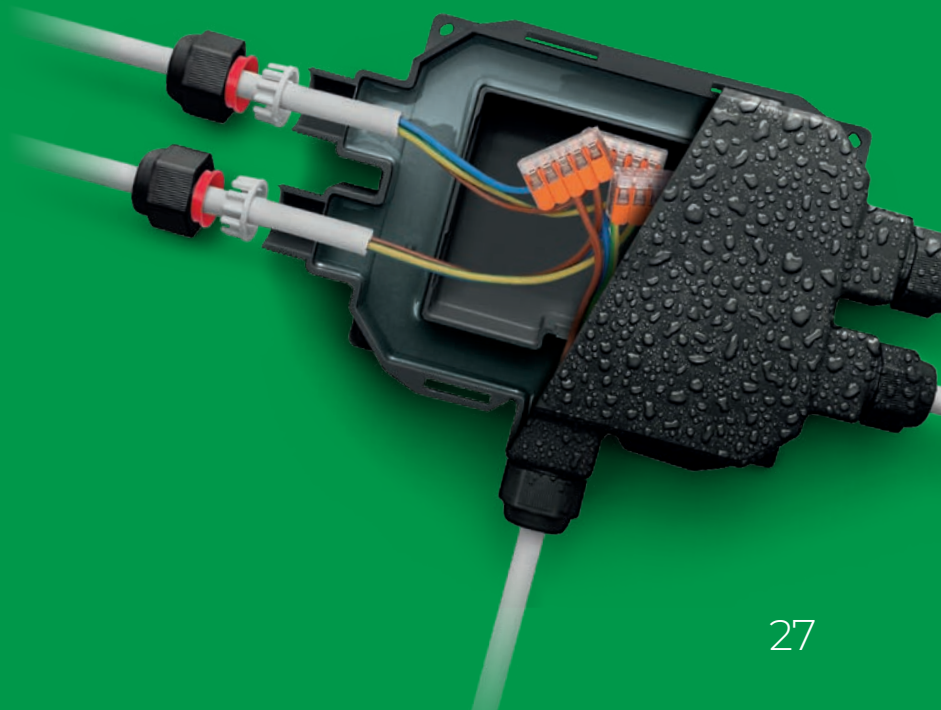
BOB  
BABY BOX  
READY BOX  
FOX BOX

### KIT IP68

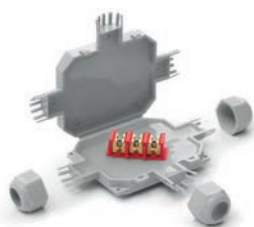
MAGIC BOX  
POWER KIT  
MAGIC GEL SPRINT BOX 100

### IP55

J-BOX



# AS CAIXAS PRÉ-ENCHIDAS RAYTECH



**BOB 3**

**1**  
Entradas

**2**  
Saídas



Conectores  
**3x 4 mm<sup>2</sup>**  
ou livre  
conexões



**BOB 4**

**1**  
Entradas

**3**  
Saídas



Conectores  
**3x 4 mm<sup>2</sup>**  
ou livre  
conexões



**BABY BOX**

**1**  
Entradas

**2**  
Saídas



Conectores  
**3x 6 mm<sup>2</sup>**  
ou livre  
conexões



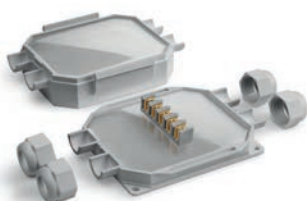
**BABY BOX 3**

**1**  
Entradas

**3**  
Saídas



Conectores  
**5x 6 mm<sup>2</sup>**  
ou livre  
conexões



**READY BOX 90**

**1**  
Entradas

**2**  
Saídas



Conectores  
**3x 6 mm<sup>2</sup>**  
ou livre  
conexões



**READY BOX 120**

**1**  
Entradas

**3**  
Saídas



Conectores  
**5x 6 mm<sup>2</sup>**  
ou livre  
conexões



**FOX BOX 3**

**1**  
Entradas

**2**  
Saídas

Livre  
conexões



**FOX BOX**

**1**  
Entradas

**4**  
Saídas

Livre  
conexões



3 porcas

Cabos Ø  
mm 8-13

Cor

mm  
105 x 80 x h 25

4 porcas

Cabos Ø  
mm 8-13

Cor

mm  
105 x 65 x h 253 porcas  
+ adaptadoresCabos Ø  
mm 8-18

Cor

Tubos Ø  
mm 16/20mm  
95 x 80 x h 434 porcas  
+ adaptadoresCabos Ø  
mm 8-18

Cor

Tubos Ø  
mm 16/20mm  
95 x 110 x h 433 porcas  
+ adaptadoresCabos Ø  
mm 8-18

Cor

Tubos Ø  
mm 16/20/32mm  
90 x 90 x h 454 porcas  
+ adaptadoresCabos Ø  
mm 8-18

Cor

Tubos Ø  
mm 16/20/32mm  
120 x 100 x h 453 porcas  
+ adaptadoresCabos Ø  
mm 8-18

Cor

Tubos Ø  
mm 16/20/32mm  
180 x 135 x h 455 porcas  
+ adaptadoresCabos Ø  
mm 8-18

Cor

Tubos Ø  
mm 16/20/32mm  
210 x 155 x h 45**Desempenho eléctrico:****CEI EN 50393**

se for aplicáveis

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

**Gel:** UL 94-HB c 


**Temperatura de trabalho:** 90°


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


**Submersão definitiva**
**Instalações subterrâneas**
**Halogen-free Gel**
**UV resistant**
**IP68** | **IMQ**  
 OFFICIALLY TESTED

**IP69K**  
 OFFICIALLY TESTED
**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.



CAIXAS



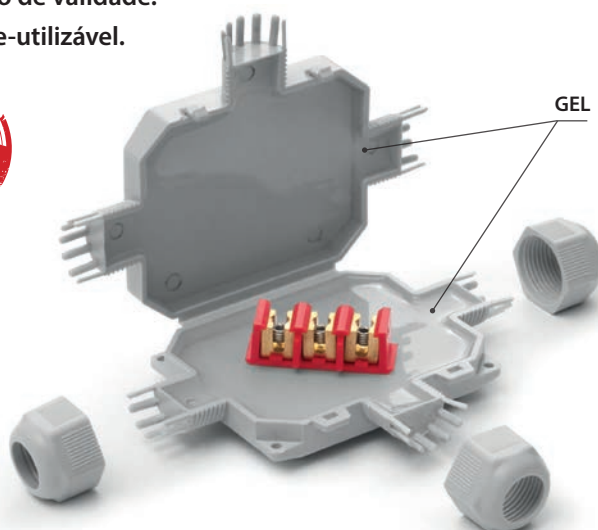
## BOB

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.

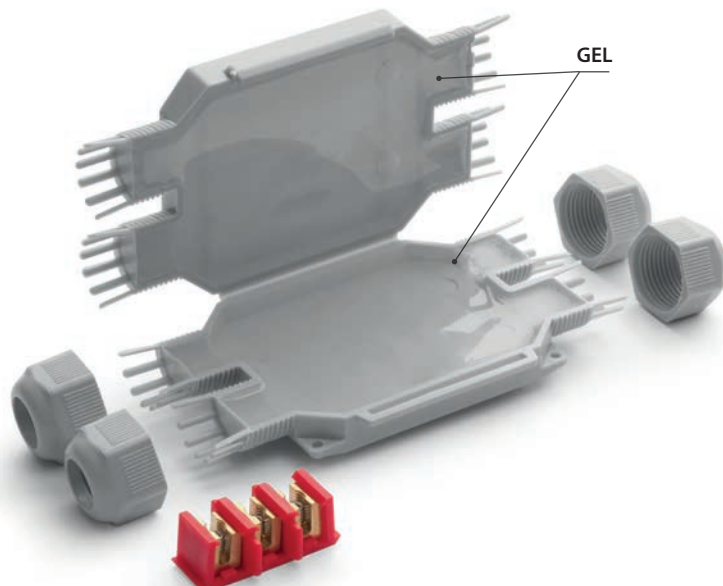
Extremamente compacta e com economia de espaço, pré-preenchida com gel macio e altamente adaptável. Com impacto estético mínimo e visualmente agradável, equipada com prensa-cabos integrados para um grau de proteção IP68/IP69K e que, ao mesmo tempo, para travar a junta no cabo.

### BENEFÍCIOS

- ▶ Pré-preenchido com gel classificado como não perigoso de acordo com a Diretiva CLP.
- ▶ Extremamente compacta e pronto para instalar.
- ▶ Ideal para conexões em sistemas de iluminação para jardins, degraus e escadas, passagens de peões, etc.
- ▶ Entradas pré-filetadas para o posicionamento das porcas de aperto.
- ▶ Sem prazo de validade.
- ▶ Sempre re-utilizável.



BOB 3




BOB 4



#### Desempenho eléctrico:

- CEI EN 50393 se for aplicáveis
- 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

🌊 Submersão definitiva

🔧 Instalações subterrâneas

🌿 Halogen-free Gel

☀️ UV resistant

🔥 Sistema de auto-extinção e resistente ao calor anormal e ao fogo:  
Teste de fio incandescente +960°C segundo EN60695-2-12

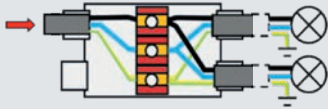
IP68  
OFFICIALLY  
TESTED

IMQ

IP69K  
OFFICIALLY  
TESTED

Algumas possibilidades de instalação para BOB 4

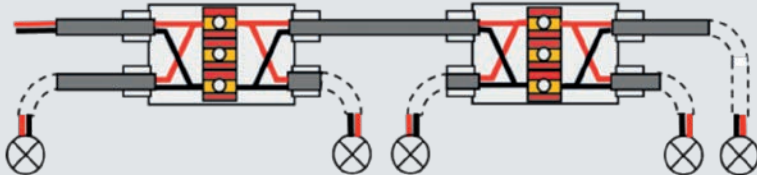
Sistema de derivação paralela com 3 cabos de três condutores até 3 x 4 mm<sup>2</sup>



Sistema de derivação paralela com 4 cabos de três condutores até 3 x 2,5 mm<sup>2</sup>

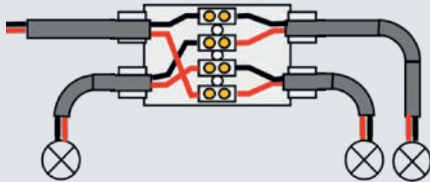


Sistema de ligação paralela de 5 lâmpadas

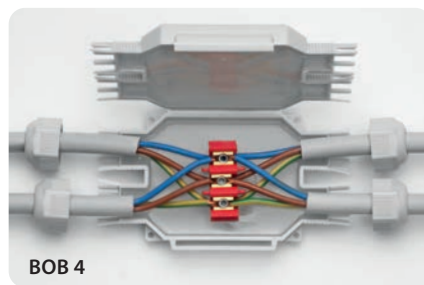
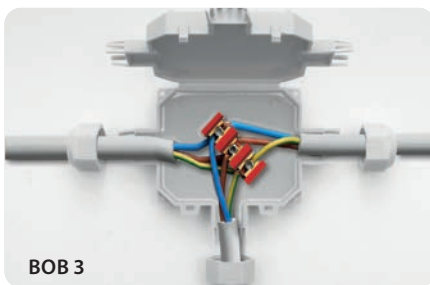
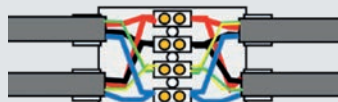


Pode ser instalado com o conector do tipo Mamute (não incluído)


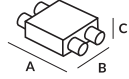
Sistema em série de 3 leds para holofotes



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.

PRODUTO / Código	Cor	Formação do cabo max (N° x mm <sup>2</sup> )		Ø Cabos min - max (mm)	Peças Pack	 (mm)
		Passagem	Derivação			
<b>BOB 3</b> BOB3	●	<b>1 cabo</b> 3 x 4	<b>2 cabos</b> 3 x 4	8 - 13	1 peça / Blister	105 x 80 x 25
<b>BOB 3 - N</b> BOB3-N	●	3 x 2,5	<b>2 cabos</b> 3 x 2,5		1 peça / Blister	
<b>BOB 4</b> BOB	●	<b>1 cabo</b> 3 x 4	<b>2 cabos</b> 3 x 4	8 - 13	1 peça / Blister	 (mm)
<b>BOB 4 - N</b> BOB4-N	●	3 x 2,5	<b>3 cabos</b> 3 x 2,5		1 peça / Blister	





**JUNTA OU CAIXOTE?  
ESCOLHA A BABY BOX!**



**Desempenho eléctrico:**

- CEI EN 50393 se for aplicáveis
- Na Classe 2 e conformidade com a norma CEI 64-8.

**Gel:** UL 94-HB

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

**Temperatura de trabalho:** 90°

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

**Submersão definitiva**

**Instalações subterrâneas**

**Halogen-free Gel**

**UV resistant**

**Sistema de auto-extinção e resistente ao calor anormal e ao fogo:**  
Teste de fio incandescente +960°C segundo EN60695-2-12

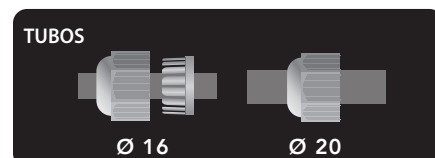
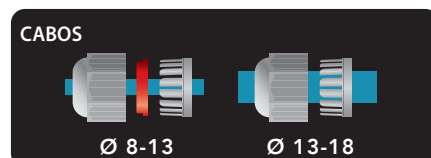
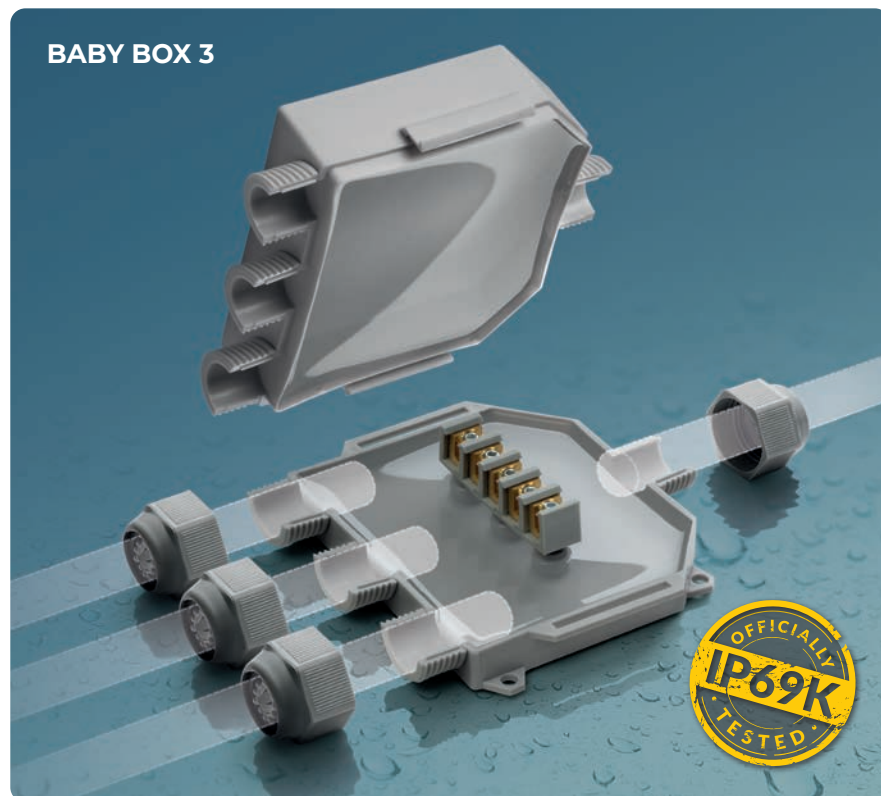
# BABY BOX

Caixas pré-enchidas (1 a 2) - (1 a 3) com bloco terminal integrado e porcas de aperto.

A BABY BOX é a gama de caixas/caixotes de derivação pronta a usar, completas com caixa terminal e um kit de componentes que permitem a sua utilização com cabos de 8 a 18 mm de diâmetro e tubos de 16 a 20 mm de diâmetro. Nada a derramar e zero tempo de espera dado que já são pré-enchidas com um gel não tóxico, não perigoso e sem data de validade, que sela e veda capilarmente a ligação e dá a máxima fiabilidade à gama; o acessório é ideal para instalações subterrâneas, submersas ou aéreas. BABY BOX, caixa com 3 entradas com bloco terminal de 3 polos e BABY BOX 3, caixa de 4 entradas com terminal pentapolar, estão disponíveis em cinzento ou preto, são muito fáceis de instalar e têm furos externos para fixação na parede.

## BENEFÍCIOS

- ▶ Pré-preenchido com gel classificado como não perigoso de acordo com a Diretiva CLP.
- ▶ Pronta a usar.
- ▶ Pronto para instalar em quaisquer condições ambientais.
- ▶ Sempre re-utilizável.
- ▶ Sistema de fixação para teto ou parede.
- ▶ Clique por fecho, não requer parafusos.
- ▶ Sem prazo de validade.



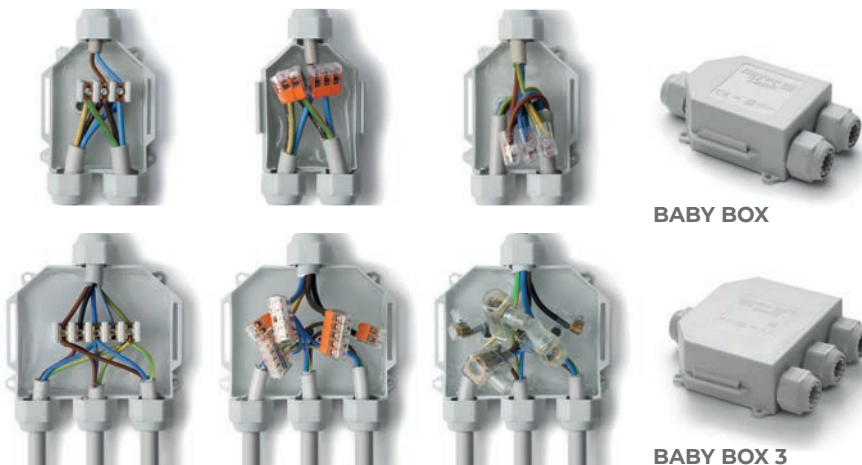
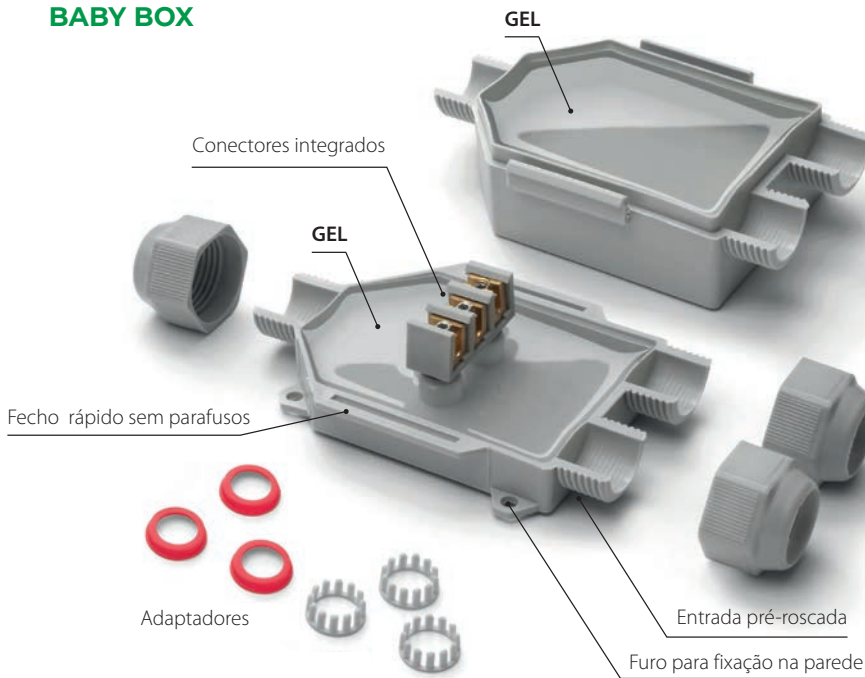
**IP68**  
OFFICIALLY  
TESTED

**IMQ**

**IP69K**  
OFFICIALLY  
TESTED



**BABY BOX**


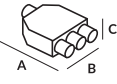


Com conectores integrados.

Adequado também com ligadores ultra-planos.

Adequado também com barras de junção.

PRODUTO / Código	Cor	 Conectores	Ø Cabos min - max (mm)	Ø Tubos (mm)	 (mm)
<b>BABY BOX</b> BABYBOX	●	3	8 - 18	16 / 20	90 x 80 x 47
<b>BABY BOX - N</b> BABYBOX-N	●	3x Max 12 mm <sup>2</sup>			

PRODUTO / Código	Cor	 Conectores	Ø Cabos min - max (mm)	Ø Tubos (mm)	 (mm)
<b>BABY BOX 3</b> BABYBOX3	●	4	8 - 18	16 / 20	95 x 110 x 43
<b>BABY BOX 3 - N</b> BABYBOX3-N	●	5x Max 12 mm <sup>2</sup>			





## READY BOX

Caixas de derivação de 3 ou 4 entradas pré-preenchidas com gel, completas com bloco de terminais integrado e prensa cabos.

As caixas prontas são pré-enchidas em gel e prontas a usar; completas de terminais, mas também podem ser utilizadas com os mais comuns sistemas de conexão. Fornecidas com porcas para conformação de 3 ou 4 saídas, são adequadas para uma gama muito vasta de diâmetros de cabos ou tubos.

### BENEFÍCIOS

- ▶ Pré-preenchido com gel classificado como não perigoso de acordo com a Diretiva CLP.
- ▶ Pronta a usar.
- ▶ Pronto para instalar em quaisquer condições ambientais.
- ▶ Sempre re-utilizável.
- ▶ Sistema de fixação para teto ou parede.
- ▶ Clique por fecho, não requer parafusos.
- ▶ Entradas pré-filetadas para o posicionamento das porcas de aperto.
- ▶ Sem prazo de validade.



#### Desempenho eléctrico:

- CEI EN 50393 se for aplicáveis
- Na Classe 2 e conformidade com a norma CEI 64-8.

🔹 Gel: UL 94-HB 

🔹 Temperatura de trabalho: 90°

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

🔹 Submersão definitiva

🔹 Instalações subterrâneas

🔹 Halogen-free Gel

🔹 UV resistant

🔹 Sistema de auto-extinção e resistente ao calor anormal e ao fogo:  
Teste de fio incandescente +960°C segundo EN60695-2-12



**IP68**  
OFFICIALLY  
TESTED

**IMQ**

**IP69K**  
OFFICIALLY  
TESTED

#### CABOS



Ø 8-13

Ø 13-18

#### TUBOS

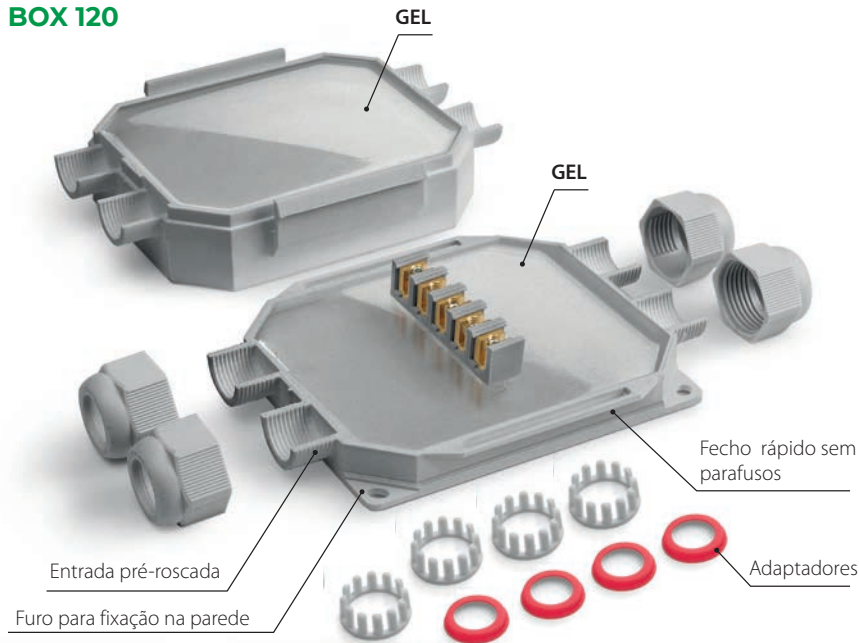


Ø 16

Ø 20

Ø 32

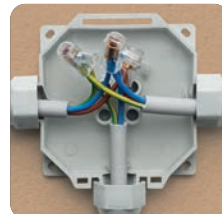
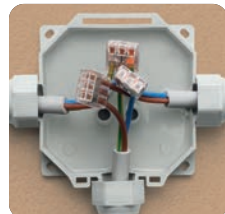
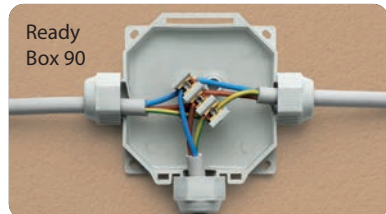
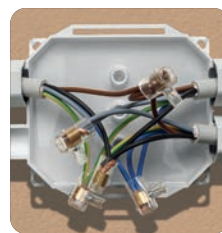
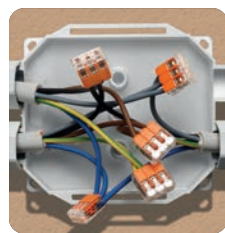
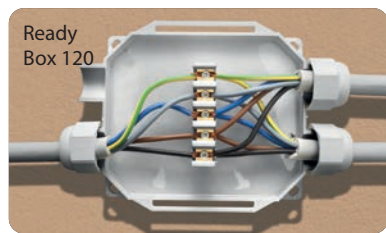
**READY  
BOX 120**



Instalação com cabos livres.



Instalação com prensa cabo.

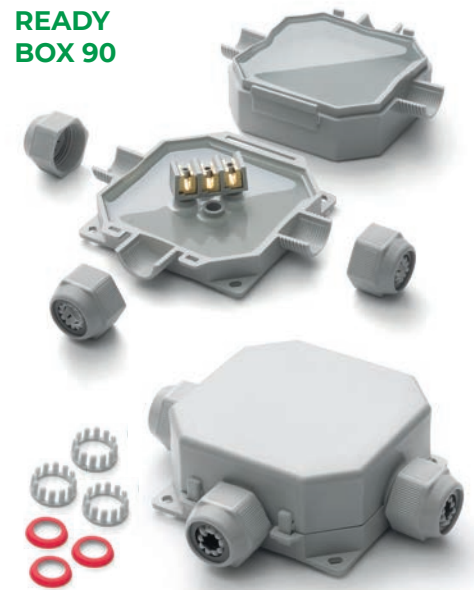



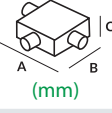
Graças ao seu desenho inovador, diferentemente do que ocorre para uma caixa standard, não é preciso romper as paredes para introduzir o cabo.


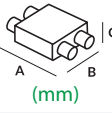
Adequado também com ligadores ultra-planos.

Adequado também com barras de junção.

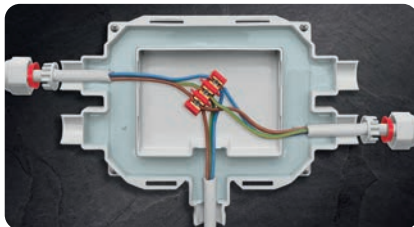
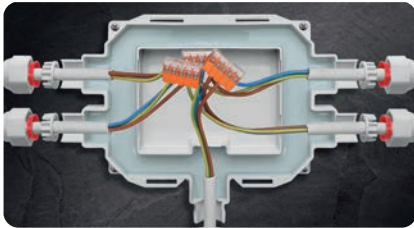
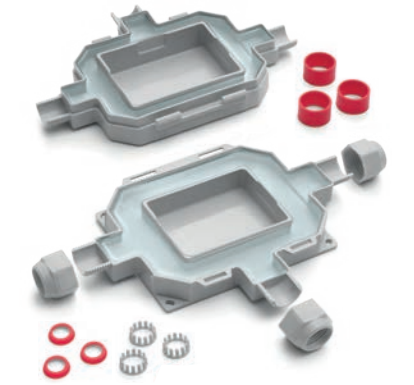
**READY  
BOX 90**



PRODUTO / Código	Cor		Ø Cabos min-max (mm)	Ø Tubos (mm)	 (mm)
<b>Ready Box IP68 90</b> READYBOX90	●	3	8 - 18	16 / 20 / 32	90 x 90 x 45
<b>Ready Box IP68 90/N</b> READYBOX90-N	●				

PRODUTO / Código	Cor		Ø Cabos min-max (mm)	Ø Tubos (mm)	 (mm)
<b>Ready Box IP68 120</b> READYBOX120	●	4	8 - 18	16 / 20 / 32	120 x 100 x 45
<b>Ready Box IP68 120/N</b> READYBOX120-N	●				





# FOX BOX

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.

## BENEFÍCIOS

- ▶ Pré-preenchido com gel classificado como não perigoso de acordo com a Diretiva CLP.
- ▶ 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 húmidos sujeitos a água.
- ▶ Sempre re-utilizável.
- ▶ Sistema de fixação para teto ou parede.
- ▶ Sem prazo de validade.

### Desempenho eléctrico:

- CEI EN 50393 se for aplicáveis
- Na Classe 2 e conformidade com a norma CEI 64-8.

🔧 Gel: UL 94-HB

🌡️ Temperatura de trabalho: 90°

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

🌊 Submersão definitiva

🔧 Instalações subterrâneas

🌿 Halogen-free Gel

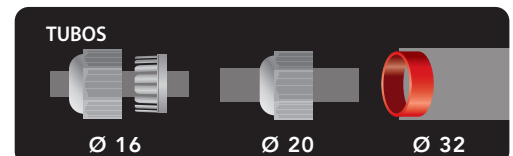
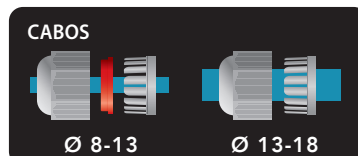
☀️ UV resistant

🔥 Sistema de auto-extinção e resistente ao calor anormal e ao fogo:  
Teste de fio incandescente +960°C segundo EN60695-2-12

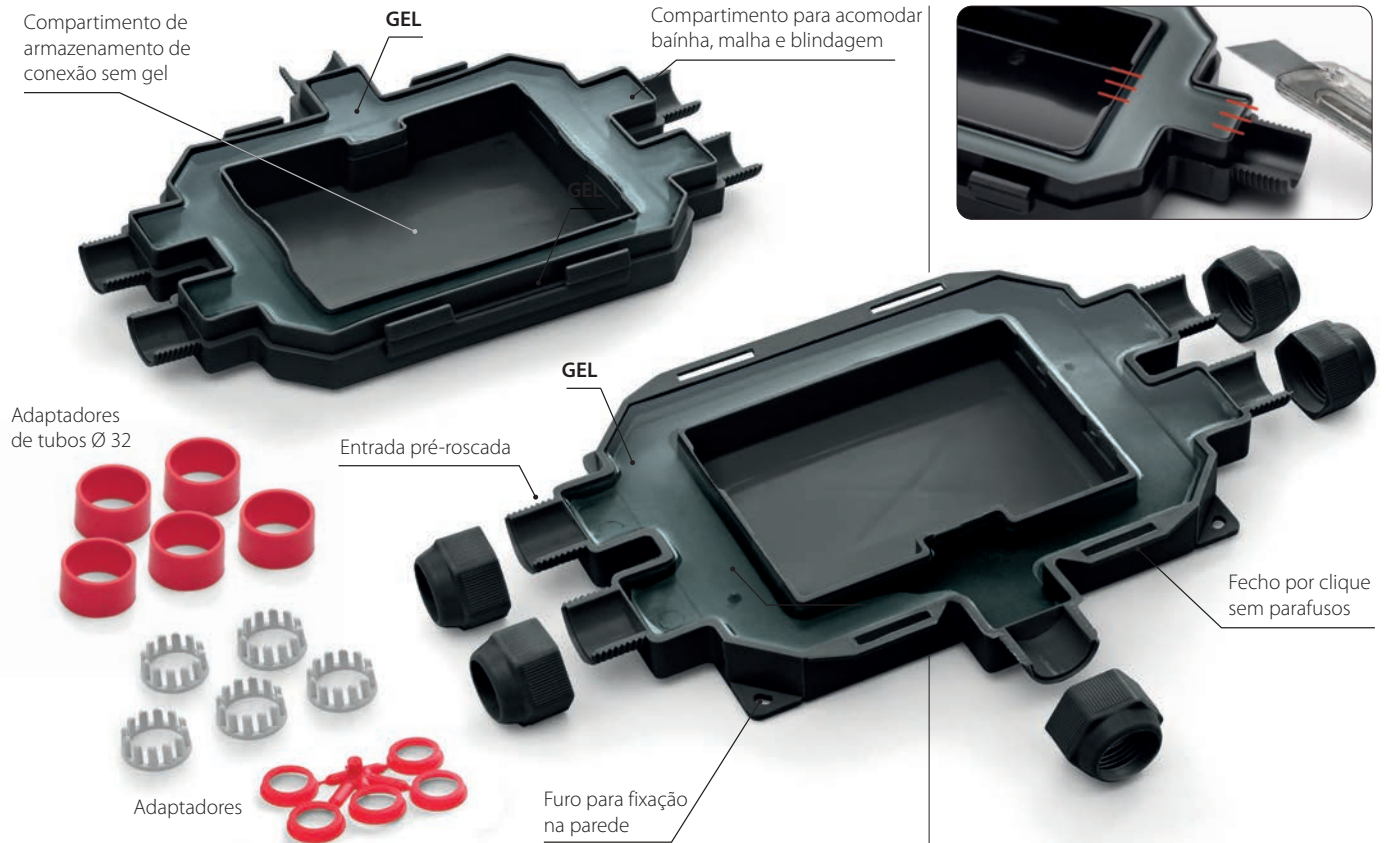
**IP68**  
OFFICIALLY  
TESTED

**IMQ**

**IP69K**  
OFFICIALLY  
TESTED



CAIXAS



PRODUTO / Código	Cor	Ø Cabos min-max (mm)	Ø Tubos (mm)	Capacidade interior (mm)	Dimensões externas (mm)
FOX BOX 3 FOXBOX3	●				
FOX BOX 3 - N FOXBOX3-N	●	8 - 18	16 / 20 / 32	79x60x32	180 x 135 x 45
FOX BOX 3 - ARM FOXBOX3-ARM	●				

PRODUTO / Código	Cor	Ø Cabos min-max (mm)	Ø Tubos (mm)	Capacidade interior (mm)	Dimensões externas (mm)
FOX BOX FOXBOX	●				
FOX BOX - N FOXBOX-N	●	8 - 18	16 / 20 / 32	116 x 78 x 32	210 x 155 x 45
FOX BOX - ARM FOXBOX-ARM	●				

O kit Fox Box - ARM inclui:

- Os cabos amarelos/verdes.
- As molas de rolo para poder fazer a ligação de continuidade das armações.

As armaduras e a sua continuidade estão alojadas na câmara com o gel, assegurando uma selagem perfeita.

# MAGIC BOX

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, reaccessível, em conformidade com as normas internacionais. Protege da água, humidade, pó e contactos acidentais causados por pequenos animais.


## BENEFÍCIOS

- ▶ Com paredes pré-perfuradas para uma instalação mais rápida.
- ▶ Reaccessível 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 prazo de validade.
- ▶ O gel não é classificado como perigoso de acordo com a Diretiva CLP.



### Desempenho eléctrico:

- CEI EN 50393 se for aplicáveis
- Na Classe 2 e conformidade com a norma CEI 64-8.

🔹 Gel: UL 94-HB c  us

🌡️ Temperatura de trabalho: 90°

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

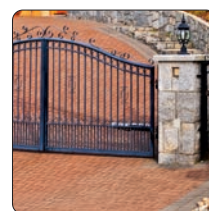
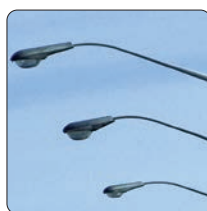
🌊 Submersão definitiva

🔧 Instalações subterrâneas

🌿 Halogen-free Gel

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

Teste de fio incandescente +960°C segundo EN60695-2-12



ILUMINAÇÃO PÚBLICA

SECTOR NAVAL

EXTERIORES- JARDINS

PORTAS ELÉCTRICAS

IP68  
OFFICIALLY  
TESTED | IMQ

Sequência de instalação caixa



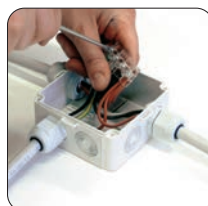
Fixar a caixa à parede e tapar os parafusos com os tapa-parafusos.



Abrir os furos pré-marcados.



Instalar os buçins de cabo.




Passar os cabos e executar as ligações.

Sequência de instalação horizontal



Sequência de instalação vertical



PRODUTO / Código	Ø externo máx alojável dos cabos na entrada (mm)	 N° e tipo de prensa-cabos	Caixa dimensões internas (mm)
<b>MAGIC BOX 65</b> MAGICBOX65	22	3 x PG16	Ø 65 x h 35
<b>MAGIC BOX 80</b> MAGICBOX80	22	3 x PG16	Ø 80 x h 40
<b>MAGIC BOX 100</b> MAGICBOX100	20	3 x M25 x 1.5	100 x 100 x h 50
<b>MAGIC BOX 120</b> MAGICBOX120	20	3 x M25 x 1.5	120 x 80 x h 50
<b>MAGIC BOX 150</b> MAGICBOX150	26	3 x M25 x 1.5	150 x 110 x h 70
<b>MAGIC BOX 190</b> MAGICBOX190	26	3 x M25 x 1.5	190 x 140 x h 70
<b>MAGIC BOX 240</b> MAGICBOX240	26	3 x M25 x 1.5	240 x 190 x h 90



Composição kit:  
Caixa completa com tampa  
3 buçins  
Série de tampas de fecho  
Isolante gel para enchimento completo



## POWER KIT IP68

O único KIT IP68 reaccessível 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 estanquidade 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!

### BENEFÍCIOS

- ▶ **Magic Power Gel não é classificado como perigoso de acordo com a Diretiva CLP.**
- ▶ **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 prazo de validade.**



#### Desempenho eléctrico:

- CEI EN 50393 se for aplicáveis
- Na Classe 2 e conformidade com a norma CEI 64-8.

🔹 Gel: UL 94-HB 

🌡️ Temperatura de trabalho: 90°

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

🌊 Submersão definitiva

🔧 Instalações subterrâneas

🌿 Halogen-free Gel

🔥 Sistema de auto-extinção e resistente ao calor anormal e ao fogo: Teste de fio incandescente +960°C segundo EN60695-2-12

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

#### 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 (Vertal), ou, para aplicações específicas, reticulado no medidor e aplicado ao redor da conexão (Cure e Aplique!). 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 DESPÉRDIO

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**



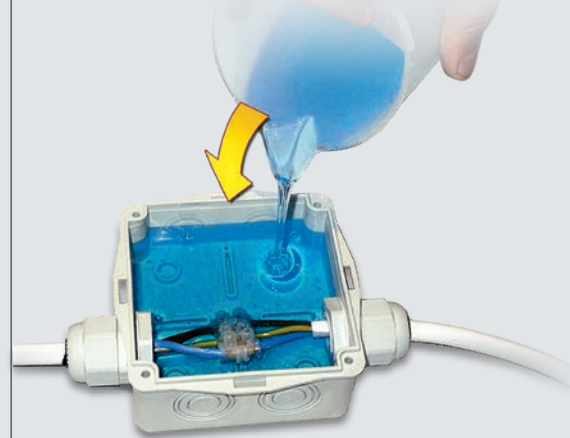
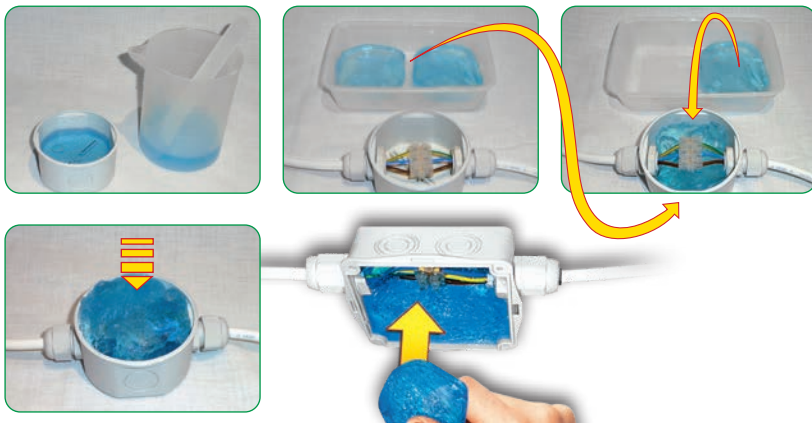
Graças ao gel Magic Power, a caixa pode ser sempre aberta, submetida à inspeção, novamente isolada através do gel removido e, enfim, novamente fechada.

**... 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!**





### 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 ligeira 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.



PRODUTO / Código	Caixa	Isolante
<b>POWER KIT 65</b> POWER-65	mm Ø 65 x h 35 + 2 buçins PG16 / tampões	Mono-frasco bicomponente Medidor / Colher
<b>POWER KIT 80</b> POWER-80	mm Ø 80 x h 40 + 3 buçins PG16 / tampões	Mono-frasco bicomponente Medidor / Colher
<b>POWER KIT 100</b> POWER-100	mm 100 x 100 x h 50 + 3 buçins M25 x 1,5 / tampões	Mono-frasco bicomponente Medidor / Colher
<b>POWER KIT 120</b> POWER-120	mm 120 x 80 x h 50 + 3 buçins M25 x 1,5 / tampões	Mono-frasco bicomponente Medidor / Colher

# MAGIC GEL SPRINT BOX 100

Kit para ligações IP68 com Magic Gel Sprint.

O kit inclui uma embalagem de Magic Gel Sprint 450, um gel formulado para polimerização extra-rápida diretamente dentro do frasco, e um caixote de 100 x 100 x h50 mm: uma vez preparada a ligação no caixote, o gel é preparado simplesmente vertendo o conteúdo da garrafa pequena para a garrafa grande. Depois agitar e deitar. Operação terminada!

## BENEFÍCIOS

- ▶ Para CABOS DE POTÊNCIA, CABOS DE TELECOM e CIRCUITOS ELECTRÓNICOS.
- ▶ Não tóxico, seguro e não classificado como perigoso de acordo com a Diretiva CLP.
- ▶ Adequado para instalação em água salgada (mar) e água com cloro (piscinas).
- ▶ Adequado a altíssimas profundidades.
- ▶ Para instalações até 1kV.
- ▶ Sem prazo de validade.
- ▶ Sempre re-utilizável.
- ▶ Adequado para altas temperaturas.



Cura extra rápida



## Desempenho eléctrico:

- CEI EN 50393 se for aplicáveis
- Na Classe 2 e conformidade com a norma CEI 64-8.

🔧 Gel: UL 94-HB cRUUS

🌡️ Temperatura de trabalho: 90°

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

🌊 Submersão definitiva

🔧 Instalações subterrâneas

🌿 Halogen-free Gel

🔥 Sistema de auto-extinção e resistente ao calor anormal e ao fogo: Teste de fio incandescente +960°C segundo EN60695-2-12

IP68  
OFFICIALLY TESTED

IMQ



IP68

## PRODUTO / Código

MAGIC GEL SPRINT BOX 100  
MAGICSPRINTBOX1

## Caixa

100 x 100 x h 50 mm  
+ 3 bucins M25 x 1,5

## Isolante

Frasco + Catalisador



**Desempenhos eléctricos:**

CEI 23-48, IEC 60670

**Grau de protecção:**

com a caixa de derivação vazia IP55  
preenchida com Magic Gel IP68

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

Glow wire test a +960°C  
segundo EN60695-2-12

# J-BOX

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 reaccessíveis 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.

**BENEFÍCIOS**

- ▶ Isoláveis com *Magic Power Gel, Magic Gel, Wonder Gel (IP68)*.
- ▶ Re-accessível mesmo após algum tempo de utilização apenas com utensílio.
- ▶ Fecho de mola (sem a utilização de parafusos).
- ▶ Adequadas também ao enchimento na vertical.
- ▶ Óptima resistência aos choques.



**Fecho de mola**  
(sem a utilização de parafusos)



**Paredes pré - perfuradas**

PRODUTO Código	Nº máx. de cabos unidos	Ø máx. perfuração com mola (mm)	Ø máx. possível de perfuração (mm)	Dimensões máx. bucins alojamento (passo)		Dimensões (mm)
				PG	METRICO	
<b>J-BOX 65</b> JBOX65	4	23	23	16	20	Ø 65 x h 35
<b>J-BOX 80</b> JBOX80	4	23	23	16	20	Ø 80 x h 40
<b>J-BOX100</b> JBOX100	8	29	29	21	25	100 x 100 x h 50
<b>J-BOX120</b> JBOX120	6	25	29	21	25	120 x 80 x h 50
<b>J-BOX150</b> JBOX150	10	29	37	29	32	150 x 110 x h 70
<b>J-BOX190*</b> JBOX190	10	37	37	29	32	190 x 140 x h 70
<b>J-BOX240*</b> JBOX240	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 n°3 passa fios Ray-Pass 16 para a introdução dos cabos.

## J-BOX ACESSÓRIOS

### RAY-PRESS

Passo MÉTRICO					
PRODUTO / Código	Passo métrico	Ø furo de montagem (mm)	Ø cabos alojamento min (mm) max (mm)		Embalagens peças
Ray PRESS-16 RAYPRESS16	M16 x 1.5	16	6	10	50
Ray PRESS-20 RAYPRESS20	M20 x 1.5	20	8	13	50
Ray PRESS-25 RAYPRESS25	M25 x 1.5	25	12	18	20
Ray PRESS-32 RAYPRESS32	M32 x 1.5	32	16	20	20



Passo PG					
PRODUTO / Código	Passo PG	Ø furo de montagem (mm)	Ø cabos alojamento min (mm) max (mm)		Embalagens peças
Ray PRESS-PG11 RAYPRESSPG11	11	19	6	9	50
Ray PRESS-PG13.5 RAYPRESSPG13.5	13,5	20	9	12	50
Ray PRESS-PG16 RAYPRESSPG16	16	23	11	14	50
Ray PRESS-PG21 RAYPRESSPG21	21	29	14	18	20



### RAY-PASS

PRODUTO / Código	Para tubos Ø externo máximo (mm)	Ø furo de montagem (mm)	Embalagens peças
Ray PASS 16 RAYPASS16	20	23	50
Ray PASS 21 RAYPASS21	23,5	29	50
Ray PASS 29 RAYPASS29	32	38	50





**BAIXA TENSÃO**  
**GEL COVER**  
**GEL BOX**

COBERTURAS PARA  
TERMINAIS / CONECTORES

**HAPPY LINE**  
**GEL BOX LINE**  
**NANO LINE**  
**BRAVO**





## HAPPY LINE

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.

### BENEFÍCIOS

- ▶ Extremamente versáteis - pronto para uso - reaccessível.
- ▶ Para cabos rígidos e flexíveis até 6 mm<sup>2</sup>.
- ▶ Pré-preenchido com gel classificado como não perigoso de acordo com a Diretiva CLP e sem prazo de validade.
- ▶ Pequeno, compacto e resistente.

Membranas extra flexíveis



Membranas extra flexíveis

GEL




Sistema de fechamento de segurança



### Desempenho eléctrico:

- CEI EN 50393 se for aplicáveis (teste subaquático efetuado com os micro-conectores instalados na caixa).
- Na Classe 2 e conformidade com a norma CEI 64-8.
- CEI EN 60998-1 - CEI EN 60998-2

Gel: UL 94-HB 

 Temperatura de trabalho: 90°

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

 Submersão definitiva

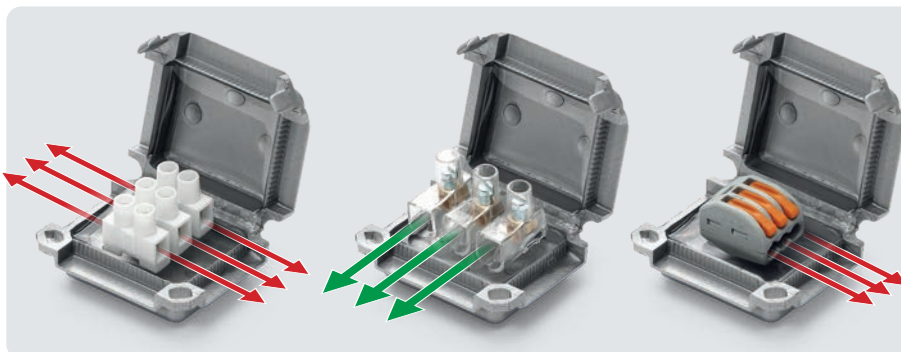
 Instalações subterrâneas

 Halogen-free Gel

 UV resistant

IPX8  
OFFICIALLY  
TESTED | IMQ

### Exemplos de configuração



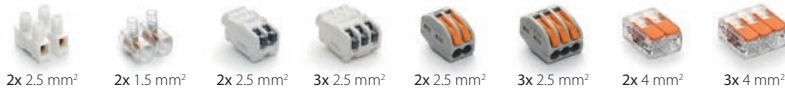


## HAPPY 0



PRODUTO	Código	Cor	Peças	Embalagem	Dimensões (mm)
HAPPY 0	HAPPY0	●	4	Blisters	41 x 28 x 19
HAPPY 0 BOX12	HAPPY0BOX12	○	12	Caixa	
GEL BOX 0	GELBOX0	○	20	Blisters	

IDEAL PARA (ou similar):



2x 2.5 mm<sup>2</sup>   2x 1.5 mm<sup>2</sup>   2x 2.5 mm<sup>2</sup>   3x 2.5 mm<sup>2</sup>   2x 2.5 mm<sup>2</sup>   3x 2.5 mm<sup>2</sup>   2x 4 mm<sup>2</sup>   3x 4 mm<sup>2</sup>

## HAPPY 1



PRODUTO	Código	Cor	Peças	Embalagem	Dimensões (mm)
HAPPY 1	HAPPY1	●	2	Blisters	45 x 37 x 24
HAPPY 1 BOX10	HAPPY1BOX10	○	10	Caixa	
GEL BOX 1	GELBOX1	○	15	Blisters	

IDEAL PARA (ou similar):



3x 2.5 mm<sup>2</sup>   3x 2.5 mm<sup>2</sup>   2x + 2x 2.5 mm<sup>2</sup>   3x 2.5 mm<sup>2</sup>   5x 2.5 mm<sup>2</sup>  
 3x 2.5 mm<sup>2</sup>   5x 2.5 mm<sup>2</sup>   3x 4 mm<sup>2</sup>   5x 4 mm<sup>2</sup>   3x 6 mm<sup>2</sup>   2x + 2x 6 mm<sup>2</sup>

## HAPPY 2

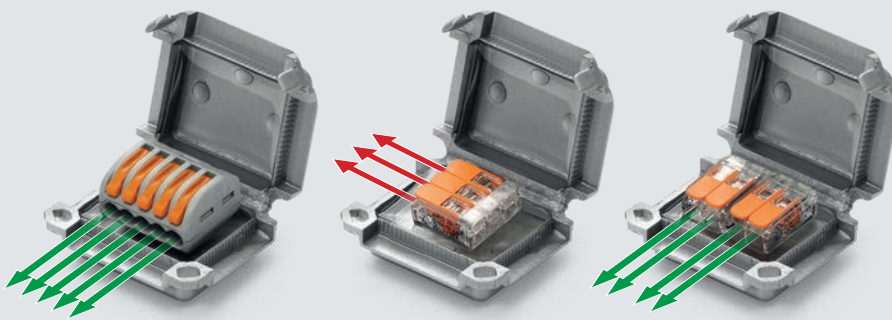
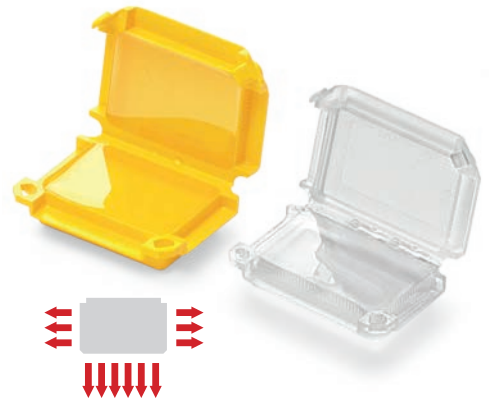
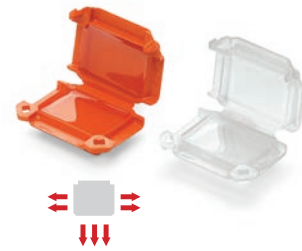


PRODUTO	Código	Cor	Peças	Embalagem	Dimensões (mm)
HAPPY 2	HAPPY2	●	2	Blisters	53 x 39 x 24
HAPPY 2 BOX7	HAPPY2BOX7	○	7	Caixa	
GEL BOX 2	GELBOX2	○	12	Blisters	

IDEAL PARA (ou similar):



3x 4 mm<sup>2</sup>   3x 4 mm<sup>2</sup>   2x+2x+2x 2.5 mm<sup>2</sup>   2x+2x+2x 4 mm<sup>2</sup>   5x 4 mm<sup>2</sup>   5x 6 mm<sup>2</sup>



Os invólucros coloridos são antichama de acordo com a **UL 94-V2**.



# HAPPY JOINT LINE

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

## BENEFÍCIOS

- ▶ Extremamente versáteis - pronto para uso - reaccessível.
- ▶ Pequeno, compacto e resistente.
- ▶ Não há necessidade de ferramentas.
- ▶ Pré-preenchido com gel classificado como não perigoso de acordo com a Diretiva CLP e sem prazo de validade.
- ▶ Pode energizar imediatamente.
- ▶ Para ligações direitas ou derivadas.
- ▶ Para cabos rígidos e flexíveis até 6 mm<sup>2</sup>.
- ▶ Até 5 condutores em uma fase ou até dois condutores em duas ou três fases.

**TERMINAIS  
ULTRAFINOS PARA  
CABOS ATÉ 6mm<sup>2</sup>**



### Desempenho eléctrico:

- CEI EN 50393 se for aplicáveis (teste subaquático efetuado com os micro-conectores instalados na caixa).
- Na Classe 2 e conformidade com a norma CEI 64-8.
- CEI EN 60998-1 - CEI EN 60998-2

🔹 Gel: UL 94-HB  US

🔹 Temperatura de trabalho: 90°

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

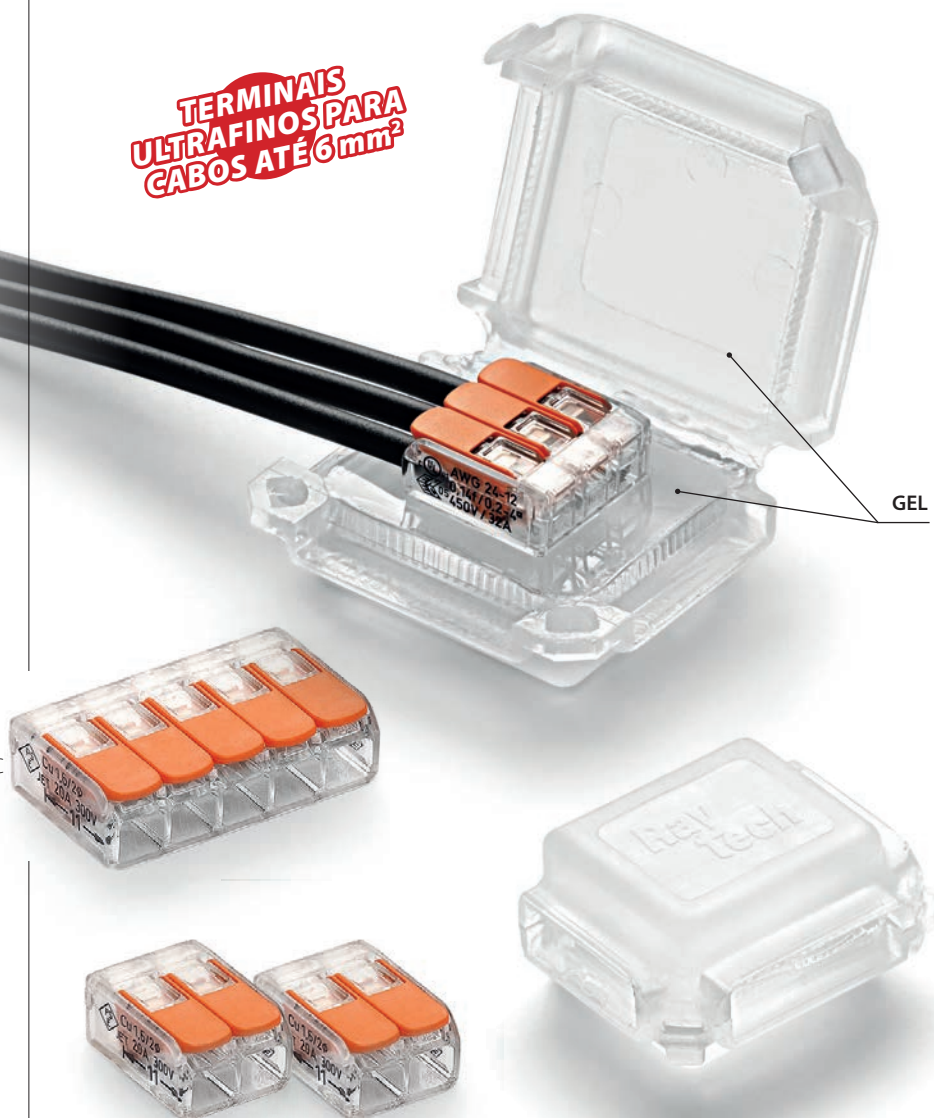
🌊 Submersão definitiva

🔧 Instalações subterrâneas

🌿 Halogen-free Gel

☀️ UV resistant

**IPX8**  
OFFICIALLY  
TESTED | **IMQ**



## HAPPY JOINT 3

PRODUTO / Código	Secção de cabo principal e derivado (Max N° x mm <sup>2</sup> )	combinação	Peças por caixa	Dimensões (mm)
HAPPY JOINT 3 HAPPYJOINT3	3 x 1 - 4	2 passagens / 1 derivado	4 peças / Blister	41 x 28 x 19
HAPPY JOINT 36 HAPPYJOINT36	3 x 1 - 6	2 passagens / 1 derivado	2 peças / Blister	45 x 37 x 24

3 x 4 mm<sup>2</sup>3 x 6 mm<sup>2</sup>Com um conector  
incluído para cada Happy

## HAPPY JOINT 4

PRODUTO / Código	Secção de cabo principal e derivado (Max N° x mm <sup>2</sup> )	combinação	Peças por caixa	Dimensões (mm)
HAPPY JOINT 4 HAPPYJOINT4	2+2 x 1 - 4	2 passagens / in/out	2 peças / Blister	45 x 37 x 24
HAPPY JOINT 46 HAPPYJOINT46	2+2 x 1 - 6	2 passagens / in/out	2 peças / Blister	45 x 37 x 24

2+2 x 4 mm<sup>2</sup>2+2 x 6 mm<sup>2</sup>Com dois conectores  
incluídos para cada Happy

## HAPPY JOINT 5

PRODUTO / Código	Secção de cabo principal e derivado (Max N° x mm <sup>2</sup> )	combinação	Peças por caixa	Dimensões (mm)
HAPPY JOINT 5 HAPPYJOINT5	5 x 1 - 4	2 passagens / 3 derivados	2 peças / Blister	45 x 37 x 24
Happy Joint 56 HAPPYJOINT56	5 x 1 - 6	2 passagens / 3 derivados	1 peça / Blister	53 x 39 x 24

5 x 4 mm<sup>2</sup>5 x 6 mm<sup>2</sup>Com um conector  
incluído para cada Happy

## HAPPY JOINT 6

PRODUTO / Código	Secção de cabo principal e derivado (Max N° x mm <sup>2</sup> )	combinação	Peças por caixa	Dimensões (mm)
HAPPY JOINT 6 HAPPYJOINT6	6 x 1 - 4	3 passagens / in/out	1 peça / Blister	53 x 39 x 24

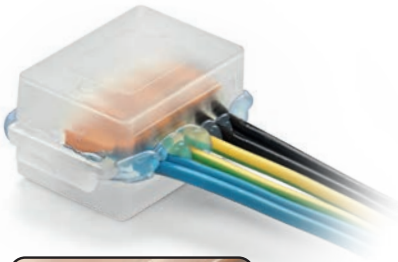
6 x 4 mm<sup>2</sup>Com três conectores  
incluídos para cada Happy

# GEL BOX LINE

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

## BENEFÍCIOS

- ▶ Dimensões adequadas para os conectores mais utilizados.
- ▶ Para ordenar sistemas domésticos.
- ▶ Para cabos isolados rígidos ou flexíveis.
- ▶ Para ligações civis e industriais.
- ▶ Também para uso submerso.
- ▶ Pré-preenchido com gel classificado como não perigoso de acordo com a Diretiva CLP e sem prazo de validade.
- ▶ Pronto a usar, rápido, reutilizável.



### Desempenho eléctrico:

- CEI EN 50393 se for aplicáveis (teste subaquático efetuado com os micro-conectores instalados na caixa).
- Na Classe 2 e conformidade com a norma CEI 64-8.

🔹 Gel: UL 94-HB c 

🌡️ Temperatura de trabalho: 90°

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

🌊 Submersão definitiva

🔧 Instalações subterrâneas

🌿 Halogen-free Gel

☀️ UV resistant

**IPX8**  
OFFICIALLY  
TESTED | **IMQ**



## ISAAC

PRODUTO	Código	Descrição	Embalagem	Dimensões (mm)
ISAAC 4	ISAAC4	x 4 peças	Blister	30 x 27 x 23
ISAAC 4 P30	ISAAC4P30	x 30 peças	Caixa	
ISAAC 4 MP *	ISAAC4MP	x 50 peças	Multipack	



IDEAL PARA  
(ou similar):



## PASCAL

PRODUTO	Código	Descrição	Embalagem	Dimensões (mm)
PASCAL 6	PASCAL6	x 2 peças	Blister	36 x 37 x 26
PASCAL 6 P15	PASCAL6P15	x 15 peças	Caixa	
PASCAL 6 MP *	PASCAL6MP	x 25 peças	Multipack	



IDEAL PARA  
(ou similar):



## WATT

PRODUTO	Código	Descrição	Embalagem	Dimensões (mm)
WATT	WATT	x 2 peças	Blister	30 x 42 x 26
WATT P15	WATTP15	x 15 peças	Caixa	
WATT MP *	WATT-MP	x 25 peças	Multipack	



IDEAL PARA  
(ou similar):



## JOULE

PRODUTO	Código	Descrição	Embalagem	Dimensões (mm)
JOULE	JOULE	x 1 peça	Blister	33 x 52 x 26
JOULE MP *	JOULEMP	x 20 peças	Multipack	



IDEAL PARA  
(ou similar):



## KELVIN

PRODUTO	Código	Descrição	Embalagem	Dimensões (mm)
KELVIN	KELVIN	x 1 peça	Blister	52 x 53 x 29
KELVIN P9	KELVINP9	x 9 peças	Caixa	
KELVIN MP *	KELVINMP	x 20 peças	Multipack	



IDEAL PARA  
(ou similar):



\* Também disponível em versão antichama de acordo com a norma **UL 94-V2** nas cores: amarelo, laranja, azul ou preto.



# GEL BOX LINE KIT

Completo com conectores.

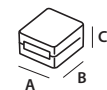
## PASCAL M2,5



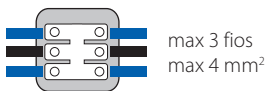
PRODUTO / Código	Descrição	Embalagem	Dimensões (mm)
PASCAL M2,5 PASCALM2.5	12 peças + 36 conectores terminais de 2.5 mm <sup>2</sup>	Caixa	36 x 37 x 26



## KELVIN M4



PRODUTO / Código	Descrição	Embalagem	Dimensões (mm)
KELVIN M4 KELVINM4	6 peças + 24 conectores terminais de 4 mm <sup>2</sup>	Caixa	52 x 53 x 29



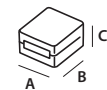
## WATT +



PRODUTO / Código	Descrição	Embalagem	Dimensões (mm)
WATT + 1.5 WATT-1.5	10 peças + 30 conectores terminais de 1,5 mm <sup>2</sup>	Caixa	30 x 42 x 26
WATT + 2.5 WATT-2.5	10 peças + 30 conectores terminais de 2,5 mm <sup>2</sup>	Caixa	



## KELVIN +



PRODUTO / Código	Descrição	Embalagem	Dimensões (mm)
KELVIN + 4 KELVIN-4	10 peças + 30 conectores terminais de 4 mm <sup>2</sup>	Caixa	52 x 53 x 29
KELVIN + 6 KELVIN-6	10 peças + 30 conectores terminais de 6 mm <sup>2</sup>	Caixa	
KELVIN 6+4 KELVIN6-4	6 peças + 20 conectores terminais de 4 mm <sup>2</sup>	Caixa	
KELVIN 6+6 KELVIN6-6	6 peças + 20 conectores terminais de 6 mm <sup>2</sup>	Caixa	



# NANO JOINT LINE

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

## BENEFÍCIOS

- ▶ 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 mm<sup>2</sup>.
- ▶ 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.
- ▶ Pré-preenchido com gel classificado como não perigoso de acordo com a Diretiva CLP e sem prazo de validade.



**CONECTORES  
INCLUÍDOS NO KIT**

### Desempenho eléctrico:

- CEI EN 50393 se for aplicáveis (teste subaquático efetuado com os micro-conectores instalados na caixa).
- Na Classe 2 e conformidade com a norma CEI 64-8.
- CEI EN 60998-1 - CEI EN 60998-2

🔧 Gel: UL 94-HB 

🌡️ Temperatura de trabalho: 90°

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

🌊 Submersão definitiva

🔧 Instalações subterrâneas

🌿 Halogen-free Gel

☀️ UV resistant

🔥 Auto-extinguível  
segundo UL 94-V2

**IPX8**  
OFFICIALLY  
TESTED | **IMQ**



Com conectores extra planos  
incluído



### NANO 3

PRODUTO / Código	Secção de cabo principal e derivado (Max N° x mm <sup>2</sup> )		Peças por caixa	Dimensões (mm)
		combinação		
NANO 3 NANO3	3 x 1 - 4	2 passagens / 1 derivado	4 peças / Blister	30 x 27 x 23



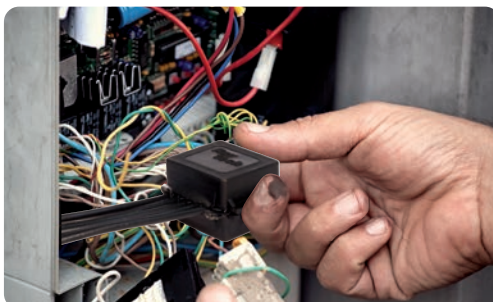
### NANO 5

PRODUTO / Código	Secção de cabo principal e derivado (Max N° x mm <sup>2</sup> )		Peças por caixa	Dimensões (mm)
		combinação		
NANO 5 NANO5	5 x 1 - 4	2 passagens / 3 derivados	2 peças / Blister	30 x 42 x 26



### NANO 6

PRODUTO / Código	Secção de cabo principal e derivado (Max N° x mm <sup>2</sup> )		Peças por caixa	Dimensões (mm)
		combinação		
NANO 6 NANO6	6 x 1 - 4	3 passagens / In/Out	1 peça / Blister	33 x 52 x 26



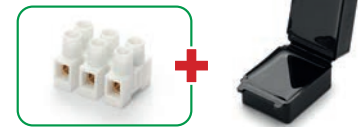


Com um conector  
incluído



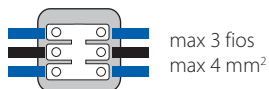
### NANO MAM 2,5

PRODUTO / Código	Secção de cabo principal e derivado (Max N° x mm²)	combinação	Peças por caixa	Dimensões (mm)
NANO MAM 2,5 NANOMAM-2.5	3 x 1 - 2,5	3 passagens	2 peças / Blister	36 x 37 x 26



### NANO MAM 4

PRODUTO / Código	Secção de cabo principal e derivado (Max N° x mm²)	combinação	Peças por caixa	Dimensões (mm)
NANO MAM 4 NANOMAM-4	3 x 1,5 - 4	3 passagens	1 peça / Blister	52 x 53 x 29



### NANO FOR 2,5

PRODUTO / Código	Secção de cabo principal e derivado (Max N° x mm²)	combinação	Peças por caixa	Dimensões (mm)
NANO FOR 2,5 NANOFOR-2.5	3 x 1 - 2,5	3 conexões / In/Out	1 peça / Blister	33 x 52 x 26



### NANO FOR 4

PRODUTO / Código	Secção de cabo principal e derivado (Max N° x mm²)	combinação	Peças por caixa	Dimensões (mm)
NANO FOR 4 NANOFOR-4	3 x 1 - 4	3 conexões / In/Out	1 peça / Blister	52 x 53 x 29



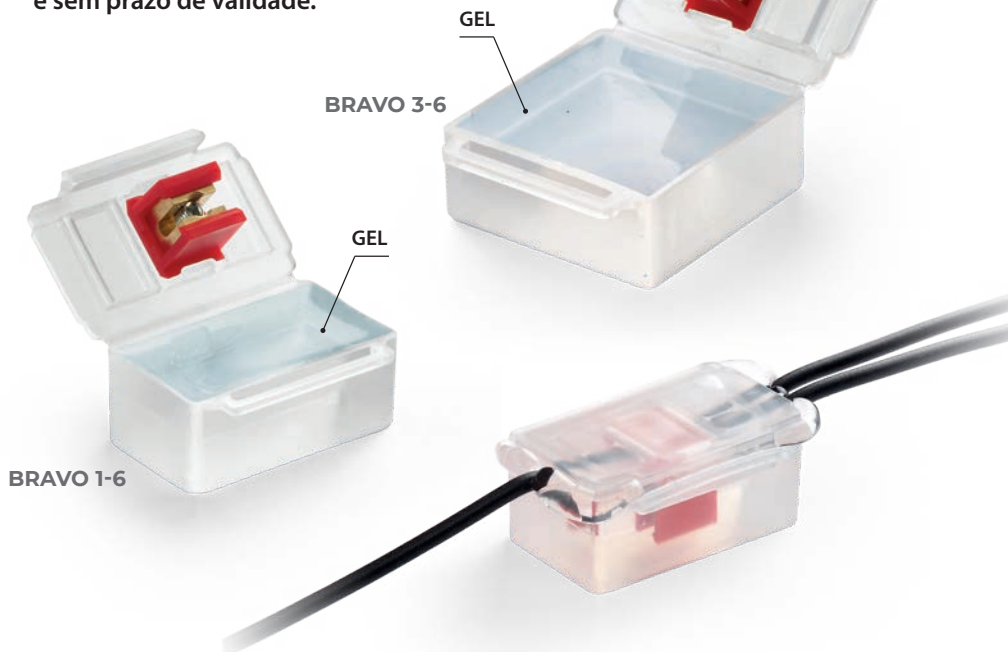


## BRAVO

A primeira "Gel-Box" com conectores integrados!


### BENEFÍCIOS

- ▶ Pronto a usar, rápido, reutilizável!
- ▶ Para cabos isolados rígidos ou flexíveis de 1 até 6 mm<sup>2</sup>.
- ▶ Imediatamente energizável.
- ▶ Para conexões direitas e derivadas.
- ▶ Para 1 ou 3 conexões.
- ▶ Pequena, compacta e transparente.
- ▶ Pré-preenchido com gel classificado como não perigoso de acordo com a Diretiva CLP e sem prazo de validade.



#### Desempenho eléctrico:

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

🌊 Submersão definitiva

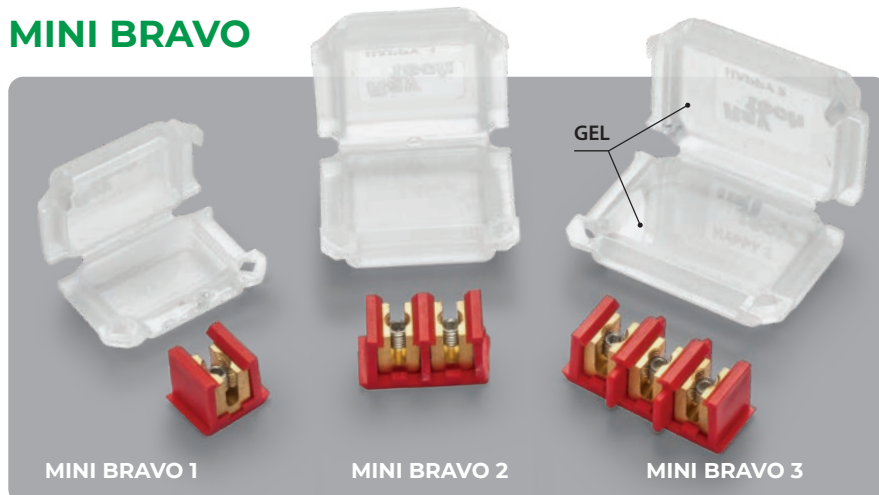
🔧 Instalações subterrâneas

🌿 Halogen-free Gel

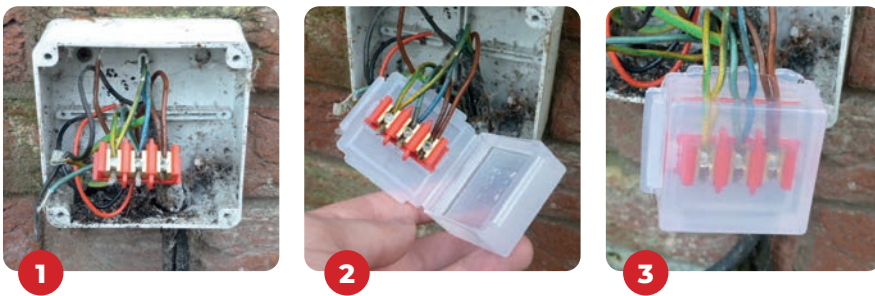
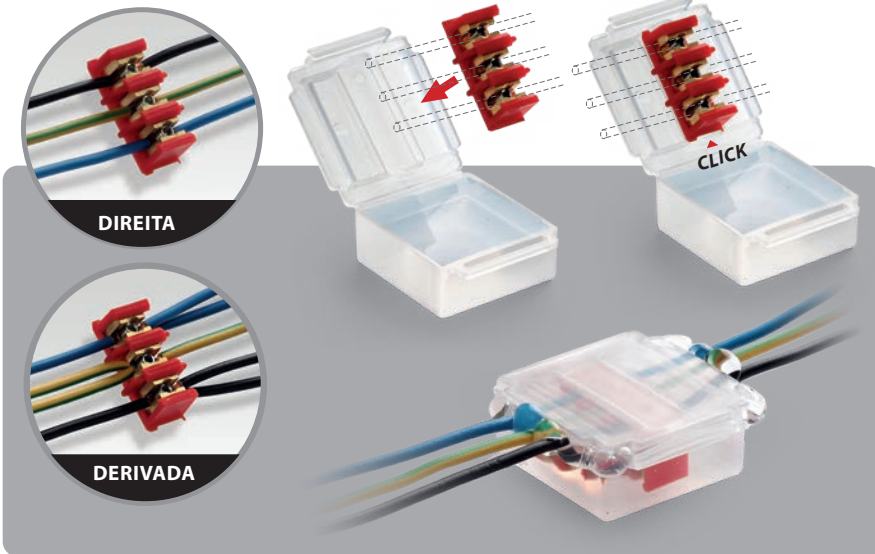
☀️ UV resistant

**IPX8**  
OFFICIALLY  
TESTED | **IMQ**

## MINI BRAVO



- 1** LIGAR      **2** FIXAR      **3** FECHAR



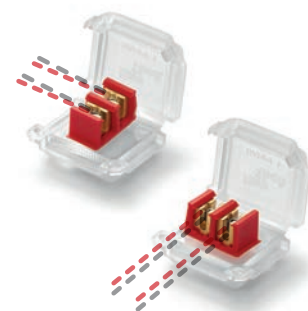
## BRAVO

PRODUTO / Código	Formação do cabo e secção dos condutores		Peças por caixa	Dimensões (mm)
	Direita ou passante (N° x mm²)	derivada (N° x mm²)		
<b>BRAVO 1-6</b> BRAVO1-6	1 x 1 - 6	1 x 1 - 6	1 peça / Blister	50 x 29 x 22
<b>BRAVO 3-6</b> BRAVO3-6	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 / Código	Formação do cabo e secção dos condutores		Peças por caixa	Dimensões (mm)
	Direita ou passante (N° x mm²)	derivada (N° x mm²)		
<b>MINI BRAVO 1</b> MINIBRAVO1	1 x 1 - 4	1 x 1 - 4	3 peças / Blister	41 x 28 x 19
<b>MINI BRAVO 2</b> MINIBRAVO2	2 x 1 - 4	2 x 1 - 4	1 peça / Blister	45 x 37 x 24
<b>MINI BRAVO 3</b> MINIBRAVO3	3 x 1 - 4	3 x 1 - 4	1 peça / Blister	53 x 39 x 24







## **BAIXA TENSÃO JUNTAS**

### **PRÉ-ENCHIDOS IP68**

LITTLE JOINT EASY  
LITTLE JOINT  
MINI RAPID JOINT IP68  
RAPID JOINT IP68  
READY CAST

### **PRÉ-ENCHIDOS IPX8 - PLACAS**

GEL COVER LINE  
SUPERCLIK / CLIK / CLIK A2A

### **PRÉ-ENCHIDOS IPX8 - CILÍNDRICAS**

KING JOINT  
RAPID JOINT

### **PARA VERTER**

MAGIC POWER JOINT  
MAGIC JOINT  
RUBBER JOINT  
RAY CAST

### **TERMO-RETRÁTEIS**

JUNTAS / TERMINAIS



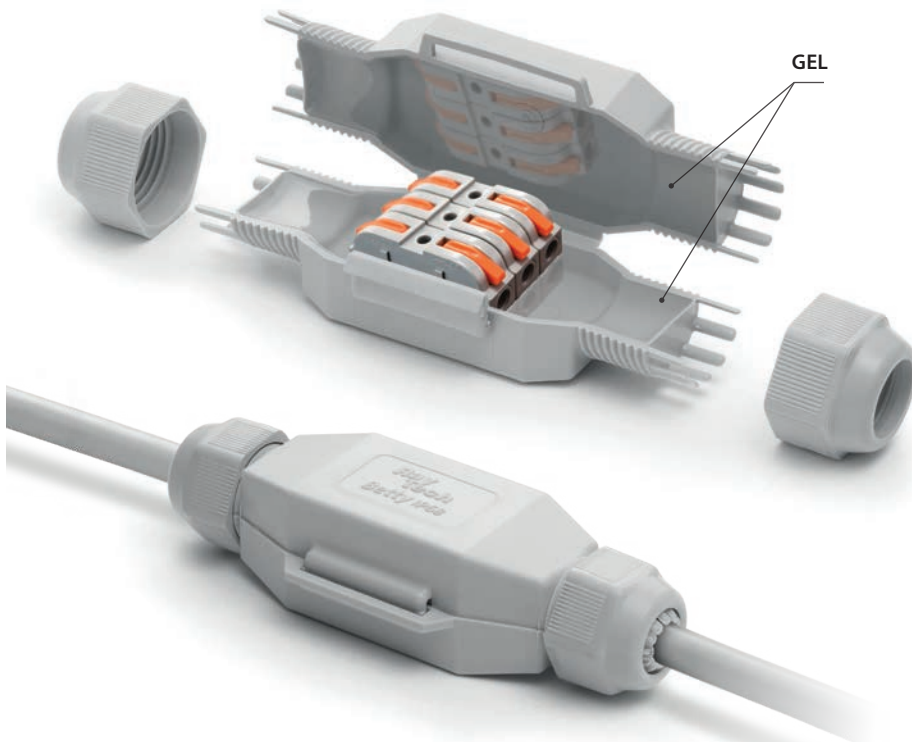
# LITTLE JOINT EASY

As mini-juntas IP68/IP69K, pré-enchidas em gel, completas com conector de alavanca de entrada e saída.

Os prensa-cabos integrados proporcionam o grau de proteção IP68 e IP69K e, ao mesmo tempo, o acoplamento da junta no cabo. Adequados para todos os tipos de instalação, mesmo as mais extremas.

## BENEFÍCIOS

- ▶ Pré-preenchido com gel classificado como não perigoso de acordo com a Diretiva CLP e sem prazo de validade.
- ▶ Extremamente compacta e pronto para instalar.
- ▶ Ideal para conexões em sistemas de iluminação para jardins, degraus e escadas, passagens de peões, etc.
- ▶ Sempre re-utilizável.



### Desempenho eléctrico:

- CEI EN 50393 se for aplicáveis
- 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

🌊 Submersão definitiva

🔧 Instalações subterrâneas

🍃 Halogen-free Gel

☀️ UV resistant

🔥 Sistema de auto-extinção e resistente ao calor anormal e ao fogo:  
Teste de fio incandescente +960°C segundo EN60695-2-12

**IP68**  
OFFICIALLY  
TESTED

**IMQ**

**IP69K**  
OFFICIALLY  
TESTED

## NOVOS BORNES DE ALAVANCA IN-OUT

- ▶ Modulares, Componíveis, Ultra-rápidos, Antichamas.



**FRED EASY**

2x 4 mm<sup>2</sup>



**DINO EASY**

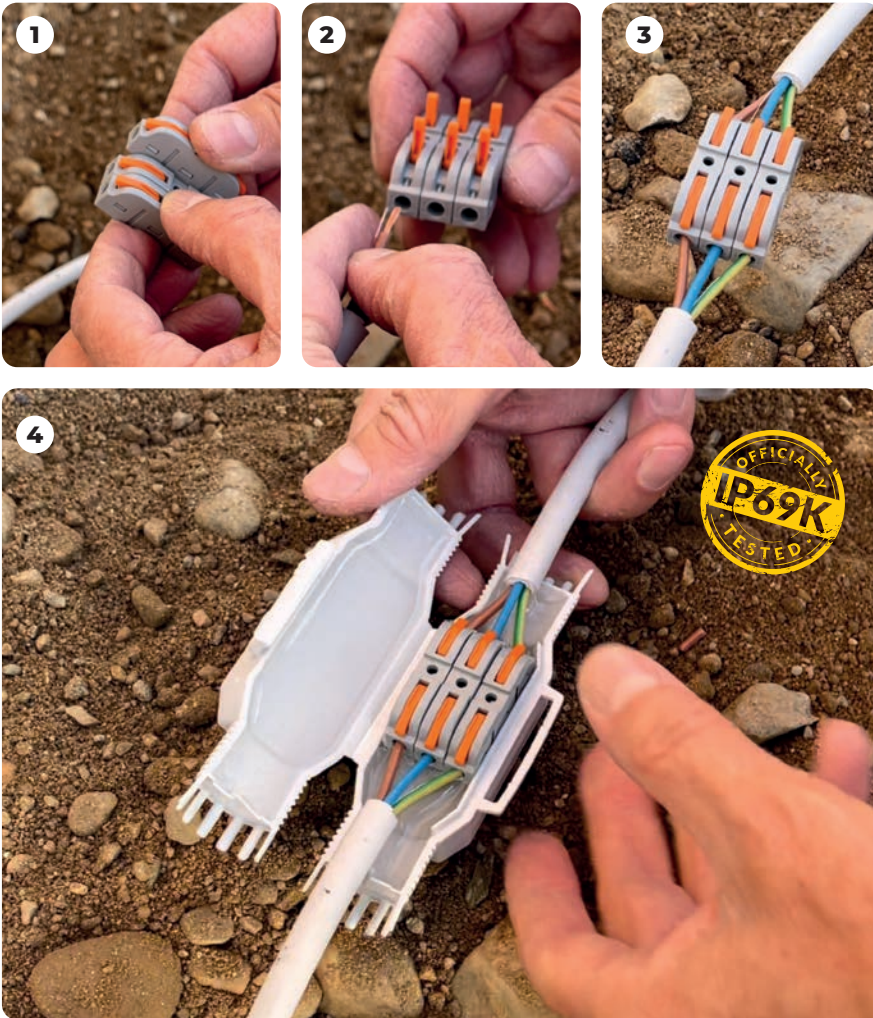
3x 4 mm<sup>2</sup>



**BETTY EASY**

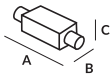



5x 4 mm<sup>2</sup>

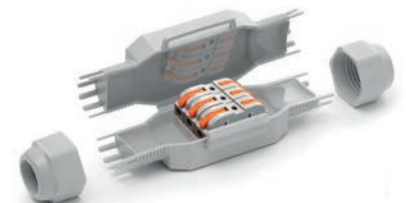
JUNTAS

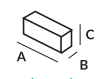


Para uso em lances de cabo, o acessório ideal para conexão de ramal de um cabo de passagem a suportes de lâmpada e holofotes, inclusive na presença de água e humidade.



PRODUTO Código	Cor	Conector	Formação do cabo max (Nº x mm²)	Ø Cabos min - max (mm)	Embalagem	 (mm)
FRED EASY FRED-EASY	●		2 x 4	8 - 13	1 / Blister	80 x 36 x 23
DINO EASY DINO-EASY	●		3 x 4	10 - 16	1 / Blister	125 x 43 x 35
BETTY EASY BETTY-EASY	●		5 x 4	10 - 16	1 / Blister	145 x 46 x 35



PRODUTO Código	NOVOS BORNES DE ALAVANCA IN-OUT 0,5 - 4 mm²	Embalagem	 (mm)
RAYBLOCK RAYBLOCK	Modulares, Componíveis, Ultra-rápidos, Antichamas ções: 0,5 - 4 mm²   Tensão: 600 V   Capacidade: 32 A Temperatura de funcionamento do material isolante: até 105°C	50 / Box	39 x 8 x 15





# LITTLE JOINT






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.

## BENEFÍCIOS




- ▶ Pré-preenchido com gel classificado como não perigoso de acordo com a Diretiva CLP e sem prazo de validade.
- ▶ Extremamente compacta e pronto para instalar.
- ▶ Ideal para conexões em sistemas de iluminação para jardins, degraus e escadas, passagens de peões, etc.
- ▶ Sempre re-utilizável.

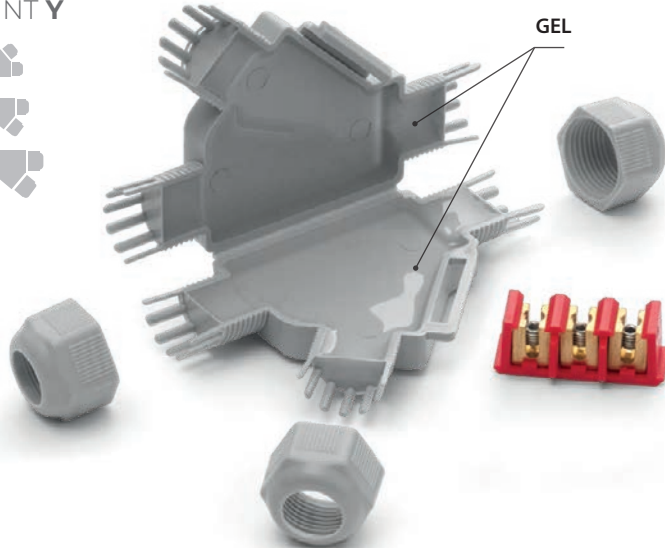
## LITTLE JOINT L

- Barney 
- Fred 
- Dino 
- Betty 
- Tom 



## LITTLE JOINT Y

- Barney Y 
- Fred Y 
- Dino Y 



### Desempenho eléctrico:

- CEI EN 50393 se for aplicáveis
- 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

 Submersão definitiva

 Instalações subterrâneas

 Halogen-free Gel

 UV resistant

 Sistema de auto-extinção e resistente ao calor anormal e ao fogo:  
Teste de fio incandescente +960°C segundo EN60695-2-12

IP68  
OFFICIALLY  
TESTED

IMQ

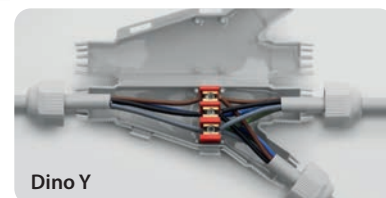
IP69K  
OFFICIALLY  
TESTED



Barney Y




Fred Y



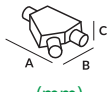



Dino Y



JUNTAS

PRODUTO Código	Cor	Conector	Formação do cabo max (N° x mm <sup>2</sup> )		Ø Cabos min - max (mm)	Embalagem	 (mm)
<b>BARNEY</b> BARNEY	●					1 / Blister	
<b>BARNEY - N</b> BARNEY-N	●		2 x 2,5		6 - 10	1 / Blister	75 x 28 x 19
<b>BARNEY MP</b> BARNEY-MP	●					10 / Multipack	
<b>FRED</b> FRED	●					1 / Blister	
<b>FRED - N</b> FRED-N	●		3 x 2,5		8 - 13	1 / Blister	80 x 36 x 23
<b>FRED MP</b> FRED-MP	●					10 / Multipack	
<b>FRED/4</b> FRED/4	●		3 x 4		8 - 13	1 / Blister	80 x 36 x 23
<b>FRED/4 - N</b> FRED/4-N	●					1 / Blister	
<b>DINO</b> DINO	●		4 x 4		10 - 16	1 / Blister	125 x 43 x 35
<b>DINO - N</b> DINO-N	●					1 / Blister	
<b>DINO 6</b> DINO/6	●		3 x 6		10 - 16	1 / Blister	125 x 43 x 35
<b>BETTY/4</b> BETTY/4	●		5 x 4		10 - 16	1 / Blister	145 x 46 x 35
<b>BETTY/4 - N</b> BETTY/4-N	●					1 / Blister	
<b>BETTY/6</b> BETTY/6	●		5 x 6		14 - 19	1 / Blister	145 x 46 x 35
<b>BETTY/6 - N</b> BETTY/6-N	●					1 / Blister	
<b>TOM</b> TOM	●		5 x 16		19 - 23	1 / Blister	180 x 53 x 42
<b>TOM - N</b> TOM-N	●					1 / Blister	



PRODUTO Código	Cor	Conector	Formação do cabo max (N° x mm <sup>2</sup> )		Ø Cabos min - max (mm)	Embalagem	 (mm)
			Passagem	Derivação			
<b>BARNEY Y</b> BARNEY-Y	●		1 x 4	1 x 1,5	6 - 10	1 / Blister	85 x 55 x 22
<b>BARNEY Y - N</b> BARNEY-Y/N	●		1 x 2,5	1 x 2,5		1 / Blister	
<b>FRED Y</b> FRED-Y	●		3 x 4	3 x 1,5	8 - 13	1 / Blister	110 x 72 x 25
<b>FRED Y - N</b> FRED-Y/N	●		3 x 2,5	3 x 2,5		1 / Blister	
<b>DINO Y</b> DINOY	●		5 x 6	5 x 1,5	14 - 19	1 / Blister	160 x 75 x 37
<b>DINO Y - N</b> DINOY-N	●		5 x 4 *	5 x 2,5 *		1 / Blister	

\* seção para cabos rígidos





**USO  
INDUSTRIAL**

#### Desempenho eléctrico:

- CEI EN 50393 se for aplicáveis
- 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

🌊 Submersão definitiva

🔧 Instalações subterrâneas

🌿 Halogen-free Gel

☀️ UV resistant

🔥 Sistema de auto-extinção e resistente ao calor anormal e ao fogo:  
Teste de fio incandescente +960°C segundo EN60695-2-12

**IP68**  
OFFICIALLY  
TESTED

**IMQ**

**IP69K**  
OFFICIALLY  
TESTED

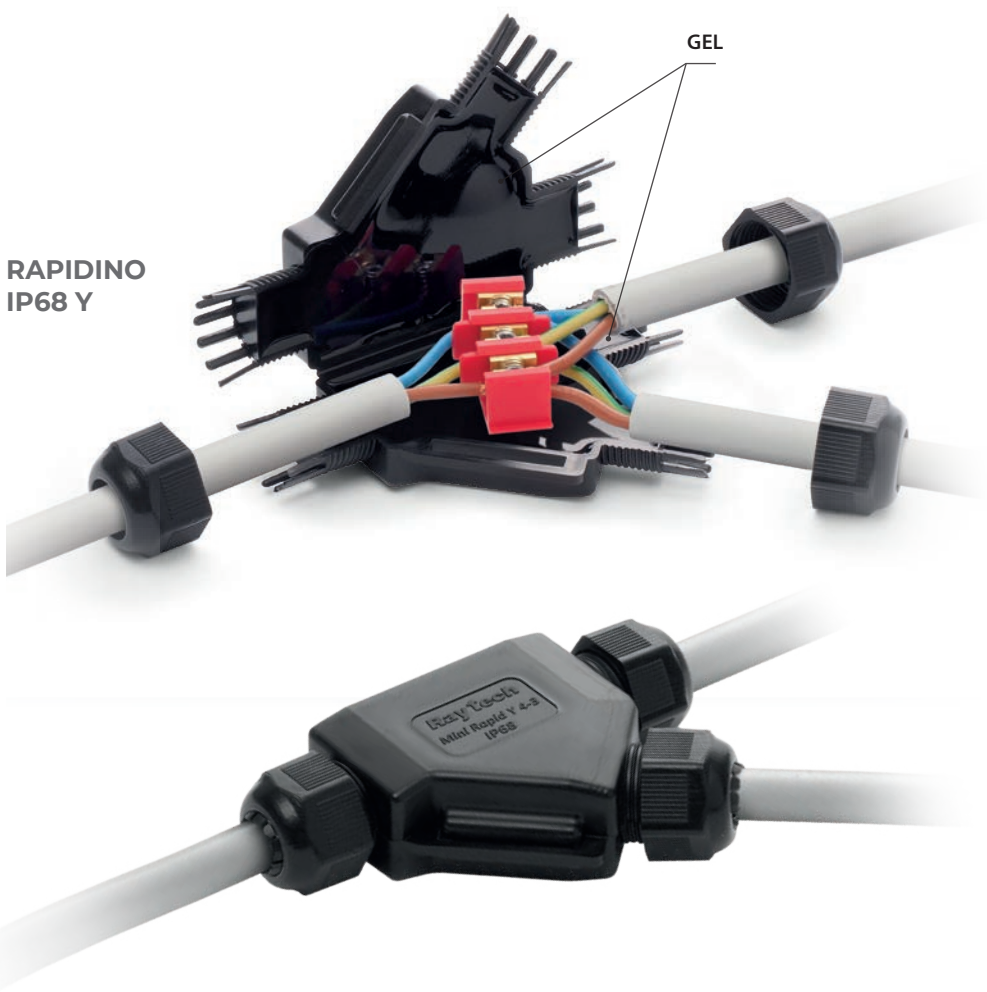
# MINI RAPID JOINT IP68

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.

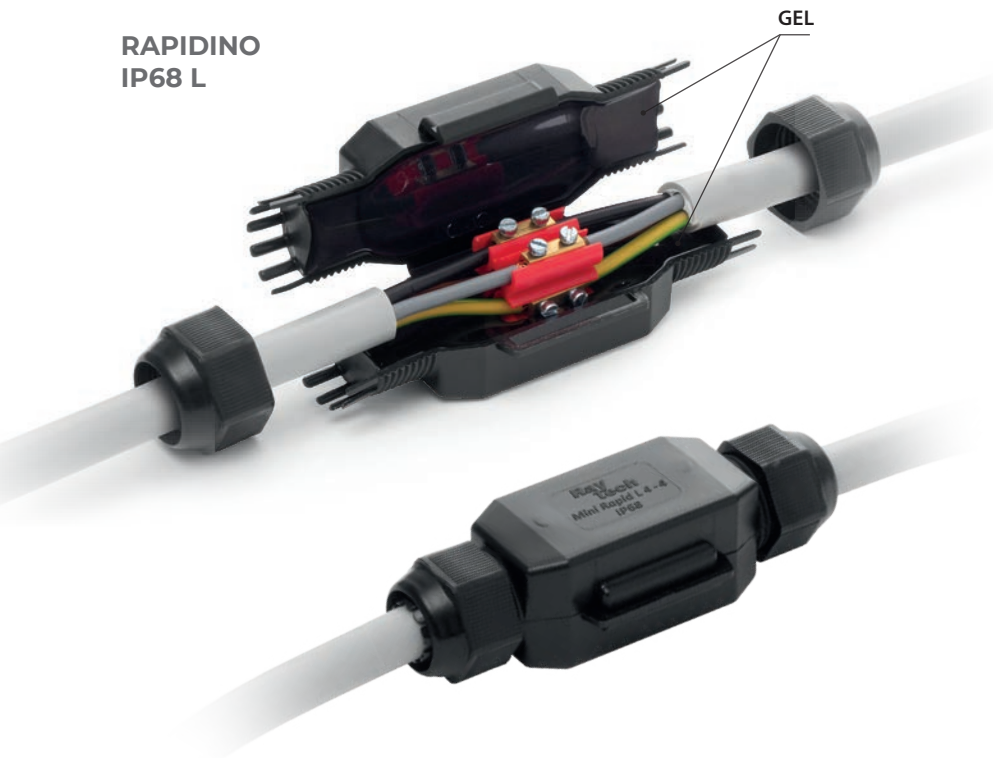
#### BENEFÍCIOS

- ▶ Completo com conectores de fixação.
- ▶ Pré-preenchido com gel classificado como não perigoso de acordo com a Diretiva CLP e sem prazo de validade.
- ▶ Extremamente compacta e pronto para instalar.
- ▶ Sempre re-utilizável.
- ▶ Ideal para conexões em sistemas de iluminação para jardins, degraus e escadas, passagens de peões, etc.



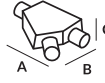




**RAPIDINO  
IP68 Y**

RAPIDINO  
IP68 L



PRODUTO Código	Cabos	Conector	Formação do cabo max (Nº x mm²)	Ø Cabos min - max (mm)	Embalagem	 (mm)
RAPIDINO IP68 L2 RAPIDINOL2			2 x 2,5	6 - 10	3 peças / Box	75 x 28 x 19
RAPIDINO IP68 L3 RAPIDINOL3			3 x 2,5	8 - 13	3 peças / Box	80 x 36 x 23
RAPIDINO IP68 L4 RAPIDINOL4			4 x 4	10 - 16	1 peça / Box	125 x 43 x 35



PRODUTO Código	Cabos	Conector	Formação do cabo max (Nº x mm²)		Ø Cabos min - max (mm)	Embalagem	 (mm)
			Passagem	Derivação			
RAPIDINO IP68 Y1 RAPIDINOY1			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 RAPIDINOY3			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






**Desempenho eléctrico:**

- CEI EN 50393 se for aplicáveis
- 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

 Submersão definitiva

 Instalações subterrâneas

 Halogen-free Gel

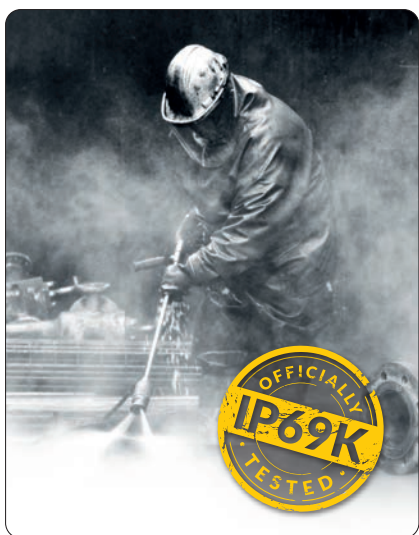
 UV resistant

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

**IP68**  
OFFICIALLY  
TESTED

**IMQ**

**IP69K**  
OFFICIALLY  
TESTED



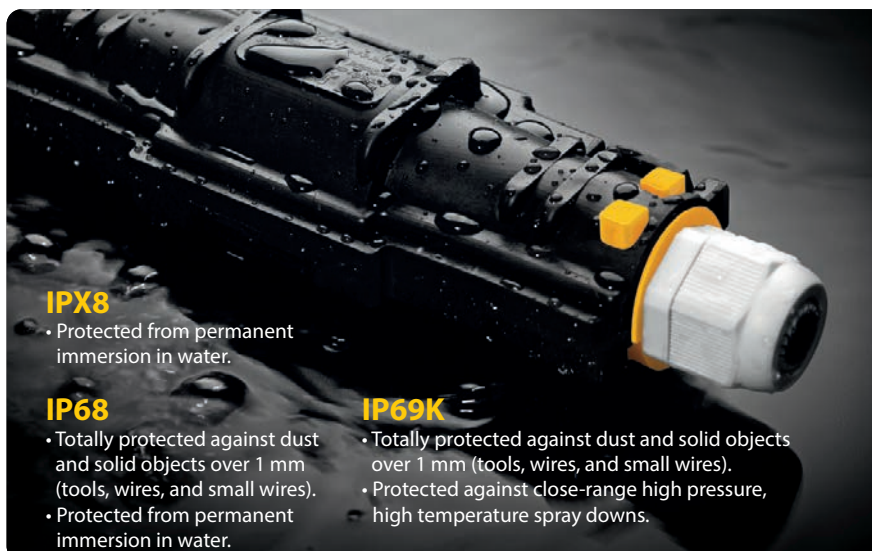
# RAPID JOINT IP68

Junta pré-enchida em gel de fecho radial para cabos de isolante extrudado 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 reaccessível apenas com o uso de uma ferramenta.

## BENEFÍCIOS

- ▶ 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.
- ▶ Reaccessível apenas com ferramenta.
- ▶ Indicado para a transposição das fases.
- ▶ Pré-preenchido com gel classificado como não perigoso de acordo com a Diretiva CLP e sem prazo de validade.



### IPX8

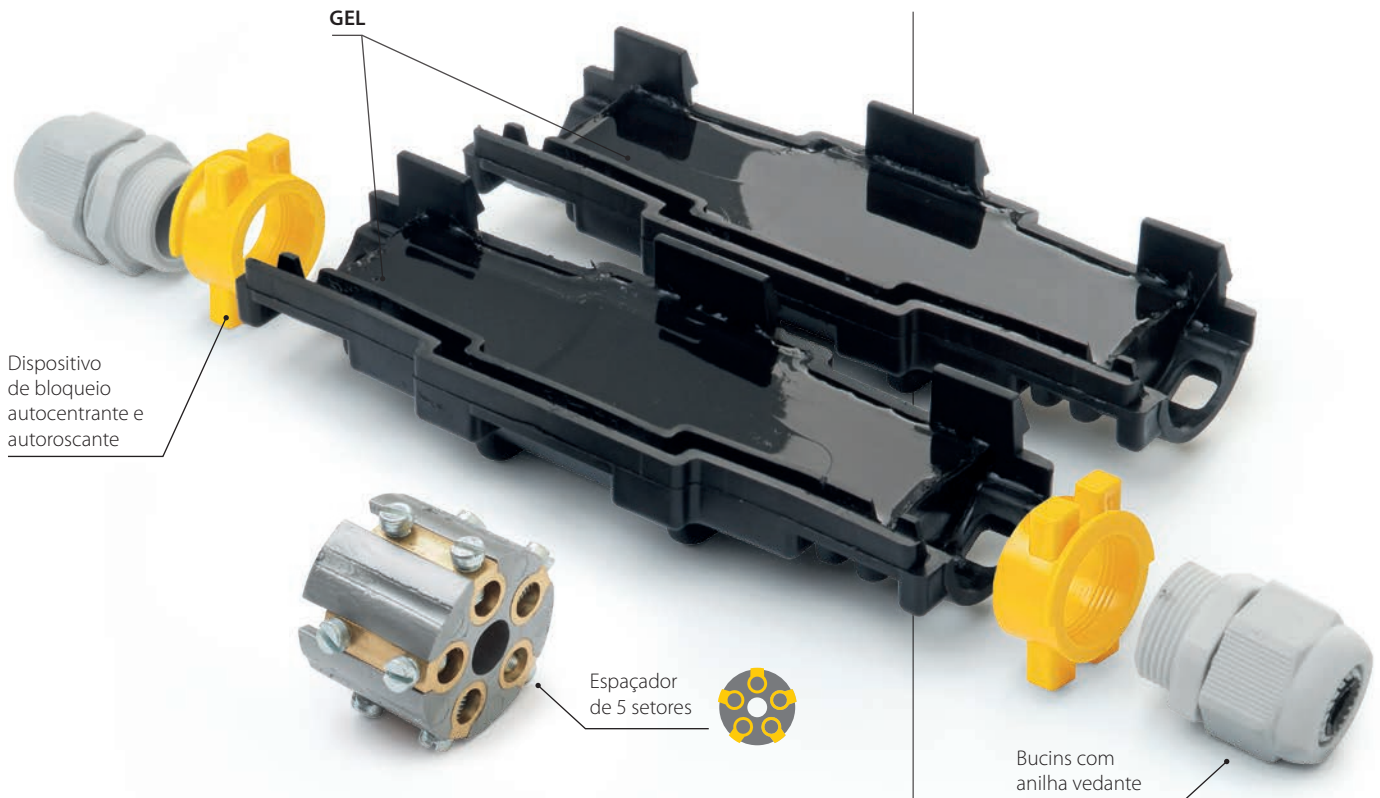
- Protected from permanent immersion in water.

### 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.



PRODUTO Código	Formação n°	Configuração IP68			Configuração IPX8		
		Secção (mm <sup>2</sup> )	Ø cabo (mm)	A x B (mm)	Secção (mm <sup>2</sup> )	Ø cabo (mm)	A x B (mm)
<b>Rapid Joint L1,5-IP68</b> RAPIDJL1,5- 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		
<b>Rapid Joint L6-IP68</b> RAPIDJL6- 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		
<b>Rapid Joint L10-IP68</b> RAPIDJL10- IP68	•	70 - 95			120 - 240		
	⊕	10			10 - 25		
	⊕	10	16 - 20	275 x 65	10 - 25	31	210 x 65
	⊗	10			10 - 25		
<b>Rapid Joint L25-IP68</b> RAPIDJL25- 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.



## READY CAST

A nova junta pré-enchida de resina para cabos de isolamento extrudados até 1 kV.

Graças ao seu sistema inovador de entrada de cabos pré-inciso e de fratura, o Ready Cast adapta-se rápida e facilmente a qualquer diâmetro de cabo dentro dos diâmetros mínimo e máximo que podem ser acomodados na gama. Com o terminal rápido e seguro incluído na embalagem ou com conectores comumente utilizados que podem sempre ser alojados no prático separador cruciforme, incluído no kit. O Ready Cast está equipado com um sistema anti-tração do cabo, uma vez que pode ser ancorado ao invólucro utilizando as abraçadeiras fornecidas.

► Pré-preenchido com gel classificado como não perigoso de acordo com a Diretiva CLP e sem prazo de validade.



### Desempenho eléctrico:

- CEI EN 50393 se for aplicáveis
- Na Classe 2 e conformidade com a norma CEI 64-8.

🔹 Resinas: UL 94-HB

🌡️ Temperatura de trabalho: 90°

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

🌊 Submersão definitiva

🔧 Instalações subterrâneas

🌿 Halogen-free Resin

☀️ UV resistant

**IP68**  
OFFICIALLY  
TESTED



INNOVATIVE RESIN SOLUTIONS



► **FÁCIL!**

Tudo o que é preciso é uma tesoura, nada mais!



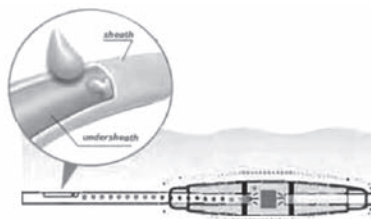
► **MULTI-LIGAÇÃO!**

Ideal para tipos de ligações múltiplas



► **SOLUÇÕES INTEGRADAS!**

Tecnologia HOLE CASING sistema anti-tração do cabo utilizando as abraçadeiras fornecidas ancoradas ao invólucro.

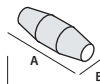


► **FIABILIDADE!**

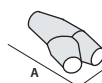
Gama em conformidade com a norma EN 50393

Que envolve um teste no ar e imersão prolongada durante cerca de 30 dias, com repetidas mudanças de temperatura, após a remoção intencional do revestimento do cabo na entrada e saída com consequente infiltração de água entre os núcleos do cabo.

PRODUTO Código	Ø Cabos (mm)	Formação do cabo (Nº x mm²)					A (mm)	B (mm)
		1 x	2 x	3 x	4 x	5 x		
READY CAST L4 READYCASTL4	8-18		6-25	2,5-4	2,5-4	2,5-4	-	160x48
			-	2,5-4	2,5-4	-	-	
READY CAST L10 READYCASTL10	8-23		16-50	4-10	4-10	4-10	-	180x50
			-	2,5-6	2,5-6	2,5-6	2,5-6	
READY CAST L 16/25 READYCASTL16/25	8-30		35-150	10-25	6-25	4-25	-	215x55
			-	6-25	6-25	6-16	6-16	

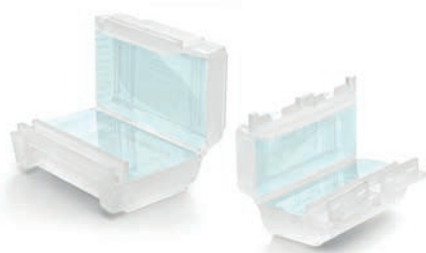


PRODUTO Código	Ø Cabos (mm)	Formação do cabo (Nº x mm²)					A (mm)	B (mm)
		1 x	2 x	3 x	4 x	5 x		
READY CAST Y6 READYCASTY6	P 8-20 D 8-20		P 16-50 D 6-35	P 4-10 D 2,5-4	P 2,5-6 D 1,5-4	P 2,5-6 D 1,5-2,5	-	180x100
			-	P 4-6 D 2,5-4	P 2,5-6 D 1,5-4	P 2,5-6 D 1,5-2,5	P 2,5-6 D 1,5-2,5	
READY CAST Y 16/25 READYCASTY16/25	P 8-30 D 8-30		P 70-150 D 50-150	P 10-25 D 6-25	P 6-25 D 6-16	P 6-25 D 6-10	-	220x105
			-	P 10-16 D 4	P 6-16 D 2,5-4	P 6-16 D 2,5-4	P 4-16 D 2,5-4	



**Cada kit contém:**

- Invólucro completo com enchimento
- Abraçadeiras de aperto
- Sistema de ligação por parafuso
- Item cruciforme de ligação livre
- Fita preta de isolamento Rayteam

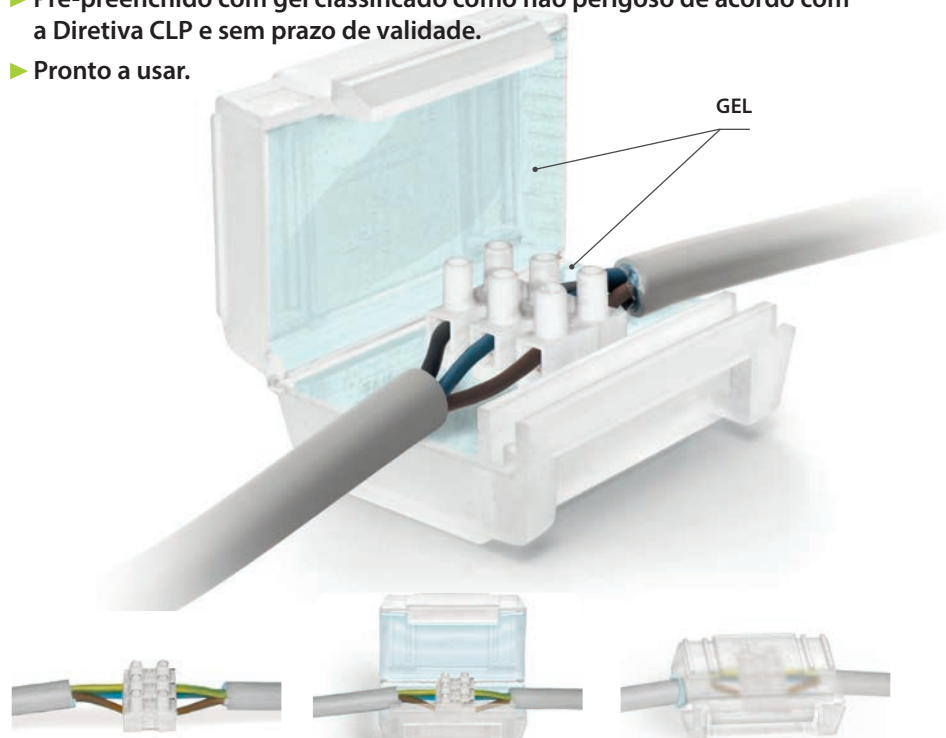


## GEL COVER LINE

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).


### BENEFÍCIOS

- ▶ Para cabos 3 x 1 a 6 mm<sup>2</sup>, ou de 3 fios isolados.
- ▶ Para ligações domésticas e industriais.
- ▶ Para instalações sistemas domésticos.
- ▶ Também para uso submerso.
- ▶ Pré-preenchido com gel classificado como não perigoso de acordo com a Diretiva CLP e sem prazo de validade.
- ▶ Pronto a usar.



### Desempenho eléctrico:

- CEI EN 50393 se for aplicáveis
- 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

🌊 Submersão definitiva

🔧 Instalações subterrâneas

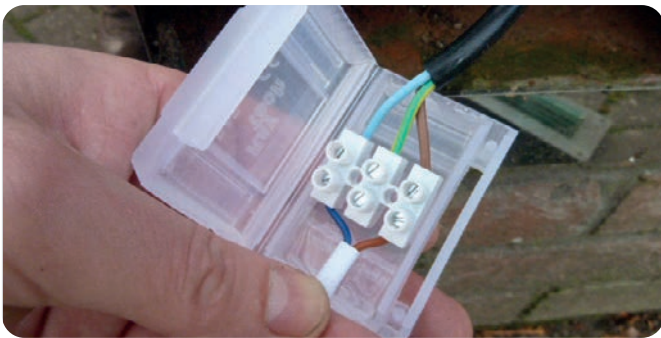
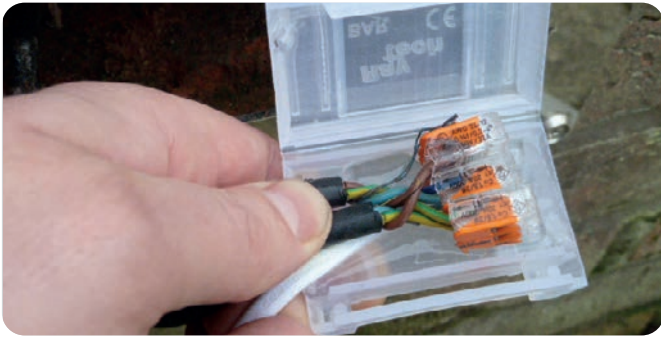
🌿 Halogen-free Gel

☀️ UV resistant

**IPX8**  
OFFICIALLY  
TESTED | **IMQ**

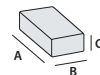






PRODUTO Código	Cor	Conectores tipo placa de junção alojáveis	Peças por embalagem	Tipo de embalagem	Dimensões (mm)
<b>OHM</b> OHM	○	2 de 4 mm <sup>2</sup>	1	blister	61 x 35 x 28
<b>OHM PACK 11</b> OHMPACK11			11	caixa	
<b>BAR</b> BAR	○	3 de 4 mm <sup>2</sup> / 6 mm <sup>2</sup>	1	blister	63 x 41 x 28
<b>BAR PACK 9</b> BARPACK9			9	caixa	

PRODUTO Código	Cor	Conectores tipo placa de junção alojáveis	Peças por embalagem	Tipo de embalagem	Dimensões (mm)
<b>GEL COVER 4</b> GELCOVER4	●	2 de 4 mm <sup>2</sup>	1	blister	61 x 35 x 28
<b>MAMMUT GEL COVER</b> MAMMUTGELCOVER			8	caixa	
<b>GEL COVER 6</b> GELCOVER6	●	3 de 4 mm <sup>2</sup> / 6 mm <sup>2</sup>	1	blister	63 x 41 x 28
<b>MAMMUT GEL COVER 6</b> MAMMUTGELCOVER6			6	caixa	



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

# 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.

GEL



#### Desempenho eléctrico:

- CEI EN 50393 se for aplicáveis
- Na Classe 2 e conformidade com a norma CEI 64-8.

🔹 Gel: UL 94-HB c  us

🔹 Mistura invólucro: UL 94-V2

🔹 Temperatura de trabalho: 90°

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

🌊 Submersão definitiva

🔧 Instalações subterrâneas

🌿 Halogen-free Gel

☀️ UV resistant

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

IPX8  
OFFICIALLY  
TESTED | IMQ



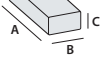
#### BENEFÍCIOS

- ▶ Completas de bloco de terminais isolados.
- ▶ Para ligações rectas e derivadas.
- ▶ Para qualquer tipo de utilização, incluindo submerso.
- ▶ Sempre acessíveis.
- ▶ Não propaga a chama.
- ▶ Pré-preenchido com gel classificado como não perigoso de acordo com a Diretiva CLP e sem prazo de validade.



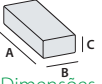
# SUPER CLIK

## SUPER CLIK MINI

PRODUTO Código	Formação do cabo e secção dos condutores (n° x mm²)		Ø máx cabos (mm)	 (mm)
	Ligações direitas em linha	Ligações derivadas P D		
<b>SUPER CLIK MINI L</b> SUPERCLIKMINI-L	3 x 0,5 - 1,5	- -	10	71 x 38 x 23
<b>SUPER CLIK MINI Y</b> SUPERCLIKMINI-Y	-	1 x 2,5 - 6 1 x 2,5	10	71 x 38 x 23

P : Cabo de passagem - D : Cabo de derivação

## SUPER CLIK

PRODUTO Código	Formação do cabo e secção dos condutores (n° x mm²)		Ø máx cabos (mm)	 Dimensões A x B x C (mm)
	Ligações direitas em linha	Ligações derivadas P D		
<b>SUPER CLIK 0</b> SUPERCLIK0	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 máx cabos (mm)	(mm)
<b>SUPER CLIK 1</b> SUPERCLIK1	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 máx cabos (mm)	(mm)
<b>SUPER CLIK 2</b> SUPERCLIK2	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 máx cabos (mm)	(mm)
<b>SUPER CLIK 3</b> SUPERCLIK3	-	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 conectores em conformidade com a norma EN 61238-1
- Na Classe 2 e conformidade com a norma CEI 64-8.

• Gel: UL 94-HB 

• Mistura invólucro: UL 94-V2

• Temperatura de trabalho: 90°

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

• Submersão definitiva

• Instalações subterrâneas

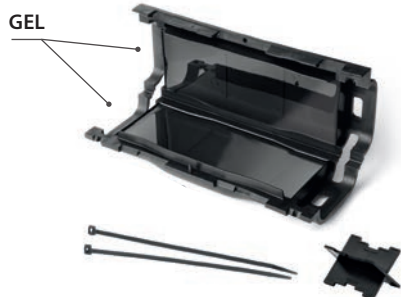
• Halogen-free Gel

• UV resistant

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



**IPX8**  
OFFICIALLY  
TESTED



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

# CLIK FIRE

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



► Pré-preenchido com gel classificado como não perigoso de acordo com a Diretiva CLP e sem prazo de validade.

## JUNÇÕES DIREITAS OU DERIVAÇÕES MÚLTIPLAS

PRODUTO / Código	Formação do cabo e secção dos condutores (n° x mm²)		Ø máx cabos (mm)		Dimensões A x B x C (mm)
	Passagem ou direito	Derivação 1 ou 2 cabos	Passagem ou direito	Derivação	
<b>CLIK 0 Fire</b> 214663-003	1 x 2,5 - 50	1 x 1,5 - 10	16	10	95 x 43 x 28
	2 x 2,5 - 6	2 x 1,5			
<b>CLIK 1 Fire</b> 225449-001	1 x 6 - 95	1 x 1,5 - 35	20,5	15	150 x 56 x 30
	2 x 1,5 - 16	2 x 1,5 - 6			
	3 x 1,5 - 10	3 x 1,5 - 6			
<b>CLIK 2 Fire</b> 301096-001	4 x 1,5 - 10	4 x 1,5 - 4	30	29	220 x 85 x 46
	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			
	4 x 6 - 35	4 x 1,5 - 16			

## JUNÇÕES DERIVADAS COM SAÍDA A 30°

PRODUTO / Código	Passagem	Derivação	Passagem	Derivação	(mm)
<b>CLIK 2000 Fire</b> 214663-004	1 x 2,5 - 25	1 x 1,5 - 16	14	12,5	75 x 40 x 21
<b>CLIK 2001 Fire</b> 225448-002	1 x 6 - 95	1 x 1,5 - 70	22,5	18,5	138 x 60 x 37
	2 x 1,5 - 16	2 x 1,5 - 10			
	3 x 2,5 - 16	3 x 1,5 - 10			
<b>CLIK 2002 Fire</b> 301096-005	4 x 2,5 - 10	4 x 1,5 - 6	26	18,5	194 x 74 x 43
	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			
	4 x 4 - 16	4 x 1,5 - 6			
<b>CLIK 2003 Fire</b> 301097-006	1 x 150 - 240	1 x 50 - 120	36	26	290 x 105 x 51
	2 x 16 - 50	2 x 10 - 25			
	3 x 16 - 50	3 x 10 - 25			
	4 x 16 - 50	4 x 6 - 16			

## 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 reaccessíveis.



PRODUTO Código	Código homol	Tipo de derivação	Cabo de passagem (n° x mm <sup>2</sup> )	Cabo de derivação (n° x mm <sup>2</sup> )
<b>CLIK 2 Fire Dor/Palo</b> 301009-000	E 27.012	Dorsal / Poste	RG7R 2 x 1 x 16	FG7OR 2 x 2,5
<b>CLIK 1 Fire Dor/Dor</b> 302009-000	E 27.013	Dorsal / Dorsal	RG7R 4 x 1 x 16	RG7R 4 x 1 x 16
<b>CLIK 1 Fire Aer/Dap</b> 302008-000	E 27.014	Linha aérea / Aparelho	UG7R 2 x 1 x 16	FG7R 2 x 1 x 4
<b>CLIK 2 Fire Prec/Dap</b> 301008-000	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)

-  **Gel:** UL 94-HB c  us
-  **Mistura invólucro:** UL 94-V2
-  **Temperatura de trabalho:** 90°
-  **Temperatura de instalação:** -40°C / +50°C
-  **Submersão definitiva**
-  **Instalações subterrâneas**
-  **Não propagação da chama:**  
CEI 20-35 • IEC 60332-1 • HD405-1  
(se for aplicáveis)
-  **A2A Homologado**

**IPX8**  
OFFICIALLY  
TESTED

## CLIK FIRE A2A (FUSE)

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 reaccessíveis.



PRODUTO / Código	Fusível introduzido	Tipo de derivação	Cabo de passagem (n° x mm <sup>2</sup> )	Cabo de derivação (n° x mm <sup>2</sup> )
<b>CLIK 2 Fire Dor/Palo Fuse</b> 301010-000	2 A	Dorsal / Poste	RG7R 4 x 1 x 16	FG7OR 2 x 2,5



## 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.

### BENEFÍCIOS









- ▶ 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.
- ▶ Não tóxico, seguro e não classificado como perigoso de acordo com a Diretiva CLP.
- ▶ Para qualquer tipo de utilização, incluindo submersa.
- ▶ Re-acessíveis.
- ▶ Retardadores de chama.

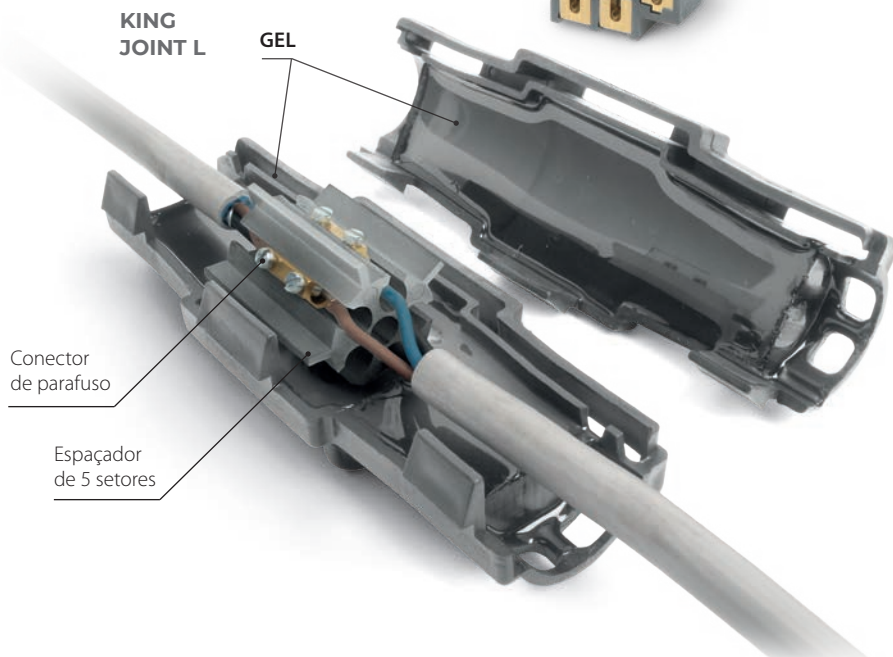


KING  
JOINT Y

#### Desempenho eléctrico:

- CEI EN 50393
- Na Classe 2 e conformidade com a norma CEI 64-8.

-  **Gel:** UL 94-HB 
-  **Mistura invólucro:** UL 94-V2
-  **Temperatura de trabalho:** 90°
-  **Temperatura de instalação:** -40°C / +50°C
-  **Submersão definitiva**
-  **Instalações subterrâneas**
-  **Halogen-free Gel**
-  **Não propagação da chama:**  
CEI 20-35 • IEC 60332-1 • HD405-1  
(se for aplicáveis)  
Com reduzida emissão de fumos e gases tóxicos e corrosivos.
-  **Grau de proteção:** IPX8



KING  
JOINT L

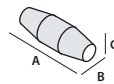
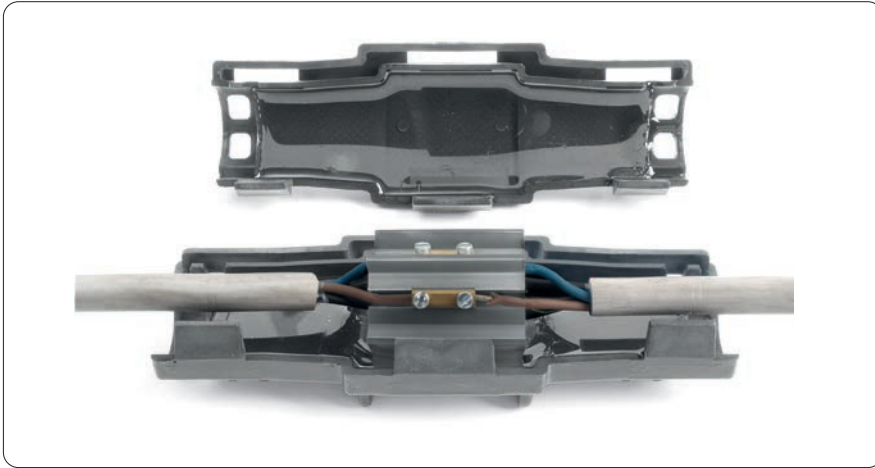
GEL

Conector  
de parafuso

Espaçador  
de 5 setores

## KING JOINT L

Junções em linha também de tipo armado.



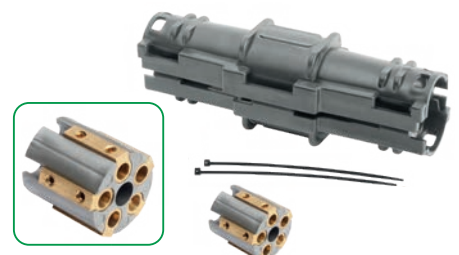
PRODUTO / Código	LIGAÇÕES DIREITAS Formação do cabo e secção dos condutores (n° x mm <sup>2</sup> )	∅ máx cabos (mm)	Dimensões (mm)
<b>KING JOINT 0 blister</b> RAYJOINT0	2 x 1,5 - 6	20,5	105 x 55 x 55
	3 x 1,5 - 6		
	4 x 1,5 - 6		
	5 x 1,5 - 6		
<b>KING JOINT L6 caixa</b> RAYJOINTL6	2 x 1,5 - 6	20,5	105 x 55 x 55
	3 x 1,5 - 6		
	4 x 1,5 - 6		
	5 x 1,5 - 6		



PRODUTO / Código	LIGAÇÕES DIREITAS Formação do cabo e secção dos condutores (n° x mm <sup>2</sup> )	∅ máx cabos (mm)	Dimensões (mm)
<b>KING JOINT L10</b> RAYJOINTL10	2 x 2,5 - 10	24	180 x 60 x 60
	3 x 2,5 - 10		
<b>KING JOINT L10 - ARM</b> RAYJL10ARM	4 x 2,5 - 10		
	5 x 2,5 - 10		



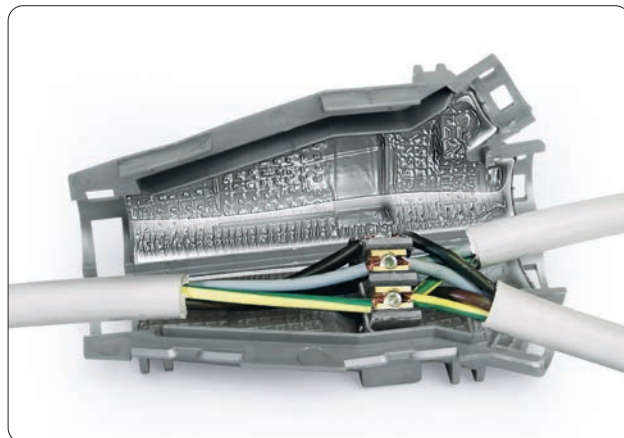
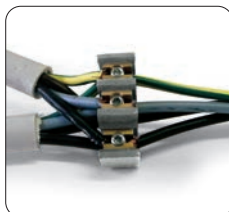
PRODUTO / Código	LIGAÇÕES DIREITAS Formação do cabo e secção dos condutores (n° x mm <sup>2</sup> )	∅ máx cabos (mm)	Dimensões (mm)
<b>KING JOINT L25</b> RAYJOINTL25	2 x 10 - 25	31	210 x 65 x 65
	3 x 10 - 25		
<b>KING JOINT L25 - ARM</b> RAYJL25ARM	4 x 10 - 25		
	5 x 10 - 25		



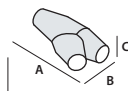
As juntas do tipo **ARM**, com dispositivo de continuidade, são adequadas à ligação de **cabos armados** de fio ou fitas de aço.

## KING JOINT Y

Junções derivadas também de tipo armado.



PRODUTO / Código	LIGAÇÕES DERIVADAS Formação do cabo e secção dos condutores (n° x mm <sup>2</sup> )		Ø máx cabos (mm)		Dimensões (mm)
	P	D	P	D	
<b>KING JOINT Y6</b> KINGJ-Y6	2 x 1,5 - 6	2 x 1,5 - 4	22,5	18,5	138 x 60 x 37
<b>KING JOINT Y6 - ARM</b> KINGJ-Y6ARM	3 x 1,5 - 6	3 x 1,5 - 4			
	4 x 1,5 - 6	4 x 1,5 - 4			
	5 x 1,5 - 6	5 x 1,5 - 4			



T: Through cable - B: Branch cable

PRODUTO / Código	LIGAÇÕES DERIVADAS Formação do cabo e secção dos condutores (n° x mm <sup>2</sup> )		Ø máx cabos (mm)		Dimensões (mm)
	P	D	P	D	
<b>KING JOINT Y16</b> KINGJ-Y16	2 x 4 - 16	2 x 1,5 - 4	26	18,5	194 x 74 x 43
<b>KING JOINT Y16 - ARM</b> KINGJ-Y16ARM	3 x 4 - 16	3 x 1,5 - 4			
	4 x 4 - 16*	4 x 1,5 - 4			
	5 x 4 - 16*	5 x 1,5 - 4			

T: Through cable - B: Branch cable

\* For armoured cables max conductor cross section 10 mm<sup>2</sup>.

PRODUTO / Código	LIGAÇÕES DERIVADAS Formação do cabo e secção dos condutores (n° x mm <sup>2</sup> )		Ø máx cabos (mm)		Dimensões (mm)
	P	D	P	D	
<b>KING JOINT Y35</b> KINGJ-Y35	2 x 10 - 35	2 x 1,5 - 6	36	26	290 x 105 x 51
<b>KING JOINT Y35 - ARM</b> KINGJ-Y35ARM	3 x 10 - 35	3 x 1,5 - 6			
	4 x 10 - 35*	4 x 1,5 - 6			

P: Cabo de passagem - D: Cabo de derivação

\* secção máxima para cabos armados 25 mm<sup>2</sup>.

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



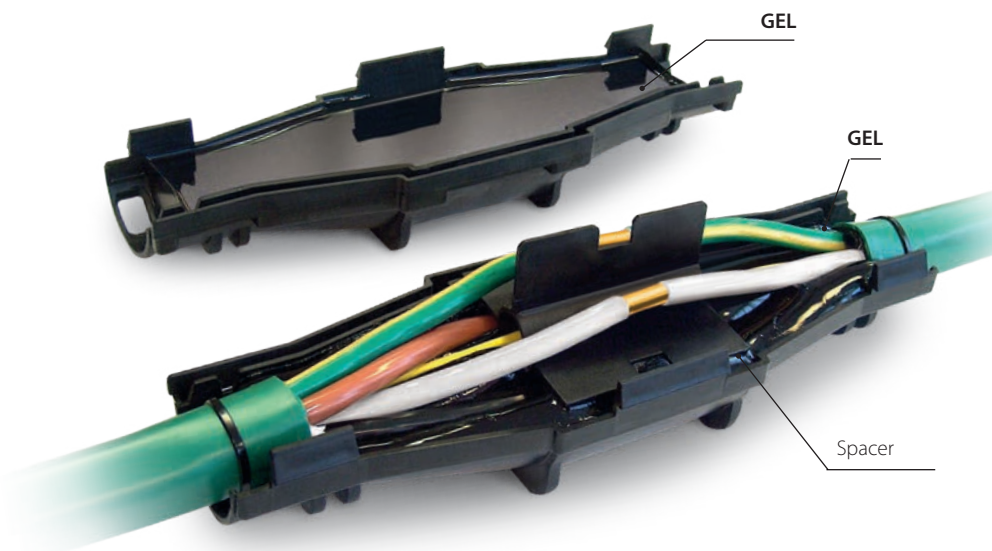
# RAPID JOINT

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

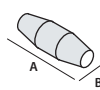
Embalada com material auto-extinguível, não propagante de chama, para cabos com temperatura de funcionamento de 90°C. O sistema de fecho radial facilita a aplicação da junta, tornando-a reaccessível apenas com o uso de uma ferramenta.

## BENEFÍCIOS

- ▶ Para ligações direitas (em linha).
- ▶ Com separadores adequados.
- ▶ Para qualquer tipo de instalação, mesmo submersa.
- ▶ Vasta gama de tipologia de cabos.
- ▶ Pré-preenchido com gel classificado como não perigoso de acordo com a Diretiva CLP e sem prazo de validade.



PRODUTO / Código	Formação do cabo e secção dos condutores (n° x mm²)				Com separador de fibra Ótica	Dimensões (mm)
	1x	2x	3x	4x		
<b>Para cabos em COBRE</b>						
<b>RAPID JOINT L6</b> 301098-037	1,5 - 50	1,5 - 10	1,5 - 10	1,5 - 6	-	105 x 55
<b>RAPID JOINT L10</b> 301098-004	2,5 - 150	2,5 - 25	2,5 - 16	2,5 - 16	-	180 x 60
<b>RAPID JOINT L25</b> 301098-006	120 - 240	6 - 50	6 - 35	4 - 35	-	210 x 65
<b>RAPID JOINT L95</b> 301098-003	185 - 400	35 - 95	25 - 70	25 - 70	16 - 50	320 x 100
<b>Para cabos em ALUMÍNIO</b>						
<b>RAPID JOINT L25</b> 301098-006	120 - 150	16 - 35	10 - 25	10 - 25	-	210 x 65
<b>RAPID JOINT L95</b> 301098-003	185 - 400	35 - 95	25 - 70	25 - 70	16 - 50	320 x 100



## Desempenho eléctrico:

- CEI EN 50393 com conectores em conformidade com a norma EN 61238-1
- Na Classe 2 e conformidade com a norma CEI 64-8.

🔥 **Gel:** UL 94-HB

🔥 **Mistura invólucro:** UL 94-V2

🌡️ **Temperatura de trabalho:** 90°

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

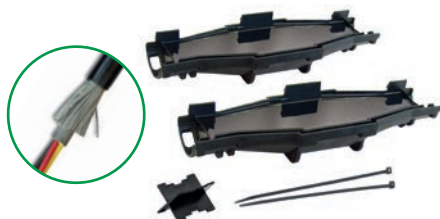
🌊 **Submersão definitiva**

🔑 **Instalações subterrâneas**

🌿 **Halogen-free Gel**

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

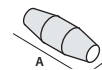
● **Grau de proteção:** IPX8



Joint supplied with  
armour continuity device

## RAPID JOINT S/ARM

Para cabos blindados ou armados com fita ou fio.



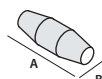
PRODUTO / Código	Formação do cabo e secção dos condutores (n° x mm²)				Com separador de fibra Ótica 4x	Dimensões (mm)
	1x	2x	3x	4x		
<b>RAPID JOINT L 10-S</b> 301098-035	2,5 - 120	2,5 - 10	2,5 - 10	2,5 - 10	-	180 x 60
<b>RAPID JOINT L 25-S</b> 301098-036	120 - 185	16 - 25	10 - 25	10 - 25	-	210 x 65
<b>RAPID JOINT L 95-S</b> 301098-012	240 - 400	35 - 95	25 - 70	25 - 70	16 - 50	320 x 100

Para cabos ARMADOS	1x	2x	3x	4x	(mm)
<b>RAPID JOINT L 10-ARM</b> 301098-10ARM	2,5 - 10	2,5 - 10	2,5 - 10	-	180 x 60
<b>RAPID JOINT L 25-ARM</b> 301098-25ARM	16 - 25	10 - 25	10 - 25	-	210 x 65
<b>RAPID JOINT L 95-ARM</b> 301098-016	35 - 95	25 - 70	25 - 70	16 - 50	320 x 100



## RAPID JOINT LS

Para cabos de aviso e controlo.

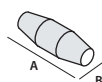


PRODUTO Código	Condutores (mm²)	Formação do cabo (n° de condutores)										Dimensões (mm)
		5x	7x	10x	12x	16x	19x	24x	40x	75x	100x	
<b>RAPID JOINT-LS1</b> 301098-018	1,5	•	•	•	•	•	•					180 x 60
	2,5	•	•	•	•							
<b>RAPID JOINT-LS2</b> 301098-019	1,5					•	•	•	•			210 x 65
	2,5			•	•	•	•					
<b>RAPID JOINT-LS3</b> 301098-020	1,5						•	•	•	•	•	320 x 100
	2,5						•	•	•	•		



## RAPID JOINT T

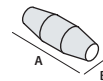
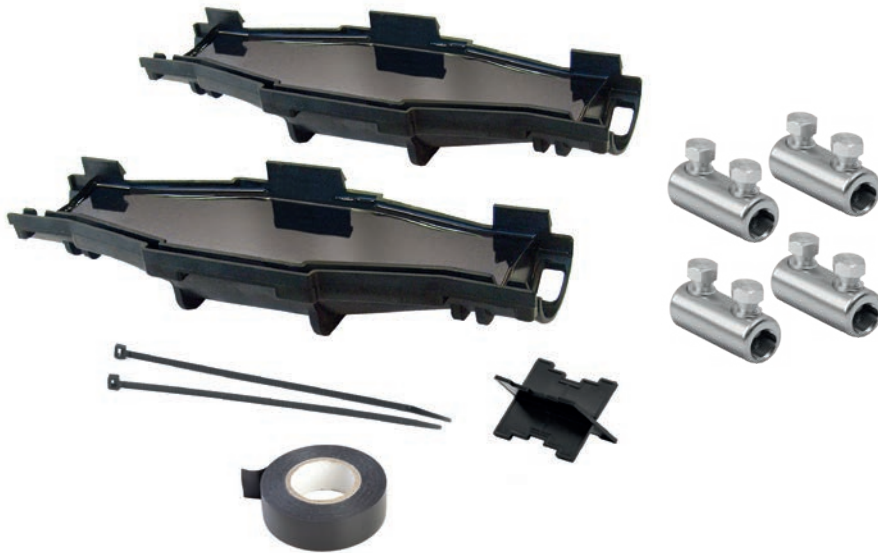
Junções direitas para cabos telefónicos.



NÃO BLINDADO PRODUTO / Código	BLINDADO PRODUTO / Código	N° de pares para secções condutores (n° x mm²)	Dimensões (mm)
<b>RAPID JOINT-T26</b> 301098-021	<b>RAPID JOINT-TS26</b> 301098-024	(1 - 26) x (0,5 - 0,6)	180 x 60
<b>RAPID JOINT-T61</b> 301098-022	<b>RAPID JOINT-TS61</b> 301098-025	(30 + 1 - 64 + 1) x (0,5 - 0,6)	210 x 65
<b>RAPID JOINT-T101</b> 301098-023	<b>RAPID JOINT-TS101</b> 301098-026	(60 + 1 - 100 + 1) x (0,5 - 0,6)	320 x 100

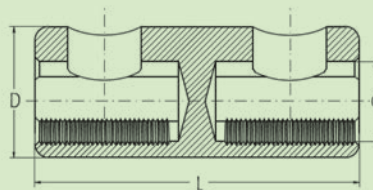
## RAPID JOINT SYSTEM FAST RP

Junta direita + Conectores com parafuso fusível.



PRODUTO / Código	Formação cabo de 2x a 4x (n° x mm <sup>2</sup> )	Dimensões (mm)
<b>RAPID JOINT L 10 RP</b> RAPIDJL10RP	1,5 - 10	180 x 60
<b>RAPID JOINT L 25 RP</b> RAPIDJL25RP	10 - 25	210 x 65
<b>RAPID JOINT L 95 RP</b> RAPIDJL95RP	35 - 95	320 x 100

### Conectores com parafuso fusível



PRODUTO / Código	Secção alumínio* (mm <sup>2</sup> )	Secção cobre (mm <sup>2</sup> )	Binário de rutura (Nm)	Dimensões		
				L	D (mm)	d
<b>RAY-TTF 1,5/16</b> RAY-TTF1,5/16	10 - 16	1,5 - 16	4	30	12	6,1
<b>RAY-TTF 10/35</b> RAY-TTF10/35	10 - 35	10 - 35	10	36	16	9,0
<b>RAY-TTF 25/50</b> RAY-TTF25/50	25 - 50	25 - 50	12	36	18	10,0
<b>RAY-TTF 35/150</b> RAY-TTF35/150	35 - 150	35 - 150	30	70	28	17,0

\* Para condutores redondos.

**Electrical performance:**

- **CEI EN 50393**  
com conectores em conformidade com a norma **EN 61238-1**
- **Na Classe 2** e conformidade com a norma **CEI 64-8**.

🔹 **Gel:** UL 94-HB

🔹 **Temperatura de trabalho:** 90°

🔹 **Temperatura de instalação:** -15°C / +55°C

🔹 **Submersão definitiva**

🔹 **Instalações subterrâneas**

🔹 **Halogen-free Gel**

**IP68**  
OFFICIALLY  
TESTED

# MAGIC POWER JOINT

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

Juntas para cabos extrudados 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 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.

## BENEFÍCIOS

- ▶ **A junta reaccessível 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.**
- ▶ **Não é classificado como perigoso de acordo com a Diretiva CLP.**

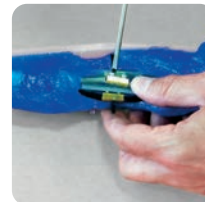
### REACCESSÍVEL



### REMOVÍVEL



### INSPECCIONÁVEL



### REUTILIZÁVEL



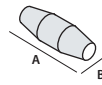
Em 15 minutos o gel reticulado **Magic Power Joint** está pronto!



## MAGIC POWER JOINT L

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

Para cabos em <b>COBRE</b> PRODUTO / Código	Formação do cabo e secção dos condutores (n° x mm <sup>2</sup> )				máx cabos Ø (mm)	Dimensões (mm)
	1x	2x	3x	4x		
<b>MAGIC P JOINT L10</b> MPOWERJOINT-L10	2,5 - 50	1,5 - 10	1,5 - 10	1,5 - 10 *	8 - 16	180 x 50
<b>MAGIC P JOINT L25</b> MPOWERJOINT-L25	16 - 150	4 - 25	4 - 25	2,5 - 25	8 - 32	215 x 55
<b>MAGIC P JOINT L35</b> MPOWERJOINT-L35	16 - 185	16 - 35	16 - 35	16 - 35	12 - 33	232 x 70
<b>MAGIC P JOINT L50</b> MPOWERJOINT-L50	50 - 300	16 - 50	16 - 50	16 - 50	14 - 34	266 x 72
<b>MAGIC P JOINT L95</b> MPOWERJOINT-L95	120 - 400	25 - 95	25 - 95	25 - 95	15 - 42	330 x 95
<b>MAGIC P JOINT L120</b> MPOWERJOINT-L120	240 - 500	70 - 120	70 - 120	50 - 120	25 - 50	365 x 95
<b>MAGIC P JOINT L240</b> MPOWERJOINT-L240	400 - 1000	120 - 300	120 - 240	120 - 240	30 - 75	510 x 120
<b>MAGIC P JOINT L300</b> MPOWERJOINT-L300	630 - 2000	240 - 400	240 - 300	240 - 300	41 - 78	760 x 180



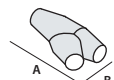
Para cabos em <b>ALUMÍNIO</b>	1x	2x	3x	4x	(mm)	(mm)
<b>MAGIC P JOINT L50</b> MPOWERJOINT-L50	16 - 150	16 - 25	16 - 25	16 - 25	14 - 34	266 x 72
<b>MAGIC P JOINT L120</b> MPOWERJOINT-L120	185 - 400	25 - 95	25 - 95	25 - 95	25 - 50	365 x 95
<b>MAGIC P JOINT L240</b> MPOWERJOINT-L240	400 - 630	95 - 185	95 - 185	95 - 185	30 - 75	510 x 120
<b>MAGIC P JOINT L300</b> MPOWERJOINT-L300	630 - 2000	185 - 300	185 - 300	185 - 300	41 - 78	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 extrudado 0,6/1 kV.

Para cabos em <b>COBRE</b> PRODUTO / Código	Formação do cabo e secção dos condutores (n° x mm <sup>2</sup> )								máx cabos Ø (mm)		Dimensões (mm)
	1x		2x		3x		4x		P	D	
<b>MAGIC P JOINT Y6</b> MPOWERJOINT-Y6	P 4 - 50	D 4 - 50	P 4 - 10	D 4 - 10	P 2,5 - 6	D 2,5 - 6	P 2,5 - 6	D 2,5 - 6	8 - 27	8 - 27	180 x 90
<b>MAGIC P JOINT Y25</b> MPOWERJOINT-Y25	P 50 - 150	D 50 - 150	P 10 - 25	D 10 - 25	P 6 - 25	D 6 - 16	P 6 - 25	D 6 - 10	8 - 32	8 - 32	220 x 105
<b>MAGIC P JOINT Y95</b> MPOWERJOINT-Y95	P 120 - 400	D 95 - 240	P 25 - 95	D 16 - 50	P 25 - 95	D 16 - 50	P 25 - 95	D 10 - 50	15 - 42	8 - 32	315 x 115
<b>MAGIC P JOINT Y240*</b> MPOWERJOINT-Y240	P 240 - 630	D 240 - 630	P 95 - 240	D 50 - 240	P 95 - 240	D 50 - 240	P 95 - 240	D 50 - 240	65 max		600 x 285

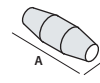


\* também para cabos em alumínio. P: passagem - D: derivação



## MAGIC POWER JOINT L-S

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



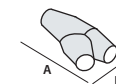
PRODUTO / Código	Formação do cabo e secção dos condutores (n° x mm <sup>2</sup> )				máx cabos Ø (mm)	Dimensões (mm)
	1x	2x	3x	4x		
<b>MAGIC P JOINT L10-S</b> MPOWERJOINT-L10S	2,5 - 50	1,5 - 10	1,5 - 6	1,5 - 6	8 - 16	180 x 50
<b>MAGIC P JOINT L25-S</b> MPOWERJOINT-L25S	16 - 120	4 - 25	4 - 16	2,5 - 16	8 - 32	215 x 55
<b>MAGIC P JOINT L35-S</b> MPOWERJOINT-L35S	16 - 185	16 - 35	16 - 25	16 - 25	12 - 33	232 x 70
<b>MAGIC P JOINT L50-S</b> MPOWERJOINT-L50S	50 - 240	16 - 50	16 - 50	16 - 50	14 - 34	266 x 72
<b>MAGIC P JOINT L120-S</b> MPOWERJOINTL120S	240 - 500	70 - 120	70 - 120	50 - 95	25 - 50	365 x 95
<b>MAGIC P JOINT L240-S</b> MPOWERJOINTL240S	400 - 1000	120 - 300	120 - 185	120 - 185	30 - 75	510 x 120
<b>MAGIC P JOINT L300-S</b> MPOWERJOINTL300S	630 - 2000	240 - 400	240 - 300	240 - 300	41 - 78	760 x 180

Para cabos em ALUMÍNIO	1x	2x	3x	4x	(mm)	(mm)
<b>MAGIC P JOINT L50-S</b> MPOWERJOINT-L50S	16 - 150	16 - 25	16 - 25	16 - 25	14 - 34	266 x 72
<b>MAGIC P JOINT L120-S</b> MPOWERJOINTL120S	185 - 400	25 - 95	25 - 95	25 - 95	25 - 50	365 x 95
<b>MAGIC P JOINT L240-S</b> MPOWERJOINTL240S	400 - 630	95 - 185	95 - 185	95 - 185	30 - 75	510 x 120
<b>MAGIC P JOINT L300-S</b> MPOWERJOINTL300S	630 - 2000	185 - 300	185 - 300	185 - 300	41 - 78	760 x 180



## MAGIC POWER JOINT Y-S

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

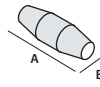


PRODUTO	Código	Formação do cabo e secção dos condutores (n° x mm <sup>2</sup> )								máx cabos Ø (mm)		Dimensões (mm)
		1x		2x		3x		4x		P	D	
		P	D	P	D	P	D	P	D	P	D	
<b>MAGIC P JOINT Y6-S</b>	MPOWERJOINT-Y6S	4 - 35	4 - 35	4 - 10	4 - 10	2,5 - 6	2,5 - 6	2,5 - 6	2,5 - 6	8 - 27	8 - 27	180 x 90
<b>MAGIC P JOINT Y25-S</b>	MPOWERJOINT-Y25S	35 - 120	35 - 120	10 - 25	10 - 25	6 - 16	6 - 16	6 - 16	6 - 10	8 - 32	8 - 32	220 x 105
<b>MAGIC P JOINT Y95-S</b>	MPOWERJOINT-Y95S	95 - 300	70 - 150	25 - 95	16 - 50	16 - 70	16 - 35	16 - 50	10 - 35	15 - 42	8 - 32	315 x 115
<b>MAGIC P JOINT Y240-S*</b>	MPOWERJOINTY240S	240 - 630	150 - 630	95 - 240	50 - 240	70 - 240	35 - 240	50 - 240	35 - 240	65 max		600 x 285

\* também para cabos em alumínio. P : passagem - D : derivação

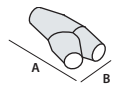
## MAGIC POWER JOINT L-ARM

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



PRODUTO / Código	Formação do cabo e secção dos condutores (n° x mm <sup>2</sup> )			máx cabos Ø (mm)	Dimensões (mm)
	2x	3x	4x		
<b>MAGIC P JOINT L10-ARM</b> MPJOINTL10-ARM	1,5 - 10	1,5 - 6	1,5 - 6	8 - 16	180 x 50
<b>MAGIC P JOINT L25-ARM</b> MPJOINTL25-ARM	4 - 25	4 - 16	2,5 - 16	8 - 32	215 x 55
<b>MAGIC P JOINT L35-ARM</b> MPJOINTL35-ARM	16 - 35	16 - 25	16 - 25	12 - 33	232 x 70
<b>MAGIC P JOINT L50-ARM</b> MPJOINTL50-ARM	16 - 50	16 - 50	16 - 50	14 - 34	266 x 72
<b>MAGIC P JOINT L120-ARM</b> MPJOINTL120-ARM	70 - 120	70 - 120	50 - 95	25 - 50	365 x 95
<b>MAGIC P JOINT L240-ARM</b> MPJOINTL240-ARM	120 - 300	120 - 185	120 - 185	30 - 75	510 x 120
<b>MAGIC P JOINT L300-ARM</b> MPJOINTL300-ARM	240 - 400	240 - 300	240 - 300	41 - 78	760 x 180

PRODUTO	2x	3x	4x	(mm)	(mm)
<b>MAGIC P JOINT L50-ARM</b> MPJOINTL50-ARM	16 - 25	16 - 25	16 - 25	14 - 34	266 x 72
<b>MAGIC P JOINT L120-ARM</b> MPJOINTL120-ARM	25 - 95	25 - 95	25 - 95	25 - 50	365 x 95
<b>MAGIC P JOINT L240-ARM</b> MPJOINTL240-ARM	95 - 185	95 - 185	95 - 185	30 - 75	510 x 120
<b>MAGIC P JOINT L300-ARM</b> MPJOINTL300-ARM	185 - 300	185 - 300	185 - 300	41 - 78	760 x 180



## MAGIC POWER JOINT Y-ARM

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

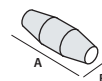
PRODUTO	Código	Formação do cabo e secção dos condutores (n° x mm <sup>2</sup> )						máx cabos Ø (mm)		Dimensões (mm)
		2x		3x		4x		P	D	
<b>MAGIC P JOINT Y6-ARM-F</b>	MPJOINTY6-ARM-F	P 4 - 10	D 4 - 10	P 2,5 - 6	D 2,5 - 6	P 2,5 - 6	D 2,5 - 6	8 - 27	8 - 27	180 x 90
<b>MAGIC P JOINT Y25-ARM-F</b>	MPJOINTY25-ARM-F	P 10 - 25	D 10 - 25	P 6 - 16	D 6 - 16	P 6 - 16	D 6 - 10	8 - 32	8 - 32	220 x 105
<b>MAGIC P JOINT Y95-ARM-F</b>	MPJOINTY95-ARM-F	P 25 - 70	D 16 - 50	P 25 - 70	D 16 - 35	P 25 - 50	D 10 - 35	15 - 42	8 - 32	315 x 115
<b>MAGIC P JOINT Y240-ARM-F*</b>	MPJOINTY240ARM-F	P 70 - 240	D 50 - 240	P 70 - 240	D 35 - 240	P 50 - 240	D 35 - 240	65 max		600 x 285

PRODUTO	Código	Formação do cabo e secção dos condutores (n° x mm <sup>2</sup> )						máx cabos Ø (mm)		Dimensões (mm)
		2x		3x		4x		P	D	
<b>MAGIC P JOINT Y6-ARM</b>	MPJOINTY6-ARM	P 4 - 10	D 4 - 10	P 2,5 - 6	D 2,5 - 6	P 2,5 - 6	D 2,5 - 6	8 - 27	8 - 27	180 x 90
<b>MAGIC P JOINT Y25-ARM</b>	MPJOINTY25-ARM	P 10 - 25	D 10 - 25	P 6 - 16	D 6 - 16	P 6 - 16	D 6 - 10	8 - 32	8 - 32	220 x 105
<b>MAGIC P JOINT Y95-ARM</b>	MPJOINTY95-ARM	P 25 - 70	D 16 - 50	P 25 - 70	D 16 - 35	P 25 - 50	D 10 - 35	15 - 42	8 - 32	315 x 115
<b>MAGIC P JOINT Y240-ARM*</b>	MPJOINTY240ARM	P 70 - 240	D 50 - 240	P 70 - 240	D 35 - 240	P 50 - 240	D 35 - 240	65 max		600 x 285

\* também para cabos em alumínio. P : passagem - D : derivação

## MAGIC POWER JOINT-SL

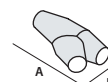
Juntas direitas para cabos de sinalização e controlo multipolar extrudido 0,6/1 kV.



PRODUTO	Código	Condutores (mm <sup>2</sup> )	Formação do cabo (n° de condutores)												máx cabos Ø (mm)	Dimensões (mm)		
			5x	7x	10x	12x	16x	19x	24x	40x	75x	100x	250x	500x				
MAGIC P JOINT SL11	MPOWERJOINTSL11	1,5	•	•	•	•	•										8 - 16	180 x 50
		2,5	•	•	•													
MAGIC P JOINT SL12	MPOWERJOINTSL12	1,5			•	•	•	•	•								8 - 32	215 x 55
		2,5			•	•	•	•										
MAGIC P JOINT SL13	MPOWERJOINTSL13	1,5					•	•	•	•							14 - 34	266 x 72
		2,5					•	•	•									
MAGIC P JOINT SL14	MPOWERJOINTSL14	1,5								•	•	•					15 - 42	330 x 75
		2,5								•	•							
MAGIC P JOINT SL15	MPOWERJOINTSL15	1,5									•	•	•				25 - 50	365 x 95
		2,5									•	•						
MAGIC P JOINT SL16	MPOWERJOINTSL16	1,5										•	•	•			30 - 75	510 x 120
		2,5										•	•					
MAGIC P JOINT SL17	MPOWERJOINTSL17	1,5											•	•	•		41 - 78	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.

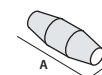


PRODUTO	Código	Condutores (mm <sup>2</sup> )	Formação do cabo (n° de condutores)												máx cabos Ø (mm)		Dimensões (mm)		
			5x	7x	10x	12x	16x	19x	24x	40x	75x	100x	250x	500x	P	D			
MAGIC P JOINT SY1	MPOWERJOINTSY1	1,5	•	•	•	•	•	•									8 - 27	8 - 27	180 x 90
		2,5	•	•	•	•													
MAGIC P JOINT SY2	MPOWERJOINTSY2	1,5					•	•	•								8 - 32	8 - 32	220 x 105
		2,5			•	•	•	•	•										
MAGIC P JOINT SY3	MPOWERJOINTSY3	1,5						•	•	•	•						15 - 42	8 - 32	315 x 115
		2,5						•	•	•	•								
MAGIC P JOINT SY4	MPOWERJOINTSY4	1,5									•	•	•	•	•		65 max		600 x 285
		2,5									•	•	•	•					

P: passagem - D: derivação

## MAGIC POWER JOINT-T e TS

Junta direita para cabos telefónicos.

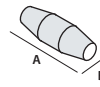


NÃO blindado		BLINDADO		N° de pares para secções condutores (n° x mm <sup>2</sup> )	máx cabos Ø (mm)	Dimensões (mm)
PRODUTO	Código	PRODUTO	Código			
MAGIC P JOINT T16	MPOWERJOINT-T16	MAGIC P JOINT TS16	MPOWERJOINT-TS16	1 - 16 x 0,5 - 0,6	8 - 16	180 x 50
MAGIC P JOINT T25	MPOWERJOINT-T25	MAGIC P JOINT TS25	MPOWERJOINT-TS25	16 - 25 x 0,5 - 0,6	8 - 32	215 x 55
MAGIC P JOINT T35	MPOWERJOINT-T35	MAGIC P JOINT TS35	MPOWERJOINT-TS35	25 - 35 x 0,5 - 0,6	12 - 33	266 x 72
MAGIC P JOINT T40	MPOWERJOINT-T40	MAGIC P JOINT TS40	MPOWERJOINT-TS40	35 - 40 x 0,5 - 0,6	15 - 42	330 x 75
MAGIC P JOINT T64	MPOWERJOINT-T64	MAGIC P JOINT TS64	MPOWERJOINT-TS64	40 - 64 x 0,5 - 0,6	25 - 50	365 x 95
MAGIC P JOINT T500	MPOWERJOINT-T500	MAGIC P JOINT TS500	MPOWERJOINT-TS500	60 - 500 x 0,5 - 0,6	30 - 75	510 x 120
MAGIC P JOINT T1000	MPOWERJOINT-T1000	MAGIC P JOINT TS1000	MPOWERJOINT-TS1000	450 - 1000 x 0,5 - 0,6	41 - 78	760 x 180



## MAGIC POWER JOINT SYSTEM PLUS L

Junta direita + Espaçador pentapolar.

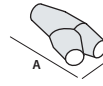


PRODUTO / Código	Formação do cabo e secção dos condutores (n° x mm²)				máx cabos Ø (mm)	Dimensões (mm)
	2x	3x	4x	5x		
<b>MAGIC P JOINT SP L6</b> MPOWERJSPL6	1,5 - 6	1,5 - 6	1,5 - 6	1,5 - 6	8 - 16	180 x 50
<b>MAGIC P JOINT SP L16</b> MPOWERJSPL16	4 - 16	4 - 16	4 - 16	4 - 16	8 - 32	215 x 55
<b>MAGIC P JOINT SP L25</b> MPOWERJSPL25	4 - 25	4 - 25	4 - 25	4 - 25	8 - 32	215 x 65



## MAGIC POWER JOINT SYSTEM PLUS Y

Junta derivada em Y + Espaçador pentapolar.



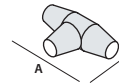
PRODUTO / Código	Formação do cabo e secção dos condutores (n° x mm²)								máx cabos Ø (mm)	(mm)
	2x		3x		4x		5x			
	P	D	P	D	P	D	P	D		
<b>MAGIC P JOINT SP Y6</b> MPOWERJSPY6	1,5-6	1,5-4	1,5-6	1,5-4	1,5-6	1,5-4	1,5-6	1,5-4	P 8 - 27 D 8 - 27	180 x 90
<b>MAGIC P JOINT SP Y16</b> MPOWERJSPY16	4-16	1,5-4	4-16	1,5-4	4-16	1,5-4	4-16	1,5-4	P 8 - 32 D 8 - 32	220 x 105

P : passagem - D : derivação



## MAGIC POWER JOINT SYSTEM PLUS T

Junta derivada em T + Espaçador quadripolar.



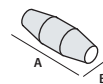
PRODUTO / Código	Formação do cabo e secção dos condutores (n° x mm²)						máx cabos Ø (mm)	(mm)
	2x		3x		4x			
	P	D	P	D	P	D		
<b>MAGIC P JOINT SP T35</b> MPOWERJSPT35	6 - 35	1,5 - 10	6 - 35	1,5 - 10	6 - 35	1,5 - 10	P 22 - 42 D 22 - 42	305 x 155

P : passagem - D : derivação



## MAGIC POWER JOINT SYSTEM FAST RP

Junta direita + Conectores com parafuso fusível.



PRODUTO / Código	Formação cabo de 2x a 4x (n° x mm²)		máx cabos Ø (mm)	Dimensões (mm)
<b>MAGIC P JOINT L 35- RP/16</b> MPOWERJL35RP16	Cu 1,5 - 16	Al 10 - 16	12 - 33	232 x 70
<b>MAGIC P JOINT L 35- RP/35</b> MPOWERJL35RP35	10 - 35		12 - 33	232 x 70
<b>MAGIC P JOINT L 50- RP/50</b> MPOWERJL50RP50	25 - 50		14 - 34	266 x 72
<b>MAGIC P JOINT L 120- RP/120</b> MPOWERJL120RP120	35 - 120		25 - 50	365 x 95
<b>MAGIC P JOINT L 240- RP/150</b> MPOWERJL240RP150	35 - 150		30 - 75	510 x 120



# MAGIC JOINT

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


Juntas para cabos extrudados 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.

## BENEFÍCIOS

- ▶ Gel de reticulação rápida (apenas 10 minutos a 23°C).
- ▶ Extremamente aderente e vedante.
- ▶ Gel classificado como não perigoso de acordo com a Diretiva CLP e sem prazo de validade.

### Desempenho eléctrico:

- CEI EN 50393 com conectores em conformidade com a norma EN 61238-1
- Na Classe 2 e conformidade com a norma CEI 64-8.

🔹 Gel: UL 94-HB 

🔹 Temperatura de trabalho: 90°

🔹 Temperatura de instalação: -15°C / +55°C

🔹 Submersão definitiva

🔹 Instalações subterrâneas

🔹 Halogen-free Gel

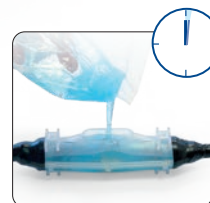
## IP68



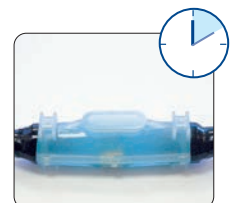
Retirar o separador.



Misturar por um minuto.



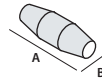
Aplicar até um minuto.



Após 10 minutos Magic Joint está pronto.

## MAGIC JOINT

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



Para cabos em <b>COBRE</b> PRODUTO / Código	Formação do cabo e secção dos condutores (n° x mm²)				máx cabos Ø (mm)	Dimensões (mm)
	1x	2x	3x	4x		
<b>MAGIC JOINT 4</b> 100004-002	1,5 - 25	1,5 - 4	1,5 - 4	1,5 - 4	10 - 18	160 x 45
<b>MAGIC JOINT 10</b> 100001-MAG	2,5 - 50	1,5 - 10	1,5 - 10	1,5 - 10 *	8 - 16	180 x 50
<b>MAGIC JOINT 25</b> 100002-MAG	16 - 150	4 - 25	4 - 25	2,5 - 25	8 - 32	215 x 55
<b>MAGIC JOINT 35</b> 100035-002	16 - 185	16 - 35	16 - 35	16 - 35	12 - 33	232 x 70
<b>MAGIC JOINT 50</b> 100005-MAG	50 - 300	16 - 50	16 - 50	16 - 50	14 - 34	266 x 72
<b>MAGIC JOINT 95</b> 100003-MAG	120 - 400	25 - 95	25 - 95	25 - 95	15 - 42	330 x 75
<b>MAGIC JOINT 120</b> 100007-MAG	240 - 500	70 - 120	70 - 120	50 - 120	25 - 50	365 x 95
<b>MAGIC JOINT 240</b> 100004-MAG	400 - 1000	120 - 300	120 - 240	120 - 240	30 - 75	510 x 120
<b>MAGIC JOINT 300</b> 100009-000	630 - 2000	240 - 400	240 - 300	240 - 300	41 - 78	760 x 180

For <b>ALUMINIUM</b> cables	1x	2x	3x	4x	(mm)	(mm)
<b>MAGIC JOINT 50</b> 100005-MAG	16 - 150	16 - 25	16 - 25	16 - 25	14 - 34	266 x 72
<b>MAGIC JOINT 120</b> 100007-MAG	185 - 400	25 - 95	25 - 95	25 - 95	25 - 50	365 x 95
<b>MAGIC JOINT 240</b> 100004-MAG	400 - 630	95 - 185	95 - 185	95 - 185	30 - 75	510 x 120
<b>MAGIC JOINT 300</b> 100009-000	630 - 2000	185 - 300	185 - 300	185 - 300	41 - 78	760 x 180

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

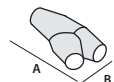


## MAGIC JOINT Y

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

Para cabos em <b>COBRE</b> PRODUTO	Formação do cabo e secção dos condutores (n° x mm²)								máx cabos Ø (mm)		Dimensões (mm)
	1x		2x		3x		4x		P	D	
<b>MAGIC JOINT Y6</b> 100006-MAG	P	D	P	D	P	D	P	D	8 - 27	8 - 27	180 x 90
<b>MAGIC JOINT Y25</b> 100025-MAG	4 - 50	4 - 50	4 - 10	4 - 10	2,5 - 6	2,5 - 6	2,5 - 6	2,5 - 6	8 - 32	8 - 32	220 x 105
<b>MAGIC JOINT Y95</b> 100095-MAG	50 - 150	50 - 150	10 - 25	10 - 25	6 - 25	6 - 16	6 - 25	6 - 10	15 - 42	8 - 32	315 x 115
<b>MAGIC JOINT Y240*</b> 100240-MAG	120 - 400	95 - 240	25 - 95	16 - 50	25 - 95	16 - 50	25 - 95	10 - 50	65 max		600 x 285
	240 - 630	240 - 630	95 - 240	50 - 240	95 - 240	50 - 240	95 - 240	50 - 240			

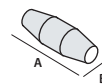
\* também para cabos em alumínio. P: passagem - D: derivação



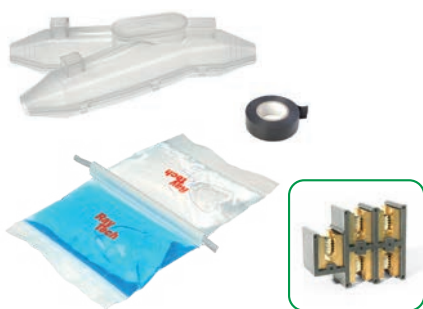


## MAGIC JOINT SYSTEM PLUS L

Junta direita + Espaçador pentapolar.

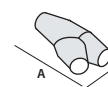


PRODUTO / Código	Formação do cabo e secção dos condutores (n° x mm²)				máx cabos Ø (mm)	Dimensões (mm)
	2x	3x	4x	5x		
<b>Magic Joint SP L6</b> MAGICJSPL6	1,5 - 6	1,5 - 6	1,5 - 6	1,5 - 6	8 - 16	180 x 50
<b>Magic Joint SP L16</b> MAGICJSPL16	4 - 16	4 - 16	4 - 16	4 - 16	8 - 32	215 x 55
<b>Magic Joint SP L25</b> MAGICJSPL25	4 - 25	4 - 25	4 - 25	4 - 25	8 - 32	215 x 65



## MAGIC JOINT SYSTEM PLUS Y

Junta derivada em Y + Espaçador pentapolar.



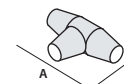
PRODUTO / Código	Formação do cabo e secção dos condutores (n° x mm²)								máx cabos Ø (mm)	(mm)
	2x		3x		4x		5x			
	P	D	P	D	P	D	P	D		
<b>MAGIC JOINT SP Y6</b> MAGICJSPY6	1,5-6	1,5-4	1,5-6	1,5-4	1,5-6	1,5-4	1,5-6	1,5-4	<b>P</b> 8 - 27 <b>D</b> 8 - 27	180 x 90
<b>MAGIC JOINT SP Y16</b> MAGICJSPY16	4-16	1,5-4	4-16	1,5-4	4-16	1,5-4	4-16	1,5-4	<b>P</b> 8 - 32 <b>D</b> 8 - 32	220 x 105

P: passagem - D: derivação



## MAGIC JOINT SYSTEM PLUS T

Junta derivada em T + Espaçador quadripolar.



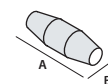
PRODUTO / Código	Formação do cabo e secção dos condutores (n° x mm²)						máx cabos Ø (mm)	(mm)
	2x		3x		4x			
	P	D	P	D	P	D		
<b>MAGIC JOINT SP T35</b> MAGICJSPT35	6 - 35	1,5 - 10	6 - 35	1,5 - 10	6 - 35	1,5 - 10	<b>P</b> 22 - 42 <b>D</b> 22 - 42	305 x 155

P: passagem - D: derivação



## MAGIC JOINT SYSTEM FAST RP

Junta direita + Conectores com parafuso fusível.



PRODUTO / Código	Formação cabo de 2x a 4x (n° x mm²)	máx cabos Ø (mm)	Dimensões (mm)
<b>MAGIC JOINT L 35- RP/16</b> MAGICJL35RP16	1,5 - 16	12 - 33	232 x 70
<b>MAGIC JOINT L 35- RP/35</b> MAGICJL35RP35	10 - 35	12 - 33	232 x 70
<b>MAGIC JOINT L 50- RP/50</b> MAGICJL50RP50	25 - 50	14 - 34	266 x 72
<b>MAGIC JOINT L 120- RP/120</b> MAGICJL120RP120	35 - 120	25 - 50	365 x 95
<b>MAGIC JOINT L 240- RP/150</b> MAGICJL240RP150	35 - 150	30 - 75	510 x 120

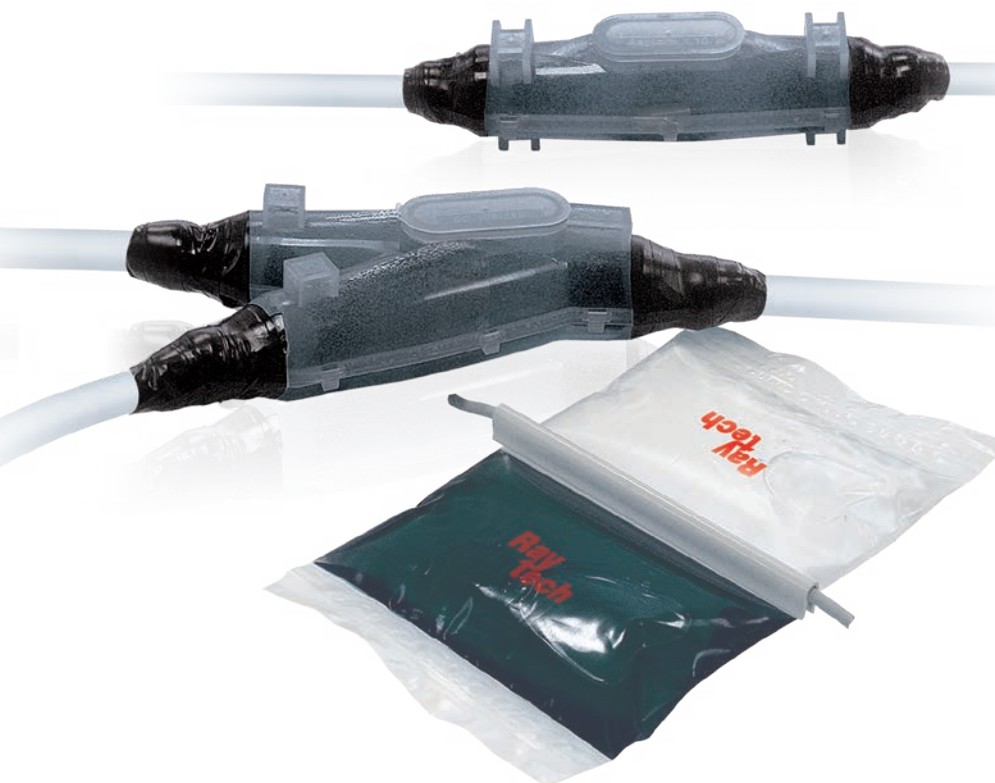
# RUBBER JOINT

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 reaccessibilidade 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.

## BENEFÍCIOS

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



### Desempenho eléctrico:

- CEI EN 50393 com conectores em conformidade com a norma EN 61238-1
- Na Classe 2 e conformidade com a norma CEI 64-8.

🌡️ Temperatura de trabalho: 90°

🌡️ Temperatura de instalação: -15°C / +55°C

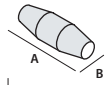
🔑 Instalações subterrâneas

**IP68**



## RUBBER JOINT

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



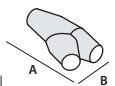
PRODUTO / Código	Formação do cabo e secção dos condutores (n° x mm²)				máx cabos Ø (mm)	Dimensões (mm)
	1x	2x	3x	4x		
<b>RUBBER JOINT 4</b> RUBBERJOINT4	1,5 - 25	1,5 - 4	1,5 - 4	1,5 - 4	10 - 18	160 x 45
<b>RUBBER JOINT 10</b> RUBBERJOINT10	2,5 - 50	1,5 - 10	1,5 - 10	1,5 - 10 *	8 - 16	180 x 50
<b>RUBBER JOINT 25</b> RUBBERJOINT25	16 - 150	4 - 25	4 - 25	2,5 - 25	8 - 32	215 x 55
<b>RUBBER JOINT 35</b> RUBBERJOINT35	16 - 185	16 - 35	16 - 35	16 - 35	12 - 33	232 x 70
<b>RUBBER JOINT 50</b> RUBBERJOINT50	50 - 300	16 - 50	16 - 50	16 - 50	14 - 34	266 x 72
<b>RUBBER JOINT 95</b> RUBBERJOINT95	120 - 400	25 - 95	25 - 95	25 - 95	15 - 42	330 x 75
<b>RUBBER JOINT 120</b> RUBBERJOINT120	240 - 500	70 - 120	70 - 120	50 - 120	25 - 50	365 x 95
<b>RUBBER JOINT 240</b> RUBBERJOINT240	400 - 1000	120 - 300	120 - 240	120 - 240	30 - 75	510 x 120
<b>RUBBER JOINT 300</b> RUBBERJOINT300	630 - 2000	240 - 400	240 - 300	240 - 300	41 - 78	760 x 180

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



## RUBBER JOINT Y

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



Para cabos em **COBRE**

PRODUTO	Código	Formação do cabo e secção dos condutores (n° x mm²)								máx cabos Ø (mm)		Dimensões (mm)
		1x		2x		3x		4x		P	D	
		P	D	P	D	P	D	P	D	P	D	
<b>RUBBER JOINT Y6</b>	RUBBERJOINTY6	4 - 50	4 - 50	4 - 10	4 - 10	2,5 - 6	2,5 - 6	2,5 - 6	2,5 - 6	8 - 27	8 - 27	180 x 90
<b>RUBBER JOINT Y25</b>	RUBBERJOINTY25	50 - 150	50 - 150	10 - 25	10 - 25	6 - 25	6 - 16	6 - 25	6 - 10	8 - 32	8 - 32	220 x 105
<b>RUBBER JOINT Y95</b>	RUBBERJOINTY95	120 - 400	95 - 240	25 - 95	16 - 50	25 - 95	16 - 50	25 - 95	10 - 50	15 - 42	8 - 32	315 x 115
<b>RUBBER JOINT Y240*</b>	RUBBERJOINTY240	240 - 630	240 - 630	95 - 240	50 - 240	95 - 240	50 - 240	95 - 240	50 - 240	65 max		600 x 285

\* também para cabos em alumínio. P : passagem - D : derivação

# RAY CAST

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 <b>COBRE</b> PRODUTO / Código	Formação do cabo e secção dos condutores (n° x mm <sup>2</sup> )				máx cabos Ø (mm)	Dimensões (mm)
	1x	2x	3x	4x		
<b>RAYCAST L10</b> 100001-000	2,5 - 50	1,5 - 10	1,5 - 10	1,5 - 10 *	8 - 16	180 x 50
<b>RAYCAST L16/25</b> 100002-000	16 - 150	4 - 25	4 - 25	2,5 - 25	8 - 32	215 x 55
<b>RAYCAST L35</b> 100035-001	16 - 185	16 - 35	16 - 35	16 - 35	12 - 33	232 x 70
<b>RAYCAST L50</b> 100500-000	50 - 300	16 - 50	16 - 50	16 - 50	14 - 34	266 x 72
<b>RAYCAST L95</b> 100095-000	120 - 400	25 - 95	25 - 95	25 - 95	15 - 42	330 x 75
<b>RAYCAST L120</b> 100120-000	240 - 500	70 - 120	70 - 120	50 - 120	25 - 50	365 x 95
<b>RAYCAST L240</b> 100240-000	400 - 1000	120 - 300	120 - 240	120 - 240	30 - 75	510 x 120

Para cabos em <b>ALUMÍNIO</b>	1x	2x	3x	4x	(mm)	(mm)
<b>RAYCAST L50</b> 100500-000	16 - 150	16 - 25	16 - 25	16 - 25	14 - 34	266 x 72
<b>RAYCAST L120</b> 100120-000	185 - 400	25 - 95	25 - 95	25 - 95	25 - 50	365 x 95
<b>RAYCAST L240</b> 100240-000	400 - 630	95 - 185	95 - 185	95 - 185	30 - 75	510 x 120

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

## RAYCAST D

Junta derivada.

Para cabos em <b>COBRE</b> PRODUTO	Formação do cabo e secção dos condutores (n° x mm <sup>2</sup> )								máx cabos Ø (mm)		Dimensões (mm)
	1x		2x		3x		4x		P	D	
<b>RAYCAST D6</b> 100006-000	P	D	P	D	P	D	P	D	8 - 27	8 - 27	180 x 90
<b>RAYCAST D16/D25</b> 100016-000	4 - 50	4 - 50	4 - 10	4 - 10	2,5 - 6	2,5 - 6	2,5 - 6	2,5 - 6	8 - 32	8 - 32	220 x 105
<b>RAYCAST D95</b> 100095-001	50 - 150	50 - 150	10 - 25	10 - 25	6 - 25	6 - 16	6 - 25	6 - 10	15 - 42	8 - 32	315 x 115

P: passagem - D: derivação

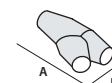
### Desempenho eléctrico:

- CEI EN 50393 com conectores em conformidade com a norma EN 61238-1
- Na Classe 2 e conformidade com a norma CEI 64-8.

Temperatura de trabalho: 90°

Temperatura de instalação: 0°C / +45°C

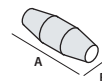
Instalações subterrâneas





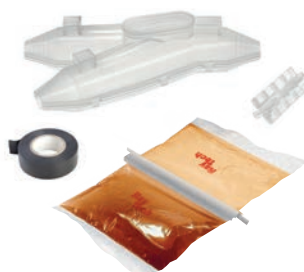
## RAYCAST L-S

Junta de tipo blindado.



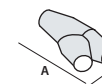
PRODUTO / Código	Formação do cabo e secção dos condutores (n° x mm²)				máx cabos Ø (mm)	Dimensões (mm)
	1x	2x	3x	4x		
<b>RAYCAST L10-S</b> 100001-00S	2,5 - 50	1,5 - 10	1,5 - 6	1,5 - 6	8 - 16	180 x 50
<b>RAYCAST L25-S</b> 100025-00S	16 - 120	4 - 25	4 - 16	2,5 - 16	8 - 32	215 x 55
<b>RAYCAST L35-S</b> 100035-00S	16 - 185	16 - 35	16 - 25	16 - 25	12 - 33	232 x 70
<b>RAYCAST L50-S</b> 100050-00S	50 - 240	16 - 50	16 - 50	16 - 50	14 - 34	266 x 72
<b>RAYCAST L120-S</b> 100120-00S	240 - 500	70 - 120	70 - 120	50 - 95	25 - 50	365 x 95
<b>RAYCAST L240-S</b> 100240-055	400 - 1000	120 - 300	120 - 185	120 - 185	30 - 75	510 x 120

	1x	2x	3x	4x	(mm)	(mm)
<b>RAYCAST L50-S</b> 100050-00S	16 - 150	16 - 25	16 - 25	16 - 25	14 - 34	266 x 72
<b>RAYCAST L120-S</b> 100120-00S	185 - 400	25 - 95	25 - 95	25 - 95	25 - 50	365 x 95
<b>RAYCAST L240-S</b> 100240-055	400 - 630	95 - 185	95 - 185	95 - 185	30 - 75	510 x 120



## RAYCAST D-S

Junta de tipo blindado.



Para cabos em **COBRE**

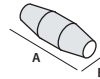
PRODUTO	Código	Formação do cabo e secção dos condutores (n° x mm²)								máx cabos Ø (mm)		Dimensões (mm)
		1x		2x		3x		4x		P	D	
		P	D	P	D	P	D	P	D	P	D	
<b>RAYCAST D6-S</b>	100006-00S	4 - 35	4 - 35	4 - 10	4 - 10	2,5 - 6	1,5 - 6	2,5 - 6	2,5 - 6	8 - 27	8 - 27	180 x 90
<b>RAYCAST D25-S</b>	100017-00S	35 - 120	35 - 120	10 - 25	10 - 25	6 - 16	6 - 16	6 - 16	6 - 10	8 - 32	8 - 32	220 x 105
<b>RAYCAST D95-S</b>	100950-00S	95 - 300	70 - 150	25 - 95	16 - 50	16 - 70	16 - 35	16 - 50	10 - 35	15 - 42	8 - 32	315 x 115

P: passagem - D: derivação



## RAYCAST L-ARM

Junta de tipo armado com fitas, fios ou bandas.

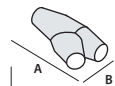


PRODUTO / Código	Formação do cabo e secção dos condutores (n° x mm²)			máx cabos Ø (mm)	Dimensões (mm)
	2x	3x	4x		
RAYCAST L10-ARM 100001-001	1,5 - 10	1,5 - 6	1,5 - 6	8 - 16	180 x 50
RAYCAST L25-ARM 100002-002	4 - 25	4 - 16	2,5 - 16	8 - 32	215 x 55
RAYCAST L35-ARM 100035-ARM	16 - 35	16 - 25	16 - 25	12 - 33	232 x 70
RAYCAST L50-ARM 100003-001	16 - 50	16 - 50	16 - 50	14 - 34	266 x 72
RAYCAST L120-ARM 100120-002	70 - 120	70 - 120	50 - 95	25 - 50	365 x 95
RAYCAST L240-ARM 100240-LARM	120 - 300	120 - 185	120 - 185	30 - 75	510 x 120

PRODUTO / Código	2x	3x	4x	(mm)	(mm)
RAYCAST L50-ARM 100003-001	16 - 25	16 - 25	16 - 25	14 - 34	266 x 72
RAYCAST L120-ARM 100120-002	25 - 95	25 - 95	25 - 95	25 - 50	365 x 95
RAYCAST L240-ARM 100240-LARM	95 - 185	95 - 185	95 - 185	30 - 75	510 x 120

## RAYCAST D-ARM

Junta de tipo armado com fitas, fios ou bandas.

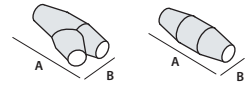


PRODUTO / Código	Formação do cabo e secção dos condutores (n° x mm²)						máx cabos Ø (mm)		(mm)
	2x		3x		4x		P	D	
RAYCAST D6-ARM-F 100006-002	4 - 10	4 - 10	2,5 - 6	2,5 - 6	2,5 - 6	2,5 - 6	8 - 27	8 - 27	180 x 90
RAYCAST D16-ARM-F 100016-002	10 - 25	10 - 25	6 - 16	6 - 16	6 - 16	6 - 10	8 - 32	8 - 32	220 x 105
RAYCAST D95-ARM-F 100095-003	25 - 70	16 - 50	25 - 70	16 - 35	25 - 50	10 - 35	15 - 42	8 - 32	315 x 115

PRODUTO / Código	2x		3x		4x		(mm)		(mm)
	P	D	P	D	P	D	P	D	
RAYCAST D6-ARM 100006-001	4 - 10	4 - 10	2,5 - 6	2,5 - 6	2,5 - 6	2,5 - 6	8 - 27	8 - 27	180 x 90
RAYCAST D16-ARM 100016-001	10 - 25	10 - 25	6 - 16	6 - 16	6 - 16	6 - 10	8 - 32	8 - 32	220 x 105
RAYCAST D95-ARM 100095-004	25 - 70	16 - 50	25 - 70	16 - 35	25 - 50	10 - 35	15 - 42	8 - 32	315 x 115


P: passagem - D: derivação






## RAYCAST LPS / DPS

Junta para bombas submersíveis de alta profundidade.


Para cabos em <b>COBRE</b>		Formação do cabo e secção dos condutores (n° x mm <sup>2</sup> )				máx cabos Ø (mm)	 (mm)
PRODUTO	Código	1x	2x	3x	4x		
RAYCAST LPS10	100010-LPS	2,5 - 50	1,5 - 10	1,5 - 10	1,5 - 10	8 - 16	180 x 50
RAYCAST LPS25	100025-LPS	16 - 150	4 - 25	4 - 25	2,5 - 25	8 - 32	215 x 55
RAYCAST LPS95	100095-LPS	120 - 400	25 - 95	25 - 95	25 - 95	15 - 42	330 x 75
RAYCAST LPS240	100240-LPS	400 - 1000	120 - 300	120 - 240	120 - 240	30 - 75	510 x 120


Para cabos em <b>COBRE</b>		Formação do cabo e secção dos condutores (n° x mm <sup>2</sup> )								máx cabos Ø (mm)		 (mm)
PRODUTO	Código	1x		2x		3x		4x		P	D	
RAYCAST DPS6	100006-DPS	4 - 50	4 - 50	4 - 10	4 - 10	2,5 - 6	2,5 - 6	2,5 - 6	2,5 - 6	8 - 27	8 - 27	180 x 90
RAYCAST DPS25	100025-DPS	50 - 150	50 - 150	10 - 25	10 - 25	6 - 25	6 - 16	6 - 16	6 - 10	8 - 32	8 - 32	220 x 105
RAYCAST DPS95	100095-DPS	120 - 400	95 - 240	25 - 95	16 - 50	25 - 95	16 - 50	25 - 95	10 - 50	15 - 42	8 - 32	315 x 115

P : passagem - D : derivação

## RAYCAST SL /SD

Junta para cabos de sinalização e controlo.

PRODUTO	Código	Condutores (mm <sup>2</sup> )	Formação do cabo (n° de condutores)											máx cabos Ø (mm)	 (mm)			
			5x	7x	10x	12x	16x	19x	24x	40x	75x	100x	250x					
RAYCAST SL11	100011-OSL	1,5 2,5	•	•	•	•	•										8 - 16	180 x 50
RAYCAST SL12	100012-OSL	1,5 2,5			•	•	•	•	•								8 - 32	215 x 55
RAYCAST SL13	100013-OSL	1,5 2,5					•	•	•	•							14 - 34	266 x 72
RAYCAST SL14	100014-OSL	1,5 2,5							•	•	•						15 - 42	330 x 75
RAYCAST SL15	100015-OSL	1,5 2,5								•	•	•					25 - 50	365 x 95
RAYCAST SL16	100016-OSL	1,5 2,5									•	•	•				30 - 75	510 x 120

PRODUTO	Código	Condutores (mm <sup>2</sup> )	Formação do cabo (n° de condutores)								máx cabos Ø (mm)		 (mm)				
			5x	7x	10x	12x	16x	19x	24x	40x	75x	P		D			
RAYCAST SD1	100001-OSD	1,5 2,5	•	•	•	•	•	•							8 - 27	8 - 27	180 x 90
RAYCAST SD2	100002-OSD	1,5 2,5					•	•	•						8 - 32	8 - 32	220 x 105
RAYCAST SD3	100003-OSD	1,5 2,5						•	•	•	•				15 - 42	8 - 32	315 x 115

P : passagem - D : derivação

## RAYCAST TL AND TSL

Junta direita para cabos telefónicos.

NÃO blindado		BLINDADO		N° de pares para secções condutores (n° x mm <sup>2</sup> )	máx cabos Ø (mm)	Dimensões (mm)
PRODUTO	Código	PRODUTO	Código			
RAYCAST TL16	100016-OTL	RAYCAST TSL16	100016-TSL	1 - 16 x 0,5 - 0,6	8 - 16	180 x 50
RAYCAST TL25	100025-OTL	RAYCAST TSL25	100025-TSL	16 - 25 x 0,5 - 0,6	8 - 32	215 x 55
RAYCAST TL35	100035-OTL	RAYCAST TSL35	100035-TSL	25 - 35 x 0,5 - 0,6	12 - 33	266 x 72
RAYCAST TL40	100040-OTL	RAYCAST TSL40	100040-TSL	35 - 40 x 0,5 - 0,6	15 - 42	330 x 75
RAYCAST TL64	100064-OTL	RAYCAST TSL64	100064-TSL	40 - 64 x 0,5 - 0,6	25 - 50	365 x 95
RAYCAST TL500	100500-OTL	RAYCAST TSL500	100500-TSL	60 - 500 x 0,5 - 0,6	30 - 75	510 x 120

## RAYCAST SYSTEM PLUS L

Junta direita + Espaçador pentapolar.



PRODUTO / Código	Formação do cabo e secção dos condutores (n° x mm <sup>2</sup> )				máx cabos Ø (mm)	Dimensões (mm)
	2x	3x	4x	5x		
RAYCAST SP L6 RAYCASTSPL6	1,5 - 6	1,5 - 6	1,5 - 6	1,5 - 6	8 - 16	180 x 50
RAYCASTSP L16 RAYCASTSPL16	4 - 16	4 - 16	4 - 16	4 - 16	8 - 32	215 x 55
RAYCASTSP L25 RAYCASTSPL25	4 - 25	4 - 25	4 - 25	4 - 25	8 - 32	215 x 65

## RAYCAST SYSTEM PLUS Y

Junta derivada em Y + Espaçador pentapolar.

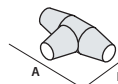


PRODUTO / Código	Formação do cabo e secção dos condutores (n° x mm <sup>2</sup> )								máx cabos Ø (mm)	Dimensões (mm)
	2x		3x		4x		5x			
	P	D	P	D	P	D	P	D		
RAYCAST SP D6 RAYCASTSPD6	1,5-6	1,5-4	1,5-6	1,5-4	1,5-6	1,5-4	1,5-6	1,5-4	P 8 - 27 D 8 - 27	180 x 90
RAYCAST SP D16 RAYCASTSPD16	4-16	1,5-4	4-16	1,5-4	4-16	1,5-4	4-16	1,5-4	P 8 - 32 D 8 - 32	220 x 105

P: passagem - D: derivação

## RAYCAST SYSTEM PLUS T

Junta derivada em T + Espaçador quadripolar.

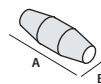


PRODUTO / Código	Formação do cabo e secção dos condutores (n° x mm <sup>2</sup> )						máx cabos Ø (mm)	Dimensões (mm)
	2x		3x		4x			
	P	D	P	D	P	D		
RAYCAST SP T 35 RAYCASTSPT35	6 - 35	1,5 - 10	6 - 35	1,5 - 10	6 - 35	1,5 - 10	P 22 - 42 D 22 - 42	305 x 155

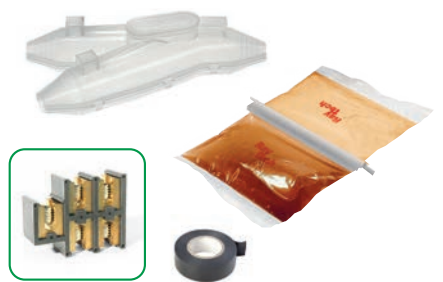
P: passagem - D: derivação

## RAYCAST SYSTEM FAST RP

Junta direita + Conectores com parafuso fusível.



PRODUTO / Código	Formação cabo de 2x a 4x (n° x mm <sup>2</sup> )	máx cabos Ø (mm)	Dimensões (mm)
RAYCAST L 35- RP/16 RAYCASTL35RP16	1,5 - 16	12 - 33	232 x 70
RAYCAST L 35- RP/35 RAYCASTL35RP35	10 - 35	12 - 33	232 x 70
RAYCAST L 50- RP/50 RAYCASTL50RP50	25 - 50	14 - 34	266 x 72
RAYCAST L 120- RP/120 RAYCASTL120RP120	35 - 120	25 - 50	365 x 95
RAYCAST L 240- RP/150 RAYCASTL240RP150	35 - 150	30 - 75	510 x 120




# TERMORRETRÁCTEIS

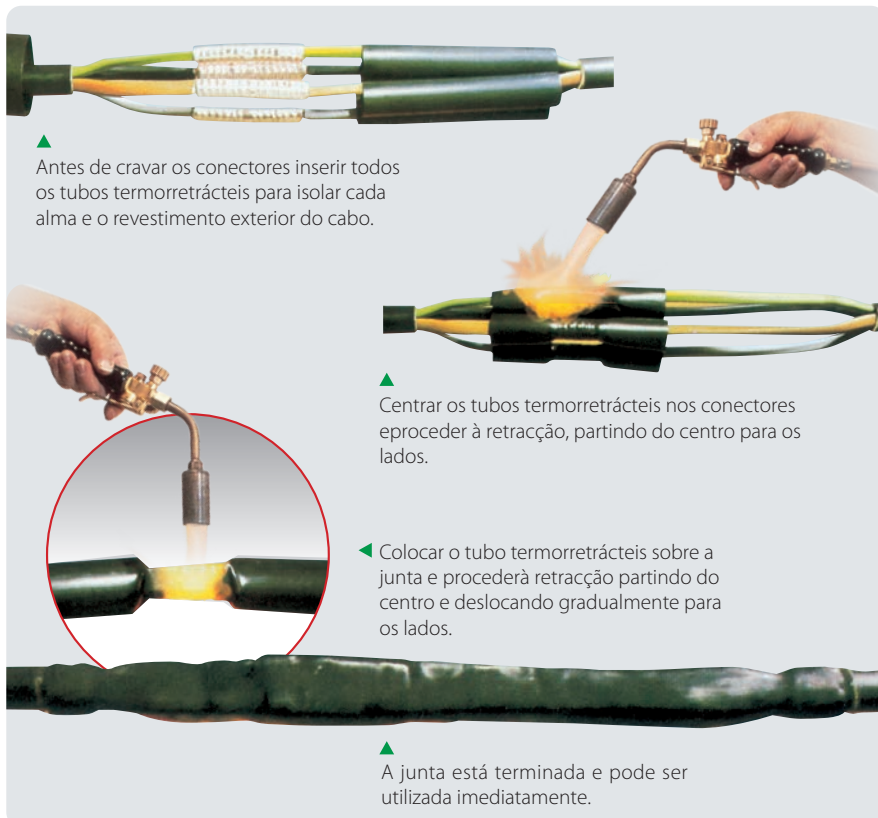
Junções em linha ou derivadas de tipo termo-retrátil para cabo de isolante extrudado até 1 kV.

## Desempenho eléctrico:

- CEI EN 50393  
com conectores em conformidade com a norma EN 61238-1
- Na Classe 2 e conformidade com a norma CEI 64-8.

 Temperatura de trabalho: 90°

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



**GDL**

Junção para cabos unipolares mesmo com neutro concêntrico.

PRODUTO / Código	Secção dos condutores (mm <sup>2</sup> )		Dimensões L (mm)
	da	a	
GDL 92 A1 224578-TEC	4	10	300
GDL 92 A2 945252-TEC	16	150	300
GDL 92 A3 935251-000	185	400	300
GDL 92 PA 210254-TEC	10	50	300

**GLV**

Junção para cabos multipolares (mesmo para bombas submersíveis).

PRODUTO / Código	Secção dos condutores (mm <sup>2</sup> )		Número de fases	Dimensões	
	da	a		L (mm)	D (mm)
GLV 0306 254656-TEC	1,5	6	3	250	18
GLV 0316 224477-TEC	10	16	3	400	37
GLV 0335 554268-TEC	25	35	3	550	43
GLV 0370 457896-TEC	50	70	3	650	52
GLV 3150 789992-000	95	150	3	800	65
GLV 3300 789994-000	185	300	3	900	82
GLV 0406 336598-TEC	1,5	6	4	250	20
GLV 0416 789890-000	10	16	4	400	40
GLV 0435 789891-000	25	35	4	650	45
GLV 0470 234477-TEC	50	70	4	650	54
GLV 4150 482979-000	95	150	4	800	67
GLV 4300 609695-000	185	300	4	900	84
GLV 2,5 - CP 411124-TEC	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 / Código	Secção dos condutores (mm <sup>2</sup> )		Número de fases	Dimensões	
	da	a		L (mm)	D (mm)
GLV 0306 - N 788459-000	1,5	6	3	250	18
GLV 0316 - N 788429-000	10	16	3	400	37
GLV 0335 - N 788460-000	25	35	3	550	43
GLV 0370 - N 788461-000	50	70	3	650	52
GLV 3150 - N 788462-000	95	150	3	800	65
GLV 3300 - N 210054-TEC	185	300	3	900	82
GLV 0406 - N 789995-000	1,5	6	4	250	20
GLV 0416 - N 789996-000	10	16	4	400	40
GLV 0435 - N 789997-000	25	35	4	650	45
GLV 0470 - N 789998-000	50	70	4	650	54
GLV 4150 - N 405718-000	95	150	4	800	67
GLV 4300 - N 788463-000	185	300	4	900	84



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



## GLV-ARM

Junção para cabos multipolares armados.

Para cabos armados <b>com fios</b>		Secção dos condutores (mm <sup>2</sup> )		Dimensões	
PRODUTO / Código		da	a	L (mm)	D (mm)
<b>GLV 0406-ARM</b>	788969-000	1,5	6	300	25
<b>GLV 0416-ARM</b>	307689-000	6	16	400	40
<b>GLV 0450-ARM</b>	630855-000	25	50	800	60
<b>GLV 4150-ARM</b>	378703-000	70	150	1000	100
<b>GLV 4300-ARM</b>	152410-000	185	300	1000	120

## BOPA

Junção para cabos MT para iluminação pública.

PRODUTO / Código	Tensão de funcionamento kV	Número de fases	Secção (mm <sup>2</sup> )	Dimensões	
				L (mm)	D (mm)
<b>BOPA 3</b> BOPA3-TEC	3	1	1x10	300	50
<b>BOPA 4</b> BOPA4-TEC	3	2	2x10	450	60
<b>BOPA 5</b> BOPA5-TEC	3	3	3x10	450	70
<b>BOPA 3/2</b> BOPA3/2-TEC	3,6	1 + neutro concêntrico	1 x 6 + 6 concêntrico	700	35
<b>BOPA 4/T transição</b> 784472-TEC	3	2	2,5 - 10 papel / 10 - 50 extrudido	750	40

## DJ

Junta de derivação BT.

PRODUTO / Código	Cabos unipolares secção (mm <sup>2</sup> )		Cabos multipolares secção (mm <sup>2</sup> )		Dimensões	
	Passagem	Derivação	Passagem	Derivação	L (mm)	D (mm)
<b>DJ01</b> 416127-000	1 x 4 - 50	1 x 2,5 - 50	4 x 1,5 - 10	2 x 1,5	200	25
<b>DJ02</b> 396633-000	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
<b>DJ03</b> 396634-000	1 x 150 - 300	1 x 6 - 300	4 x 25 - 3,5 x 50	4 x 2,5 - 25	400	70

## GLV SYSTEM FAST RP

Junta direita + Conectores com parafuso fusível.

PRODUTO / Código		Formação cabo 4x (n° x mm <sup>2</sup> )	Dimensões L x D (mm)
<b>GLV 0435- RP/16</b>	GLV0435RP16	6 - 16	650 x 50
<b>GLV 0470- RP/35</b>	GLV0470RP35	25 - 35	650 x 70
<b>GLV 0470- RP/50</b>	GLV0470RP50	25 - 50	650 x 75
<b>GLV 4150- RP/150</b>	GLV4150RP150	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 / Código	Formação do cabo (n° x mm <sup>2</sup> )	L (mm)	PRODUTO / Código	Formação do cabo (n° x mm <sup>2</sup> )	L (mm)
GLV 4004-F/R GLV4004-F/R	4 x 1,5 - 4	300	GLV 4004-ARM-F/R GLV4004-ARM-F/R	4 x 1,5 - 4	400
GLV 4016-F/R GLV4016-F/R	4 x 6 - 16	300	GLV 4016-ARM-F/R GLV4016-ARM-F/R	4 x 6 - 16	400
GLV 4050-F/R GLV4050-F/R	4 x 25 - 50	400	GLV 4050-ARM-F/R GLV4050-ARM-F/R	4 x 25 - 50	500
GLV 4150-F/R GLV4150-F/R	4 x 70 - 150	500	GLV 4150-ARM-F/R GLV4150-ARM-F/R	4 x 70 - 150	750

**Para cabos de sinalização e controlo de TIPO NAVAL**

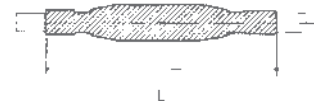
NÃO ARMADO			ARMADO		
PRODUTO / Código	Formação do cabo (n° x mm <sup>2</sup> )	L (mm)	PRODUTO / Código	Formação do cabo (n° x mm <sup>2</sup> )	L (mm)
GMP 007-F/R GMP007-F/R	4 - 7 x 1,5 - 2,5	300	GMP 007-ARM-F/R GMP007-ARM-F/R	4 - 7 x 1,5 - 2,5	300
GMP 014-F/R GMP014-F/R	10 - 14 x 1,5 - 2,5	300	GMP 014-ARM-F/R GMP014-ARM-F/R	10 - 14 x 1,5 - 2,5	300
GMP 030-F/R GMP030-F/R	16 - 30 x 1,5 - 2,5	400	GMP 030-ARM-F/R GMP030-ARM-F/R	16 - 30 x 1,5 - 2,5	400

**Para cabos de ENERGIA TERRESTRES**

NÃO ARMADO			ARMADO		
PRODUTO / Código	Formação do cabo (n° x mm <sup>2</sup> )	L (mm)	PRODUTO / Código	Formação do cabo (n° x mm <sup>2</sup> )	L (mm)
GLV 4006-F/R-G7 GLV4006-F/R-G7	4 x 1,5 - 6	300	GLV 4006-ARM-F/R-G7 GLV4006-ARM-F/R-G7	4 x 1,5 - 6	400
GLV 4016-F/R-G7 GLV4016-F/R-G7	4 x 6 - 16	300	GLV 4016-ARM-F/R-G7 GLV4016-ARM-F/R-G7	4 x 6 - 16	400
GLV 4050-F/R-G7 GLV4050-F/R-G7	4 x 25 - 50	400	GLV 4050-ARM-F/R-G7 GLV4050-ARM-F/R-G7	4 x 25 - 50	500
GLV 4150-F/R-G7 GLV4150-F/R-G7	4 x 70 - 150	500	GLV 4150-ARM-F/R-G7 GLV4150-ARM-F/R-G7	4 x 70 - 150	750

**Para cabos de sinalização e CONTROLO TERRESTRES**

NÃO ARMADO			ARMADO		
PRODUTO / Código	Formação do cabo (n° x mm <sup>2</sup> )	L (mm)	PRODUTO / Código	Formação do cabo (n° x mm <sup>2</sup> )	L (mm)
GMP 014-F/R-G7 GMP014-F/R-G7	Up to 14 x 1,5 - 2,5	300	GMP 014-ARM-F/R-G7 GMP014-ARM-F/R-G7	Up to 14 x 1,5 - 2,5	400
GMP 019-F/R-G7 GMP019-F/R-G7	Up to 19 x 1,5 - 2,5	400	GMP 019-ARM-F/R-G7 GMP019-ARM-F/R-G7	Up to 19 x 1,5 - 2,5	500

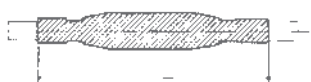
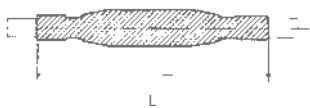
**Desempenho eléctrico:**

- CEI EN 50393 com conectores em conformidade com a norma EN 61238-1
- Na Classe 2 e conformidade com a norma CEI 64-8.

**Não propagação da chama:**

IEC 60331-21 • CEI 20-36/2-1 (se for aplicáveis).

Para outras formações e seções de cabos, entre em contato com a Raytech.



## DJ F/R

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

NÃO ARMADO PRODUTO / Código	ARMADO PRODUTO / Código	Formação do cabo (n° x mm <sup>2</sup> )		L (mm)
		Passante	Derivato	
DJ 4016 - F/R DJ4016FR	DJ 4016 - ARM-F/R DJ4016-ARM-FR	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 / Código	N° de condutores de a	Secção (mm <sup>2</sup> ) de a		Ø externo do cabo min (mm) max (mm)	
		GMP 007 786768-000	4 7	1,0 2,5	8 19
GMP 014 666635-TEC	8 14	1,0 2,5	12 22		
GMP 021 786272-000	15 21	1,0 2,5	15 27		
GMP 040 786684-000	22 40	1,0 2,5	20 35		
GMP 075 786683-000	41 75	1,0 2,5	26 44		
GMP 100 786688-000	76 100	1,0 2,5	26 60		

Cabo ARMADO PRODUTO / Código	N° de condutores de a	Secção (mm <sup>2</sup> ) de a		Ø externo do cabo min (mm) max (mm)	
		GMP 007-A 786686-000	4 7	1,0 2,5	14 23
GMP 014-A 786687-000	8 14	1,0 2,5	15 26		
GMP 021-A 786785-000	15 21	1,0 2,5	24 35		
GMP 040-A 786356-000	22 40	1,0 2,5	30 45		
GMP 075-A 786689-000	41 75	1,0 2,5	39 55		

## GMC

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

Cabo NÃO ARMADO PRODUTO / Código	N° de pares de a	Secção (mm <sup>2</sup> ) de a		Ø externo do cabo min (mm) max (mm)	
		GMC 010 939629-000	5 10	2 x 0,6 2 x 1,0	9 14
GMC 020 786828-000	11 20	2 x 0,6 2 x 1,0	13 20		
GMC 030 946619-000	21 30	2 x 0,6 2 x 1,0	16 24		
GMC 050 934676-000	31 50	2 x 0,6 2 x 1,0	22 29		
GMC 100 156732-000	51 100	2 x 0,6 2 x 1,0	30 40		

Cabo ARMADO PRODUTO / Código	N° de pares de a	Secção (mm <sup>2</sup> ) de a		Ø externo do cabo min (mm) max (mm)	
		GMC 004-A 802965-000	1 4	2 x 0,6 2 x 1,0	15 23
GMC 007-A 786769-000	5 7	2 x 0,6 2 x 1,0	15 26		
GMC 019-A 803162-000	8 19	2 x 0,6 2 x 1,0	24 35		
GMC 037-A 786412-000	20 37	2 x 0,6 2 x 1,0	30 45		
GMC 061-A 786355-000	38 61	2 x 0,6 2 x 1,0	39 55		



# TERMINAIS TERMO-RETRÁTEIS

## TLV

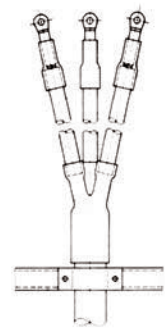
Terminais para cabos extrudidos até 1 kV armados e não armados.

Cabos extrudidos NÃO ARMADOS		Cabos extrudidos com ARMADURA DE FIOS		Secção dos condutores (mm <sup>2</sup> )		Número de fases
PRODUTO / Código		PRODUTO / Código		de	a	
TLV 0216	946613-000	TLV 0216 - AF	106391-000	4	16	2
TLV 0316	496973-000	TLV 0316 - AF	178316-000	4	16	3
TLV 0416	288775-000	TLV 0416 - AF	121775-000	4	16	4
TLV 0250	101526-000	TLV 0250 - AF	024865-000	25	50	2
TLV 0350	786134-000	TLV 0350 - AF	179335-000	25	50	3
TLV 0450	786200-000	TLV 0450 - AF	868777-000	25	50	4
TLV 3150	786220-000	TLV 3150 - AF	181196-000	70	150	3
TLV 4150	597107-000	TLV 4150 - AF	223409-000	70	150	4
TLV 3300	208159-000	TLV 3300 - AF	181097-000	185	300	3
TLV 4300	063097-000	TLV 4300 - AF	803719-000	185	300	4
		TLV 4500 - AF	915556-000		500	4

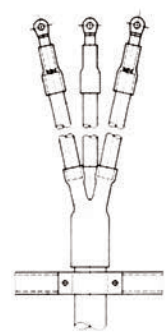
## TLV 500

Terminais para cabos extrudidos até 1 kV com neutro concêntrico.

PRODUTO / Código		Secção dos condutores (mm <sup>2</sup> )		Número de fases
		de	a	
TLV 0116 - 500	181198-000	4	16	1
TLV 0216 - 500	181198-001	4	16	2
TLV 0316 - 500	816659-000	4	16	3
TLV 0150 - 500	181198-002	25	50	1
TLV 0250 - 500	181198-003	25	50	2
TLV 0350 - 500	828617-000	25	50	3
TLV 2150 - 500	179925-000	70	150	2
TLV 3150 - 500	181198-004	70	150	3
TLV 2300 - 500	181198-005	185	300	2
TLV 3300 - 500	909765-000	185	300	3



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

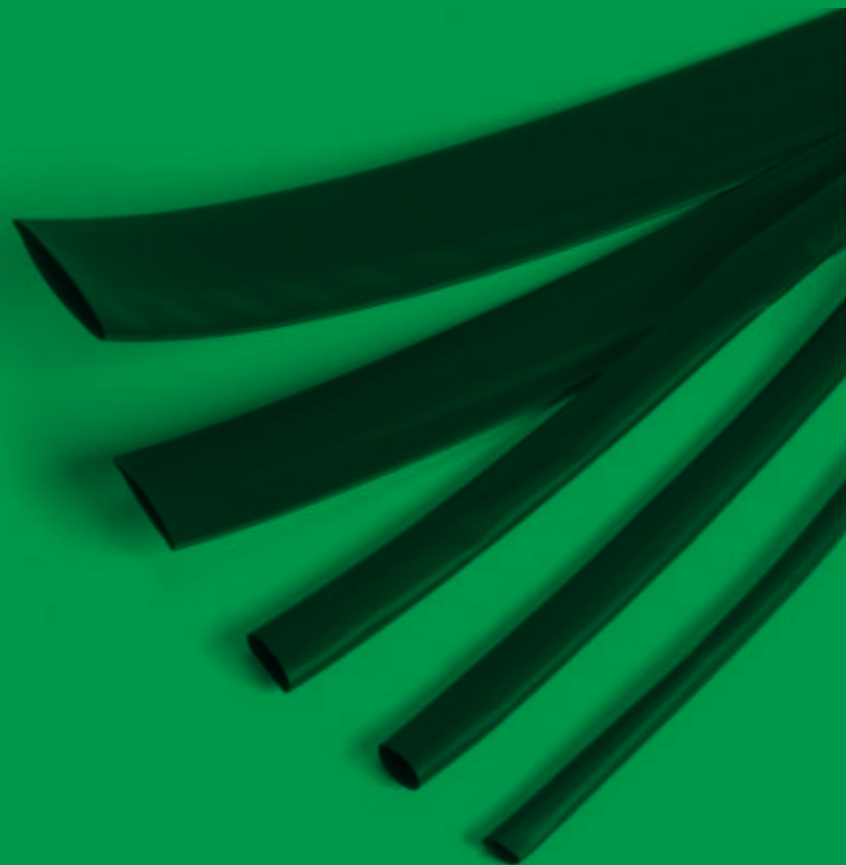


Incluem também a manga para cobrir o condutor concêntrico.



**BAIXA TENSÃO**  
**OUTROS**

**MANGAS TERMORRETRÁCTEIS**  
**FITAS ISOLANTES**  
**GUIAS**  
**BARREIRAS ANTI FOGO**  
**ESPECIAIS**



☒ Temperatura de trabalho: -55°C / +125°C

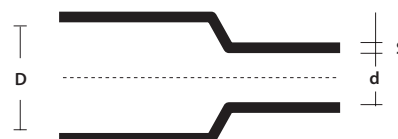
Resistência à tração	10,4 Min
Alongamento	200 % Min
Resistência à tração após envelhecimento	7,3 Min
Alongamento após envelhecimento	100 % Min
Rigidez dielétrica	20 kV/mm
Inflamabilidade	VW1*
Temperatura mínima de retração	110°C

\* exceto bainha transparente.

# 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.

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



D = Ø mínimo antes da retração

d = Ø máx. após a retração

S = espessura mínima após a retração (+/- 20%)



## LST-TEC

Termorretrácteis em dispensador para uso comercial.

PRODUTO	Código	Cor	D (mm)	d (mm)	S (mm)	Comprimento (m)
LST-TEC 1,6 *	6635996003	●	1,6	0,8	0,50	10
LST-TEC 2,4 *	7284836003	●	2,4	1,2	0,55	10
LST-TEC 3,2 *	0316676003	●	3,2	1,6	0,55	10
LST-TEC 4,8 *	3876656003	●	4,8	2,4	0,55	9
LST-TEC 6,4 *	3363736003	●	6,4	3,2	0,65	8
LST-TEC 9,5 *	0915756003	●	9,5	4,8	0,65	6
LST-TEC 12,7 *	1963796004	●	12,7	6,4	0,65	6
LST-TEC 19,0 *	9601076004	●	19,0	9,5	0,80	5
LST-TEC 25,4 *	2348536003	●	25,4	12,7	0,95	3
LST-TEC-GV 3/1,5	5038106035	●	3	1,5	0,51	7
LST-TEC-GV 4,8/2,4	5038815824	●	4,8	2,4	0,55	10
LST-TEC-GV 6/3	5038606049	●	6	3	0,58	5
LST-TEC-GV 10/5	5038816019	●	10	5	0,64	4
LST-TEC-GV 12/6	5038812764	●	12	6	0,65	7
LST-TEC-GV 19/9	5038496027	●	19	9	0,74	3
LST-TEC-GV 26/13	5038186026	●	26	16	0,89	2,5

\* Também disponível em azul ● - Ver os códigos na página 116



## RAY ROLL

Termorretrácteis em dispensador para uso industrial.

PRODUTO	Código	Cor	D (mm)	d (mm)	S (mm)	Comprimento (m)
RAY ROLL 1,6	RAYROLL-1.6	●	1,6	0,8	0,50	20
RAY ROLL 2,4	RAYROLL-2.4	●	2,4	1,2	0,55	20
RAY ROLL 3,2	RAYROLL-3.2	●	3,2	1,6	0,55	10
RAY ROLL 4,8	RAYROLL-4.8	●	4,8	2,4	0,55	10
RAY ROLL 6,4	RAYROLL-6.4	●	6,4	3,2	0,65	10
RAY ROLL 9,5	RAYROLL-9.5	●	9,5	4,8	0,65	10
RAY ROLL 12,7	RAYROLL-12.7	●	12,7	6,4	0,65	10
RAY ROLL 19,0	RAYROLL-19.0	●	19,0	9,5	0,80	5
RAY ROLL 25,4	RAYROLL-25.4	●	25,4	12,7	0,95	5

MANGAS  
TERMORRETRÁCTEIS

## MAXI ROLL

Termorretrácteis em maxi dispensador para uso industrial.

PRODUTO	Código	Cor	D (mm)	d (mm)	S (mm)	Comprimento (m)
MAXI ROLL 1,6	MAXIROLL-1.6	●	1,6	0,8	0,50	300
MAXI ROLL 2,4	MAXIROLL-2.4	●	2,4	1,2	0,55	300
MAXI ROLL 3,2	MAXIROLL-3.2	●	3,2	1,6	0,55	300
MAXI ROLL 4,8	MAXIROLL-4.8	●	4,8	2,4	0,55	150
MAXI ROLL 6,4	MAXIROLL-6.4	●	6,4	3,2	0,65	75
MAXI ROLL 9,5	MAXIROLL-9.5	●	9,5	4,8	0,65	150
MAXI ROLL 12,7	MAXIROLL-12.7	●	12,7	6,4	0,65	150
MAXI ROLL 19,0	MAXIROLL-19.0	●	19,0	9,5	0,80	75
MAXI ROLL 25,4	MAXIROLL-25.4	●	25,4	12,7	0,95	60



## CGP-TEC

Manga para uso comercial.

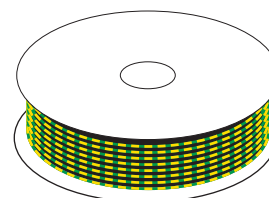
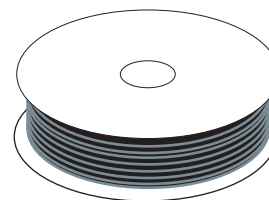
PRODUTO	Código	Cor	D (mm)	d (mm)	S (mm)	Bobina (m)
CGP-TEC 1,2/0,6	5069794007	●	1,2	0,6	0,45	600
CGP-TEC 1,6/0,8	5069804009	●	1,6	0,8	0,45	300
CGP-TEC 2,4/1,2	5069814012	●	2,4	1,2	0,50	300
CGP-TEC 3,2/1,6	5069824023	●	3,2	1,6	0,50	300
CGP-TEC 4,8/2,4	5069834023	●	4,8	2,4	0,50	150
CGP-TEC 6,4/3,2	5069844021	●	6,4	3,2	0,65	75
CGP-TEC 9,5/4,8	5069854021	●	9,5	4,8	0,65	150
CGP-TEC 12,7/6,4	5069864018	●	12,7	6,4	0,65	150
CGP-TEC 19/9,5	5069874011	●	19,0	9,5	0,75	75
CGP-TEC 25,4/12,7	5069884015	●	25,4	12,7	0,90	60
CGP-TEC 38/19	5069894005	●	38,0	19,0	1,00	60
CGP-TEC 51/26	5069904003	●	51,0	26	1,15	30
CGP-TEC 76/38	5067104003	●	76,0	38,0	1,27	15
CGP-TEC 102/51	5067164001	●	102,0	51,0	1,40	15

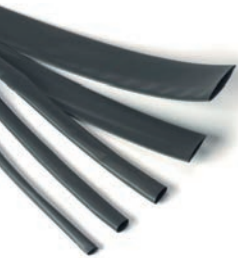
Também disponível em Vermelho, Azul, Amarelo, Branco, Transparente ●●●○⊙  
Ver os códigos na página 116

## DCP-TEC

Manga adequada ao revestimento de cabos de ligação à terra.

PRODUTO	Código	Cor	D (mm)	d (mm)	S (mm)	Bobina (m)
DCP-TEC 3/1,5	5038104002	●	3,0	1,5	0,51	300
DCP-TEC 6/3	5038604008	●	6,0	3,0	0,58	75
DCP-TEC 10/5	5038814001	●	10,0	5,0	0,64	75
DCP-TEC 12/6	5038114002	●	12,0	6,0	0,64	75
DCP-TEC 19/9	5038494001	●	19,0	9,0	0,74	75
DCP-TEC 26/13	5038184001	●	26,0	13,0	0,89	30
DCP-TEC 38/19	5673904001	●	38,0	19,0	1,00	60





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

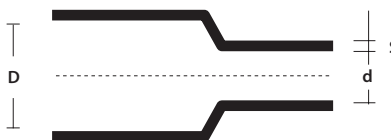
Resistência à tração	10,4 Min
Alongamento	200 % Min
Resistência à tração após envelhecimento	7,3 Min
Alongamento após envelhecimento	100 % Min
Rigidez dielétrica	20 kV/mm
Inflamabilidade	VW1*
Temperatura mínima de encolhimento	110°C

\* exceto bainha transparente.

# 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.

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



D = Ø mínimo antes da retracção

d = Ø máx. após a retracção

S = espessura mínima após a retracção (+/- 20%)

Temperatura mínima de encolhimento: 125°C

Temperatura de trabalho: -55°C / +120°C



## RDCT-B

Tubo amarelo verde para uso geral em barras.

Relação de retração 2:1

PRODUTO	Código	Cor	D (mm)	d (mm)	S (mm)	Barras (m)
RDCT-B 3/1,5	315002-BAR		3,0	1,5	0,51	1,2
RDCT-B 6/3	630045-BAR		6,0	3,0	0,58	1,2
RDCT-B10/5	105004-BAR		10,0	5,0	0,64	1,2
RDCT-B 12/6	126040-BAR		12,0	6,0	0,64	1,2
RDCT-B 19/9	199550-BAR		19,0	9,0	0,74	1,2
RDCT-B 26/13	261345-BAR		26,0	13,0	0,89	1,2



## RGPO-B

Tubo para uso geral em barras.

Relação de retração 2:1

PRODUTO	Código	Cor	D (mm)	d (mm)	S (mm)	Barras (m)
RGPO-B 2,4/1,2	241200-BAR	●	2,4	1,2	0,50	1,2
RGPO-B 3,2/1,6	321600-BAR	●	3,2	1,6	0,50	1,2
RGPO-B 4,8/2,4	482400-BAR	●	4,8	2,4	0,50	1,2
RGPO-B 6,4/3,2	643200-BAR	●	6,4	3,2	0,65	1,2
RGPO-B 9,5/4,8	954800-BAR	●	9,5	4,8	0,65	1,2
RGPO-B 12,7/6,4	127640-BAR	●	12,7	6,4	0,65	1,2
RGPO-B 19/9,5	199500-BAR	●	19,0	9,5	0,75	1,2
RGPO-B 25,4/12,7	254120-BAR	●	25,4	12,7	0,90	1,2
RGPO-B 38/19	381900-BAR	●	38,0	19,0	1,00	1,2
RGPO-B 51/26	512600-BAR	●	51,0	26	1,15	1,2

Também disponível em Vermelho, Azul, Branco, Transparente ● ● ○ ⊕ - Ver os códigos na página 116

MANGAS  
TERMORRETRÁCTEIS

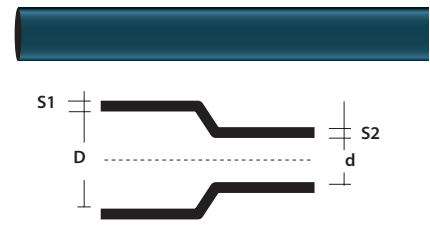
## RAY-TUM

Manga semiflexível em tubos com adesivo.

Relação de retração 3:1		Cor	D (mm)	d (mm)	S <sub>2</sub> (mm)	S <sub>1</sub> (mm)	Tubo (m)
PRODUTO	Código						
RAY-TUM-3/1-0	5504062059	●	3	1	1,00	0,5	1,2
RAY-TUM-6/2-0	5509092033	●	6	2	1,00	0,5	1,2
RAY-TUM-9/3-0	5507832055	●	9	3	1,40	0,6	1,2
RAY-TUM-12/4-0	5509102048	●	12	4	1,75	0,7	1,2
RAY-TUM-19/6-0	5067452035	●	19	6	2,25	0,8	1,2
RAY-TUM-24/8-0	5509112040	●	24	8	2,50	1,0	1,2
RAY-TUM-40/13-0	5509122053	●	40	13	2,50	1,0	1,2

Relação de retração 4:1		Cor	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(m)
RAY-TUM-4/1-0	550406260	●	4	1	1,00	0,5	1,2
RAY-TUM-8/2-0	5110554007	●	8	2	1,00	0,5	1,2
RAY-TUM-12/3-0	5634732003	●	12	3	1,40	0,6	1,2
RAY-TUM-16/4-0	8014642003	●	16	4	1,75	0,7	1,2
RAY-TUM-24/6-0	4177512003	●	24	6	2,25	0,8	1,2
RAY-TUM-32/8-0	4951522003	●	32	8	2,50	1,0	1,2
RAY-TUM-52/13-0	7024702003	●	52	13	2,50	1,0	1,2



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

🌡 Temperatura de trabalho: -55°C / +125°C

Resistência à tração	10,4 MPa min
Alongamento	200 % min
Resistência à tração após envelhecimento	7,3 MPa min
Alongamento após envelhecimento	100 % min
Shock térmico 4h a 250°C	Nenhum derramamento Nenhuma rutura
Flexibilidade a baixa temperatura (1h a -30°C)	Nenhuma rutura
Rigidez dielétrica	Min 15,8 kV/mm
Resistência aos fluidos (óleo lubrificante, fluido hidráulico, diesel)	

# 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.

### BENEFÍCIOS

- ▶ 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 THERMOMIN-N	THERMO MINI MIX-MC THERMOMIN-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





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

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

Resistência à tração	12 MPa min
Alongamento	350% min
Resistência à tração após envelhecimento	12 MPa
Alongamento após envelhecimento	300% min
Rigidez dielétrica	12 kV/mm min
Temperatura mínima de encolhimento	125°C

**HF** Halogen Free

# MANGAS DE ESPESURA MÉDIA

Manga termorretrácteis de poliolefina modificada e reticulada através de radiação para o isolamento, a vedação e protecção de componentes B.T. 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 ótica resistência mecânica, para vedação, especialmente se associada ao adesivo termofundente, e para protecções anticorrosão. Substitui também as fitas autoadesivas e os autoaglomerantes.

MTR PRODUTO	COM ADESIVO	SEM ADESIVO	Aplicações por Ø		D (mm)	d (mm)	S <sub>1</sub> (mm)	S <sub>2</sub> (mm)
	Código	Código	da (mm)	a (mm)				
MTR 10/3*	488809-000	854745-000	3,5	9,0	10	3	0,3	1,0
MTR 16/5*	925679-000	411365-000	5,5	14,0	16	5	0,3	1,4
MTR 25/8*	717783-000	082743-000	8,5	22,0	25	8	0,4	2,0
MTR 35/12*	064641-000	089407-000	13,0	32,0	35	12	0,4	2,0
MTR 50/16*	046911-000	738765-000	17,5	45,0	50	16	0,5	2,0
MTR 63/19*	223993-000	644113-000	21,0	57,0	63	19	0,6	2,4
MTR 75/22*	237137-000	605711-000	24,0	68,0	75	22	0,6	2,7
MTR 85/25*	727282-000	917867-000	28,0	77,0	85	25	0,6	2,8
MTR 95/29*	498559-000	355919-000	32,0	86,0	95	29	0,7	3,1
MTR 115/34*	827835-000	036893-000	37,0	104,0	115	34	0,7	3,1
MTR 140/42*	891939-000	149759-000	46,0	126,0	140	42	0,7	3,1
MTR 160/55*	474381-000	938745-000	55,0	144,0	160	55	0,7	3,2
MTR 180/60*	323497-000	827643-000	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 submergíveis

COM ADESIVO		Aplicações por Ø		D (mm)	d (mm)	S <sub>1</sub> (mm)	S <sub>2</sub> (mm)
PRODUTO	Código	da (mm)	a (mm)				
MTN 10/3*	MTN1031000172	3,5	9,0	10	3	0,3	1,0
MTN 16/5*	MTN1651000172	5,5	14,0	16	5	0,3	1,4
MTN 25/8*	MTN2581000172	8,5	22,0	25	8	0,4	2,0
MTN 35/12*	MTN35121000172	13,0	32,0	35	12	0,4	2,0
MTN 50/16*	MTN50161000172	17,5	45,0	50	16	0,5	2,0
MTN 63/19*	MTN63191000172	21,0	57,0	63	19	0,6	2,4
MTN 75/22*	MTN75221000172	24,0	68,0	75	22	0,6	2,7
MTN 85/25*	MTN85251000172	28,0	77,0	85	25	0,6	2,8
MTN 95/29*	MTN95291000172	32,0	86,0	95	29	0,7	3,1
MTN 115/34*	MTN115341000172	37,0	104,0	115	34	0,7	3,1

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



MANGAS  
TERMORRETRÁCTEISMANGAS 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	Código	Aplicações por Ø		D (mm)	d (mm)	S <sub>1</sub> (mm)	S <sub>2</sub> (mm)
		de (mm)	a (mm)				
Ray-CSM 12/3*	672693-000	3,5	10	12	3	0,8	2,0
Ray-CSM 16/4*	542973-000	4,5	14	16	4	0,9	2,4
Ray-CSM 24/6*	050119-000	6,5	22	24	6	1,0	2,7
Ray-CSM 34/8*	453083-000	9	31	34	8	1,3	4,0
Ray-CSM 48/12*	582237-000	13	44	48	12	1,5	4,5
Ray-CSM 56/16*	898079-000	17,5	50	56	16	1,5	4,4
Ray-CSM 70/21*	862223-000	22	63	70	21	1,4	4,4
Ray-CSM 90/25*	862225-000	27	81	90	25	1,3	4,3
Ray-CSM 110/30*	934589-000	33	100	110	30	1,2	4,3
Ray-CSM 130/36*	833598-000	38	118	130	36	1,2	4,3
Ray-CSM 160/50*	430277-000	55	144	160	50	1,0	4,3
Ray-CSM 180/50*	237977-000	55	162	180	50	1,0	4,3

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

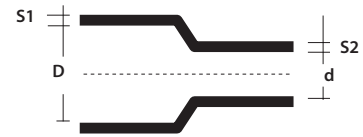
## MANGA ENROLÁVEL

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	Código	1000 Código	1500 Código	Ø cabo		D (mm)	d (mm)
				de (mm)	a (mm)		
Ray-RSM 34/10*	406345-000	240699-000		12	21	34	10
Ray-RSM 53/13*	279727-000	505955-000		15	32	53	13
Ray-RSM 84/20*	953639-000	219483-000		23	50	84	20
Ray-RSM 107/29*	395359-000	546145-000		34	65	107	29
Ray-RSM 143/36*	002611-000	091525-000		42	86	143	36
Ray-RSM 198/55*	318575-000	247637-000		62	120	198	55
Ray-RSM 250/98*	595947-000	247698-000		111	150	250	98

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



D = Ø mínimo antes da retracção

d = Ø máx. após a retracção

S1 = espessura nominal antes da retracção

S2 = espessura mínima após a retracção

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

Resistência à tração 12 MPa min

Alongamento 350% min

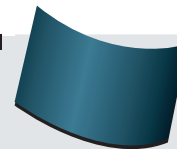
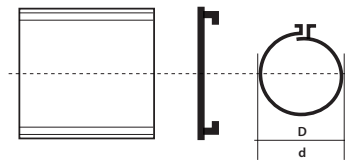
Resistência à tração após envelhecimento 12 MPa

Alongamento após envelhecimento 300% min

Rigidez dielétrica 12 kV/mm min

Temperatura mínima de encolhimento 125°C

HF Halogen Free

MANGAS DE  
CHARNEIRA

D = Ø mínimo antes da retracção

d = Ø máx. após a retracção

Resistência à tração 17 MPa (min)

Alongamento 350 % (min)

Densidade 1,0-1,2 g/cm<sup>3</sup>

Dureza 50-70 Shore D

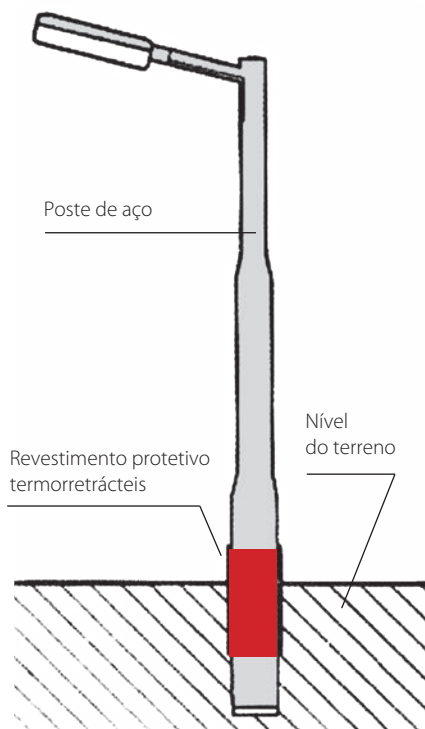
Duração térmica 120°C

Flexibilidade a baixa temperatura 4h a -40°C Sem fendas

Rigidez dielétrica Wall 1 mm 180 kV/cm

Wall 3,5 mm 120 kV/cm

HF Halogen Free



## 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.

### BENEFÍCIOS

- ▶ 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 / Código	Altura faixa (mm)	Embalagem rolo (m)	Código peça de fecho para diâmetro postes	
			até 450 mm	mais de 450 mm
WPCT-17X100-RL WPCT17X100-RL	450	30	WPCP-IV-4X17 WPCP-IV-4X17	WPCP-IV-6X17 WPCP-IV-6X17
WPCT-24X100-RL WPCT24X100-RL	600	30	WPCP-IV-4X24 WPCP-IV-4X24	WPCP-IV-6X24 WPCP-IV-6X24

Peças para fechamento vendidas separadamente



### LTPSM

Revestimento tubular para postes a instalar.

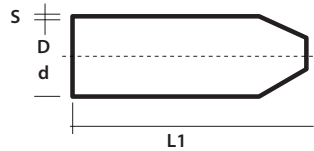
PRODUTO / Código	Diâmetro antes / depois do encolhimento (mm)	Comprimento revestimento (mm)
LTPSM 180/58-500 LTPSM180/58-500	180/58	500
LTPSM 245/80-500 LTPSM245/80-500	245/80	500

MANGAS  
TERMORRETRÁCTEIS

## TAMPA AUTO-SELANTE

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

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



PRODUTO	Código	Ø cabo		D (mm)	d (mm)	S (±20% mm)	L1 (±10% mm)
		de (mm)	a (mm)				
RAYL011	334969-000	4	8	12	4,0	2,0	40
RAYL022	821617-000	8	17	20	6	2,3	55
RAYL033	692333-000	17	30	35	16	3,0	83
RAYL044	547889-000	30	45	55	26	3,3	103
RAYL048	068743-000	45	65	75	36	3,3	120
RAYL055	190805-000	65	95	100	52	3,8	140
RAYL066	855203-000	95	115	120	60	3,8	150



HF Halogen Free

Resistência à tração	12 MPa (min)	
Alongamento	200 % (min)	
Densidade	0,9-1,2 g/cm <sup>3</sup>	
Dureza	50-70 Shore D	
Envelhecimento acelerado (7 dias a 150°C)	Resistência à tração	12 Mpa (min)
	Alongamento último	200% (min)
Flexibilidade a baixa temperatura	4h a -40°C Sem fendas	
Absorção água	0,5% máx após 24h a 23°C	

## TERMINAL AUTO-SELANTE



PRODUTO	Conductor de cabos BT (mm <sup>2</sup> )		D1 (mm)	d1 (mm)	S1 ±20% (mm)	D2 (mm)	d2 (mm)	S2 ±20% (mm)	L1 ±10% (mm)	L2 ±10% (mm)
	de	a								
RayK333 324253-000	4	16	22	8	2	9	3,5	2	55	18
RayK224 522347-000	25	70	40	16	2	15	7,5	2	125	35
RayK466 556514-001	95	185	60	23	2,5	25	7,5	2,5	155	45



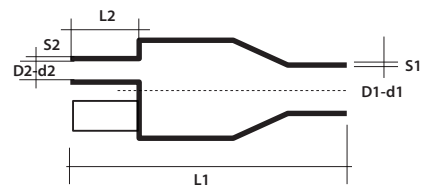
PRODUTO	Conductor de cabos BT (mm <sup>2</sup> )		D1 (mm)	d1 (mm)	S1 ±20% (mm)	D2 (mm)	d2 (mm)	S2 ±20% (mm)	L1 ±10% (mm)	L2 ±10% (mm)
	de	a								
RayW533 443425-000	4	35	38	17	2,7	14	4,5	2,5	98	23
RayW516 519411-000	50	150	60	25	3	25	8	2,5	165	50
RayW526 395067-000	185	300	80	38	3,5	35	11	3,5	185	55
RayW248 102022-TEC	185	500	110	50	4,0	46	17,5	3,5	250	65



PRODUTO	Conductor de cabos BT (mm <sup>2</sup> )		D1 (mm)	d1 (mm)	S1 ±20% (mm)	D2 (mm)	d2 (mm)	S2 ±20% (mm)	L1 ±10% (mm)	L2 ±10% (mm)
	de	a								
RayK033 645763-000	4	35	42	15	2,3	14	3,5	1,9	105	26
RayK046 747267-000	50	70	55	21	3,1	20	5	2,5	150	40
RayK016 119983-000	95	150	65	26	3,5	26	7	2,9	175	45
RayK026 017847-000	185	300	102	47	3,9	38	12	3	198	58

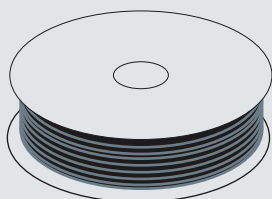


HF Halogen Free



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

Resistência à tração	10,5 MPa (min)	
Alongamento	300 % (min)	
Densidade	1,0-1,3 g/cm <sup>3</sup>	
Dureza	50-70 Shore D	
Envelhecimento acelerado (7 dias a 150°C)	Resistência à tração	8,5 Mpa (min)
	Alongamento último	100% (min)
Flexibility at low temperature	4h a -40°C Sem fendas	
Water absorption	0,5% máx após 14 days at 23°C	



## OUTRAS CORES DISPONÍVEIS

### LST-TEC

● Azul

PRODUTO	Código
LST-TEC 1,6	5068276019
LST-TEC 2,4	5068286021
LST-TEC 3,2	5068296023
LST-TEC 4,8	5068306020
LST-TEC 6,4	5068316033
LST-TEC 9,5	5068326022
LST-TEC 12,7	5068336020
LST-TEC 19,0	5068346012
LST-TEC 25,4	5068356017

### CGP-TEC

● Vermelho ● Azul ● Amarelo   Branco T Transparente

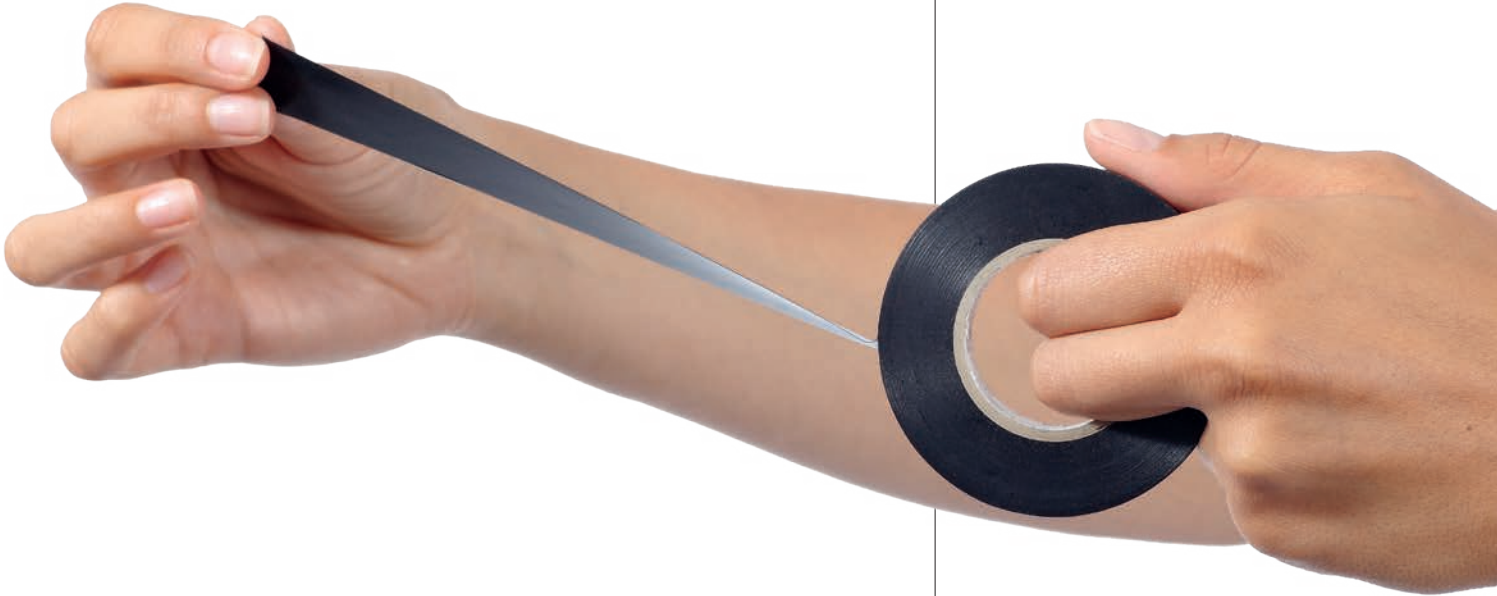
PRODUTO	Código	Código	Código	Código	Código
CGP-TEC 1,2/0,6	5069674009	5069674010	5069674011	5069914004	5069674008
CGP-TEC 1,6/0,8	5068034005	5068274004	5068154005	5069924005	5069684005
CGP-TEC 2,4/1,2	5068044005	5068284006	5068164005	5069934006	5069694007
CGP-TEC 3,2/1,6	5068054008	5068294010	5068174005	5069944006	5069704005
CGP-TEC 4,8/2,4	5068064006	5068304007	5068184005	5069954004	5069714007
CGP-TEC 6,4/3,2	5068074011	5068314009	5068194012	5069964007	5069724010
CGP-TEC 9,5/4,8	5068084007	5068324006	5068204006	5069974006	5069734006
CGP-TEC 12,7/6,4	5068094006	5068334005	5068214005	5069984005	5069744004
CGP-TEC 19/9,5	5068104006	5068344005	5068224005	5069944004	5069754005
CGP-TEC 25,4/12,7	5068114005	5068354006	5068234005	5068384005	5069764008
CGP-TEC 38/19	5068124001	5068364001	5068244001	5068004001	5068364005
CGP-TEC 51/26	5068134001	5068374001	5068254001	226598-TEC	5069784002
CGP-TEC 76/38	5067104002	889754-TEC	5067144001	230701-000	763800-TEC
CGP-TEC 102/51	5067204002	5068204003	5067204001	254199-TEC	5067214001

### RGPO-B

● Vermelho ● Azul   Branco T Transparente

PRODUTO	Código	Código	Código	Código
RGPO-B 2,4/1,2	241202-BAR	241206-BAR	241209-BAR	241201-BAR
RGPO-B 3,2/1,6	321602-BAR	321606-BAR	321609-BAR	321601-BAR
RGPO-B 4,8/2,4	482402-BAR	482806-BAR	482009-BAR	482401-BAR
RGPO-B 6,4/3,2	643202-BAR	643206-BAR	643209-BAR	643201-BAR
RGPO-B 9,5/4,8	954802-BAR	954806-BAR	954809-BAR	954801-BAR
RGPO-B 12,7/6,4	127642-BAR	127646-BAR	127649-BAR	127641-BAR
RGPO-B 19/9,5	199502-BAR	199506-BAR	199509-BAR	199501-BAR
RGPO-B 25,4/12,7	254722-BAR	254726-BAR	254129-BAR	254721-BAR
RGPO-B 38/19	381902-BAR	381906-BAR	381909-BAR	381901-BAR
RGPO-B 51/26	-	-	512609-BAR	-

# FITAS



## FITAS AUTOADESIVAS EM PVC

### RAYTEAM

Autoadesivo para uso geral



### RAYTECH SUPER 3-3

Autoadesivo para temperaturas altas e baixas



## AGLOMERADOS

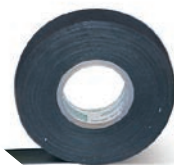
### RAYTECH 2.3

Fita isolante EPR



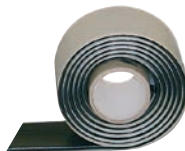
### RAYTECH 23 BT

Fita isolante BT



### RAYTEFILL

Fita isolante de forte espessura



### RAYTECH 7-0

Fita isolante silicônica



## FITAS ESPECIAIS

### RAYCOPPER

Fita em manga de cobre



### MCA-FV

Fita autoadesiva em fibra de vidro



### MCA-ALL

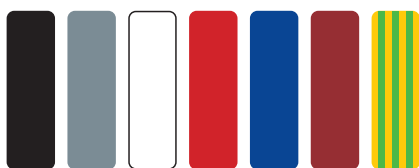
Fita de alumínio autoadesivo





Marcação VDE

Em conformidade com as normas  
CEI 60454 (EN60454)



Cores disponíveis: preto, cinzento, branco, vermelho, azul, castanho, amarelo/verde. Para outras dimensões e espessuras, contactar a Raytech.

Propriedades	Valores típicos
Carga de ruptura à tracção	30 N/cm min
Alongamento à ruptura	> 170 %
Adesão ao aço	1,8 N/cm
Adesão às costas	1,8 N/cm
Auto-extinção	Auto-extinção
Temperatura de exercício	-5°C / 85°C
Rigidez dieléctrica Após exposição em meio húmido	40 kV/mm min

## 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.

PRODUTO	Código	Código	Espessura	Largura	Comprimento
RAYTEAM 1925/13	270913-000	270913-008	0,13 mm	19 mm	25 m
RAYTEAM 1510/13	021513-000	021513-008		15 mm	10 m
RAYTEAM 1925	012141-000	012141-004	0,15 mm	19 mm	25 m
RAYTEAM 1510	021514-000	021514-006		15 mm	10 m
RAYTEAM 1525	270999-000	270999-008		15 mm	25 m
RAYTEAM 2525	280999-000	280997-000		25 mm	25 m

RAYTEAM 1925/13	270913-005	270913-002	270913-006	270913-001	270913-045
RAYTEAM 1510/13	021513-009	021513-002	021513-006	-	021513-045
RAYTEAM 1925	012141-007	012141-001	012141-002	012141-005	012141-003
RAYTEAM 1510	021514-004	021514-001	021514-002	021514-007	021514-003
RAYTEAM 1525	270999-009	270999-002	270999-006	-	270999-045
RAYTEAM 2525	280998-000	-	-	-	-

**NEW**

## RAYTEAM K20

20 RAYTEAM FITAS  
+ FLEXÓMETRO DE 3 m  
GRATUITO



PRODUTO / Código

RAYTEAM K20  
RAYTEAM-K20

Descrição

20 tamanhos de fitas RAYTEAM 1925 em PCV; 0,15 mm x 19 mm x 25 m + FLEXÓMETRO de 3 m em ABS com travão e clipe metálico.

## FITAS

## 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 / Código	Cor	Largura	Espessura	Comprimento
RAYTECH SUPER 3-3 3-3061-00-13	●	19 mm	0,18 mm	20 m

Em conformidade com as normas  
CEI 60454 (EN60454)



Propriedades	Valores típicos
Carga de ruptura à tracção	35 N/cm min
Alongamento à ruptura	180 %
Adesão ao aço	> 1,8 N/cm
Adesão às costas	> 1,8 N/cm
Auto-extinção	Auto-extinção
Temperatura de exercício	-18°C / 105°C
Rigidez dieléctrica Após exposição em meio húmido	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 / Código	Cor	Largura	Espessura	Comprimento
RAYTECH 2.3 3-2001-00-13	●	19 mm	0,76 mm	9 m



Propriedades	Valores típicos
Carga de ruptura à tracção	2.2 MPa min
Alongamento à ruptura	800% min
Temperatura sobrecarga	130°C
Temperatura de exercício	90°C
Rigidez dieléctrica	38 kV/mm min
Resistividade volumétrica	10 <sup>15</sup> Ω cm min
Resistência ao ozono	Boa
Resistência aos raios U.V	Boa

## 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 / Código	Cor	Largura	Espessura	Comprimento
RAYTECH 23 BT 3-2002-96-13	●	19 mm	0,76 mm	6,7 m



Propriedades	Valores típicos
Carga de ruptura à tracção	3 MPa min
Alongamento à ruptura	500% min
Temperatura de exercício	80°C
Rigidez dieléctrica	20 kV/mm min



## 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.

Propriedades	Valores típicos
Alongamento à ruptura	0,1 MPa
Temperatura de exercício	De -30°C a 80°C
Rigidez dieléctrica	23,0 kV/mm

PRODUTO / Código	Cor	Largura	Espessura	Comprimento
RAYTEFILL 3-2140-00-13	●	38 mm	3,2 mm	1,5 m



Em conformidade com as normas  
ASTM-D-2148

## RAYTECH 7-0

### Fita de Borracha auto-vulcanizável em Silicóne.

Esta fita de borracha de auto-fusão em silicóne é utilizada para o revestimento de terminações de media e alta tensão em cabos extrudados 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.

Propriedades	Valores típicos
Alongamento à ruptura	300%
Resistência aos raios U.V	Boa
Resistência ao ozono	Boa
Temperatura de exercício	180°C
Rigidez dieléctrica	24 kV/mm

PRODUTO / Código	Cor	Largura	Espessura	Comprimento
RAYTECH 7-0 3-2042-00-13	●	25 mm	0,51 mm	9,1 m



## RAYCOPPER

Fita em Malha de Cobre Estanhado para Ecrãs Eléctricos.

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

PRODUTO	Código	Cor	Largura	Espessura	Comprimento
RAYCOPPER 1000	COPPER-100	Argênteo	60 mm	0,3 mm	1 m
RAYCOPPER 2000	COPPER-200	Argênteo	60 mm	0,3 mm	2 m
RAYCOPPER 3000	COPPER-300	Argênteo	60 mm	0,3 mm	3 m
RAYCOPPER 5000	COPPER-500	Argênteo	60 mm	0,3 mm	5 m
RAYCOPPER 6000	COPPER-600	Argênteo	60 mm	0,3 mm	6 m

## 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.

Propriedades	Valores típicos
Carga de ruptura à tracção	300 N/cm min
Alongamento à ruptura	8%
Adesão ao aço	2 N/cm min

PRODUTO / Código	Cor	Largura	Espessura	Comprimento
MCA-FV 012521-000	Branco	12 mm	0,13 mm	50 m

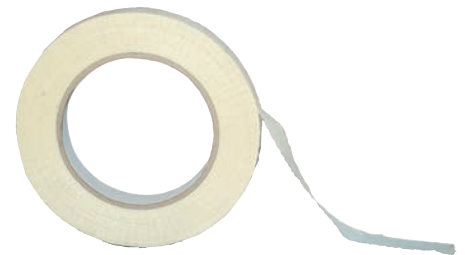
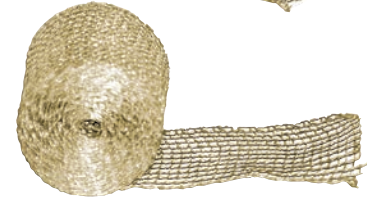
## MCA-ALL

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.

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

PRODUTO / Código	Cor	Largura	Espessura	Comprimento
MCA-ALL 75 R42562	Alumínio	75 mm	0,06 mm	50 m



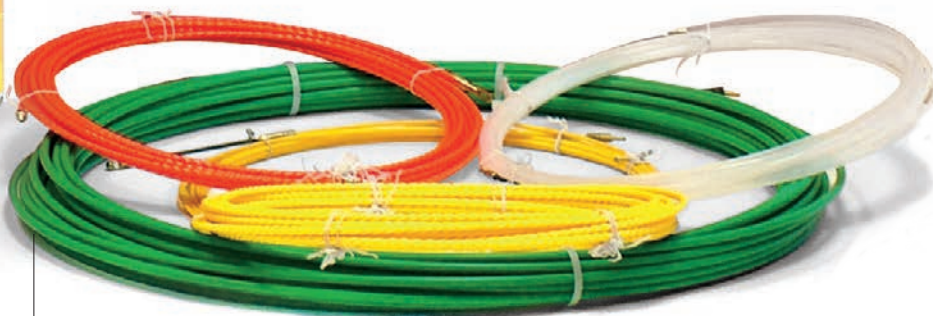
# SPEEDY LINE

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:

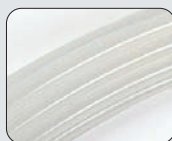
- As guias em nylon com cabeças fixas e intercambiáveis são realizadas com materiais de elevadas características mecânicas e de duração; as Speedy Sonda são realizadas em nylon PERLON praticamente indeformável e que protege o instalador de alongamentos e ruturas imprevistos da guia na conduta.
- Guias em poliéster entrançado, 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 guias em fibra de vidro, graças à sua elasticidade "nervosa" juntamente com a sua resistência 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).



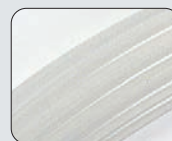
PRODUTO	Posicionamento	Facilidade de curvatura	Resistência à tracção
Speedy Nylon and Speedy Sonda	Bom	Bom	Muito bom
Polyester Speedy Helix	Muito bom	Muito bom	Muito bom
Fibreglass Speedy Glass	Excelente	Bom	Bom
Nylon-Steel Speedy Steel	Muito bom	Excelente	Excelente



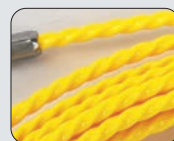
**Speedy Nylon**  
Guias em nylon de cabeça fixa



**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.

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

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

**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.

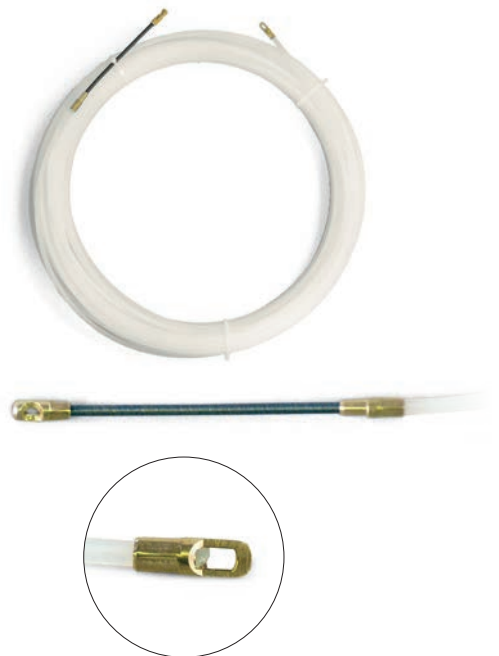
PRODUTO / Código	Caixa	Embalagem	Aspetto	PH	Densidade
<b>SPEEDY WIRE OIL</b> 900000-003	Garrafa de 1 l	12 peças	Líquido leitoso	6 - 8	Cerca de 1
<b>SPEEDY WIRE GEL</b> 900000-001	Garrafa de 1 l	12 peças	Gel transparente	6 - 8	Cerca de 1
<b>SPEEDY WIRE SPRAY</b> SPEEDYWSPRAY	Bomba de 400 ml	12 peças	Espuma branca	8,5 - 9	Cerca de 1,04



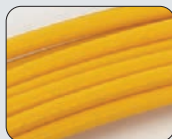
## SPEEDY NYLON

Guias em nylon transparentes, de cabeça fixa.

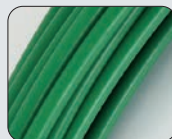
PRODUTO	Código	Ø (mm)	Comprimento (m)	Embalagem (PCS)
<b>SPEEDY NYLON 3/5-F</b>	SPEEDYNYLON3/5F	3	5	50
<b>SPEEDY NYLON 3/10-F</b>	SPEEDYNYLON3/10F	3	10	40
<b>SPEEDY NYLON 3/15-F</b>	SPEEDYNYLON3/15F	3	15	30
<b>SPEEDY NYLON 3/20-F</b>	SPEEDYNYLON3/20F	3	20	20
<b>SPEEDY NYLON 3/25-F</b>	SPEEDYNYLON3/25F	3	25	15
<b>SPEEDY NYLON 4/5-F</b>	SPEEDYNYLON4/5F	4	5	50
<b>SPEEDY NYLON 4/10-F</b>	SPEEDYNYLON4/10F	4	10	25
<b>SPEEDY NYLON 4/15-F</b>	SPEEDYNYLON4/15F	4	15	20
<b>SPEEDY NYLON 4/20-F</b>	SPEEDYNYLON4/20F	4	20	15
<b>SPEEDY NYLON 4/25-F</b>	SPEEDYNYLON4/25F	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	Código	Cor	Ø (mm)	Comprimento (m)	Embalagem (pz)
SPEEDY SONDA 3/5-F	7139-0001	Transparente	3	5	50
SPEEDY SONDA 3/10-F	7139-0002		3	10	40
SPEEDY SONDA 3/15-F	7139-0003		3	15	30
SPEEDY SONDA 3/20-F	7139-0004		3	20	20

Cabeça **INTERC.** head\*

SPEEDY SONDA 3/5-I	7139-0005	Transparente	3	5	50
SPEEDY SONDA 3/10-I	7139-0006		3	10	40
SPEEDY SONDA 3/15-I	7139-0007		3	15	30
SPEEDY SONDA 3/20-I	7139-0008		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	Código	Cor	Ø (mm)	Comprimento (m)	Embalagem (pz)
SPEEDY SONDA 4/5-F	7139-0009	Transparente	4	5	35
SPEEDY SONDA 4/10-F	7139-0010		4	10	25
SPEEDY SONDA 4/15-F	7139-0015		4	15	20
SPEEDY SONDA 4/20-F	7139-0012		4	20	18
SPEEDY SONDA 4/25-F	7139-0059		4	25	15

Cabeça **INTERM\***

SPEEDY SONDA 4/5-I	7139-0017	Transparente	4	5	35
SPEEDY SONDA 4/10-I	7139-0018		4	10	25
SPEEDY SONDA 4/15-I	7139-0019		4	15	20
SPEEDY SONDA 4/20-I	7139-0020		4	20	18
SPEEDY SONDA 4/25-I	7139-0058		4	25	15

Cabeça **FIXA**

PRODUTO	Código	Cor	Ø (mm)	Comprimento (m)	Embalagem (pz)
SPEEDY SONDA 4/5-F-N	7139-0013	Preto	4	5	35
SPEEDY SONDA 4/10-F-N	7139-0014		4	10	25
SPEEDY SONDA 4/15-F-N	7139-0011		4	15	20
SPEEDY SONDA 4/20-F-N	7139-0016		4	20	18
SPEEDY SONDA 4/25-F-N	7139-0065		4	25	15

Cabeça **INTERM\***

SPEEDY SONDA 4/5-I-N	7139-0021	Preto	4	5	35
SPEEDY SONDA 4/10-I-N	7139-0022		4	10	25
SPEEDY SONDA 4/15-I-N	7139-0023		4	15	20
SPEEDY SONDA 4/20-I-N	7139-0024		4	20	18
SPEEDY SONDA 4/25-I-N	7139-0066		4	25	15

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 / Código	Cor	Ø (mm)	Comprimento (m)	Embalagem (pz)
SPEEDY HELIX 5/10 7139-0025	● Amarelo	5	10	1
SPEEDY HELIX 5/15 7139-0026		5	15	1
SPEEDY HELIX 5/20 7139-0027		5	20	1
SPEEDY HELIX 5/25 7139-0064		5	25	1
SPEEDY HELIX 5/30 7139-0028		5	30	1
SPEEDY HELIX 5/50 7139-0029		5	50	1
SPEEDY HELIX 5/60 7139-0030		5	60	1

Outras dimensões disponíveis por consulta

## SPEEDY HELIX 4

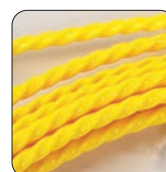
Guia em poliéster Ø 4 mm com ilhó e cabeça intermutável\*.

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 / Código	Cor	Ø (mm)	Comprimento (m)	Embalagem (pz)
SPEEDY HELIX 4/10 7139-0031	● Laranja	4	10	1
SPEEDY HELIX 4/15 7139-0032		4	15	1
SPEEDY HELIX 4/20 7139-0033		4	20	1
SPEEDY HELIX 4/30 7139-0034		4	30	1

Outras dimensões disponíveis por consulta

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






The tape is complete of repairing kit

## 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 / Código	Cor	Ø (mm)	Comprimento (m)	Embalagem (pz)
<b>SPEEDY GLASS 3/10</b> 7139-0035	 Yellow	3	10	10
<b>SPEEDY GLASS 3/15</b> 7139-0036		3	15	10
<b>SPEEDY GLASS 3/20</b> 7139-0037		3	20	10
<b>SPEEDY GLASS 3/25</b> 7139-0060		3	25	10
<b>SPEEDY GLASS 3/30</b> 7139-0038		3	30	10

Other dimensions available on request


\* Supplied with flexible head curve guide and pulling eyelet



## 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 / Código	Cor	Ø (mm)	Comprimento (m)	Embalagem (pz)
<b>SPEEDY STEEL 6/20</b> 7139-0039	 Verde	6	20	1
<b>SPEEDY STEEL 6/25</b> 7139-0061		6	25	1
<b>SPEEDY STEEL 6/30</b> 7139-0040		6	30	1
<b>SPEEDY STEEL 6/40</b> 7139-0041		6	40	1
<b>SPEEDY STEEL 6/50</b> 7139-0062		6	50	1
<b>SPEEDY STEEL 6/60</b> 7139-0063		6	60	1



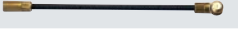






Outras dimensões disponíveis por consulta

## ACESSÓRIOS





Para guias Speedy Sonda e Speedy Helix.

PRODUTO	Código	Descrição	Embalagem (pz)	
Speedy TFG	7139-0042	Cabeça flexível com guia curva	3	
Speedy TFC	7139-0043	Cabeça flexível com roldana	3	
Speedy OTL	7139-0047	Ilhó grande	3	
Speedy OTC	7139-0044	Ilhó pequeno	3	
Speedy BU	7139-0045	Anilha de junção para fita de enfição	3	
Speedy PN	7139-0050	Perno M4 (para fita Ø 4 mm)	3	
Speedy AT	7139-0048	Ranhura	3	
Speedy CA	7139-0049	Kit acessórios	1	

Para guias Speedy Glass.

PRODUTO	Código	Descrição	Embalagem (pz)	
Speedy REP	7139-0051	Kit de reparação	3	
Speedy TFG	7139-0042	Cabeça flexível com guia curva	3	
Speedy TFC	7139-0043	Cabeça flexível com roldana	3	
Speedy OTL	7139-0047	Ilhó grande	3	
Speedy OTC	7139-0044	Ilhó grande	3	
Speedy BU	7139-0045	Anilha de junção para fita de enfição	3	
Speedy PNG	7139-0046	Perno M4 (para fita Ø 4 mm)	3	
Speedy AT	7139-0048	Ranhura	3	
Speedy CA	7139-0049	Kit acessórios	1	

Para guias Speedy Steel.

PRODUTO	Código	Descrição	Embalagem (pz)	
Speedy MO	7139-0072	Mosquetão	3	
Speedy TS	7139-0069	Cabeça flexível guia curva	3	
Speedy OL	7139-0071	Bainhade engate	3	
Speedy RS	7139-0070	Roda de deslizamento com bainha	3	

Disponíveis a pedido.

PRODUTO	Código	Descrição	Embalagem (pz)	
Speedy AS	7139-0054	Enrolador com suporte	1	(Ver A)
Speedy AF	7139-0053	Enrolador fixo	1	(Ver B)
Speedy AFS	7139-0055	Enroladores fixados em aço	1	(Ver C)
Speedy PR Glass	7139-0052	Pinças de reparação para fitas Speedy Glass	1	(Ver D)



(A)



(B)



(C)



(D)



# BARREIRAS ANTI FOGO

## 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.

PRODUTO / Código	Dimensões do saco
FSB-11 FSB-11	mm 250 x 100 x 25
FSB-12 FSB-12	mm 250 x 200 x 35
FSB-13 FSB-13	mm 250 x 300 x 35



### APROVAÇÃO

Classe de resistência até EI 120  
Não tóxicos e sem amianto.

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 lâ de rocha.
- ▶ Revestido com mástique.
- ▶ Resistente aos mofos e bactérias.

PRODUTO / Código	Dimensões (mm)
FSP-11 FSP-11	600 x 600 x 51



### APROVAÇÃO

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

Em conformidade com a norma  
EN 1366-3



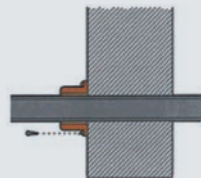
## FIRE STOP COLLAR

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 / Código	Ø (mm)
FSC 11 FSC-11	de 63 a 110
FSC 12 FSC-12	de 110 a 160
FSC 13 FSC-13	200
FSC 14 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.

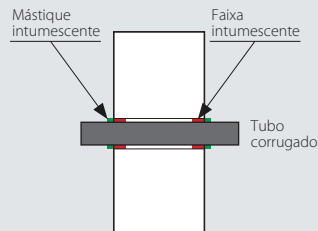
## FIRE STOP TAPE

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.

### 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 o mástique de vedação FIRE STOP SEAL (FSS). Deixe secar.

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

\*contendo cabos de até 10 mm<sup>2</sup>



### APROVAÇÃO

Classe de resistência até EI 120  
Não tóxicos e sem amianto.

Em conformidade com a norma EN 1366-3.



**APROVAÇÃO**

**Classe de resistência até EI 120**

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

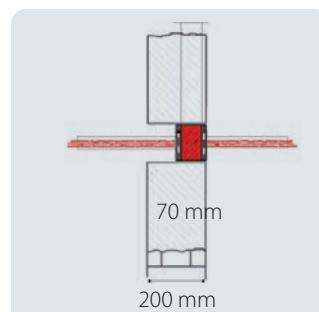
Em conformidade com a norma  
EN 1366-3.

**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 com fibras incombustíveis e cargas intumescentes em solução aquosa.**
- ▶ **Não higroscópicos e tissorópicos.**
- ▶ **Pode ser aplicado com espátula.**



**INSTALAÇÃO**

Efetuada 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 / Código		Embalagem
<b>FSS 310</b>	91000-010	Cartucho de 0,3 lt
<b>FSS 10</b>	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 mm<sup>2</sup>.

PRODUTO / Código		Embalagem
<b>FSS-E-300</b>	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 EI 120**

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

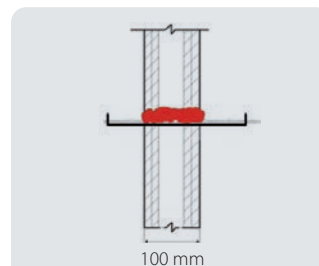
Em conformidade com a norma  
EN 1366-3.

**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.**
- ▶ **Endurece 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 / Código		Embalagem
<b>FSF 700</b>	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 / Código	Para tubos com um Ø (mm)
FSC-TPC 050 FSC-TPC-050	50
FSC-TPC 060 FSC-TPC-060	60
FSC-TPC 090 FSC-TPC-090	90
FSC-TPC 120 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 / Código	Embalagem
FSM 20 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 dm<sup>3</sup>)

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.

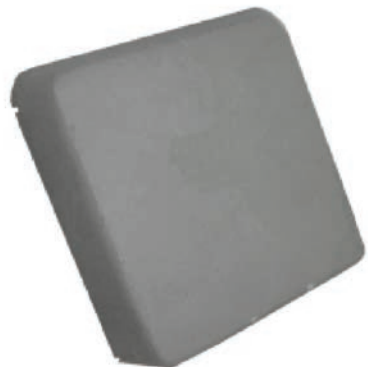
Barreira incombustível para a cobertura de candeeiros para lâmpadas fluorescentes de encaixe; mantém a integridade à resistência ao fogo de tetos e tetos falsos. Reduz sensivelmente a temperatura nas divisórias entre teto falso e placa.

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

PRODUTO / Código	Dimensões (mm)	Peso (kg)
FSCP 600 FSCP-600	720 x 750 x 150	1,7 aprox.
FSCP 1200 FSCP-1200	1330 x 720 x 140	3,5 aprox.

#### 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.



**APROVAÇÃO**

Classe de resistência até EI 120

Não tóxico.

Expande até 5 vezes.

Em conformidade com a norma EN 1365-2 • 1363-1

**FSCF**

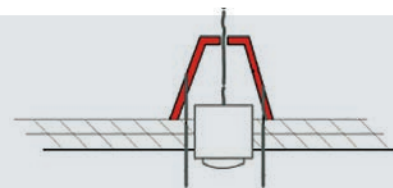
**Barreira anti fogo para cobertura de projectores.**

Barreira incombustível em cúpula para a cobertura e protecção 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.

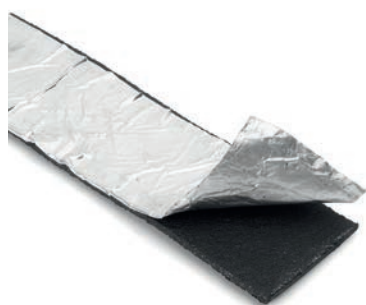
**INSTALAÇÃO**

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



Para outras dimensões contactar a Raytech.

PRODUTO / Código	Dimensões (mm)	Tipo
<b>FSCF 250</b> FSCF-250	250 x 280	Em cone
<b>FSCF 350</b> FSCF-350	350 x 230	Em cúpula



**APROVAÇÃO**

Classe de resistência até EI 120

Não tóxico.

Em conformidade com a norma EN 1364-1

**FSSE**

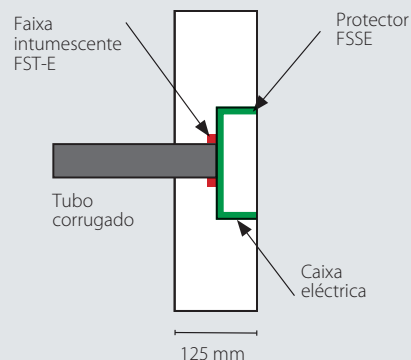
**Barreira anti-chama intumescente para caixas eléctricas.**

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.

**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.



PRODUTO / Código	Para caixas eléctricas
<b>FSSE 01</b> FSSE01	Até três interruptores e tomadas (tipo 503)
<b>FSSE 02</b> FSSE02	Até seis interruptores e tomadas (tipo 506)

## FSCC

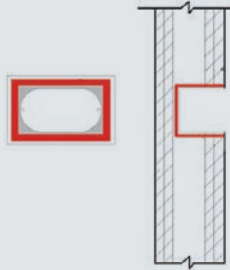
### Barreira anti fogo para cobertura de caixas.

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.
- Contêm a caixa de derivação.

#### INSTALAÇÃO

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



PRODUTO / Código	Dimensões externas (mm)	Dimensões internas (mm)
FSCC 150 FSCC-150	150 x 120 x 75	110 x 80 x 55

## FSCO T110

### Barreira de proteção para tubos metálicos em colchão.

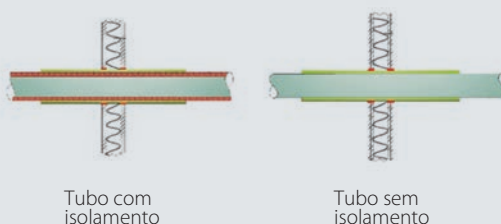
A barreira FSCO T110 é composta por um colchão flexível e facilmente moldável, altamente resistente ao fogo. É revestida por uma folha de alumínio e protege tubos metálicos, isolados ou não isolados, nos atravessamentos das paredes. Pode ser cortada e moldada facilmente. É enrolada numa única camada 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.

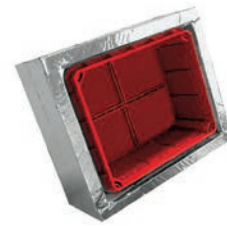
- Composto por fibras sem resinas nem ligantes orgânicos.
- Para paredes com pelo menos 125 mm de espessura.

#### 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.



PRODUTO / Código	Cor	Largura	Espessura	Comprimento
FSCO T110 FSCO-T110	Alumínio	1 m	20 mm	5 m



#### 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.



#### 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

Kit para ligação, manutenção e proteção dos sistemas elétricos

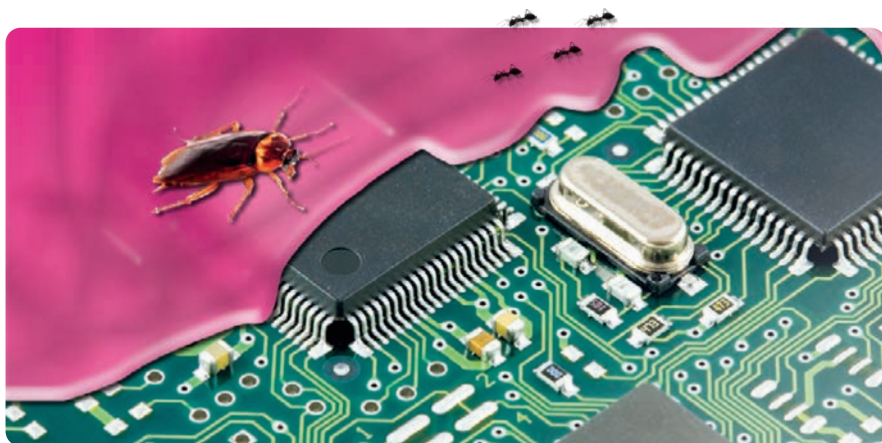


Composição do kit:  
2 tubos de produto bicomponente

## 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 / Código	Descrição	Cor borracha	Quantidade total (ml)
GALACTIC PROTECTION GALACTIC-PROT	Borracha bicomponente	●	300

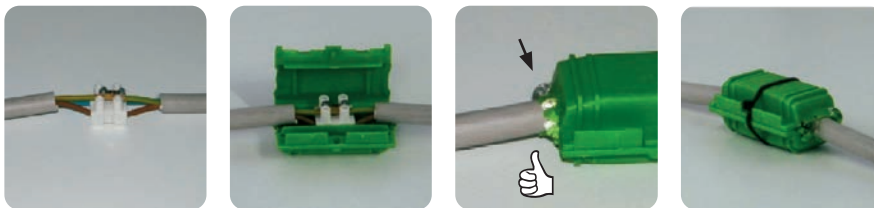
## GALACTIC MAMMUT SECURITY

### 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<sup>2</sup>, 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.

### BENEFÍCIOS

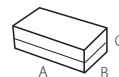
- ▶ Acabam-se os nós de fios ou conectores descobertos!
- ▶ A solução segura, fiável e rápida chama-se *Galactic Mammut Security*.



### ANTES



### DEPOIS



PRODUTO / Código	Formações cabo	Dimensões (mm)
GALACTIC MAMMUT SECURITY GALACTIC-MAM	Cabos 3 x 1 de 4 mm <sup>2</sup> 3 condutores isolados com ligação a terra de 1 a 4 mm <sup>2</sup>	61 x 35 x 28



### 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)

ESPECIAIS



Composição do kit:  
2 boiões (bicomponente)



SE FAZ BORRACHA  
EM 5 MINUTOS



## 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, 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 / Código	Descrição	Cor borracha	Quantidade total (g)
GALACTIC ANIMAL BARRIER GALACTIC-ANIBAR	pasta bicomponente	●	250

## 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.



Composição do kit: 2 boiões de 100 g



Protecção da entrada do tubo corrugado

e remoção!

PRODUTO / Código	Descrição	Cor gel	Embalagem (g)
GALACTIC WATER STOP GALAWATERSTOP	gel monocomponente	transparente	2 x 100



ESPECIAIS

**RAY RTV**

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 reaccessível.

**BENEFÍCIOS**

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

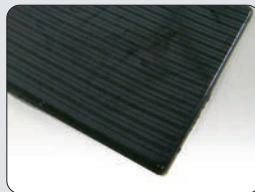
**Exemplos de aplicação**



Selagem de vidros



Selagem poços



Tapetes de borracha



Perfis extrudados



Vedantes em borracha



Relevo perfis



Protecções anti-corrosão



Moldes para o modelismo, e para a indústria



Em 15 minutos  
Ray RTV  
está pronto!

PRODUTO / Código	Cor	Dureza shore A	Peso	Tipo de embalagem
BAG-RTV 200-N BAGRTV200-N	●	30	200 g	Saqueta dose única
BAG-RTV 350-N BAGRTV350-N	●	30	350 g	Saqueta dose única
RAY-RTV 1000-N RAYRTV1000-N	●	30	1000 g	Latas
RAY-RTV 10K-N RAYRTV10K-N	●	30	10 kg	Baldes
RAY-RTV 20K-N RAYRTV20K-N	●	30	20 kg	Baldes
RAY-RTV 400K-N RAYRTV400K-N	●	30	400 kg	Baldes

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.

**Densidade:** cerca de 1,24 gr/cm<sup>3</sup> (preto) - 1,05 gr/cm<sup>3</sup> (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<sup>2</sup>K  
**Rigidez dielétrica:** >21 kV/mm  
**Resistividade volumétrica:** >1,5 x 10 exp 15 Ω cm



**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.**

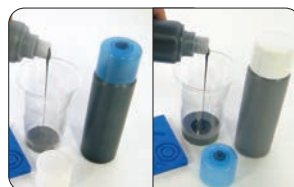
Kit para confeccionar anilhas elásticas, juntas isolantes e perfis de borracha, resistentes aos raios UV e ao envelhecimento, com temperaturas de exercício até aos 200°C dureza 30 Shore A, para qualquer trabalho eléctrico, termo-hidráulico e de selagem. Os produtos são especialmente indicados para a selagem de lâmpadas do exterior, para a vedação e o isolamento de aparafusamentos e roscagens 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, reinsertível.**
- ▶ **Com baixa emissão de fumos e de gases tóxicos e corrosivos.**
- ▶ **Flexível e elástico no tempo.**

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 furo (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 minutos a 23°C

PRODUTO / Código	Descrição	Cor borracha	Quantidade total (g)
Gasket Kit RAYGASKIT	Molde + Borracha líquida bicomponente	●	360

## SHINY SOLAR

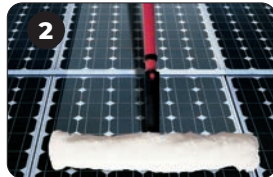
### Solução para a manutenção de painéis solares e fotovoltaicos.

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, dejeção, 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 mediamente poluídas; o desengordurante e a protecção antiestática contidos no produto permite obter óptimos resultados mesmo enxaguando com água dura (com mais de 30ºf). Rápido na aplicação: para o tratamento de uma instalação de 6 kW (igual a cerca de 50 m<sup>2</sup>), 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 m<sup>2</sup> 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, dejeção, etc.
- Contém a protecção antiestática.



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



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



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



PRODUTO / Código	Conteúdo do produto	Eficiência (kW/ superfície tratada por embalagem)	
		Potência (KW)	Superfície (m <sup>2</sup> )
Shiny Solar SHINYSOLAR	750 ml	10 - 15	80 - 120
Shiny Solar 5 SHINYSOLAR5	5 lt	70 - 100	530 - 800
Shiny Solar 1000 SHINYSOLAR-1000	1000 lt	14.000 - 20.000	106.000 - 160.000
Shiny Brush SB4 SHINYBRUSCH4	escova de Microfiber		



#### 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.

**Halogen free.**

Excelente resistência às bases, óleos, gorduras, hidrocarbonetos, químicos, solventes clorados.

 **Temperatura de trabalho:** -40°C / +85°C

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



Embalagem de 100 unidades.



Embalagem de 100 unidades.

# 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 Preto		Largura (mm)	Comprimento (mm)	Diâm. de apl.		Resistên min.	
PRODUTO	Código			min	max	(Kg)	(n)
Ray-fasc N 22/75	700000-050	2,2	75	0,75	15	6.12	60
Ray-fasc N 25/98	700000-026	2,5	98	1	21	8.16	80
Ray-fasc N 25/135	700000-027	2,5	135	1	32	8.16	80
Ray-fasc N 26/160	700000-028	2,6	160	1	40	8.16	80
Ray-fasc N 26/200	700000-029	2,6	200	2	52	8.16	80
Ray-fasc N 36/140	700000-030	3,6	140	2	35	13.26	130
Ray-fasc N 36/200	700000-031	3,6	200	2	50	13.26	130
Ray-fasc N 36/290	700000-032	3,6	290	2	80	13.26	130
Ray-fasc N 36/370	700000-033	3,6	370	2	103	13.26	130
Ray-fasc N 48/178	700000-035	4,8	178	2	45	22.44	220
Ray-fasc N 48/200	700000-036	4,8	200	3	50	22.44	220
Ray-fasc N 48/250	700000-037	4,8	250	3	68	22.44	220
Ray-fasc N 48/290	700000-038	4,8	290	3,5	79	22.44	220
Ray-fasc N 48/360	700000-039	4,8	360	3,5	103	22.44	220
Ray-fasc N 48/430	700000-041	4,8	430	3,5	115	22.44	220
Ray-fasc N 78/180	700000-051	7,8	180	3,5	45	55.08	540
Ray-fasc N 78/240	700000-043	7,8	240	3,5	63	55.08	540
Ray-fasc N 78/300	700000-044	7,8	300	4	80	55.08	540
Ray-fasc N 78/365	700000-045	7,8	365	8	100	55.08	540
Ray-fasc N 78/450	700000-046	7,8	450	35	130	55.08	540
Ray-fasc N 78/540	700000-047	7,8	540	35	158	55.08	540
Ray-fasc N 78/750	700000-048	7,8	750	35	220	55.08	540

Cor Branco		Largura (mm)	Comprimento (mm)	Diâm. de apl.		Resistên min.	
PRODUTO	Código			min	max	(Kg)	(n)
Ray-fasc B 22/75	700000-049	2,2	75	0,75	15	6.12	60
Ray-fasc B 25/98	700000-002	2,5	98	1	21	8.16	80
Ray-fasc B 25/135	700000-003	2,5	135	1	32	8.16	80
Ray-fasc B 26/160	700000-004	2,6	160	1	40	8.16	80
Ray-fasc B 26/200	700000-005	2,6	200	2	52	8.16	80
Ray-fasc B 36/140	700000-006	3,6	140	2	35	13.26	130
Ray-fasc B 36/200	700000-007	3,6	200	2	50	13.26	130

Ray-fasc B 36/290	700000-008	3,6	290	2	80	13.26	130
Ray-fasc B 36/370	700000-009	3,6	370	2	103	13.26	130
Ray-fasc B 48/178	700000-011	4,8	178	2	45	22.44	220
Ray-fasc B 48/200	700000-012	4,8	200	3	50	22.44	220
Ray-fasc B 48/250	700000-013	4,8	250	3	68	22.44	220
Ray-fasc B 48/290	700000-014	4,8	290	3,5	79	22.44	220
Ray-fasc B 48/360	700000-015	4,8	360	3,5	103	22.44	220
Ray-fasc B 48/430	700000-017	4,8	430	3,5	115	22.44	220
Ray-fasc B 78/180	700000-052	7,8	180	3,5	45	55.08	540
Ray-fasc B 78/240	700000-019	7,8	240	3,5	63	55.08	540
Ray-fasc B 78/300	700000-020	7,8	300	4	80	55.08	540
Ray-fasc B 78/365	700000-021	7,8	365	8	100	55.08	540
Ray-fasc B 78/450	700000-022	7,8	450	35	130	55.08	540
Ray-fasc B 78/540	700000-023	7,8	540	35	158	55.08	540
Ray-fasc B 78/750	700000-024	7,8	750	35	220	55.08	540

## SUPORTE ABRAÇADEIRA

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

PRODUTO / Código	Dimensão (mm)			
	A	B	C	D
Ray-fasc S 700001-000	9,4	5	23	17,6

## DISPOSITIVO DE FIXAÇÃO COM ADESIVO BI-DIRECCIONAL

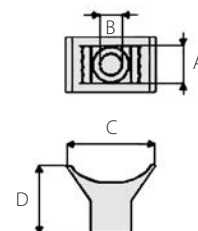
Facilidade de colocação, utilizável em todos os materiais, adequados para faixas a 4,8 mm. Material ABS Suporte adesiva em espuma com base de borracha. Resistência aos raios UV graças à cor pretacoloro nero.

Cor Preto	Cor Branco	Larg. abraçad. (mm)	Dimensão (mm)				
PRODUTO / Código	PRODUTO / Código		A	B	C	F	H
Ray-fasc NBA36 700003-000	Ray-fasc BBA36 700002-000	3,6	19	4,1	19	4	5
Ray-fasc NBA48 700005-000	Ray-fasc BBA48 700004-000	4,8	27	4,8	27	6	6,5

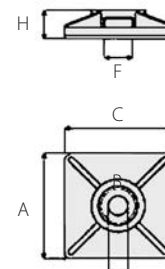
## SUPORTE JUNTA DE BAIONETA

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 Ø6,2. Material poliamida 6.6.

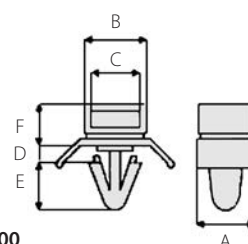
PRODUTO / Código	Dimensão (mm)						Ø furo (mm)
	A	B	C	D	E	F	
Ray-fasc SI 700006-000	10	10,6	8,1	3,2	8	7,1	6,2



Embalagem de 100 unidades.



Embalagem de 100 unidades.

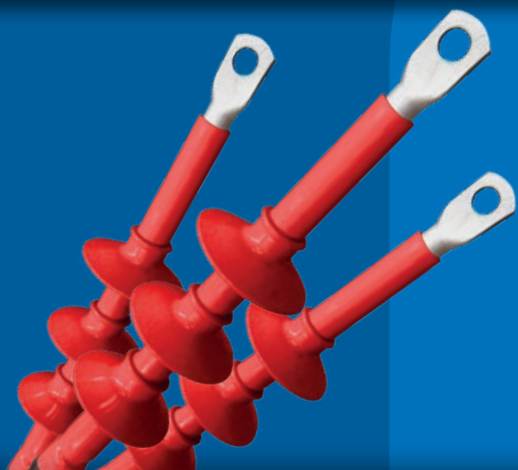


Embalagem de 100 unidades.



# MÉDIA TENSÃO

AUTO-RETRÁTEIS  
TERMORRETRÁCTEIS  
TERMINAIS  
E JUNTAS.  
DESCONECTÁVEIS,  
MANGAS E FITAS.

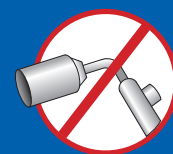








**Ray  
tech**



MÉDIA TENSÃO  
**AUTO-RETRÁTEIS**





**Características elétricas:**

CEI 20-24 • CEI 20-62/1 • HD 629-1

**Composição do kit:**

Três terminais unipolares

**GAMA DE APLICAÇÃO**

Para cabos unipolares tipo:



**Extrudido fios**



**Extrudido fitas**

**TEMPERATURAS**



**105°C**

Temperatura de trabalho



**140°C**

Temperatura de sobrecarga MAX



**300°C**

Temperatura de curto-circuito

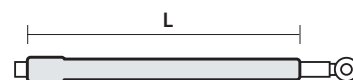
**Para selecionar a correta terminação:**

sigla do cabo, secção transversal em mm<sup>2</sup>, tensão nominal, instalação para uso interior ou exterior.

## TERMINAIS AUTO-RETRÁTEIS PARA INTERIOR

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



**Para cabos**

**(A)RG16HIR12 e (A)RG7HIR espessura isolante CHEIO**

Produto	Código	U <sub>max</sub> (kV)	∅ no isolante (mm)	∅ na manga externa (mm)	Secção condutor (mm <sup>2</sup> )	L (mm)
AUTO 10/120-I	10120-I-AUTO	12	15,3 - 20,2	24,6 - 29,6	50 - 120	320
AUTO 10/240-I	10240-I-AUTO		18,7 - 25,6	28,0 - 35,8	95 - 240	
AUTO 10/630-I	10630-I-AUTO		28,2 - 37,8	38,5 - 49,4	300 - 630	
AUTO 15/70-I	1570-I-AUTO	17,5	16,3 - 19,2	25,6 - 28,7	35 - 70	
AUTO 15/240-I	15240-I-AUTO		19,2 - 27,8	28,7 - 38,1	70 - 240	
AUTO 15/630-I	15630-I-AUTO		27,8 - 40,0	38,1 - 52,1	240 - 630	
AUTO 20/50-I	2050-I-AUTO	24	17,3 - 19,5	27,8 - 29,0	25 - 50	
AUTO 20/185-I	20185-I-AUTO		19,5 - 27,4	29,0 - 37,8	50 - 185	
AUTO 20/630-I	20630-I-AUTO		29,8 - 42,0	40,2 - 54,2	240 - 630	
AUTO 30/95-I	3095-I-AUTO	36	22,3 - 27,9	33,5 - 38,5	22 - 95	
AUTO 30/120-I	30120-I-AUTO		29,4 - 31,0	37,3 - 41,2	120 - 150	
AUTO 30/400-I	30400-I-AUTO		30,6 - 40,3	39,0 - 51,3	150 - 400	

**Para cabos RG7HIM1 espessura isolante REDUZIDO**

Produto	Código	U <sub>max</sub> (kV)	∅ no isolante (mm)	∅ na manga externa (mm)	Secção condutor (mm <sup>2</sup> )	L (mm)
AUTO 20/50-I	2050-I-AUTO	24	17,0 - 19,0	23,3 - 25,3	25 - 70	320
AUTO 20/185-I	20185-I-AUTO		21,0 - 28,0	26,7 - 34,5	95 - 240	
AUTO 20/630-I	20630-I-AUTO		28,0 - 41,0	34,6 - 48,3	240 - 630	
AUTO 30/95-I	3095-I-AUTO	36	25,0 - 27,0	31,2 - 33,4	50 - 120	410
AUTO 30/120-I	30120-I-AUTO		28,0 - 29,0	32,3 - 35,0	150 - 185	
AUTO 30/400-I	30400-I-AUTO		28,0 - 40,0	34,6 - 47,9	150 - 500	



### Para cabos CPR RG26H1M16 12/20 kV (U<sub>max</sub> 24 kV)

Produto Código	Tensão nominal U <sub>max</sub> (kV)	Ø no isolante (mm)	Ø na manga externa (mm)	Secção condutor (mm <sup>2</sup> )	L (mm)
AUTO 20/50-I 2050-I-AUTO	24	17	26	25	320
		17	27	35	
		18	28	50	
AUTO 20/185-I 20185-I-AUTO	24	19	29	70	320
		20,6	30	95	
		22	32	120	
		23,7	34	150	
		25	36	185	
AUTO 20/630-I 20630-I-AUTO	24	27,8	39	240	320
		30,8	43	300	
		33	46	400	
		37	49	500	
		40	51	600	

### Para cabos CPR RG26H1M16 18/30 kV (U<sub>max</sub> 36 kV)

Produto Código	Tensão nominal U <sub>max</sub> (kV)	Ø no isolante (mm)	Ø na manga externa (mm)	Secção condutor (mm <sup>2</sup> )	L (mm)
AUTO 30/95-I 3095-I-AUTO	36	25,6	32	35	410
		25	35	50	
		25	36	70	
		26	37	95	
		27	38	120	
AUTO 30/120-I 30120-I-AUTO	36	28,2	39	150	410
		29,2	41	185	
		31,5	43	240	
AUTO 30/400-I 30400-I-AUTO	36	34,5	46	300	410
		37	48	400	
		41	52	500	

Os acessórios de cabos CPR tipo RG26H1M16 são adequados para

- Cabos com condutores de cobre
- Bainha termoplástica especial
- Blindagem com fios de cobre vermelho
- Isolamento de borracha de alto módulo

## ★ BENEFÍCIOS

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





**Características elétricas:**

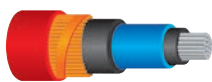
CEI 20-24 • CEI 20-62/1 • HD 629-1

**Composição do kit:**

Três terminais unipolares

**GAMA DE APLICAÇÃO**

Para cabos unipolares tipo:



**Extrudido fios**



**Extrudido fitas**

**TEMPERATURAS**



**105°C**

Temperatura de trabalho



**140°C**

Temperatura de sobrecarga MAX



**300°C**

Temperatura de curto-circuito

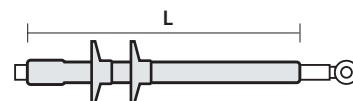
**Para selecionar a correta terminação:**

sigla do cabo, secção transversal em mm<sup>2</sup>, tensão nominal, instalação para uso interior ou exterior.

## TERMINAIS AUTO-RETRÁTEIS PARA EXTERIOR

Terminais em borracha silicónica, com controlo do campo elétrico e isoladores em sino. 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 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.



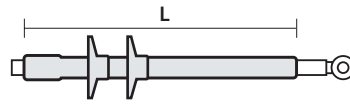
**Para cabos**

**(A)RG16HIR12 e (A)RG7HIR espessura isolante CHEIO**

Produto	Código	U <sub>max</sub> (kV)	Ø no isolante (mm)	Ø na manga externa (mm)	Secção condutor (mm <sup>2</sup> )	L (mm)
AUTO 10/120-E	10120-E-AUTO	12	15,3 - 20,2	24,6 - 29,6	50 - 120	410
AUTO 10/240-E	10240-E-AUTO		18,7 - 25,6	28,0 - 35,8	95 - 240	410
AUTO 10/300-E	10300-E-AUTO		28,0 - 29,0	35,5 - 39,0	300	410
AUTO 10/630-E	10630-E-AUTO	17,5	28,3 - 37,8	38,5 - 49,4	300 - 630	420
AUTO 15/70-E	1570-E-AUTO		16,3 - 19,2	25,6 - 28,7	35 - 70	410
AUTO 15/240-E	15240-E-AUTO		19,2 - 27,8	28,7 - 38,1	70 - 240	410
AUTO 15/300-E	15300-E-AUTO	24	30,0 - 31,0	38,0 - 41,0	300	410
AUTO 15/630-E	15630-E-AUTO		30,4 - 40,0	40,2 - 52,1	300 - 630	420
AUTO 20/50-E	2050-E-AUTO		17,3 - 19,5	27,8 - 29,0	25 - 50	410
AUTO 20/185-E	20185-E-AUTO	36	19,5 - 27,4	29,0 - 37,8	50 - 185	410
AUTO 20/240-E	20240-E-AUTO		27,5 - 31,0	35,7 - 41,0	185 - 240	410
AUTO 20/630-E	20630-E-AUTO		29,8 - 42,0	40,2 - 54,2	240 - 630	420
AUTO 30/95-E	3095-E-AUTO	36	22,3 - 27,9	33,5 - 38,5	25 - 95	680
AUTO 30/120-E	30120-E-AUTO		29,4 - 31,0	37,3 - 41,2	120 - 150	680
AUTO 30/400-E	30400-E-AUTO		30,6 - 40,3	39,0 - 51,3	150 - 400	680

**Para cabos RG7HIM1 espessura isolante REDUZIDO**

Produto	Código	U <sub>max</sub> (kV)	Ø no isolante (mm)	Ø na manga externa (mm)	Secção condutor (mm <sup>2</sup> )	L (mm)
AUTO 20/50-E	2050-E-AUTO	24	17,0 - 19,0	23,3 - 25,3	25 - 70	410
AUTO 20/185-E	20185-E-AUTO		21,0 - 28,0	26,7 - 34,5	95 - 240	410
AUTO 20/240-E	20240-E-AUTO		28,0 - 31,5	34,6 - 42,0	240 - 300	410
AUTO 20/630-E	20630-E-AUTO	36	31,0 - 41,0	37,4 - 48,3	300 - 630	420
AUTO 30/95-E	3095-E-AUTO		25,0 - 27,0	31,2 - 33,4	50 - 120	680
AUTO 30/120-E	30120-E-AUTO		28,0 - 29,0	32,3 - 35,0	150 - 185	680
AUTO 30/400-E	30400-E-AUTO		28,0 - 40,0	34,6 - 47,9	150 - 500	680



### Para cabos CPR RG26HIM16 12/20 kV (U<sub>max</sub> 24 kV)

Produto Código	Tensão nominal U <sub>max</sub> (kV)	∅ no isolante (mm)	∅ na manga externa (mm)	Secção condutor (mm <sup>2</sup> )	L (mm)
AUTO 20/50-E 2050-E-AUTO	24	17	26	25	410
		17	27	35	
		18	28	50	
AUTO 20/185-E 20185-E-AUTO	24	19	29	70	410
		20,6	30	95	
		22	32	120	
		23,7	34	150	
AUTO 20/240-E 20240-E-AUTO	24	25	36	185	410
		27,8	39	240	
		30,8	43	300	
AUTO 20/630-E 20630-E-AUTO	24	33	46	400	420
		37	49	500	
		40	51	630	

### Para cabos CPR RG26HIM16 18/30 kV (U<sub>max</sub> 36 kV)

Produto Código	Tensão nominal U <sub>max</sub> (kV)	∅ no isolante (mm)	∅ na manga externa (mm)	Secção condutor (mm <sup>2</sup> )	L (mm)
AUTO 30/95-E 3095-E-AUTO	36	25,6	32	35	680
		25	35	50	
		25	36	70	
		26	37	95	
		27	38	120	
AUTO 30/120-E 30120-E-AUTO	36	28,2	39	150	680
		29,2	41	185	
		31,5	43	240	
AUTO 30/400-E 30400-E-AUTO	36	34,4	46	300	680
		37	48	400	
		37	48	400	
		41	52	500	

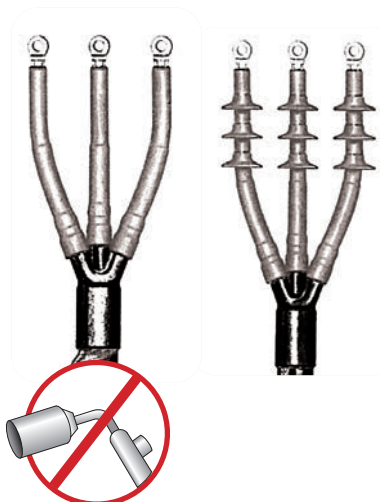
Os acessórios de cabos CPR tipo RG26HIM16 são adequados para

- Cabos com condutores de cobre
- Bainha termoplástica especial
- Blindagem com fios de cobre vermelho
- Isolamento de borracha de alto módulo

## ★ BENEFÍCIOS

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



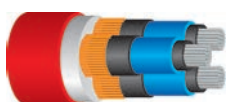


**Características elétricas:**

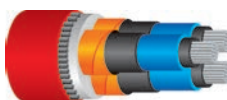
CEI 20-24 • CEI 20-62/1 • HD 629-1

**GAMA DE APLICAÇÃO**

Para cabos unipolares tipo:



**Cabo tripolar extrudido blindado com fios**



**Cabo tripolar extrudido blindado com fitas e armado**

**Nota:** para cabos tripolares com espessura de isolante reduzida contactar a Raytech.

**★ BENEFÍCIOS**

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

## TERMINAIS AUTO-RETRÁTEIS TRIPOLARES PARA INTERIOR/EXTERIOR

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

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

### Para uso INTERIOR

#### Para cabos NÃO ARMADOS

Produto	Código	U <sub>max</sub> 12 kV	U <sub>max</sub> 17,5 kV	U <sub>max</sub> 24 kV	U <sub>max</sub> 36 kV
		sec. (mm <sup>2</sup> )	sec. (mm <sup>2</sup> )	sec. (mm <sup>2</sup> )	sec. (mm <sup>2</sup> )
AUTO 20/50-I-3	2050-I-3-AUTO	50 - 120	35 - 70	25 - 50	-
AUTO 20/185-I-3	20185-I-3-AUTO	95 - 240	70 - 240	50 - 185	-
AUTO 20/630-I-3	20630-I-3-AUTO	300 - 500	240 - 400	240 - 300	-
AUTO 30/95-I-3	3095-I-3-AUTO	-	-	-	25 - 95
AUTO 30/240-I-3	30240-I-3-AUTO	-	-	-	120 - 240

#### Para cabos ARMADOS

Produto	Código	U <sub>max</sub> 12 kV	U <sub>max</sub> 17,5 kV	U <sub>max</sub> 24 kV	U <sub>max</sub> 36 kV
		sec. (mm <sup>2</sup> )	sec. (mm <sup>2</sup> )	sec. (mm <sup>2</sup> )	sec. (mm <sup>2</sup> )
AUTO 20/50-I-3ARM	2050-I-3ARM-AUTO	50 - 120	35 - 70	25 - 50	-
AUTO 20/185-I-3ARM	20185-I-3ARM-AUTO	95 - 240	70 - 240	50 - 185	-
AUTO 20/630-I-3ARM	20630-I-3ARM-AUTO	300 - 500	240 - 400	240 - 300	-
AUTO 30/95-I-3ARM	3095-I-3ARM-AUTO	-	-	-	25 - 95
AUTO 30/240-I-3ARM	30240-I-3ARM-AUTO	-	-	-	120 - 240

### Para uso EXTERIOR

#### Para cabos NÃO ARMADOS

Produto	Código	U <sub>max</sub> 12 kV	U <sub>max</sub> 17,5 kV	U <sub>max</sub> 24 kV	U <sub>max</sub> 36 kV
		sec. (mm <sup>2</sup> )	sec. (mm <sup>2</sup> )	sec. (mm <sup>2</sup> )	sec. (mm <sup>2</sup> )
AUTO 20/50-E-3	2050-E-3-AUTO	50 - 120	35 - 70	25 - 50	-
AUTO 20/185-E-3	20185-E-3-AUTO	95 - 240	70 - 240	50 - 185	-
AUTO 20/630-E-3	20630-E-3-AUTO	300 - 500	240 - 400	240 - 300	-
AUTO 30/95-E-3	3095-E-3-AUTO	-	-	-	25 - 95
AUTO 30/240-E-3	30240-E-3-AUTO	-	-	-	120 - 240

#### Para cabos ARMADOS

Produto	Código	U <sub>max</sub> 12 kV	U <sub>max</sub> 17,5 kV	U <sub>max</sub> 24 kV	U <sub>max</sub> 36 kV
		sec. (mm <sup>2</sup> )	sec. (mm <sup>2</sup> )	sec. (mm <sup>2</sup> )	sec. (mm <sup>2</sup> )
AUTO 20/50-E-3ARM	2050-E-3ARM-AUTO	50 - 120	35 - 70	25 - 50	-
AUTO 20/185-E-3ARM	20185-E-3ARM-AUTO	95 - 240	70 - 240	50 - 185	-
AUTO 20/630-E-3ARM	20630-E-3ARM-AUTO	300 - 500	240 - 400	240 - 300	-
AUTO 30/95-E-3ARM	3095-E-3ARM-AUTO	-	-	-	25 - 95
AUTO 30/240-E-3ARM	30240-E-3ARM-AUTO	-	-	-	120 - 240

## 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 $\mu$ s (tensões em kV)	60	75	95	125	170	Nem perfuração nem descargas
	b) 10 positivos 10 negativos 1,2/50 $\mu$ s (tensões em kV)	70	95	110	150	200	
CICLOS TÉRMICOS COM TENSÃO APLICADA	a) 63 ciclos de 5 h. di. de riscaldamento, 3 h. di. di raffreddamento in aria	-	-	-	-	-	Nem perfuração nem descargas
	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	
	Cabo papel mistura migrante	6,5	11	15	22	32	
TESTE DE CURTO-CIRCUITO TÉRMICO	a) curto-circuito de 1s f/f à temperatura máxima prevista para o cabo	-	-	-	-	-	Nenhum dano visível
	b) curto-circuito 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/m <sup>3</sup> (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



**Características elétricas:**

CEI 20-24 • CEI 20-62/1 • HD 629-1

**GAMA DE APLICAÇÃO**

Para cabos unipolares tipo:



Extrudido fios



Extrudido fitas

**TEMPERATURAS**



**105°C**

Temperatura de trabalho



**140°C**

Temperatura de sobrecarga MAX



**300°C**

Temperatura de curto-circuito

## JUNTAS DE RETRAÇÃO A FRIO DE NUCLEO SIMPLES

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

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 extrair para uma instalação rápida e segura, sem ferramentas nem fontes de calor.



**Para cabos**

**(A)RG16HIR12 e (A)RG7HIR** espessura isolante **CHEIO**

Produto	Código	U <sub>max</sub> (kV)	Ø no isolante (mm)	Ø na manga externa (mm)	Secção condutor (mm <sup>2</sup> )	L (mm)
JMAUTO 20/95-1	JM-2095-1-AUTO	12	17 - 23	26 - 33	70 - 150	550
JMAUTO 20/240-1	JM-20240-1-AUTO		22 - 32	33 - 39	185 - 400	600
JMAUTO 20/400-1	JM-20400-1-AUTO		32 - 36	42 - 48	400 - 630	600
JMAUTO 20/95-1	JM-2095-1-AUTO	17,5	17 - 23	26 - 33	50 - 150	550
JMAUTO 20/240-1	JM-20240-1-AUTO		22 - 32	33 - 39	150 - 300	600
JMAUTO 20/400-1	JM-20400-1-AUTO		32 - 36	42 - 48	400 - 500	600
JMAUTO 20/95-1	JM-2095-1-AUTO	24	17 - 23	26 - 33	25 - 95	550
JMAUTO 20/240-1	JM-20240-1-AUTO		22 - 32	33 - 39	120 - 240	600
JMAUTO 20/400-1	JM-20400-1-AUTO		32 - 36	42 - 48	300 - 400	600
JMAUTO 30/95-1	JMAUTO 30/95-1	36	25 - 29	31,2 - 38,3	50 - 95	750
JMAUTO 30/185-1	JMAUTO 30/185-1		27 - 31	33,4 - 42	120 - 185	750

**Para cabos RG7HIM1** espessura isolante **REDUZIDO**

Produto	Código	U <sub>max</sub> (kV)	Ø no isolante (mm)	Ø na manga externa (mm)	Secção condutor (mm <sup>2</sup> )	L (mm)
JMAUTO 20/95-1	JM-2095-1-AUTO	24	17 - 23	26 - 33	25 - 120	550
JMAUTO 20/240-1	JM-20240-1-AUTO		22 - 32	33 - 39	120 - 300	600
JMAUTO 20/400-1	JM-20400-1-AUTO		32 - 36	42 - 48	300 - 500	600

★ **BENEFÍCIOS**

- Rapidez de instalação para menores custos de mão-de-obra
- Elevada fiabilidade e segurança para o operador
- Instalação sem calor e sem ferramentas
- Espaço de ocupação da junta e dimensões do fosso reduzidos
- Possibilidade de erro reduzida ao mínimo



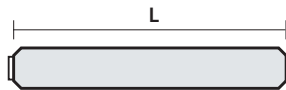


### Para cabos CPR RG26H1M16 12/20 kV (U<sub>max</sub> 24 kV)

Produto Código	Tensão nominal U <sub>max</sub> (kV)	Ø no isolante (mm)	Ø na manga externa (mm)	Secção condutor (mm <sup>2</sup> )	L (mm)
<b>JMAUTO 20/95-1</b> JM-2095-1-AUTO	24	17	26	25	550
		17	27	35	
		18	28	50	
		19	29	70	
		20,6	30	95	
<b>JMAUTO 20/240-1</b> JM-20240-1-AUTO	24	22	32	120	600
		23,7	34	10	
		25	36	185	
<b>JMAUTO 20/400-1</b> JM-20400-1-AUTO	24	27,8	39	240	600
		30,8	43	300	



Juntas de retração a frio de núcleo simples  
(U<sub>max</sub> 24 kV)



### Para cabos CPR RG26H1M16 18/30 kV (U<sub>max</sub> 36 kV)

Produto Código	Tensão nominal U <sub>max</sub> (kV)	Ø no isolante (mm)	Ø na manga externa (mm)	Secção condutor (mm <sup>2</sup> )	L (mm)
<b>JMAUTO 30 / 95-1</b> JMAUTO 30/95-1	36	25,6	32	35	750
		25	35	50	
		25	36	70	
		26	37	95	
<b>JMAUTO 30 / 185-1</b> JMAUTO 30/185-1	36	27	38	120	750
		28,5	39	150	
		29,5	41	185	

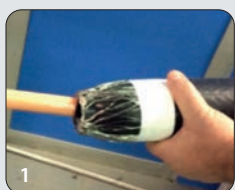


Juntas de retração a frio monobloco  
de núcleo simples  
(U<sub>max</sub> 36 kV)

#### Os acessórios de cabos CPR tipo RG26H1M16 são adequados para

- Cabos com condutores de cobre
- Bainha termoplástica especial
- Blindagem com fios de cobre vermelho
- Isolamento de borracha de alto módulo

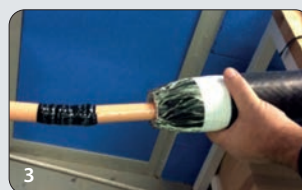
#### Sequência de instalação



1  
O corpo da junta carrega a malha integrada e a bainha externa.



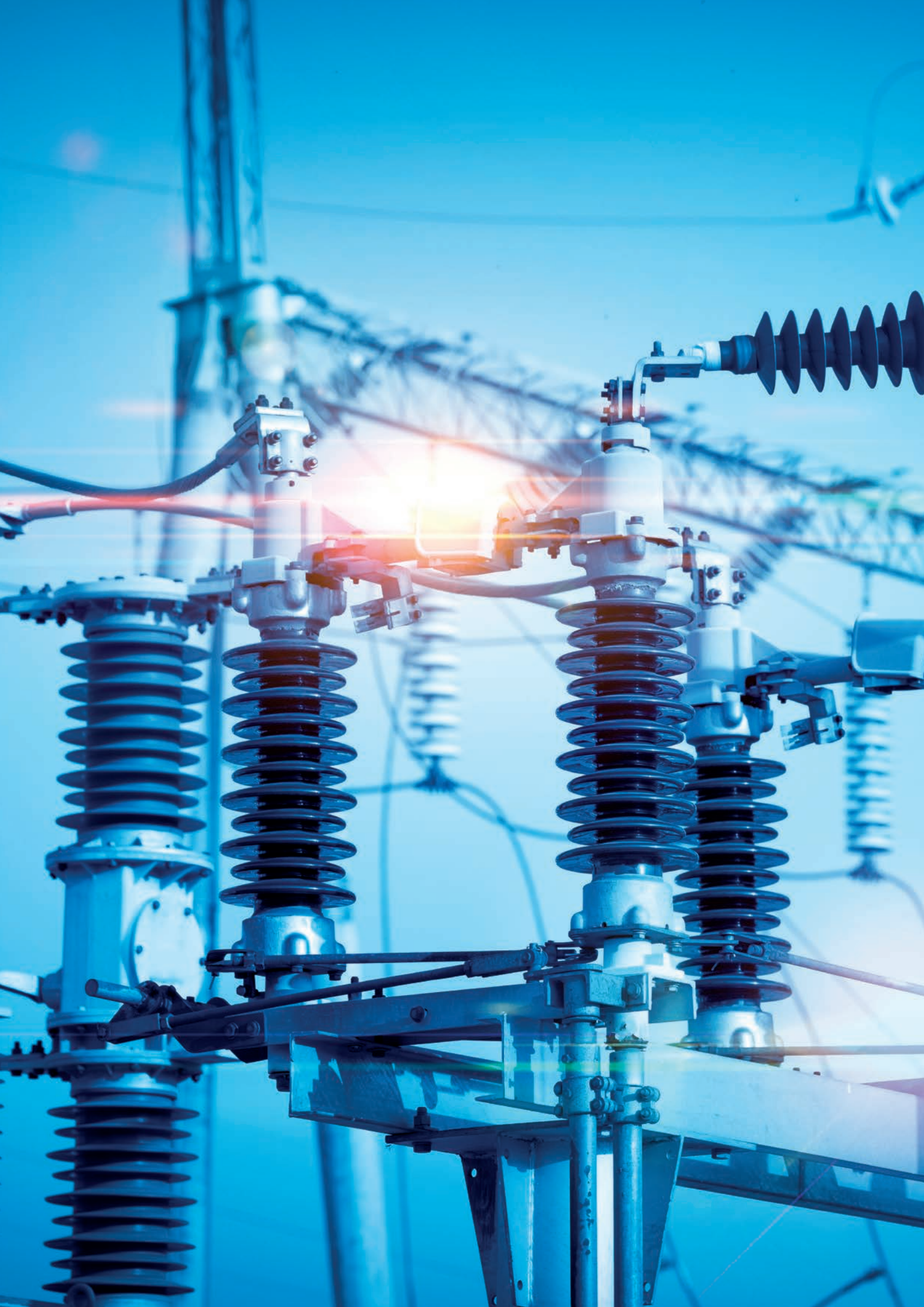
2  
A junta é montada no cabo conectado.

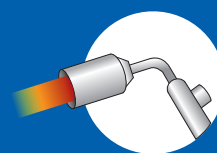


3  
Posicionado no centro da conexão.



4  
A junta é completa e pode ser usada imediatamente.





MÉDIA TENSÃO  
**TERMORRETRÁCTEIS**





## TERMINAIS E JUNTAS TERMORRETRÁCTEIS



EMBALAGEM RÁPIDA



NÃO REQUEREM MÃO-DE-OBRA ESPECIAL



BAIXO NÚMERO DE COMPONENTES



SEM PRAZO DE ARMAZENAMENTO



INSTALÁVEL EM TODAS AS CONDIÇÕES AMBIENTAIS



ALTA FLEXIBILIDADE DE UTILIZAÇÃO



EXTREMAMENTE COMPACTOS



FÁCIL PERSONALIZAÇÃO

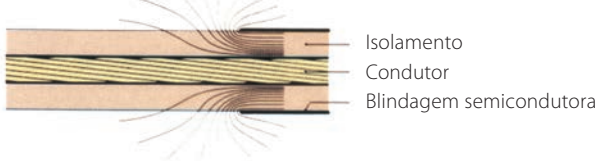


# ACESSÓRIOS TERMORRETRÁCTEIS

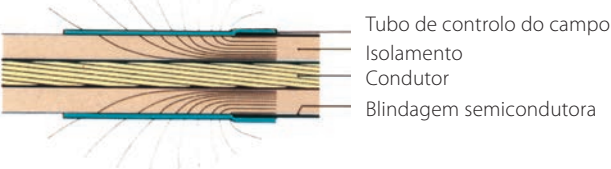
## CONTROLO DO CAMPO ELÉTRICO

O campo elétrico é controlado por polímeros carregados com óxidos metálicos com uma característica não linear; nos terminais as bainhas exteriores, concebidas para ter uma resistência superior à radiação UV e ao rastreio elétrico, cobrem completamente o isolamento do cabo.

### SEM CONTROLO DO CAMPO



### COM TUBO DE CONTROLO DO CAMPO

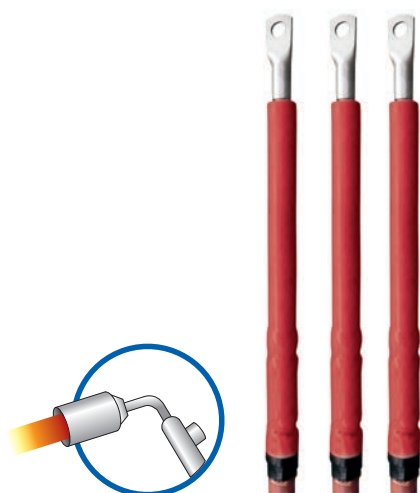


## FICAÇÃO DE ACESSÓRIOS COMPLEMENTARES

Com alguns acessórios adicionais, os terminais são adequados para todos os tipos de cabo:

**Terminais MT** como identificar e encomendar os acessórios complementares

Acessório	Sigla a acrescentar ao código de produto	Exemplo	
Enrançado de ligação à terra para blindagens de tubo de alumínio	/H5	THVE 20/A-RC/H5	
Enrançado de ligação à terra com mola de rolo (apenas para unipolares)	/24 /25 /26 /27	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 eléctricas:**

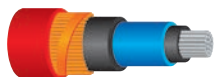
CEI 20-24 • CEI 20-62/1 • HD 629-1

**Composição do kit:**

Três terminais unipolares

**GAMA DE APLICAÇÃO**

Para cabos unipolares tipo:



**Cabo unipolar extrudido fios**



**Cabo unipolar extrudido fitas**



**Cabo unipolar extrudido tubo AL**

**TEMPERATURAS**



**105°C**

Temperatura de trabalho



**140°C**

Temperatura de sobrecarga MAX



**300°C**

Temperatura de curto-circuito

Para acessórios adicionais ver página 157

## TERMINAIS TERMORRETRÁCTEIS PARA **INTERIOR** PARA CABOS **NÃO ARMADOS**

Terminais para cabos **unipolares** com isolante extrudido até **36 kV**.



**Para cabos**

**(A)RG16HIR12 e (A)RG7HIR** espessura isolante **CHEIO**

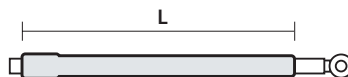
Produto	Código	Tensão Umax (kV)	Secção condutor (mm <sup>2</sup> )	L (mm)
THVE 6/A-RC	369608-000	7,2	25 - 120	210
THVE 6/B-RC	034189-000		150 - 400	
THVE 6/C-RC	882065-000		500 - 630	
THVE 15/A-RC	906848-000	12	25 - 95	320
THVE 15/B-RC	500365-000		120 - 300	
THVE 15/C-RC	068756-000		400 - 630	
THVE 15/A-RC	906848-000	17,5	25 - 50	320
THVE 15/B-RC	500365-000		70 - 300	
THVE 15/C-RC	068756-000		400 - 800	
THVE 20/A-RC	507698-000	24	25 - 50	320
THVE 20/B-RC	190360-000		70 - 240	
THVE 20/C-RC	485361-000		240 - 630	
THVE 30/A-RC	454523-000	36	35 - 95	430
THVE 30/B-RC	308359-000		120 - 185	
THVE 30/C-RC	651264-000		240 - 500	

Para cabos blindados com tubo de alumínio acrescentar a sigla do terminal **H5**.

**Para cabos**

**RG7H1M1 Afumex** espessura isolante **REDUZIDO**

Produto	Código	Tensão Umax (kV)	Secção condutor (mm <sup>2</sup> )	L (mm)
THVE 20/A-RC	507698-000	24	25 - 120	320
THVE 20/B-RC	190360-000		95 - 300	
THVE 20/C-RC	485361-000		240 - 630	
THVE 30/A-RC	454523-000	36	50 - 185	430
THVE 30/B-RC	308359-000		120 - 240	
THVE 30/C-RC	651264-000		240 - 630	



### Para cabos CPR RG26H1M16 12/20 kV (U<sub>max</sub> 24 kV)

Produto Código	Tensão nominal U <sub>max</sub> (kV)	∅ no isolante (mm)	∅ na manga externa (mm)	Secção condutor (mm <sup>2</sup> )	L (mm)
THVE 20/A-RC 507698-000	24	17	26	25	320
		17	27	35	
		18	28	50	
		19	29	70	
THVE 20/B-RC 190360-000	24	20,6	30	95	320
		22	32	120	
		23,7	34	150	
		25	36	185	
THVE 20/C-RC 485361-000	24	27,8	39	240	320
		30,8	43	300	
		33	46	400	
		37	49	500	
		40	51	630	

### Para cabos CPR RG26H1M16 18/30 kV (U<sub>max</sub> 36 kV)

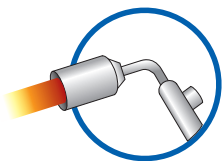
Produto Código	Tensão nominal U <sub>max</sub> (kV)	∅ no isolante (mm)	∅ na manga externa (mm)	Secção condutor (mm <sup>2</sup> )	L (mm)
THVE 30/B-RC 308359-000	36	25,6	32	35	430
		25	35	50	
		25	36	70	
		26	37	95	
		27	38	120	
		28,2	39	150	
		29,2	41	185	
THVE 30/C-RC 651264-000	36	31,5	43	240	430
		34,4	46	300	
		37	48	400	
THVE 30/D-RC 700320-000	36	41	52	500	430
		45	55	630	

Os terminais de cabo termo-retrácteis do tipo RG26H1M16 COMPATÍVEIS COM CPR são adequados

- Cabos com condutores de cobre
- Bainha termoplástica especial
- Blindagem com fios de cobre vermelho
- Isolamento de borracha de alto módulo

#### ★ BENEFÍCIOS

- Pode energizar imediatamente
- Embalagem rápida
- Simples e fiáveis, não requerem mão-de-obra especial
- Ótima distribuição do campo eléctrico
- Instaláveis em todas as condições ambientais
- Sem prazo de validade



**Características elétricas:**

CEI 20-24 • CEI 20-62/1 • HD 629-1

**Composição do kit:**

Três terminais unipolares

**GAMA DE APLICAÇÃO**

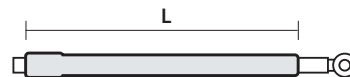
Para cabos unipolares tipo:

**Fios extrudados ou fitas reforçadas, com fio de alumínio**

**Fios extrudados ou fitas reforçadas, tiras de alumínio**

## TERMINAIS TERMORRETRÁCTEIS PARA INTERIOR PARA CABOS ARMADOS

Terminais para cabos **unipolares** com isolante extrudado até **36 kV**.



### Para cabos armados com fios ou fitas de alumínio

Para cabos U<sub>max</sub> **7,2 kV**

Produto	Código	Tensão U <sub>max</sub> (kV)	Secção condutor (mm <sup>2</sup> )	L (mm)
THVI 6/0-ARM	THVI6/0-ARM	7,2	25 - 70	460
THVI 6/A-ARM	THVI6/A-ARM		95 - 120	
THVI 6/B-ARM	THVI6/B-ARM		150 - 400	
THVI 6/C-ARM	THVI6/C-ARM		500 - 630	

Para cabos U<sub>max</sub> de **12 a 24 kV**

Produto	Código	U <sub>max</sub> 12 kV sec. (mm <sup>2</sup> )	U <sub>max</sub> 17,5 kV sec. (mm <sup>2</sup> )	Espessura CHEIA U <sub>max</sub> 24 kV sec. (mm <sup>2</sup> )	Espessura REDUZIDA U <sub>max</sub> 24 kV sec. (mm <sup>2</sup> )	L (mm)
THVI 20/A-ARM	507698-002	25 - 95	25 - 50	25 - 50	25 - 120	600
THVI 20/B-ARM	190360-002	120 - 300	70 - 300	70 - 240	95 - 300	
THVI 20/C-ARM	485361-002	400 - 800	400 - 800	240 - 630	240 - 630	

Para cabos U<sub>max</sub> **36 kV**

Produto	Código	Tensão U <sub>max</sub> (kV)	Secção condutor (mm <sup>2</sup> )	L (mm)
THVI 30/A-ARM	THVI30/A-ARM	36	35 - 95	730
THVI 30/B-ARM	THVI30/B-ARM		120 - 185	
THVI 30/C-ARM	THVI30/C-ARM		240 - 500	

★ **BENEFÍCIOS**

- Pode energizar imediatamente
- Embalagem rápida
- Simples e fiáveis, não requerem mão-de-obra especial
- Ótima distribuição do campo elétrico
- Instaláveis em todas as condições ambientais
- Sem prazo de validade

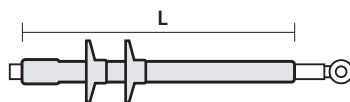
Para acessórios adicionais ver página 157



# TERMINAIS TERMORRETRÁCTEIS PARA EXTERIOR PARA CABOS NÃO ARMADOS

Terminais para cabos **unipolares** com isolante extrudido até **36 kV**.

Para cabos (A)RG16H1R12 e (A)RG7H1R espessura isolante **CHEIO**



Produto	Código	Tensão Umax (kV)	Secção condutor (mm <sup>2</sup> )	L (mm)
THVE 6/120-E	THVE6/120-E	7,2	25 - 120	340
THVE 6/400-E	164000-000		150 - 400	
THVE 6/630-E	606630-TEC		500 - 630	
THVE 15/50-E	120036-TEC	12	25 - 95	450
THVE 15/300-E	206772-000		120 - 300	
THVE 15/800-E	125336-TEC		400 - 630	
THVE 15/50-E	120036-TEC	17,5	25 - 50	450
THVE 15/300-E	206772-000		70 - 300	
THVE 15/800-E	125336-TEC		400 - 800	
THVE 20/25-E	231047-TEC	24	25 - 50	520
THVE 20/240-E	255098-TEC		70 - 240	
THVE 20/630-E	792760-000		240 - 630	
THVE 30/95-E	900926-000	36	35 - 95	720
THVE 30/185-E	120057-TEC		120 - 185	
THVE 30/500-E	372083-000		240 - 500	

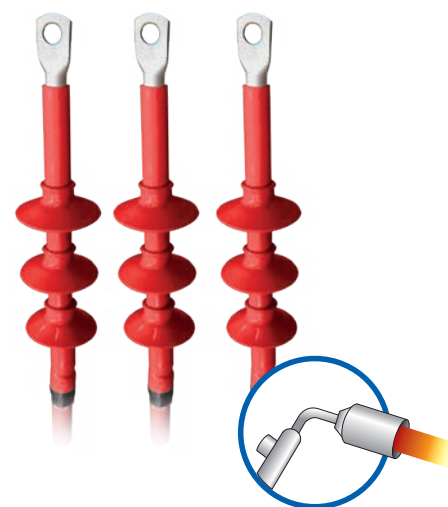
Para cabos blindados com tubo de alumínio acrescentar a sigla do terminal **H5**.

Para cabos **RG7H1M1 Afumex** espessura isolante **REDUZIDO**

Produto	Código	Tensão Umax (kV)	Secção condutor (mm <sup>2</sup> )	L (mm)
THVE 20/25-E	231047-TEC	24	25 - 120	520
THVE 20/240-E	255098-TEC		95 - 300	
THVE 20/630-E	792760-000		240 - 630	
THVE 30/95-E	900926-000	36	50 - 185	720
THVE 30/185-E	120057-TEC		120 - 240	
THVE 30/500-E	372083-000		240 - 630	

## ★ BENEFÍCIOS

- Pode energizar imediatamente
- Embalagem rápida
- Simples e fiáveis, não requerem mão-de-obra especial
- Ótima distribuição do campo eléctrico
- Instaláveis em todas as condições ambientais
- Sem prazo de validade



### Características eléctricas:

CEI 20-24 • CEI 20-62/1 • HD 629-1

### Composição do kit:

Três terminais unipolares

### GAMA DE APLICAÇÃO

Para cabos unipolares tipo:



Cabo unipolar extrudido fios



Cabo unipolar extrudido fitas



Cabo unipolar extrudido tubo AL

### TEMPERATURAS



**105°C**

Temperatura de trabalho



**140°C**

Temperatura de sobrecarga MAX



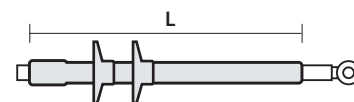
**300°C**

Temperatura de curto-circuito

Para acessórios adicionais ver página 157

Os terminais de cabo termo-retráteis do tipo RG26H1M16 COMPATÍVEIS COM CPR são adequados

- Cabos com condutores de cobre
- Bainha termoplástica especial
- Blindagem com fios de cobre vermelho
- Isolamento de borracha de alto módulo



**Para cabos CPR RG26H1M16 12/20 kV (U<sub>max</sub> 24 kV)**

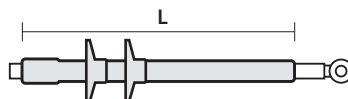
Produto Código	Tensão U <sub>max</sub> (kV)	Ø no isolante (mm)	Ø na manga externa (mm)	Secção condutor (mm <sup>2</sup> )	L (mm)
<b>THVE 20/25-E</b> 231047-TEC	24	17	26	25	520
		17	27	35	
<b>THVE 20/240-E</b> 255098-TEC	24	18	28	50	520
		19	29	70	
		20,6	30	95	
		22	32	120	
		23,7	34	150	
<b>THVE 20/630-E</b> 792760-000	24	25	36	185	520
		27,8	39	240	
		30,8	43	300	
		33	46	400	
		37	49	500	
		40	51	630	

**Para cabos CPR RG26H1M16 18/30 kV (U<sub>max</sub> 36 kV)**

Produto Código	Tensão U <sub>max</sub> (kV)	Ø no isolante (mm)	Ø na manga externa (mm)	Secção condutor (mm <sup>2</sup> )	L (mm)
<b>THVE 30/185-E</b> 120057-TEC	36	25,6	32	35	720
		25	35	50	
		25	36	70	
		26	37	95	
		27	38	120	
		28,2	39	150	
<b>THVE 30/500-E</b> 372083-000	36	29,2	41	185	720
		31,5	43	240	
		34,4	46	300	
<b>THVE 30/1000-E</b> 407002-000	36	37	48	400	720
		41	52	500	
		45	55	630	

## TERMINAIS TERMORRETRÁCTEIS PARA EXTERIOR PARA CABOS ARMADOS

Terminais para cabos **unipolares** com isolante extrudido até **36 kV**.



### Para cabos armados com fios ou fitas de alumínio

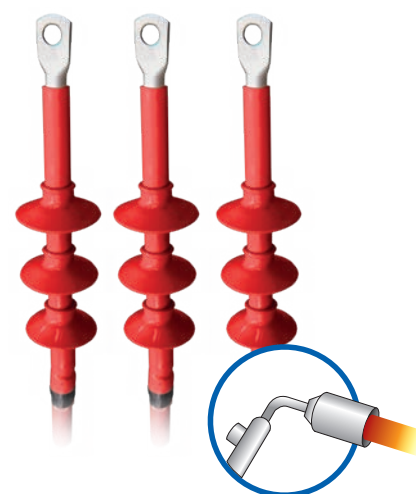
Para cabos U <sub>max</sub> 7,2 kV		Tensão U <sub>max</sub> (kV)	Secção condutor (mm <sup>2</sup> )	L (mm)
Produto	Código	7,2		600
THVO 6/70-ARM	THVO6/70-ARM		25 - 70	
THVO 6/120-ARM	THVO6/120-ARM		95 - 120	
THVO 6/400-ARM	THVO6/400-ARM		150 - 400	
THVO 6/630-ARM	THVO6/630-ARM	500 - 630		

Para cabos U <sub>max</sub> de 12 a 24 kV		U <sub>max</sub> 12 kV sec. (mm <sup>2</sup> )	U <sub>max</sub> 17,5 kV sec. (mm <sup>2</sup> )	Espessura <b>CHEIA</b> U <sub>max</sub> 24 kV sec. (mm <sup>2</sup> )	Espessura <b>REDUZIDA</b> U <sub>max</sub> 24 kV sec. (mm <sup>2</sup> )	L (mm)
Produto	Código					800
THVO 20/25-ARM	231049-TEC	25 - 95	25 - 50	25 - 50	25 - 120	
THVO 20/240-ARM	255100-TEC	120 - 300	70 - 300	70 - 240	95 - 300	
THVO 20/630-ARM	792762-000	400 - 800	400 - 800	240 - 630	240 - 630	

Para cabos U <sub>max</sub> 36 kV		Tensão U <sub>max</sub> (kV)	Secção condutor (mm <sup>2</sup> )	L (mm)
Produto	Código	36		1020
THVO 30/95-ARM	THVO30/95-ARM		35 - 95	
THVO 30/185-ARM	THVO30/185-ARM		120 - 185	
THVO 30/500-ARM	THVO30/500-ARM	240 - 500		

### ★ BENEFÍCIOS

- Pode energizar imediatamente
- Embalagem rápida
- Simples e fiáveis, não requerem mão-de-obra especial
- Ótima distribuição do campo eléctrico
- Instaláveis em todas as condições ambientais
- Sem prazo de validade



#### Características eléctricas:

CEI 20-24 • CEI 20-62/1 • HD 629-1

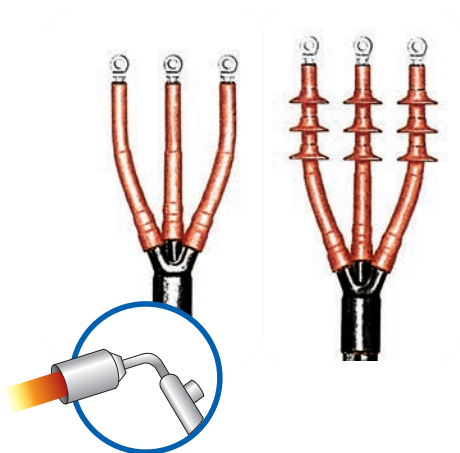
#### Composição do kit:

Três terminais unipolares

#### Fios extrudados ou fitas reforçadas, com fio de alumínio

#### Fios extrudados ou fitas reforçadas, tiras de alumínio

Para acessórios adicionais ver página 157

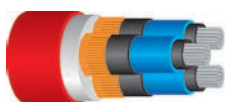


**Características eléctricas:**

CEI 20-24 • CEI 20-62/1 • HD 629-1

**GAMA DE APLICAÇÃO**

Para cabos tripolares tipo:



**Cabo tripolar extrudido fios**



**Cabo tripolar extrudido fitas**

★ **BENEFÍCIOS**

- Pode energizar imediatamente
- Embalagem rápida
- Simples e fiáveis, não requerem mão-de-obra especial
- Ótima distribuição do campo eléctrico
- Instaláveis em todas as condições ambientais
- Sem prazo de validade

## 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

Produto	Código	Tensão U <sub>max</sub> (kV)	Secção condutor (mm <sup>2</sup> )
THVI 6/0-3	THVI6/0-3	7,2	25 - 35
THVI 6/A-3	THVI6/A-3		50 - 120
THVI 6/B-3	THVI6/B-3		150 - 400
THVI 6/C-3	THVI6/C-3		500

Produto	Código	U <sub>max</sub> 12 kV sec. (mm <sup>2</sup> )	U <sub>max</sub> 17,5 kV sec. (mm <sup>2</sup> )	U <sub>max</sub> 24 kV sec. (mm <sup>2</sup> )
THVI 20/A-3	507698-003	25 - 95	25 - 50	25 - 50
THVI 20/B-3	190360-003	120 - 300	70 - 300	70 - 240
THVI 20/C-3	485361-003	400 - 500	400	300

Produto	Código	Tensão U <sub>max</sub> (kV)	Secção condutor (mm <sup>2</sup> )
THVI 30/A-3	507702-TTEC	36	35 - 95
THVI 30/B-3	507701-002		120 - 185
THVI 30/C-3	THVI30/C-3		240

#### Para cabos ARMADOS

Produto	Código	Tensão U <sub>max</sub> (kV)	Secção condutor (mm <sup>2</sup> )
THVI 6/0-3-ARM	THVI6/0-3-ARM	7,2	25 - 35
THVI 6/A-3-ARM	THVI6/A-3-ARM		50 - 120
THVI 6/B-3-ARM	THVI6/B-3-ARM		150 - 400
THVI 6/C-3-ARM	THVI6/C-3-ARM		500

Produto	Código	U <sub>max</sub> 12 kV sec. (mm <sup>2</sup> )	U <sub>max</sub> 17,5 kV sec. (mm <sup>2</sup> )	U <sub>max</sub> 24 kV sec. (mm <sup>2</sup> )
THVI 20/A-3-ARM	507698-004	25 - 95	25 - 50	25 - 50
THVI 20/B-3-ARM	190360-004	120 - 300	70 - 300	70 - 240
THVI 20/C-3-ARM	485361-004	400 - 500	400	300

Produto	Código	Tensão U <sub>max</sub> (kV)	Secção condutor (mm <sup>2</sup> )
THVI 30/A-3-ARM	THVI30/A-3-ARM	36	35 - 95
THVI 30/B-3-ARM	507701-001		120 - 185
THVI 30/C-3-ARM	THVI30/C-3-ARM		240

## Para EXTERIOR

Para cabos  
NÃO ARMADOS

Produto	Código	Tensão U <sub>max</sub> (kV)	Secção condutor (mm <sup>2</sup> )
THVO 6/35-3	THVO6/35-3	7,2	25 - 35
THVO 6/120-3	THVO6/120-3		50 - 120
THVO 6/400-3	THVO6/400-3		150 - 400
THVO 6/500-3	THVO6/500-3		500

Produto	Código	U <sub>max</sub> 12 kV sec. (mm <sup>2</sup> )	U <sub>max</sub> 17,5 kV sec. (mm <sup>2</sup> )	U <sub>max</sub> 24 kV sec. (mm <sup>2</sup> )
THVO 20/25-3	231050-TEC	25 - 95	25 - 50	25 - 50
THVO 20/240-3	255101-TEC	120 - 300	70 - 300	70 - 240
THVO 20/630-3	792763-000	400 - 500	400	300

Produto	Código	Tensão U <sub>max</sub> (kV)	Secção condutor (mm <sup>2</sup> )
THVO 30/95-3	231054-TEC	36	35 - 95
THVO 30/185-3	THVO30/185-3		120 - 185
THVO 30/240-3	THVO30/240-3		240

Para cabos  
ARMADOS

Produto	Código	Tensão U <sub>max</sub> (kV)	Secção condutor (mm <sup>2</sup> )
THVO 6/35-3-ARM	THVO6/35-3-ARM	7,2	25 - 35
THVO 6/120-3-ARM	THVO6/120-3-ARM		50 - 120
THVO 6/400-3-ARM	THVO6/400-3-ARM		150 - 400
THVO 6/500-3-ARM	THVO6/500-3-ARM		500

Produto	Código	U <sub>max</sub> 12 kV sec. (mm <sup>2</sup> )	U <sub>max</sub> 17,5 kV sec. (mm <sup>2</sup> )	U <sub>max</sub> 24 kV sec. (mm <sup>2</sup> )
THVO 20/25-3-ARM	231051-TEC	25 - 95	25 - 50	25 - 50
THVO 20/240-3-ARM	255102-TEC	120 - 300	70 - 300	70 - 240
THVO 20/630-3-ARM	792764-000	400 - 500	400	300

Produto	Código	Tensão U <sub>max</sub> (kV)	Secção condutor (mm <sup>2</sup> )
THVO 30/95-3-ARM	THVO30/95-3-ARM	36	35 - 95
THVO 30/185-3-ARM	THVO30/185-3-ARM		120 - 185
THVO 30/240-3-ARM	THVO30/240-3-ARM		240

**Características elétricas:**

CEI 20-24 • CEI 20-62/1 • HD629-1

**Tabelas Enel:** DJ 4456/3 • DJ 4476/2

**Homologação Enel:** DJ 4853 • DJ 4854

Cabo unipolar extrudido tubo AL



**Tabelas Enel:** DJ 4456

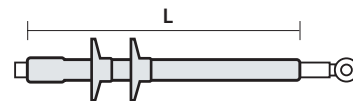
**Homologação Enel:** DJ 4853 • DJ 4854

Cabo unipolar extrudido fios



## TERMINAIS TERMORRETRÁCTEIS HOMOLOGADOS ENEL

Para interior e exterior de tipo unipolar.

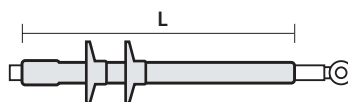


### CABO EXTRUDIDO TIPO ELICORD (ARG7H5EXY 12/20 KV)

Produto Código	Tipo	N.º de série Enel	Secção condutor (mm <sup>2</sup> )	L (mm)
THVE 20/150-I/U 364179-000	A 2 mangas INTERIOR	273047	35 ÷ 150	365
IXSU-F-5131-IT02 364180-000	Monotubo INTERIOR	273047	35 ÷ 150	365
THVE 20/150-E/U 123021-000	A 2 mangas EXTERIOR	273066	35 ÷ 150	450
OXSU-F-5131-IT02 123020-000	Monotubo EXTERIOR	273066	35 ÷ 150	450

### CABO EXTRUDIDO PARA COLOCAÇÃO ENTERRADA ([A] RG7H1R 12/20 KV)

Produto Código	Tipo	N.º de série Enel	Secção condutor (mm <sup>2</sup> )	L (mm)
IXSU-F-5121-IT01 200315-000	Monotubo INTERIOR	273045	25	360
THVE 20/185-I/U 618430-000	A 2 mangas INTERIOR	273046	50 - 185	360
IXSU-F-5131-IT01 618429-000	Monotubo INTERIOR	273046	50 - 185	360
THVE 20/240-I/U 521413-000	A 2 mangas INTERIOR	273048	240	360
IXSU-F-5151-IT01 897524-000	Monotubo INTERIOR	273049	400 - 630	360
THVE 20/185-E/U 365891-000	A 2 mangas EXTERIOR	273065	50 - 185	450
OXSU-F-5131-IT01 365890-000	Monotubo EXTERIOR	273065	50 - 185	450



### CABO ISOLADO EM PAPEL IMPREGNADO DE MISTURA ESTABILIZADA ([A] RC1HLRX 12/20 KV)

Produto Código	Tipo	N.º de série Enel	Secção condutor (mm <sup>2</sup> )	L (mm)
THVP 20/240-I/U 252214-000	INTERIOR	273042	50 - 240	370
THVP 20/240-E/U-N1 145110-000	EXTERIOR	273083	50 - 240	600

**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 Código	Tipo	N.º de série Enel	Secção condutor (mm <sup>2</sup> )	Ø (mm) isolante		L (mm)
				min	max	
IXSU-F-5131-IT04 124400-TEC	INTERIOR	273040	70 - 185	19	27	350
OXSU-F-5131-IT03 124500-TEC	EXTERIOR	273064	70 - 185	19	27	450

**Tabelas Enel:** DJ4456/6 • DJ4476/7

**Homologação Enel:** DJ4853

Cabo unipolar extrudido tubo AL

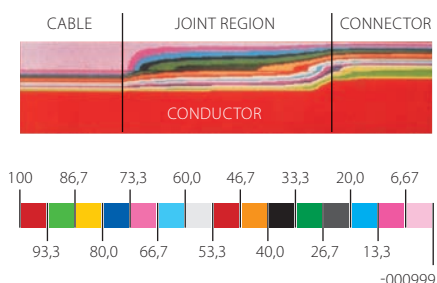


#### ★ BENEFÍCIOS

- Pode energizar imediatamente
- Embalagem rápida
- Simples e fiáveis, não requerem mão-de-obra especial
- Ótima distribuição do campo elétrico
- Instaláveis em todas as condições ambientais
- Sem prazo de validade



VOLTAGE DISTRIBUTION (PERCENT)  
HEAT-SHRINKABLE JOINT



## 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.

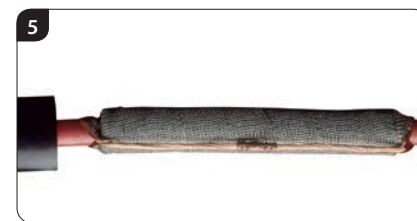
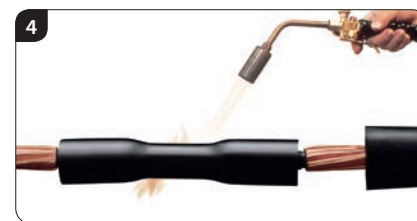
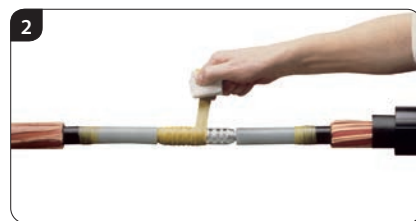
### DISTRIBUIÇÃO DO CAMPO ELÉTRICO

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.

### COMO IDENTIFICAR E ENCOMENDAR OS ACESSÓRIOS COMPLEMENTARES

Acessório	Sigla a acrescentar ao código de produto	Exemplo
<b>Conectores em cobre</b>	-C + secção condutor	GHVE 20/185-C95
<b>Conectores em alumínio</b>	-CA + secção condutor	GHVE 20/185-CA95
<b>Conectores com parafuso fusível</b>	-CPR + secção condutor	GHVE 20/185-CPR95

### SEQUÊNCIA DE INSTALAÇÃO





## JUNTAS TERMORRETRÁCTEIS UNIPOLARES

Para cabos isolados extrudados e cabos isolados em papel impregnada.

Grande fiabilidade e superiores características eléctricas, mecânicas e de vedação, que fazem destas juntas a solução ideal para qualquer tipo de cabo e de instalação.

### PARA CABOS DE ISOLANTE EXTRUDIDO COM BLINDAGEM DE FIOS DE COBRE ([A]RG7H1R[X], [A]RE4H1E[X], [A]RG7H1M1[X])

Produto	Código	U <sub>max</sub> (kV)	Condutores de secção de (mm <sup>2</sup> ) a (mm <sup>2</sup> )		L max (mm)	D max (mm)
<b>GHVE 15/50-1</b>	153003-000	7,2 - 17,5	25	50	700	75
<b>GHVE 15/300-1</b>	442803-000	7,2 - 17,5	70	300	700	80
<b>GHVE 15/630-1</b>	357174-000	7,2 - 17,5	400	630	1000	100
<b>GHVE 20/240-1</b>	623051-000	24	25	240	700	80
<b>GHVE 20/630-1</b>	GHVE20/630-1	24	240	630	1000	100
<b>GHVE 30/240-1</b>	GHVE30/240-1	36	35	240	1000	90
<b>GHVE 30/500-1</b>	GHVE30/500-1	36	300	500	1000	100

### PARA CABOS DE ISOLANTE EXTRUDIDO COM BLINDAGEM EM TUBO DE ALUMÍNIO ([A]RG7H1R[X], [A]RE4H1E[X], [A]RG7H1M1[X])

Produto	Código	U <sub>max</sub> (kV)	Condutores de secção de (mm <sup>2</sup> ) a (mm <sup>2</sup> )		L max (mm)	D max (mm)
<b>GHVE 15/50-1-H5</b>	GHVE15/50-1-H5	17,5	25	50	700	75
<b>GHVE 15/300-1-H5</b>	GHVE15/300-1-H5	17,5	50	300	700	80
<b>GHVE 15/630-1-H5</b>	GHVE15/630-1-H5	17,5	400	630	1000	100
<b>GHVE 20/240-1-H5</b>	GHVE20/240-1-H5	24	25	240	700	80
<b>GHVE 20/630-1-H5</b>	GHVE20/630-1-H5	24	240	630	1000	100
<b>GHVE 30/240-1-H5</b>	GHVE30/240-1-H5	36	35	240	1000	90
<b>GHVE 30/500-1-H5</b>	GHVE30/500-1-H5	36	300	500	1000	100

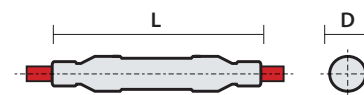
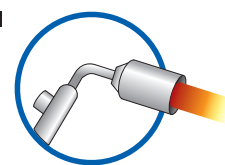
### PARA CABO UNIPOLAR EXTRUDIDO ARMADO COM FIOS DE ALUMÍNIO ([A]RG7H1RFR[X], [A]RE4H1EFE[X])

Produto	Código	U <sub>max</sub> (kV)	Condutores de secção de (mm <sup>2</sup> ) a (mm <sup>2</sup> )		L max (mm)	D max (mm)
<b>GHVE 20/240-1-ARM</b>	623052-000	24	25	240	1700	80
<b>GHVE 20/630-1-ARM</b>	GHVE20/630-1-ARM	24	240	630	1700	100
<b>GHVE 30/240-1-ARM</b>	GHVE30/240-1-ARM	36	35	240	1850	100
<b>GHVE 30/500-1-ARM</b>	GHVE30/500-1-ARM	36	300	500	1850	110

### PARA CABOS ISOLADOS EM PAPEL IMPREGNADO COM MISTURA ([A]RC1HLR[X])

Produto	Código	U <sub>max</sub> (kV)	Condutores de secção de (mm <sup>2</sup> ) a (mm <sup>2</sup> )		L max (mm)	D max (mm)
<b>GHVP 20/70-1</b>	190901-000	24	35	70	1000	75
<b>GHVP 20/240-1</b>	GHVP20/240-1	24	50	240	1000	75
<b>GHVP 20/400-1</b>	861101-000	24	300	400	1000	80

Os acessórios não contêm os conectores que podem ser pedidos em separado.

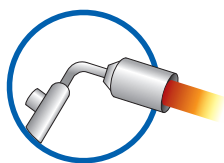


#### Características eléctricas:

CEI 20-24 • HD 629-1 • HD 629-2



Para acessórios adicionais ver página 168



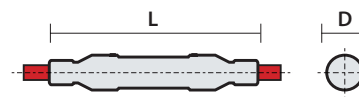
**Características elétricas:**

CEI 20-24 • HD 629-1 • HD 629-2

**Os acessórios de cabos CPR tipo RG26H1M16 são adequados para**

- Cabos com condutores de cobre
- Bainha termoplástica especial
- Blindagem com fios de cobre vermelho
- Isolamento de borracha de alto módulo

## JUNTAS TERMORRETRÁCTEIS UNIPOLARES



### Para cabos CPR RG26H1M16 12/20 kV (U<sub>max</sub> 24 kV)

Produto Código	U <sub>max</sub> (kV)	Ø no isolante (mm)	Ø na manga externa (mm)	Secção condutor (mm <sup>2</sup> )	L max (mm)	D max (mm)
GHVE 20/240-1 623051-000	24	17	26	25	700	80
		17	27	35	700	80
		18	28	50	700	80
		19	29	70	700	80
		20,6	30	95	700	80
		22	32	120	700	80
		23,7	34	150	700	80
		25	36	185	700	80
GHVE 20/630-1 GHVE20/630-1	24	27,8	39	240	1000	100
		30,8	43	300	1000	100
		33	46	400	1000	100
		37	49	500	1000	100

### Para cabos CPR RG26H1M16 18/30 kV (U<sub>max</sub> 36 kV)

Produto Código	U <sub>max</sub> (kV)	Ø no isolante (mm)	Ø na manga externa (mm)	Secção condutor (mm <sup>2</sup> )	L max (mm)	D max (mm)
GHVE 30/240-1 GHVE30/240-1	36	25,6	32	35	1000	90
		25	35	50	1000	90
		25	36	70	1000	90
		26	37	95	1000	90
		27	38	120	1000	90
		28,2	39	150	1000	90
		29,2	41	185	1000	90
		31,5	43	240	1000	90
GHVE 30/500-1 GHVE30/500-1	36	34,4	46	300	1000	100
		37	48	400	1000	100
		41	52	500	1000	100

**TEMPERATURAS**

**105°C**  
Temperatura de trabalho

**140°C**  
Temperatura de sobrecarga MAX

**300°C**  
Temperatura de curto-circuito

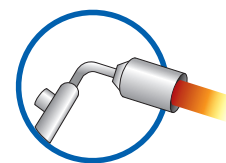
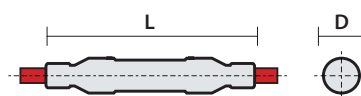
**★ BENEFÍCIOS**

- Pode energizar imediatamente
- Embalagem rápida
- Simples e fiáveis, não requerem mão-de-obra especial
- Ótima distribuição do campo elétrico
- Instaláveis em todas as condições ambientais
- Sem prazo de validade

## JUNTAS TERMORRETRÁCTEIS TRIPOLARES

Para cabos com isolamento extrudado e cabos isolados.

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.

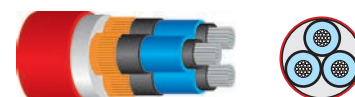


### Características elétricas:

CEI 20-24 • CEI 20-62/2 • HD 629-1

### PARA CABOS DE ISOLANTE EXTRUDIDO ([A]RG7H1OR, [A]RE4H1OR)

Produto	Código	U <sub>max</sub> (kV)	Condutores de secção de (mm <sup>2</sup> ) a (mm <sup>2</sup> )		L max (mm)	D max (mm)
<b>GHVE 15/50-3</b>	545116-000	7,2 - 17,5	25	50	1500	105
<b>GHVE 15/300-3</b>	251291-000	7,2 - 17,5	70	300	1500	110
<b>GHVE 15/630-3</b>	GHVE15/630-3	7,2 - 17,5	400	630	1600	130
<b>GHVE 20/240-3</b>	708732-000	24	25	240	1500	110
<b>GHVE 20/630-3</b>	GHVE20/630-3	24	300	630	1600	140
<b>GHVE 30/240-3</b>	GHVE30/240-3	36	50	240	1800	120
<b>GHVE 30/300-3</b>	GHVE30/300-3	36	300		1900	150



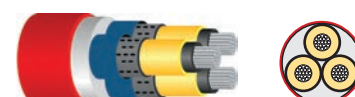
### JUNTAS TERMORRETRÁCTEIS TRIPOLARES PARA CABOS ARMADOS COM ISOLANTE EXTRUDIDO COM CONTINUIDADE GALVÂNICA DA ARMADURA

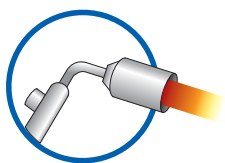
Produto	Código	U <sub>max</sub> (kV)	Condutores de secção de (mm <sup>2</sup> ) a (mm <sup>2</sup> )		L max (mm)	D max (mm)
<b>GHVE 15/50-ARM</b>	155000-001	7,2 - 17,5	25	50	1500	75
<b>GHVE 15/300-ARM</b>	153000-001	7,2 - 17,5	70	300	1500	110
<b>GHVE 15/630-ARM</b>	GHVE15/630-ARM	7,2 - 17,5	400	630	1600	130
<b>GHVE 20/240-ARM</b>	202400-001	24	25	240	1500	110
<b>GHVE 20/630-ARM</b>	GHVE20/630-ARM	24	300	630	1600	140
<b>GHVE 30/240-ARM</b>	GHVE30/240-ARM	36	50	240	1800	120
<b>GHVE 30/300-ARM</b>	GHVE30/300-ARM	36	300		1900	150



### PARA CABOS ISOLADOS EM PAPEL IMPREGNADO COM MISTURA ([A]RC1HLOR LEAD SHEATH OVER EACHCORE))

Produto	Código	U <sub>max</sub> (kV)	Condutores de secção de (mm <sup>2</sup> ) a (mm <sup>2</sup> )		L max (mm)	D max (mm)
<b>GHVP 20/70-3</b>	056242-000	24	35	70	1600	130
<b>GHVP 20/240-3</b>	843918-000	24	95	240	1600	140
<b>GHVP 20/400-3</b>	741685-000	24	300	400	1600	150





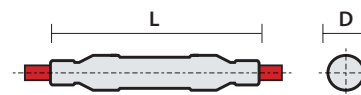
**Características eléctricas:**

CEI 20-24 • CEI 20-62/2

HD 629-1 • HD 629-2



## JUNTAS DE TRANSIÇÃO ENTRE CABOS UNIPOLARES



### ENTRE CABOS UNIPOLARES COM ISOLANTE EXTRUDIDO E EM PAPEL IMPREGNADO (RESPETIVAMENTE [A]RG7H1R[X] E [A]RC1HLRX)

Produto Código	U <sub>max</sub> (kV)	Secção condutor (mm <sup>2</sup> )		N.º de série Enel
		cabo papel	cabo extrudido	
<b>GHVE 20/25-1-T</b> 202500-000	24		25	-
<b>GHVE 20/240-1-T</b> GHVE20/240-1-T	24	50 - 240	35 - 185	271074
<b>GHVE 20/400-1-T</b> 250499-000	24		240 - 400	-

### ENTRE CABOS UNIPOLARES DE ISOLANTE EXTRUDIDO PARA COLOCAÇÃO AÉREA E EM PAPEL IMPREGNADO (RESPETIVAMENTE [A]RC1HLRX E ARG7H5EXY)

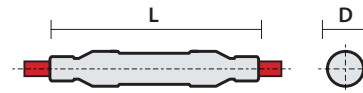
Produto Código	U <sub>max</sub> (kV)	Secção condutor (mm <sup>2</sup> )		N.º de série Enel
		cabo papel	cabo extrudido	
<b>GHVE 20/240-1-TE</b> GHVE20/240-1-TE	24	50 - 240	35 - 150	270118

### ENTRE CABOS UNIPOLARES DE ISOLANTE EXTRUDIDO PARA COLOCAÇÃO ENTERRADA E AÉREA (RESPETIVAMENTE [A]RG7H1R[X] OU [A]RG7H1M1 E ARG7H5EXY)

Produto Código	U <sub>max</sub> (kV)	Condutores de secção		L max (mm)	D max (mm)
		de (mm <sup>2</sup> )	a (mm <sup>2</sup> )		
<b>GHVE 20/240-1X-TE</b> GHVE20/240-1X-TE	24	25	240	1000	75

## JUNTAS DE TRANSIÇÃO ENTRE CABOS MULTIPOLARES

Os kits de junção de transição tripolar consistem em uma junta de três polos, e não contêm os conectores.



### ENTRE CABOS TRIPOLARES EM PAPEL IMPREGNADO E TRÊS CABOS UNIPOLARES DE TIPO EXTRUDIDO (RESPECTIVAMENTE [A]RC1HLOR E [A]RG7H1R[X])

Produto Código	U <sub>max</sub> (kV)	Secção condutor (mm <sup>2</sup> )	
		cabo papel	cabo extrudido
<b>GHVT 20/25-1X-3H</b> 202020-000	24	25	25
<b>GHVT 20/240-1X-3H</b> 202019-000	24	50 - 240	35 - 185
<b>GHVT 20/400-1X-3H</b> 202021-000	24	300 - 400	240 - 400

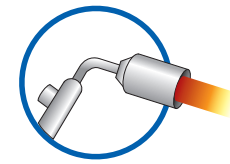
### ENTRE CABOS TRIPOLARES EXTRUDIDOS E TRÊS CABOS UNIPOLARES EM PAPEL IMPREGNADO (RESPECTIVAMENTE [A]RG7H10R E [A]RC1HLRX)

Produto Código	U <sub>max</sub> (kV)	Secção condutor (mm <sup>2</sup> )	
		de (mm <sup>2</sup> )	a (mm <sup>2</sup> )
<b>GHVT 20/70-3X-1H</b> on request 1	24	25	70
<b>GHVT 20/240-3X-1H</b> on request 2	24	95	240
<b>GHVT 20/400-3X-1H</b> on request 3	24	300	400

### JUNTAS PARA CABOS UNIPOLARES E MULTIPOLARES DE INTERRUÇÃO DE BLINDAGENS PARA A SEPARAÇÃO DAS REDES DE TERRA

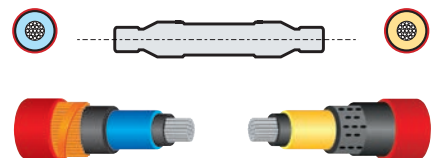
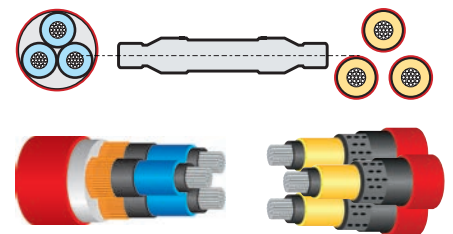
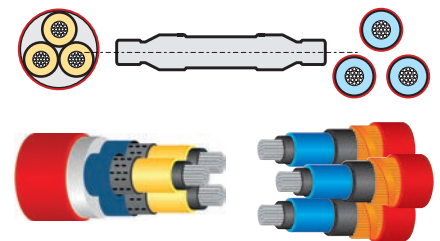
Estão disponíveis juntas unipolares e tripolares, em cabo extrudido e cabo isolado em papel impregnado, incluindo cintado e de transição, que permitem a separação galvânica entre as blindagens quando os cabos juntados estão ligados a duas redes de terra diferentes.

Produto Código	Tipo de cabo	U <sub>max</sub> (kV)	Condutores de secção de (mm <sup>2</sup> )		L max (mm)	D max (mm)
			de (mm <sup>2</sup> )	a (mm <sup>2</sup> )		
<b>GHVP 20/240-1-IS</b> 159852-INT	(A)RC4HLR(X)	24	50	240	1000	75
<b>GHVE 20/240-1-IS</b> 20GHIS-TEC	(A)GR7H1R(X)	24	50	240	1000	75
<b>GHVE 20/150-1-IS</b> 080799-TEC	ARG7H5EXY	24	35	150	1000	75

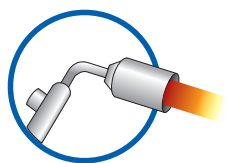


#### Características elétricas:

CEI 20-24 • CEI 20-62/2  
HD 629-1 • HD 629-2



Para acessórios adicionais ver página 168



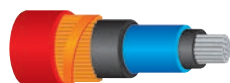
**Características elétricas:**

CEI 20-24 • CEI 20-62/2

HD 629-1 • HD 629-2

Tabelas Enel: DJ 4376

Homologação Enel: DJ 4853 • DJ 4854



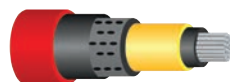
Tabelas Enel: DJ 4376

Homologação Enel: DJ 4853 • DJ 4854

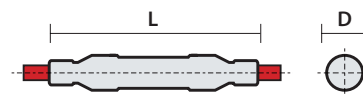


Tabelas Enel: DJ 4373

Homologação Enel: DJ 4851 • DJ 4854



## JUNTAS TERMORRETRÁCTEIS HOMOLOGADAS ENEL



### PARA CABOS DE ISOLANTE EXTRUDIDO ([A]RG7H1RX 12/20 KV BLINDAGEM EM FIO DE COBRE - MANGA EXTERNA EM PVC SHEATH)

Produto Código	U <sub>max</sub> (kV)	Condutores de secção de (mm <sup>2</sup> ) a (mm <sup>2</sup> )		L max (mm)	N.º de série Enel
<b>GHVE 20/185 - 1/U</b> 512605-000	24	50	185	700	271071

### PARA CABO AÉREO DE CORDA PORTANTE (ARG7H5EXY 12/20 KV BLINDAGEM EM TUBO DE ALUMÍNIO - MANGA EXTERNA EM PE)

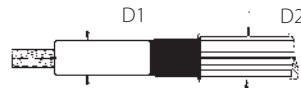
Produto Código	U <sub>max</sub> (kV)	Condutores de secção de (mm <sup>2</sup> ) a (mm <sup>2</sup> )		L max (mm)	N.º de série Enel
<b>GHVE 20/150 - 1/U</b> 478596-000	24	35	150	700	271072

### PARA CABOS ISOLADOS COM PAPEL IMPREGNADO (RC4HLRX COM CONDUTORES DE COBRE de 50 a 150 mm<sup>2</sup> e ARC4HLRX COM CONDUTORES DE ALUMÍNIO de 95 a 240 mm<sup>2</sup>)

Produto Código	U <sub>max</sub> (kV)	Condutores de secção de (mm <sup>2</sup> ) a (mm <sup>2</sup> )		L max (mm)	N.º de série Enel
<b>GHVP 20/150 - 1/U</b> 085563-000	17,5 e 24	50	150	1000	-
<b>GHVP 20/240 - 1/U</b> 573299-000	17,5 e 24	95	240	1000	271042

## TERMINAIS TERMORRETRÁCTEIS PARA ALTA TENSÃO ATÉ (UMAX 52 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.



PARA INTERIOR		Tensão U <sub>max</sub> (kV)	Ø D1 isolante (mm)	Ø D2 máx. externo (mm)
Produto	Código			
THVE 45/A-I	THVE45/A-I	52	30 - 45	60

PARA EXTERIOR		Tensão U <sub>max</sub> (kV)	Ø D1 isolante (mm)	Ø D2 máx. externo (mm)
Produto	Código			
THVE 45/A-E	THVE45/A-E	52	30 - 45	60

No pedido, indicar sempre a secção transversal do cabo, a sua formação e o diâmetro no isolante. Contactar a Raytech para escolher a terminai mais adequada.

### ★ BENEFÍCIOS

- Vida útil ilimitada em condições normais de armazenamento
- Estoque reduzido e eficaz
- Facilidade de manuseamento e transporte
- Não é necessária formação adicional
- Instalação simples com resultados seguros







MÉDIA TENSÃO  
DESCONECTÁVEIS  
FITAS  
MANGAS





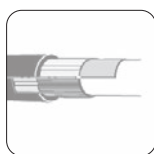
**Conformidade com as normas**  
CEI 20-62/1 - Cenelec HD 629.1 S2

**Composição do Kit:**  
3 terminais unipolares

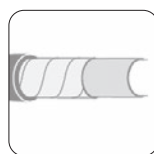
## TERMINAIS UNIPOLARES DESCONECTÁVEIS DE CONE EXTERNO COM FICHA DE CONTACTO IN=250 A

Desconectáveis para cabos MT em campo de radiais extrudidos, para tensões até **12/20 (24) kV**.

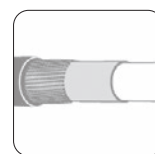
Terminais unipolares desconectáveis com ficha de contacto In=250 A em esquadria ou diretos para cabo extrudido. O revestimento externo em borracha semicondutora protege o pessoal contra eletrocussões. Cada terminal é testado em fábrica antes de ser enviado, com teste de retenção dielétrica e medição de descargas parciais.



Para cabos com blindagem em alumínio, contactar a Raytech.



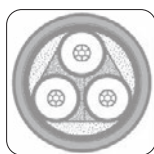
Disponível kit para blindagem com fitas Acrescentar "A" no final do "Código de produto".



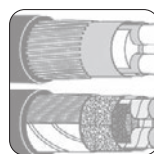
Kit de ligação para blindagem com fios incluído.



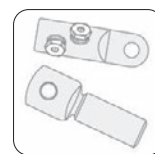
Para uso com outros tipos de cabo, contactar a Raytech.



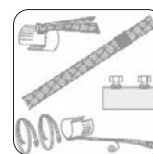
Disponível kit para cabos tripolares. Encomendar kit "TK.." Ver tabela.



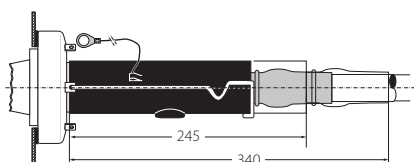
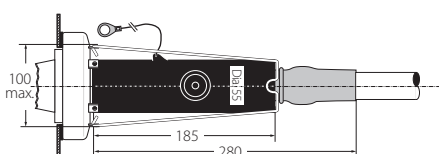
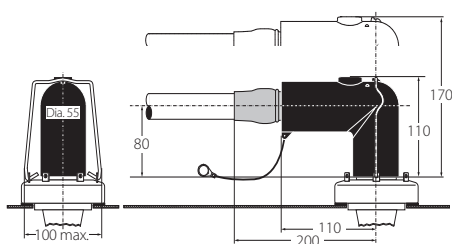
Disponíveis vários sistemas de ligação à terra da armadura, contactar a Raytech.



Disponíveis vários tipos de extremidade de corda.



Disponíveis vários sistemas de ligação à terra da blindagem, contactar a Raytech.



### TERMINAL DESCONECTÁVEL INTERFACE "A" 24KV - 250 A

#### EM ESQUADRIA

Produto	Código	Tensão U <sub>max</sub> (kV)	Intervalo diâmetro isolamento cabo (mm)	Intervalo secção terminal da corda mecânico cobre/alumínio (mm <sup>2</sup> )
250 RTS-20/A-3	250RTS20/A-3	24	13,0 - 21,0	25 - 95
250 RTS-20/B-3	250RTS20/B-3		17,5 - 25,0	25 - 95
250 RTS-20/C-3	250RTS20/C-3		21,5 - 28,5	95 - 150

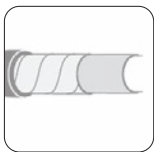
#### DIREITO

Produto	Código	Tensão U <sub>max</sub> (kV)	Intervalo diâmetro isolamento cabo (mm)	Intervalo secção terminal da corda mecânico cobre/alumínio (mm <sup>2</sup> )
250 RTD-20/A-3	250RTD20/A-3	24	13,0 - 21,0	25 - 95
250 RTD-20/B-3	250RTD20/B-3		17,5 - 25,0	25 - 95
250 RTD-20/C-3	250RTD20/C-3		21,5 - 28,5	95 - 150

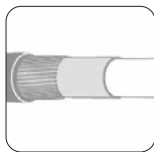
# TERMINAIS UNIPOLARES DESCONECTÁVEIS DE CONE EXTERNO COM PARAFUSO DE CONTACTO IN=630/800/1250 A

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 Acrescentar "A" no final do "Código de produto".



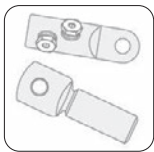
Kit de ligação para blindagem com fios incluído.



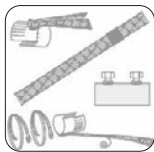
Disponível kit para cabos tripolares. Encomendar kit "TK." Ver tabela.



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.

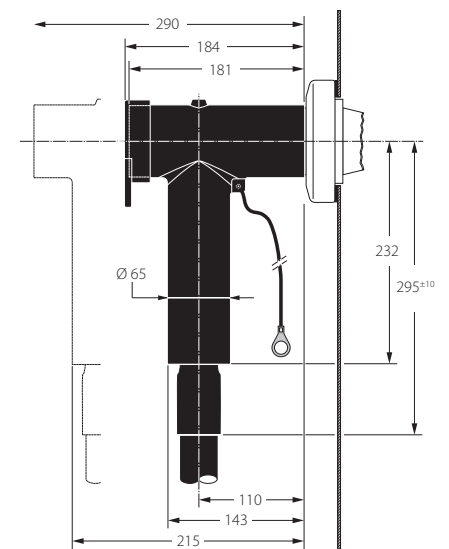
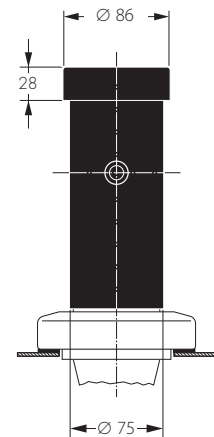


## Conformidade com as normas

CEI 20-62/1 - Cenelec HD 629 .1 S2

## Composição do Kit:

3 terminais unipolares



## TERMINAL DESCONECTÁVEL INTERFACE "C" COMPACTO 24/36KV - 630 A

Produto	Código	Tensão Umax (kV)	Intervalo diâmetro isolamento cabo (mm)	Intervalo secção terminal da corda mecânico cobre/alumínio (mm <sup>2</sup> )
630 RTT-20/A-3-C95	630RTT20/A-3-C95	24	12,0 - 19,0	16 - 95
630 RTT-20/B-3-C95	630RTT20/B-3-C95		16,0 - 26,5	16 - 95
630 RTT-20/C-3-C240	630RTT20/C3-C240		19,0 - 32,6	95 - 240
630 RTT-20/D-3-C300	630RTT20/D3-C300		28,5 - 37,5	120 - 300
630 RTO-20/A-3-C400	630RTO20/A3-C400		28,5 - 37,5	185 - 400
630 RTO-20/B-3-C400	630RTO20/B3-C400		34,0 - 42,5	185 - 400
630 RTO-20/C-3-C630	630RTO20/C3-C630		39,0 - 48,5	400 - 630
630 RTO-20/D-3-C630	630RTO20/D3-C630		45,5 - 56,0	400 - 630
630 RTT-30/A-3-C95	630RTT30/A-3-C95	36	19,0 - 32,6	16 - 95
630 RTT-30/B-3-C240	630RTT30/B3-C240		22,0 - 34,6	95 - 240
630 RTT-30/C-3-C300	630RTT30/C3-C300		28,5 - 37,5	120 - 300
630 RTO-30/A-3-C400	630RTO30/A3-C400		28,5 - 37,5	185 - 400
630 RTO-30/B-3-C400	630RTO30/B3-C400		34,0 - 42,5	185 - 400
630 RTO-30/C-3-C630	630RTO30/C3-C630		39,0 - 48,5	400 - 630
630 RTO-30/D-3-C630	630RTO30/D3-C630		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 cabinas 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

### DESCRIÇÃO

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.

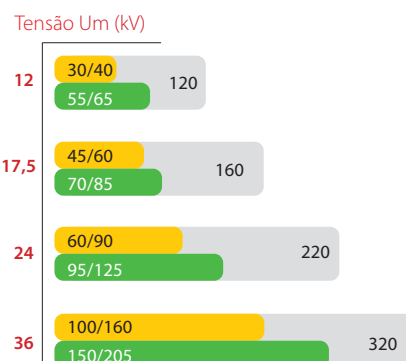
### COLOCAÇÃO EM FUNCIONAMENTO

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 e 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.

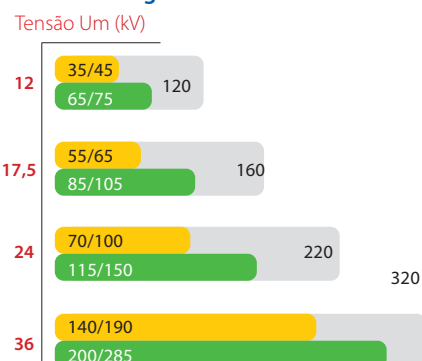
### DISTÂNCIAS PERMITIDAS NOS SISTEMAS DE BARRAS

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



#### Barras retangulares



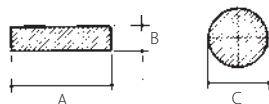
- Espaço no ar de acordo com IEC 71-2 fase / fase (mm), fase / terra (mm)
- Isolamento com BBT
- Isolamento com BPM ou HVBT com excesso de 2/3

Para mais informações sobre as várias aplicações possíveis, contactar a Raytech.

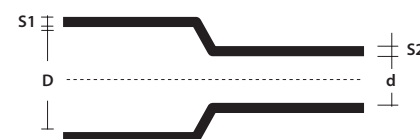
## BBT

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



Produto Código	Dimensão das barras de ligação (mm)				Manga termo-retrátil (mm)			
	A+B		C		D	d	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>
	de	a	de	a				
<b>BBT 40/16-A/U</b> BBT40/16-AU	28	45	18	32	40	16	1,6	3,8
<b>BBT 65/25-A/U</b> BBT65/25-AU	44	69	28	47	65	25	1,6	3,9
<b>BBT 100/40-A/U</b> BBT100/40-AU	69	102	44	72	100	40	1,6	4,0
<b>BBT 150/60-A/U</b> BBT150/60-AU	102	148	65	105	150	60	1,6	4,0

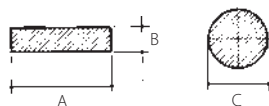


**D** = Ø mínimo antes da retração  
**d** = Ø máximo após a retração livre  
**S1** = espessura nominal como fornecida  
**S2** = espessura nominal mínima após a retração livre

## BPM

Manga termo-retrátil flexível de **média espessura**.

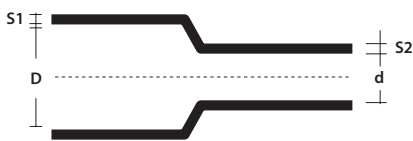
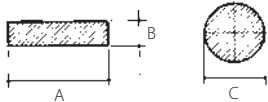
Adequada para a otimização dos espaços nos quadros MT e para a proteção contra descargas e contactos acidentais para sistemas até 24 kV. Distância fase-fase reduzida a cerca de 1/2



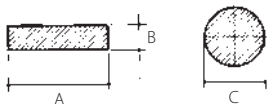
Produto Código	Dimensão das barras de ligação (mm)				Manga termo-retrátil (mm)			
	A+B		C		D	d	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>
	de	a	de	a				
<b>BPM 15/6-A/U</b> BPM15/6-AU	12	20	6,5	12	15	6	1,1	2
<b>BPM 30/12-A/U</b> BPM30/12-AU	20	38	13,5	25	30	12	1,1	2,2
<b>BPM 50/20-A/U</b> BPM50/20-AU	36	65	22	43	50	20	1,1	2,4
<b>BPM 75/30-A/U</b> BPM75/30-AU	55	95	33	63	75	30	1,1	2,4
<b>BPM 120/50-A/U</b> BPM120/50-AU	90	165	55	105	120	50	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



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



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 Código	Dimensão das barras de ligação (mm)				Manga termo-retrátil (mm)			
	A+B		C		D	d	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>
	de	a	de	a				
<b>BPTM 15/6-A/U</b> 5904284002	12	20	6,5	12	15	6	1,1	1,9
<b>BPTM 30/12-A/U</b> 723955-000	20	38	13,5	25	30	12	1,1	2,2
<b>BPTM 50/20-A/U</b> 2246244002	36	65	22	43	50	20	1,1	2,35
<b>BPTM 75/30-A/U</b> 6129164002	55	95	33	63	75	30	1,1	2,35
<b>BPTM 100/40-A/U</b> 178238-000	70	130	44	86	100	40	1,1	2,35
<b>BPTM 120/50-A/U</b> 412147-000	90	165	55	105	120	50	1,3	2,8
<b>BPTM 175/70-A/U</b> 920423-000	125	235	80	150	175	70	1,3	2,8
<b>BPTM 205/110-A/U</b> 499685-000	200	276	127	190	205	110	1,3	2,8

## 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 Código	Dimensão das barras de ligações (mm)				Manga termo-retrátil (mm)			
	A+B		C		D	d	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>
	de	a	de	a				
<b>BBIT 25/10-A/U</b> 5609274001	17	28	11	20	25	10	1,6	3,6
<b>BBIT 40/16-A/U</b> 560931-000	28	45	18	32	40	16	1,6	3,6
<b>BBIT 65/25-A/U</b> 5609364001	44	69	28	47	65	25	1,6	3,6
<b>BBIT 100/40-A/U</b> 560981-000	69	102	44	72	100	40	1,6	3,6
<b>BBIT 150/60-A/U</b> 560982-000	102	148	65	105	150	60	1,6	3,6
<b>BBIT 175/80-A/U</b> 426377-000	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.

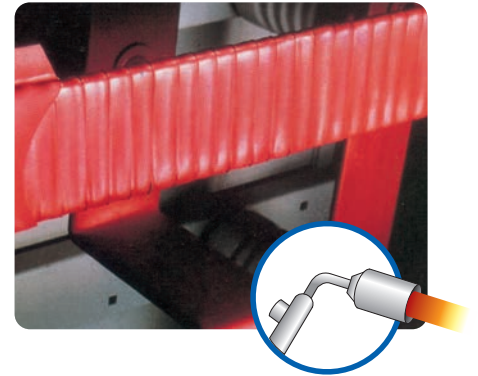
### COLOCAÇÃO EM FUNCIONAMENTO

A fita HVBT é instalada enrolando-a na barra com excesso de 2/3 moderadamente tenso.

Quando aquecido, retrai-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	Código	Largura (mm)	Comprimento (m)
HVBT 12-A	364471-000	25	10
HVBT 14-A	475743-000	50	10
HVBT 15-A	736143-000	75	10
HVBT 16-A	215370-000	100	10



## DADOS PARA IDENTIFICAÇÃO DO **TERMINAL** ADEQUADO

### TERMINAL

<input type="radio"/> Para <b>interior</b>	<input type="radio"/> <b>Unipolar</b> de hélice visível	<input type="radio"/> Condutor em <b>cobre</b>
<input type="radio"/> Para <b>exterior</b>	<input type="radio"/> <b>Tripolar</b>	<input type="radio"/> Condutor de <b>alumínio</b>



### TENSÃO NOMINAL

<input type="radio"/> <b>6 kV</b> (U <sub>max</sub> 7,2)
<input type="radio"/> <b>10 kV</b> (U <sub>max</sub> 12)
<input type="radio"/> <b>15 kV</b> (U <sub>max</sub> 17)
<input type="radio"/> <b>20 kV</b> (U <sub>max</sub> 24)
<input type="radio"/> <b>30 kV</b> (U <sub>max</sub> 36)

### ISOLANTE DO CABO

<input type="radio"/> Cabo extrudido	<input type="radio"/> Cheio <input type="radio"/> Reduzido
<input type="radio"/> Espessura isolante reduzida	
<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"/> <b>Não</b> armado
<input type="radio"/> Armado <b>com fios</b>
<input type="radio"/> Armado <b>com fitas</b>

### BLINDAGEM

<input type="radio"/> Com fios de <b>cobre</b>
<input type="radio"/> Com fitas de <b>cobre</b>
<input type="radio"/> Tubo de <b>alumínio</b>
<input type="radio"/> Manga de <b>chumbo</b>

### SECÇÃO DO CABO

<input type="radio"/> <b>25 mm<sup>2</sup></b>
<input type="radio"/> <b>35 mm<sup>2</sup></b>
<input type="radio"/> <b>50 mm<sup>2</sup></b>
<input type="radio"/> <b>70 mm<sup>2</sup></b>
<input type="radio"/> <b>95 mm<sup>2</sup></b>
<input type="radio"/> <b>120 mm<sup>2</sup></b>
<input type="radio"/> <b>150 mm<sup>2</sup></b>
<input type="radio"/> <b>185 mm<sup>2</sup></b>
<input type="radio"/> <b>240 mm<sup>2</sup></b>
<input type="radio"/> <b>300 mm<sup>2</sup></b>
<input type="radio"/> <b>400 mm<sup>2</sup></b>
<input type="radio"/> <b>500 mm<sup>2</sup></b>
<input type="radio"/> <b>630 mm<sup>2</sup></b>
<input type="radio"/> ..... mm <sup>2</sup>

### TIPO

<input type="radio"/> <b>Auto-retrátil</b>
<input type="radio"/> <b>Termo-retrátil</b>

### INCLUINDO ENTRANÇADO PARA LIGAÇÃO À TERRA

<input type="radio"/> <b>Sim</b>
<input type="radio"/> <b>Não</b>



### INCLUINDO TERMINAL DE CORDA

<input type="radio"/> <b>Sim</b>
<input type="radio"/> <b>Não</b>





## DADOS PARA IDENTIFICAÇÃO DA JUNTA ADEQUADA



### TENSÃO NOMINAL

 **6 kV** (U<sub>max</sub> 7,2)

 **10 kV** (U<sub>max</sub> 12)

 **15 kV** (U<sub>max</sub> 17)

 **20 kV** (U<sub>max</sub> 24)

 **30 kV** (U<sub>max</sub> 36)

### DADOS CABO 1

#### CABO

 **Unipolar**  
de hélice visível

 **Tripolar**

#### CONDUTOR

 **Cobre**
 **Alumínio**

#### ISOLANTE DO CABO

 Cabo extrudido

 Cabo cintado

 Papel de  
3 chumbo

 Papel de 1 chumbo  
de fases blindadas

#### ARMADURA

 **Não** armado

 Armado **com fios**
 Armado **com fitas**

#### SECÇÃO DO CABO

 **25 mm<sup>2</sup>**
 **35 mm<sup>2</sup>**
 **50 mm<sup>2</sup>**
 **70 mm<sup>2</sup>**
 **95 mm<sup>2</sup>**
 **120 mm<sup>2</sup>**
 **150 mm<sup>2</sup>**
 **185 mm<sup>2</sup>**
 **240 mm<sup>2</sup>**
 **300 mm<sup>2</sup>**
 **400 mm<sup>2</sup>**
 **500 mm<sup>2</sup>**
 **630 mm<sup>2</sup>**
 ..... mm<sup>2</sup>

#### BLINDAGEM

 Com fios de **cobre**
 Com fitas de **cobre**
 Tubo de **alumínio**
 Manga de **chumbo**

#### INCLUINDO CONECTOR

 **Sim**
 **Não**

#### TIPO

 **Auto-retrátil**
 **Termo-retrátil**

### 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  
de fases blindadas

#### ARMADURA

 **Não** armado

 Armado **com fios**
 Armado **com fitas**

#### SECÇÃO DO CABO

 **25 mm<sup>2</sup>**
 **35 mm<sup>2</sup>**
 **50 mm<sup>2</sup>**
 **70 mm<sup>2</sup>**
 **95 mm<sup>2</sup>**
 **120 mm<sup>2</sup>**
 **150 mm<sup>2</sup>**
 **185 mm<sup>2</sup>**
 **240 mm<sup>2</sup>**
 **300 mm<sup>2</sup>**
 **400 mm<sup>2</sup>**
 **500 mm<sup>2</sup>**
 **630 mm<sup>2</sup>**
 ..... mm<sup>2</sup>

#### BLINDAGEM

 Com fios de **cobre**
 Com fitas de **cobre**
 Tubo de **alumínio**
 Manga de **chumbo**

#### INCLUINDO CONECTOR

 **Sim**
 **Não**

#### TIPO

 **Auto-retrátil**
 **Termo-retrátil**

## 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	
CICLOS TÉRMICOS COM TENSÃO APLICADA	a) 63 ciclos de 5 h. di. de aquecimento, 3 h. di. de resfriamento em ar	-	-	-	-	-	
	b) 63 ciclos de 5 h de aquecimento, 3 h de resfriamento 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-circuito de 1s f/f à temperatura máxima prevista para o cabo	-	-	-	-	-	Nenhum dano visível
	b) curto-circuito 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/m <sup>2</sup> (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

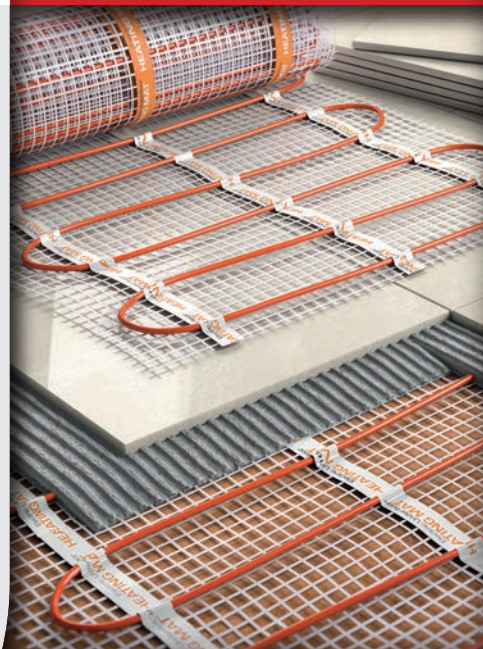
**Juntas** 9, 1a,2,3b,4a,2,5, 4b,2,5, 4b,2,1c,3b, 6,8





# CABOS DE AQUECIMENTO

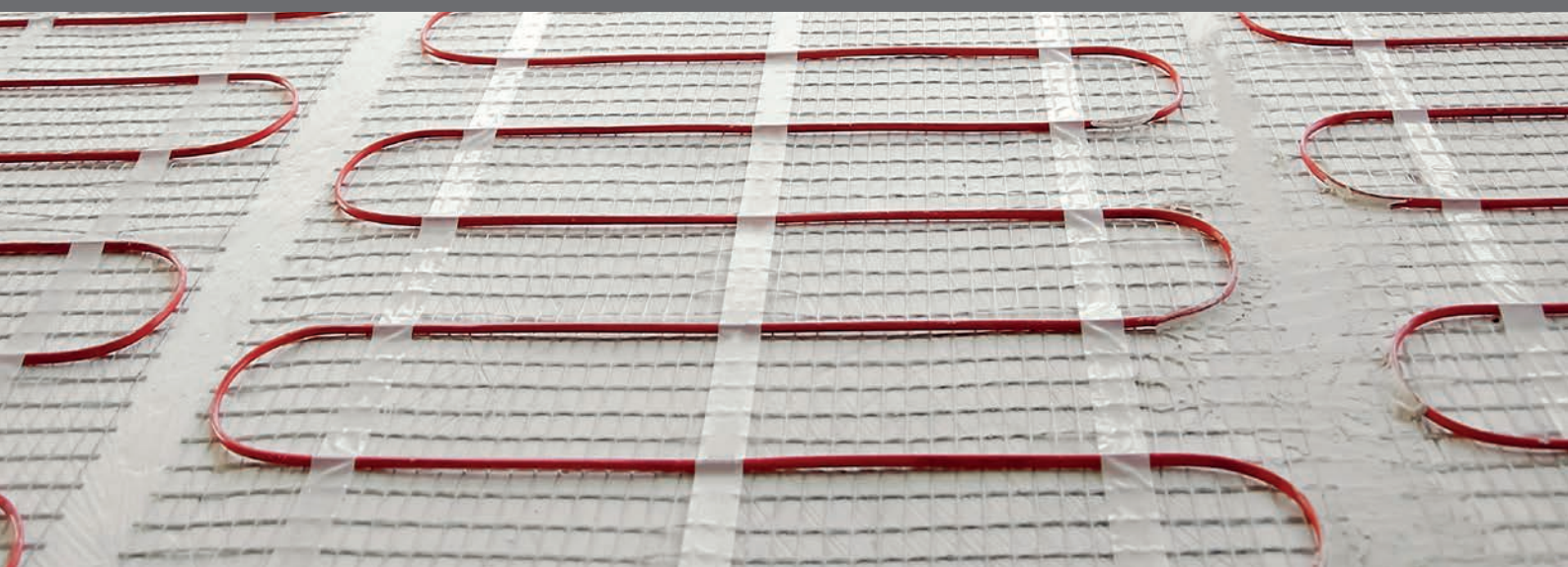
INDUSTRIAIS.  
DOMESTICOS.  
COMFORT.



# 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.

- CABOS DE POTÊNCIA CONSTANTE
- CABOS AUTO-REGULADORES



## CABOS DE POTÊNCIA CONSTANTE

Os cabos Raytech são formados por 2 condutores, são protegidos, e têm, no caso dos Stop Ice, um termostato apropriado na manutenção anticongelante.



### ★ VANTAGENS

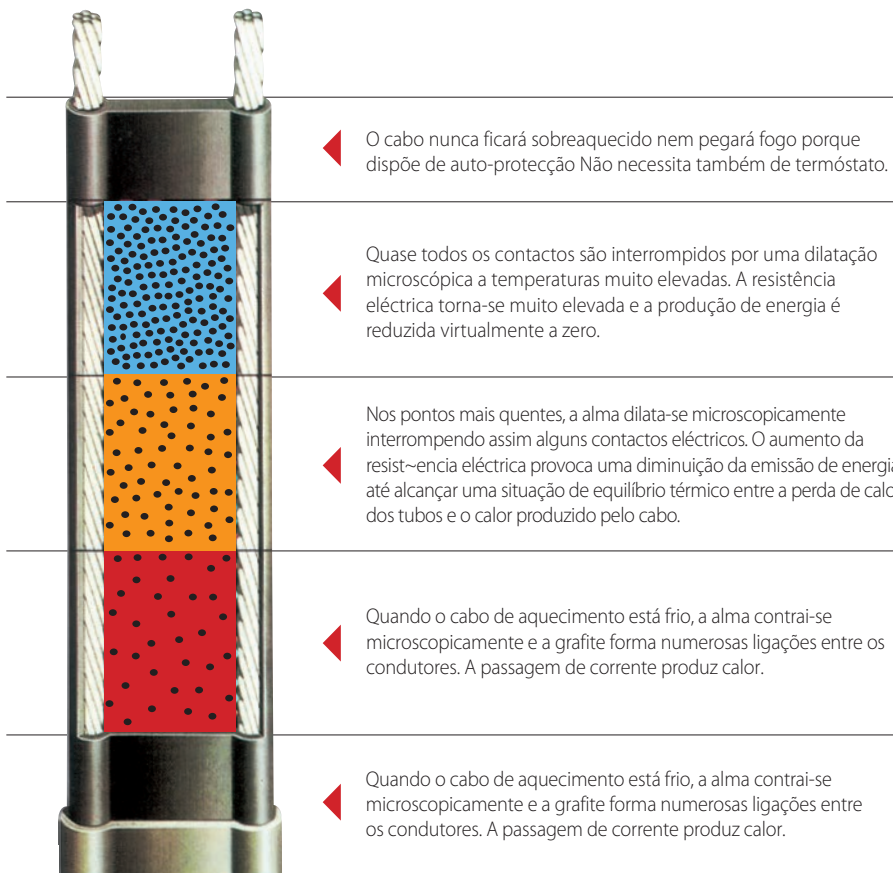
#### CABOS DE POTÊNCIA CONSTANTE

- Está pronto a ser utilizado, sem necessitar de instalação de acessórios
- No caso do Stop Ice já tem termostato
- Totalmente seguro

## CABOS AUTO-REGULADORES

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

#### CABOS AUTO-REGULADORES

- 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





## CABOS DE AQUECIMENTO INDUSTRIAIS

### MCA / MCA-I-PF

ALIMENTAÇÃO POR CABO  
De -55°C a +65°C

CABO NÃO ALIMENTADO  
De -55°C a +80°C



### MCA-I-GF

ALIMENTAÇÃO POR CABO  
De -60°C a +120°C

CABO NÃO ALIMENTADO  
De -60°C a +120°C



### MCA-I-FF

ALIMENTAÇÃO POR CABO  
De -60°C a +110°C

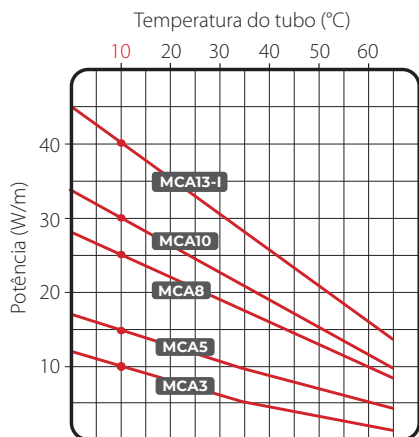
CABO NÃO ALIMENTADO  
De -60°C a +130°C



# MCA

Cabos de aquecimento **autorreguladores** para utilização anticongelante ou manutenção de temperaturas com exposição a soluções **inorgânicas brandas**.

Indicados para aplicações de anticongelante ou para a manutenção de temperaturas de processo **até 65°C** em tubos e depósitos. Não podem ser utilizados se estiverem previstas lavagens com vapor ou exposições contínuas a ácidos e corrosivos orgânicos fortes.



## CONSTITUIÇÃO DO CABO

- Condutores em cobre
- Alma condutora auto-reguladora
- Isolamento em poliolefina modificada
- Ecrã em cobre
- Bainha exterior em poliolefina modificada

## Cabos certificados para zonas classificadas

Ex II 2G Ex 60079-30-1 IIC Gb  
Ex II 2D Ex 60079-30-1 IIIC Db  
Segunda: EN IEC 60079-0:2018  
EN IEC 60079-30-1:2017



## 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)	Temperatura máxima Cabo desligado (°C)	Raio de curvatura min. (mm)	Temperatura classificação
MCA3	230	10	-55	65	80	25	T6
MCA5		15					
MCA8		25					
MCA10		30					
MCA13-I		40					

DESIGN ELÉCTRICO	Temperatura inicial (°C)	COMPRIMENTO MÁX. DO CABO (M)														
		MCA3			MCA5			MCA8			MCA10			MCA13-I		
		+10°	-10°	-20°	+10°	-10°	-20°	+10°	-10°	-20°	+10°	-10°	-20°	+10°	-10°	-20°
Proteção do comutador (A), com curva C e diferencial de proteção 30mA*	10 A	-	-	-	103	71	62	64	47	37	49	38	33	-	-	-
	16 A	177	144	125	160	114	99	103	75	60	78	61	53	57	44	40
	20 A	-	149	139	-	133	124	126	94	75	97	76	66	71	55	50
	25 A	-	-	-	-	-	-	-	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

<p><b>MCA Universal IP68</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kit de ligação integrado Com caixa terminação.</li> <li>Kit de terminação.</li> <li>Kit de junção.</li> </ul>	<p><b>MCA-Y</b></p> <p>Kit de derivação.</p>	<p><b>MCA-BOX3 / 4</b></p> <p>Caixas de ligação com gel para cabos de traçagem.</p>	<p><b>MCA-AL</b></p> <p>Kit de passagem isolante térmico.</p>	<p><b>MCA-PRESS</b></p> <p>Cable gland.</p>	<p><b>MCA-EA</b></p> <p>Etiqueta de sinalização.</p>	<p><b>MCA-FV</b></p> <p>Vidro.</p>	<p><b>MCA-ALL</b></p> <p>Fita de fixação Al 25 / 75 mm</p>
---	--	---	---	---	--	------------------------------------	--

Ver especificações acessórios pág. 219

# MCA-I-PF

Cabos de aquecimento **autorreguladores** para utilização anticongelante ou manutenção de temperaturas com exposição a soluções **agressivas**.

Indicados para aplicações de anticongelante ou para a manutenção de temperaturas de processo **até 65°C** em tubos e depósitos. Não podem ser utilizados se estiverem previstas lavagens com vapor ou exposições contínuas a ácidos e corrosivos orgânicos fortes.



## CONSTITUIÇÃO DO CABO

Condutores em cobre

Alma condutora auto-reguladora

Isolamento em poliolefina modificada

Ecrã em cobre

Bainha exterior em fluoropolímero

## Cabos certificados

### para zonas classificadas

Ex II 2G Ex 60079-30-1 IIC Gb  
Ex II 2D Ex 60079-30-1 IIIC Db  
Segunda: EN IEC 60079-0:2018  
EN IEC 60079-30-1:2017

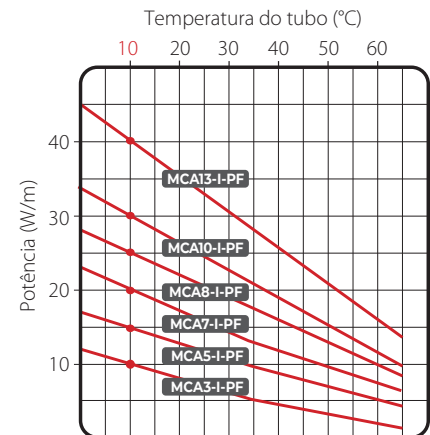


### Tipo de superfície a traçar:

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)	Temperatura máxima Cabo desligado (°C)	Raio de curvatura mín. (mm)	Temperatura classificação
MCA3-I-PF	230	10	-55	65	80	25	T6
MCA5-I-PF		15					T6
MCA7-I-PF		20					T6
MCA8-I-PF		25					T5
MCA10-I-PF		30					T5
MCA13-I-PF		40					T6

DESIGN ELÉCTRICO	COMPRIMENTO MÁX. DO CABO (M)																		
	MCA3-I-PF			MCA5-I-PF			MCA7-I-PF			MCA8-I-PF			MCA10-I-PF			MCA13-I-PF			
Temperatura inicial(°C)	+10°	-10°	-20°	+10°	-10°	-20°	+10°	-10°	-20°	+10°	-10°	-20°	+10°	-10°	-20°	+10°	-10°	-20°	
Proteção do comutador (A), com curva C e diferencial de proteção 30mA*	10 A	202	202	163	153	144	115	109	79	70	91	86	70	57	54	44	57	44	40
	16 A	202	202	202	165	165	144	129	99	87	120	107	87	76	67	55	71	55	50
	20 A	202	202	202	165	165	165	-	111	104	128	128	109	95	84	69	89	69	62
	25 A	202	202	202	165	165	165	-	-	-	128	128	128	97	97	88	-	-	-

\* 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-PF

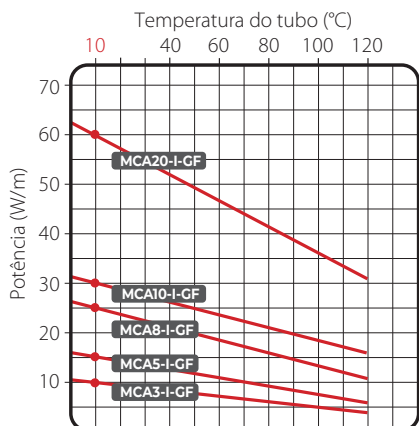
<p><b>MCA Universal IP68</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kit de ligação integrado Com caixa terminação.</li> <li>Kit de terminação.</li> <li>Kit de junção.</li> </ul>	<p><b>MCA-Y</b></p> <p>Kit de derivação.</p>	<p><b>MCA-BOX3 / 4</b></p> <p>Caixas de ligação com gel para cabos de traçagem.</p>	<p><b>MCA-AL</b></p> <p>Kit de passagem isolante térmico.</p>	<p><b>MCA-PRESS</b></p> <p>Cable gland.</p>	<p><b>MCA-EA</b></p> <p>Etiqueta de sinalização.</p>	<p><b>MCA-FV</b></p> <p>Vidro.</p>	<p><b>MCA-ALL</b></p> <p>Fita de fixação Al 25 / 75 mm</p>
---	--	---	---	---	--	------------------------------------	--

Ver especificações acessórios pág. 219

# 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.



### 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)	Temperatura máxima Cabo desligado (°C)	Raio de curvatura mín. (mm)
MCA3-I-GF	230	10	-60	120	120	25
MCA5-I-GF		15				
MCA8-I-GF		25				
MCA10-I-GF		30				
MCA20-I-GF		60				

DESIGN ELÉCTRICO		COMPRIMENTO MÁX. DO CABO (M)														
		MCA3-I-GF			MCA5-I-GF			MCA8-I-GF			MCA10-I-GF			MCA20-I-GF		
Temperatura inicial(°C)		+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	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

<p><b>MCA Universal IP68</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kit de ligação integrado Com caixa terminação.</li> <li>Kit de terminação.</li> <li>Kit de junção.</li> </ul>	<p><b>MCA-Y</b></p> <p>Kit de derivação.</p>	<p><b>MCA-BOX3 / 4</b></p> <p>Caixas de ligação com gel para cabos de traçagem.</p>	<p><b>MCA-AL</b></p> <p>Kit de passagem isolante térmico.</p>	<p><b>MCA-PRESS</b></p> <p>Cable gland.</p>	<p><b>MCA-EA</b></p> <p>Etiqueta de sinalização.</p>	<p><b>MCA-FV</b></p> <p>Vidro.</p>	<p><b>MCA-ALL</b></p> <p>Fita de fixação Al 25 / 75 mm</p>
---	--	---	---	---	--	------------------------------------	--

Ver especificações acessórios pág. 219

# MCA-I-FF

Cabos de aquecimento **autorreguladores** para utilização anticongelante ou manutenção de temperaturas com exposição a **ácidos e corrosivos e altas temperaturas.**

Indicados para a manutenção das temperaturas de processo **até 110°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.



### 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 60079-30-1 IIC Gb  
Ex II 2D Ex 60079-30-1 IIIC Db  
Segunda: EN IEC 60079-0:2018  
EN IEC 60079-30-1:2017

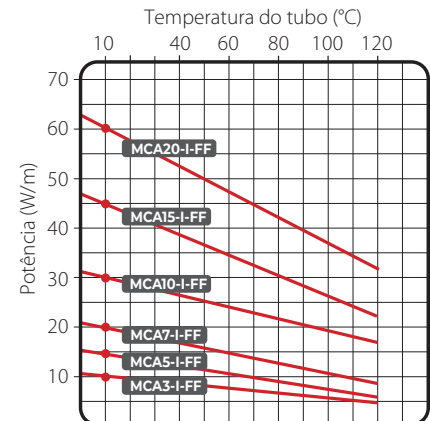


### Tipo de superfície a traçar:

Aço - Pintada - INOX - Plástico.

### Resistência a agentes químicos:

Pode ser exposto a ácidos e corrosivos orgânicos.



Produto	Tensão (V)	Potência a 10°C (W/m)	Temperatura de instalação mín. (°C)	Temperatura máxima Contínua cabo ligado (°C)	Temperatura máxima Cabo desligado (°C)	Raio de curvatura mín. (mm)	Temperatura classificação
MCA3-I-FF	230	10	-60	110	130	25	T4
MCA5-I-FF		15					T4
MCA7-I-FF		20					T3
MCA10-I-FF		30					T3
MCA15-I-FF		45					T3
MCA20-I-FF		60					T3

DESIGN ELÉCTRICO	Temperatura inicial(°C)	COMPRIMENTO MÁX. DO CABO (M)																	
		MCA3-I-PF			MCA5-I-PF			MCA7-I-FF			MCA10-I-FF			MCA15-I-FF			MCA20-I-FF		
		+10°	0°	-20°	+10°	0°	-20°	+10°	-15°	-25°	+10°	0°	-20°	+10°	-15°	-25°	+10°	-0°	-20°
Proteção do comutador (A), com curva C e diferencial de proteção 30mA*	16 A	230	217	195	164	155	141	122	107	102	92	87	79	55	48	36	52	49	45
	20 A	231	231	231	188	188	177	136	127	124	115	109	98	68	60	57	65	61	56
	25 A	231	231	231	188	188	188	-	-	-	133	133	123	-	-	-	75	75	70
	32 A	231	231	231	188	188	188	-	-	-	133	133	133	91	83	82	75	75	75

\* 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

<p><b>MCA Universal IP68</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kit de ligação integrado Com caixa terminação.</li> <li>• Kit de terminação.</li> <li>• Kit de junção.</li> </ul>	<p><b>MCA-Y</b></p> <p>Kit de derivação.</p>	<p><b>MCA-BOX3 / 4</b></p> <p>Caixas de ligação com gel para cabos de traçagem.</p>	<p><b>MCA-AL</b></p> <p>Kit de passagem isolante térmico.</p>	<p><b>MCA-PRESS</b></p> <p>Cable gland.</p>	<p><b>MCA-EA</b></p> <p>Etiqueta de sinalização.</p>	<p><b>MCA-FV</b></p> <p>Vidro.</p>	<p><b>MCA-ALL</b></p> <p>Fita de fixação Al 25 / 75 mm</p>
---	--	---	---	---	--	------------------------------------	--

Ver especificações acessórios pág. 219



# CABOS DE AQUECIMENTO DOMESTICOS

## TUBOS

POTÊNCIA CONSTANTE

AUTO-REGULADORES



STOP ICE



ICE KILLER  
MCA

## RAMPAS

POTÊNCIA CONSTANTE

AUTO-REGULADORES



EASY CABLE  
EASY RAMP



MCA RAMP

## ALGEROZES

POTÊNCIA CONSTANTE

AUTO-REGULADORES



EASY FROST



MCA 8



**CHARACTERISTICS**

**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 Protecção:** IP X7  
**Marcação:** CE



Termóstato bimetalico integrado  
(ON + 3°C - OFF +10°C)



Conexões completo e o cabo de alimentação  
(1,5 m - 3 x 0,75 mm²)

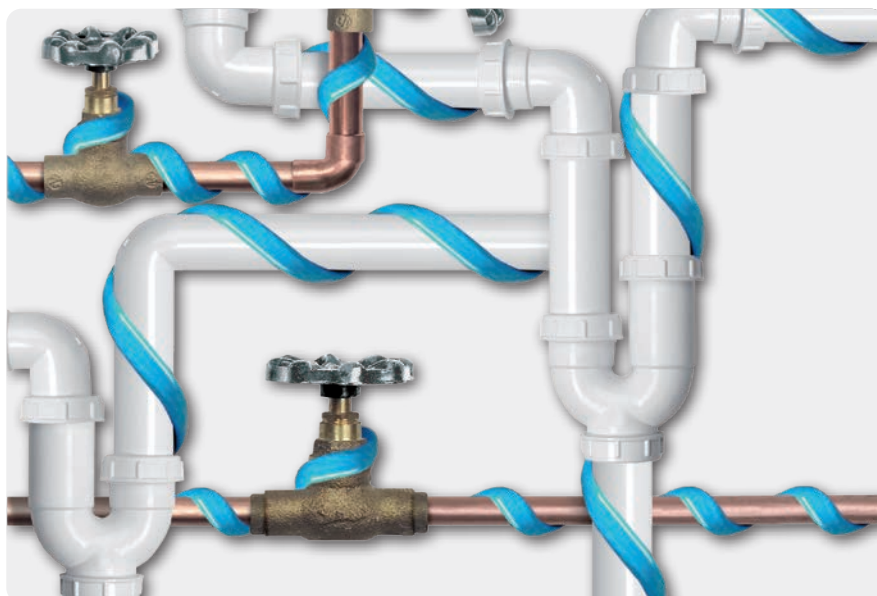
# STOP ICE

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



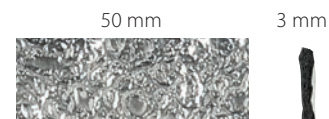


# LINUS

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	
<b>COMPRIMENTO DE TUBO</b> que é possível isolar com 1 fita LINUS sobreposta 50%		Ø tubo 3/4" (DN 20) 2,2 m	Ø tubo 1" (DN 25) 1,9 m	Ø tubo 1 1/4" (DN 32) 1,6 m



### CARACTERÍSTICAS

**Densidade:** 0,7  
**Temperatura de utilização:** -50°C - 105°C  
**Coefficiente de condutibilidade térmica (λ):** 0,039 W/mK a 50°C  
**Resistência à chama:** Bs3-dO (DIN EN 13501-1)

# STOP ICE PLUS

Potência constante anti-freeze kit complete with thermostat, connection plug and insulation tape.

### STOP ICE + LINUS

- Stop Ice 12 W/m potência constante cable, complete with connection plug and thermostat
- 3 mm LINUS insulation tape, for application on already traced pipe with a cable, to apply with 50% overlap

As an example, with a 10 m long LINUS tape, about 2.2 m of 3/4", traced with the Stop Ice cable, can be insulated.

CABO DE AQUECIMENTO TERMÓSTATO INTEGRADO FICHA INTEGRADA



ISOLAMENTO COM FIO PARA MANUTENÇÃO DA TEMPERATURA



Product	Power (W/kit)	Length cable (m)
Stop Ice Plus 2	24	2
Stop Ice Plus 5	60	5

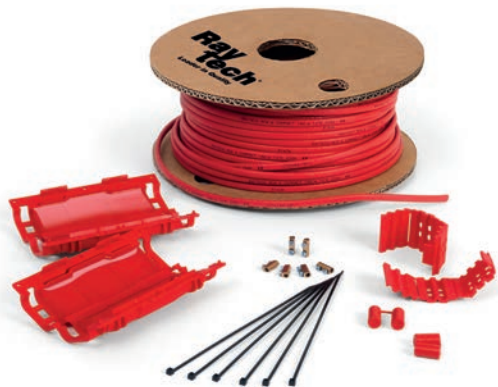


### CABO

**Potência específica:** 12 W/m  
**Alimentação:** 230 V- 50Hz  
**Cabo frio:** 3 x 0,75 mm<sup>2</sup> - L = 1,5 m  
**Controlo temperatura:** termóstato bimetalico integrado  
**ON - OFF:** +3°C - +10°C

### FITA DE ISOLAMENTO

**Temperatura de utilização:** -50°C - +105°C  
**Coefficiente de condutibilidade térmica (λ):** 0,039 W/mK a 50°C  
**Dimensões:** 50 mm x 3 mm x L10 m



Tensão de alimentação: 230 V  
 Temperatura mín. instalação: -30°C  
 Dimensões cabo: 7,7 x 5,3 mm  
 Temperatura máx. com cabo alimentado: 65°C  
 Temperatura máx. exposição com cabo não alimentado: 65°C

# 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

Temperatura de arranque	Comprimento máximo do circuito (m)			
	Ice Killer 2		Ice Killer 6	
	0°C	-20°C	0°C	-20°C
Proteção elétrica de 10 A, interruptor característica C, com proteção diferencial de 30 mA	95	77	58	41



# 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 (°C)
MCA3	220-240	-30	10	65	80
MCA5	220-240	-30	15	65	80
MCA8	220-240	-30	25	65	80

DESIGN ELÉCTRICO	Temperatura inicial(°C)	COMPRIMENTO MÁX. DO CABO (M)								
		MCA3			MCA5			MCA8		
Proteção do comutador (A), com curva C e diferencial de protecção 30mA*		+10°	-10°	-20°	+10°	-10°	-20°	+10°	-10°	-20°
10 A		-	-	-	103	71	62	64	47	37
16 A		177	144	125	160	114	99	103	75	60
20 A		-	149	139	-	133	124	126	94	75
25 A		-	-	-	-	-	-	-	107	94

\* Aconselhado quando se pretende a proteção de pessoas; instalações sem pessoas pode-se utilizar de 100 a 300 mA.

Tubo Ø	Espessura do isolamento térmico										
	10 mm		20 mm		30 mm		40 mm		50 mm		
inch	mm	temperatura exterior (°C)									
		-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
1¼"	32	1-3	1-8	1-3	1-3	1-3	1-3	1-3	1-3	1-3	1-3
1½"	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
2½"	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

## COMO ESCOLHER O CABO PARA PROTECÇÃO ANTI-GELO

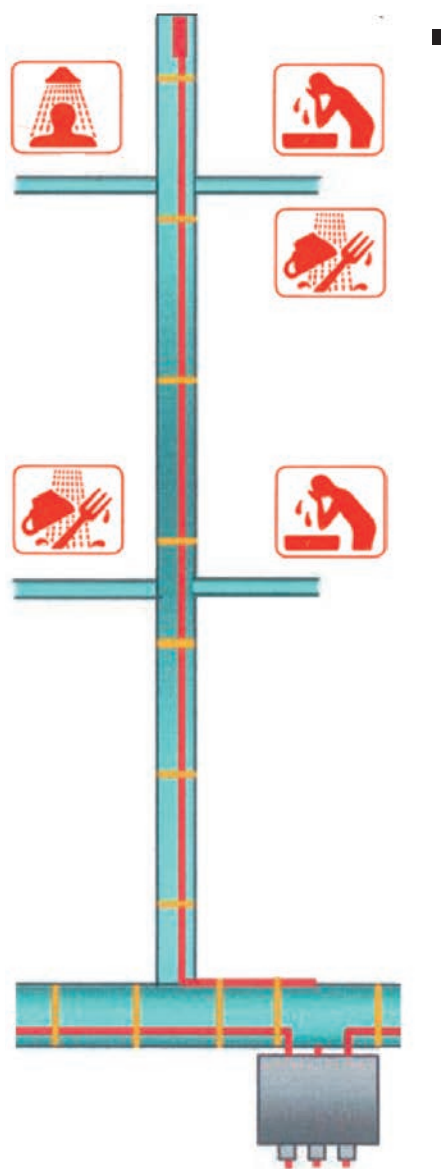
A tabela indica os comprimentos do cabo por m de tubo (1º número) e o número do código do cabo MCA (2º número) em função do diâmetro do tubo, espessura do isolamento térmico (para lâ de rocha) e temperatura exterior mínima.

Em usos diferentes do anticongelante, requisitar o projeto à direção técnica da Raytech.

## Acessórios de ligação para MCA

<p><b>MCA Universal IP68</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kit de ligação integrado Com caixa terminação.</li> <li>• Kit de terminação.</li> <li>• Kit de junção.</li> </ul>	<p><b>MCA-Y</b></p> <p>Kit de derivação.</p>	<p><b>MCA-BOX3 / 4</b></p> <p>Caixas de ligação com gel para cabos de traçagem.</p>	<p><b>MCA-AL</b></p> <p>Kit de passagem isolante térmico.</p>	<p><b>MCA-PRESS</b></p> <p>Cable gland.</p>	<p><b>MCA-EA</b></p> <p>Etiqueta de sinalização.</p>	<p><b>MCA-FV</b></p> <p>Vidro.</p>	<p><b>MCA-ALL</b></p> <p>Fita de fixação Al 25 / 75 mm</p>
---	--	---	---	---	--	------------------------------------	--

Ver especificações acessórios pág. 219



## MCA

**Cabo auto-ajustável** para canalização de água quente doméstica

O rastreio dos sistemas de água quente doméstica permite ter sempre água à temperatura ideal disponível em cada ponto de captação:

isto permite economias de energia (estimadas até 70%) também devido à eliminação de perdas de calor nos tubos de recirculação. As tubagens devem ser sempre isoladas com isolamento térmico adequado; contacte a Raytech para seleção e o desenho.

		MCA3	MCA5	MCA8	MCA10-I GF	
TEMPERATURA (°C)	exercício máximo	65°	65°	65°	120°	
	exposição máxima*	80°	80°	80°	120°	
	de conservação**	45°	55°	60°	80°	
Potência disponível	a 40°C (W/m)	6	8	14	25	
Comprimento max	16 A	177	160	103	85	
	talimentado por arranque a 10°C					
	20 A	-	-	126	114	
	através de um interruptor	30 A	-	-	126	-
RECOMENDADO PARA		Casas	Condomínios	Prédios	Hotéis Hospitais	

\* interruptor característico C, com proteção diferencial de 30 mA.

\*\* o valor dado é a temperatura limite de retenção para a qual o cabo pode ser utilizado; para o dimensionamento do Isolamento contacte a Raytech.



### MCA Universal IP68

- Kit de ligação integrado Com caixa terminação.
- Kit de terminação.
- Kit de junção.



### MCA-Y

Kit de derivação.



### MCA-BOX3 / 4

Caixas de ligação com gel para cabos de traçagem.



### MCA-AL

Kit de passagem isolante térmico.



### MCA-PRESS

Cable gland.



### MCA-EA

Etiqueta de sinalização.



### MCA-FV

Vidro.



### MCA-ALL

Fita de fixação Al 25 / 75 mm

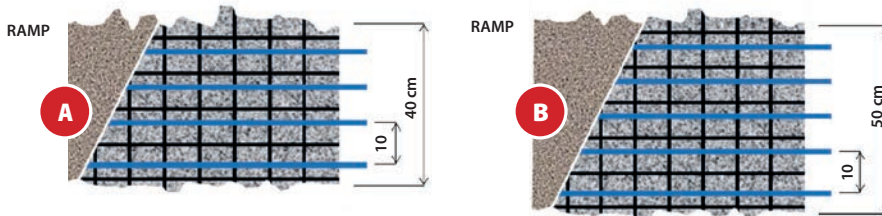
Ver especificações acessórios pág. 219

# 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	Potência específica (W/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 comprimento 26,5 m	25	655	6 m	5 m
Easy Cable 44/25 comprimento 44 m	25	1120	10,5 m	8,5 m
Easy Cable 92/25 comprimento 92 m	25	2270	22,5 m	18 m



Profundidade de colocação de cerca de 50 mm em relação à superfície.

PARA TUBAGEM	Potência específica (W/m)	Potência nominal total (W)	Anti-congelante para tubos de até 2 1/2" (Dn 65 mm), para temperaturas mínimas de até -15 °C, com espessura de lâ 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 lâ de rocha
			10 mm	20 mm
Easy Cable 26/25 comprimento 26,5 m	25	655	10 mm	20 mm
Easy Cable 44/25 comprimento 44 m	25	1120	10 mm	20 mm
Easy Cable 92/25 comprimento 92 m	25	2270	10 mm	20 mm

Traçamento anti-congelante para tubagem, instalação linear longitudinal 1 m cabo/m de tubo.



## CARACTERÍSTICAS

**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.



### C2000

A unidade de controlo C2000, 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.



### C2000-SR

Sensor de temperatura, neve e humidade.



**CAUIDADO:** sendo um cabo de alimentação constante, o Cabo Easy Cable não pode ser cortado, emendado ou sobreposto.



**CARACTERÍSTICAS**

**Potência do tapete:** 300 W/m<sup>2</sup>

**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 mm<sup>2</sup> o 3x2,5 mm<sup>2</sup>

**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



# 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 pórfiro 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/m<sup>2</sup>.

O tapete está disponível em vários comprimentos facilmente adaptáveis às dimensões da superfície a traçar e sempre que as dimensões do tapete sejam superiores à 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 mm<sup>2</sup> o 3x2,5 mm<sup>2</sup>) 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.

Produto	Potência (W)	Potência específica (W/m <sup>2</sup> )	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



**CUIDADO:** sendo um cabo de alimentação constante, o Cabo Easy Ramp não pode ser cortado, emendado ou sobreposto.

# 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.

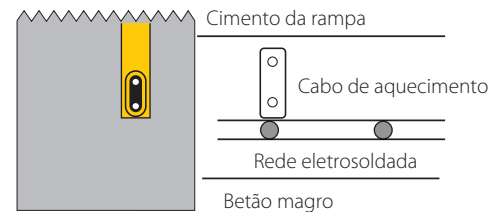
### Para coberturas em cimento ou betão

Produto	Potência a 0°C em betão (W/m)	Temperatura máx. de serviço (°C)	Comprimento do cabo Comutado*	
			Comutado*	Comprimento (m)
MCA 20-I-GF	90	120	40 A	64
MCA 10**	50	65	40 A	90


\* Differential protection 30 mA

\*\*For Rampas, stairs etc. with ambient temperature not lower than -15°C; for lower temperatures use only MCA 20-I-GF cable. For draining trenches tracing MCA8 cable shall be used. For other information contact Raytech.


Notes: to trace drain outlets, use the MCA8 cable installed on the bottom of the outlets under the grate.



### Unidade de controlo para Easy Ramp e MCA Ramp-I-GF



**C2000**  
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.



**C2000-SR**  
Sensor de temperatura, neve e humidade.

### Acessórios de ligação para per MCA Ramp



**MCA Universal IP68**

- Juntas direitas entre cabos de aquecimento.
- Borne lado não alimentado.
- Juntas Kit.



**MCA-BOX3 / 4**  
Caixas de ligação com gel para cabos de traçagem.

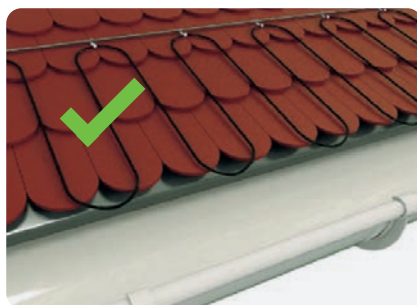


**MCA-PRESS**  
Bucin.

Ver especificações acessórios pág. 219



**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 mm<sup>2</sup> o 3x1,5 mm<sup>2</sup>  
**Tipologia cabo de aquecimento:**  
 2 condutores, cabo blindado  
**Isolamento:** XLPE  
**Manga externa:** UV-resistant PVC  
**Raio mínimo de curvatura:** 3,5 D  
**Marcação:** CE



# EASY FROST

Cabo aquecido de **potência constante** para telhados, caleiras e colectores de águas pluviais.

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 mm<sup>2</sup> o 3x1,5 mm<sup>2</sup>) 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

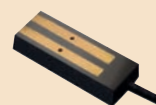


## Centralina de comando e controlo para MCA 8 e Easy Frost



### C2000

A unidade de controlo C2000, 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.



### C2000-SUG

Sensor de neve e humidade



### C2000-STG

Sensor de temperatura



**CUIDADO:** sendo um cabo de alimentação constante, o Cabo *Easy Frost* não pode ser cortado, emendado ou sobreposto.

Nota: a centralina C2000 funciona só e exclusivamente quando ligada a ambos sensores, C2000-SUG e C2000-STG.



# 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.

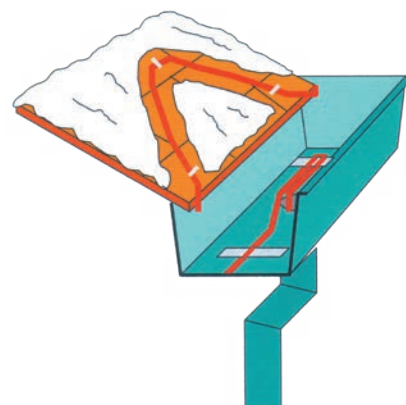
### Evitando

A rutura do algeroz por cedimento sob o peso da neve, a rutura dos tubos de queda após a dilatação que a água sofre ao congelar, os danos causados pela falta de escoamento 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	Na água gelada	Comprimento máx. do cabo com uma temperatura inicial de 10°C com um comutador de (*)		
	Potência (W/m)	Potência (W/m)	16 A	20 A	30 A
MCA8	24	40	40 m	50 m	90 m

\* 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



**C2000**  
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.




**C2000-SUG**  
Sensor de neve e humidade




**C2000-STG**  
Sensor de temperatura


Nota: a centralina C2000 funciona só e exclusivamente quando ligada a ambos sensores, C2000-SUG e C2000-STG.




**MCA Universal IP68**  
• Juntas direitas entre cabos de aquecimento.  
• Borne lado não alimentado.  
• Juntas Kit.



**MCA-Y**  
Branch Kit.



**MCA-BOX3 / 4**  
Caixas de ligação com gel para cabos de traçagem.



**MCA-SUP**  
Dispositivo de suporte.

Ver especificações acessórios pág. 219



埃利亚斯

# CABOS DE AQUECIMENTO COMFORT HOUSE

---

## PAVIMENTO



EASY FLOOR

---

## ESPELHO



EASY MIRROR

---

## TETO



WARM-UP

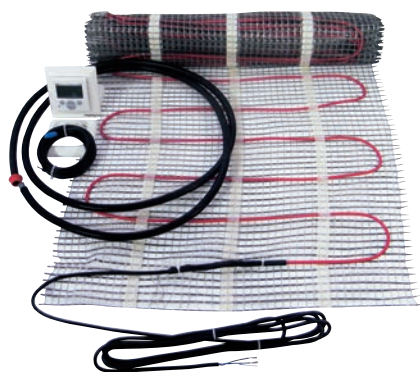
**COMFORT HOUSE**

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**

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

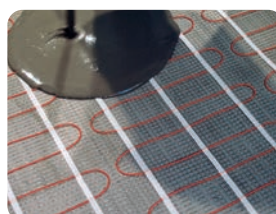
**EASY FLOOR**

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/m<sup>2</sup>.

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 <td 3	225	
Easy Floor 4-ST	0,5	4	300

Há outras dimensões disponíveis quando pedido.



**CUIDADO:** sendo um cabo de alimentação constante, o Cabo Easy Floor não pode ser cortado, emendado ou sobreposto.

# RID 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.

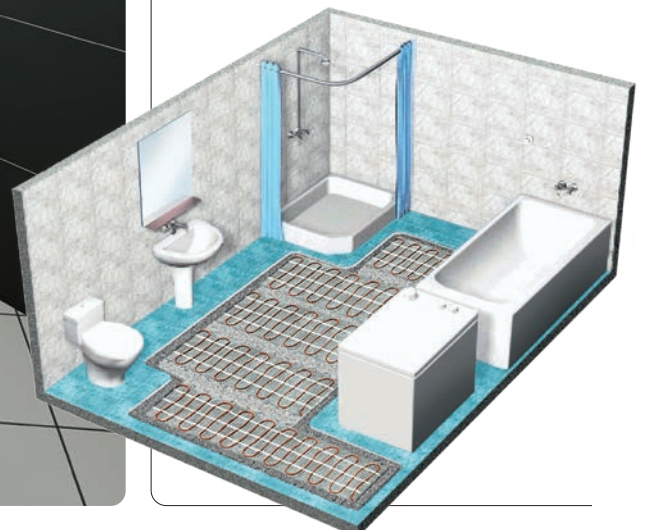
O RID controla de forma autonoma todas as funções ambientais, de tal modo que torna superflua qualquer intervenção. Com programação semanal é capaz de ter em conta, para além da temperatura definida a manter, o tipo e espessura do piso, das temperaturas limite a não ultrapassar, da modalidade de aumento 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
Limite 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)

<b>Produto</b>	(mm)
Termostato ambiente RID	85 x 85 x 45



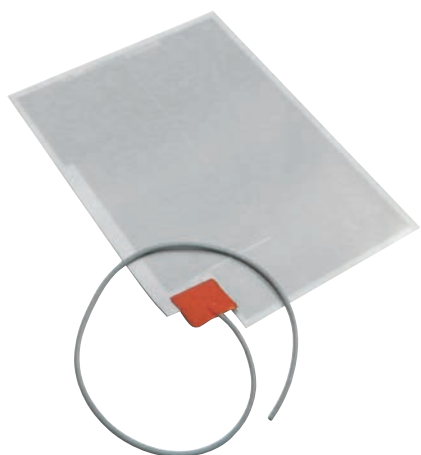
## EASY MIRROR

Folha de aquecimento autocolante.

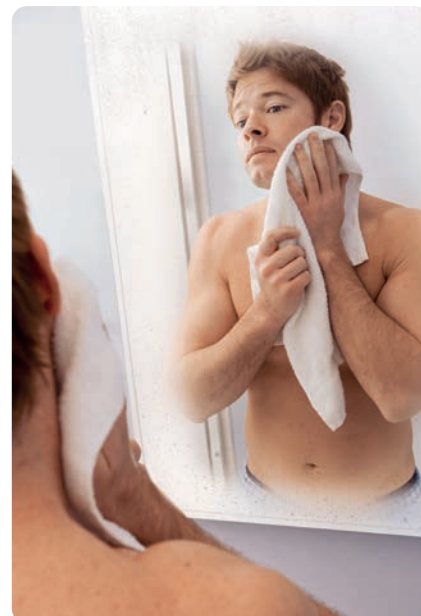
Nunca mais espelhos embaçados ao sair do banho! Easy Mirror, a folha de aquecimento autocolante para aplicar na parte traseira do espelho, e a ligar à corrente elétrica, elimina o problema! Alimentado a 230V, com isolamento duplo segundo as regras de segurança. Em cerca de 3-5 minutos leva a superfície 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.

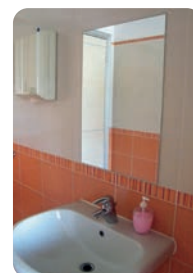
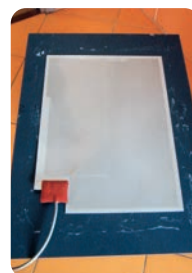
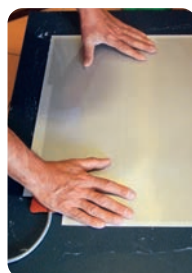
- Ideal para casas de banho, saunas, cozinhas, casas privadas, hotéis, instalações desportivas.



Produto	Dimensões da folha (cm)	Potência (W)
Easy Mirror 35	Ø 35	50
Easy Mirror 36/50	36 x 50	50



Sequência de instalação



TETO

CABOS DE AQUECIMENTO  
Comfort

Ray  
Tech

POTÊNCIA CONSTANTE

warm  up  
Ceiling heating panels



Calor onde quiser, quando quiser



A solução ideal para todos os ambientes de baixo conforto térmico



## 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, otimiza o aquecimento e reduz os custos graças ao termóstato RID-WL.

**invisíveis e integrados**  
**ideais também como elementos decorativos**



VARANDAS



PRÉ-FABRICADOS

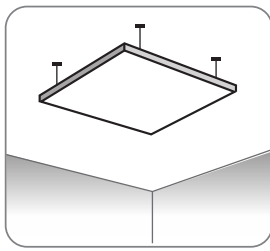


ESPAÇOS DE EXPOSIÇÃO

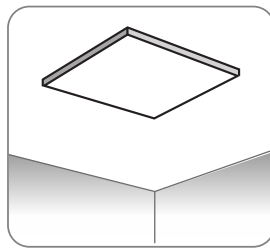
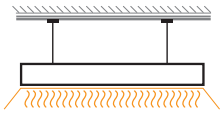


TERRAÇOS

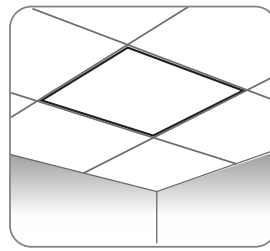
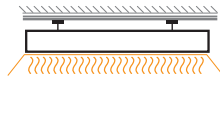




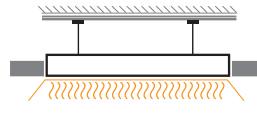
SUSPENSOS



FIXOS



DE RECESSO



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

## Quais são as vantagens em relação a qualquer outra solução?

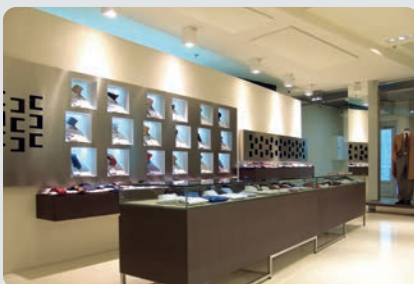
- O aquecimento é imediato: em poucos minutos.
- Deixa as paredes da divisão livres porque é instalado no tecto, a nível do tecto ou encastrado no tecto falso.
- Não polui, não utilizando gás nem combustível.
- Optimiza o aquecimento e reduz os custos.
- Ao contrário de outros tipos de aquecimento, não 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.



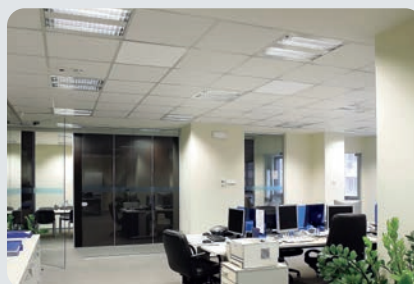
Regulados por um cronotermóstato ou um regulador de potência, reduzem os consumos ao mínimo.

Classe 2  
grau de protecção: IP44

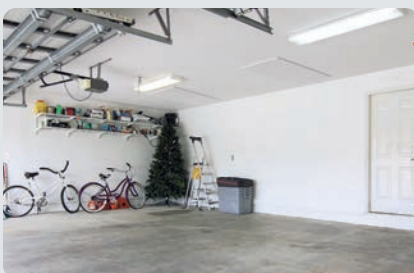
**Potência necessária para aquecimento confortável:**  
cerca de 60 W/m<sup>2</sup>  
(um painel Warm Up 1 por cada 5m<sup>2</sup>)  
**Para aquecimento primário com paredes bem isoladas:**  
cerca de 150W/m<sup>2</sup>



LOJAS



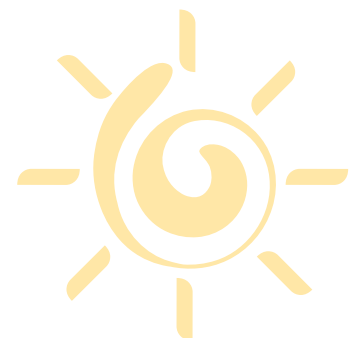
ESCRITÓRIOS



ARMAZÉNS – GARGENS



CASAS





**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.



**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

## WARM UP ACESSÓRIOS

### 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

### 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

**CABOS DE AQUECIMENTO  
AUTO-REGULADORES  
ACESSÓRIOS**



## ACESSÓRIOS PARA AUTO-REGULADORES CABOS DE AQUECIMENTO (MCA, MCA-I-PF, MCA-I-GF, MCA-I-FF)

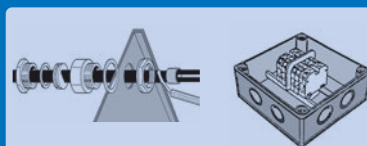
### ACESSÓRIO DE ALIMENTAÇÃO



**MCA UNIVERSAL IP68**  
junta pré-preenchido com gel



**MCA BOX**  
Caixas de ligação com gel



**MCA-PC + MCA-SG**  
Kit de ligação + Caixa

### ACESSÓRIO DE DERIVAÇÃO



**MCA Y**  
junta pré-preenchido com gel



**MCA BOX**  
Caixas de ligação com gel

### ACESSÓRIO DE TERMINAÇÃO



**MCA UNIVERSAL IP68**  
junta pré-preenchido com gel



**MCA PM**  
Kit de terminação

PARA CADA SECÇÃO DO CABO DE AQUECIMENTO, PELO MENOS UMA FONTE DE ALIMENTAÇÃO E UM ACESSÓRIO DE TERMINAÇÃO

ACESSÓRIO DE ALIMENTAÇÃO

ACESSÓRIO DE TERMINAÇÃO

C. máx: comprimento máximo para cada secção  
consultar a tabela de DIMENSÕES ELÉTRICAS em catálogo ou projeto

NO CASO DE SER NECESSÁRIO FAZER DERIVAÇÕES, É POSSÍVEL UTILIZAR OS ACESSÓRIOS RELEVANTES; É ENTÃO NECESSÁRIO UM ACESSÓRIO DE TERMINAÇÃO PARA CADA RAMO.

ACESSÓRIO DE ALIMENTAÇÃO

ACESSÓRIO DE DERIVAÇÃO

ACESSÓRIO DE DERIVAÇÃO

ACESSÓRIO DE TERMINAÇÃO

ACESSÓRIO DE TERMINAÇÃO

ACESSÓRIO DE TERMINAÇÃO

A soma dos comprimentos das secções sob uma alimentação deve ser inferior a Cmax (consultar a tabela de DIMENSÕES ELÉTRICAS em catálogo ou projeto)

$$L_1 + L_2 + L_{D1} + \dots + L_{DN} + L_N < L_{max}$$

# MCA UNIVERSAL IP68 MCA-Y

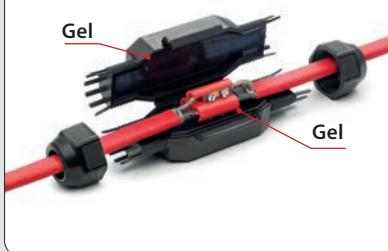
Acessório universal para cabo de aquecimento.

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.



## MCA UNIVERSAL IP68

Juntas direitas entre cabos de aquecimento



Bornes de ligação ao cabo de alimentação



Borne lado não alimentado

## MCA Y

Junta de derivação



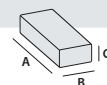
### Desempenhos eléctricos:

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)

- 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

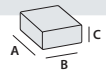


Produto	Composição do kit	A x B x C (mm)
MCA Universal IP68	3 conectores de parafuso para a conexão com o cabo de alimentação ou com um cabo de aquecimento adicional	125 x 43 x 35
MCA-Y	3 conectores de parafuso para a conexão derivada entre cabos de aquecimento	160 x 75 x 37

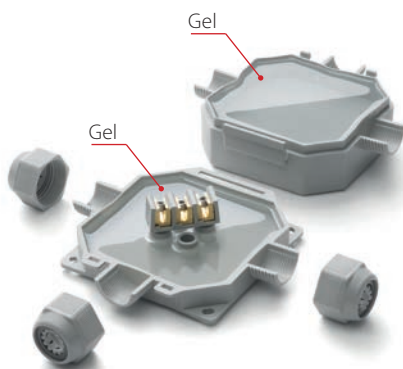
# MCA-BOX

## CAIXAS DE LIGAÇÃO COM GEL PARA CABOS DE TRAÇAGEM.

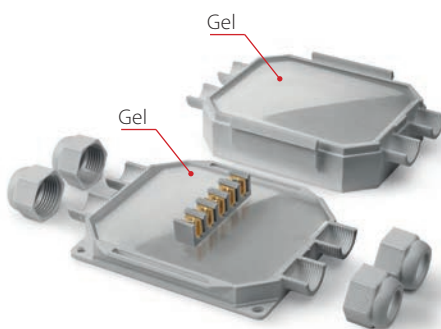
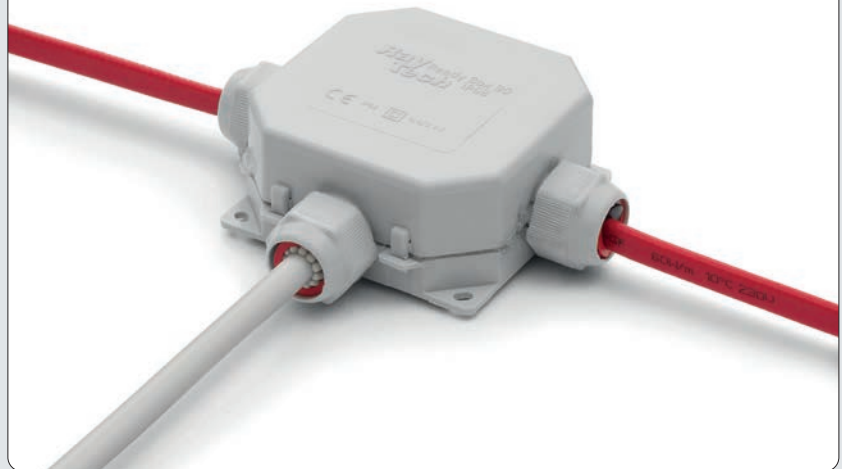
Cabos para a ligação, mesmo múltipla, entre cabos de traçagem e cabos de alimentação. Prontas a usar, já com o gel e completas com bloco de terminais de aperto mecânico com parafuso de rosca, permitem uma fácil ligação entre cabos de traçagem (aquecimento) e cabos de traçagem com cabos de alimentação, 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 inundação e estão disponíveis em versões de 3 ou 4 entradas, para satisfazer os requisitos da instalação.



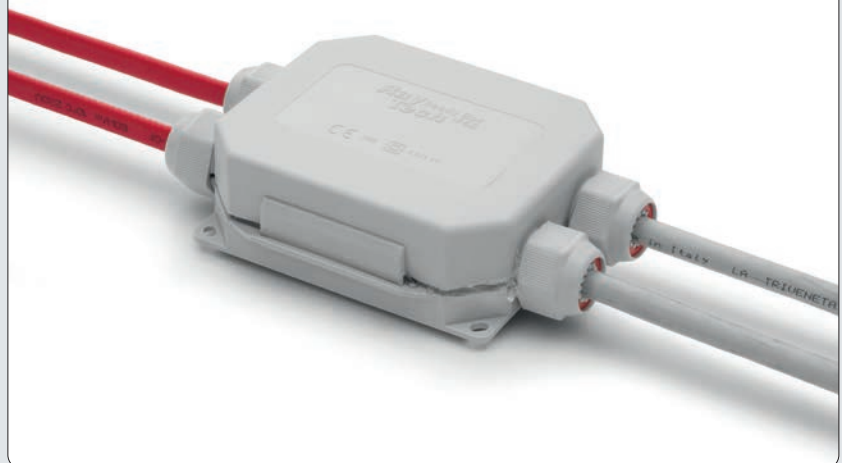
Produto	Composição do kit	A x B x C (mm)
MCA BOX 3	Caixa com gel Bloco de ligação 3 x 6 mm <sup>2</sup> + adaptadores	90 x 90 x 45
MCA BOX 4	Caixa com gel Bloco de ligação 4 x 6 mm <sup>2</sup> + adaptadores	120 x 100 x 45



MCA BOX 3

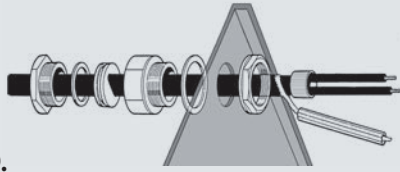


MCA BOX 4

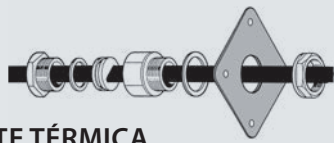


**MCA-PC**  
**KIT DE LIGAÇÃO.**

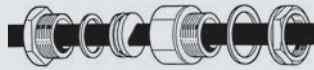
Para a ligação lado alimentação do cabo, permite a ligação à caixa de terminais. Feita de componentes termo-retrácteis contém também o bucin. Um kit para cada cabo.

**MCA-AL**  
**PASSAGEM ISOLANTE TÉRMICA.**

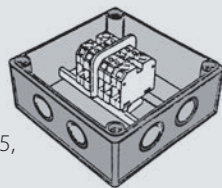
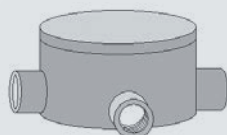
Permite o cabo passar através do revestimento metálico do isolante térmico, evitando abrasões e a infiltração de água ou humidade. Contém um bucin e uma placa de fixação. Um kit para cada cabo.

**MCA-PRESS**  
**BUCIN.**

Permite a entrada do cabo nas caixas, a passagem através das paredes, etc. Um kit para cada cabo.

**MCA-SG**  
**CAIXA.**

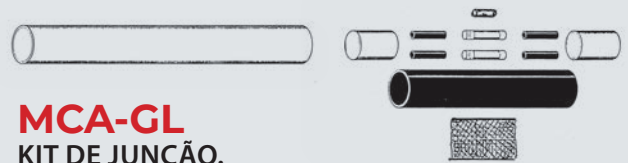
Caixa com um grau de protecção IP55, com terminais. Permite a entrada de 1 ou mais cabos de aquecimento ou a derivação de 1 cabo da tubagem principal ou a sua junção. Os cabos dentro da caixa devem ser terminados com o kit MCA-PC.

**GUAT 26**  
**KIT DE LIGAÇÃO PARA**  
**ZONAS CLASSIFICADAS.****MCA-PM**  
**KIT DE TERMINAÇÃO.**

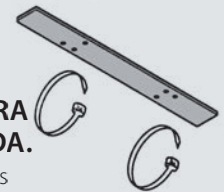
Para isolar e selar o terminal do cano oposto. Feita de componentes termo-retrácteis. Um kit para cada cabo.

**MCA-GL**  
**KIT DE JUNÇÃO.**

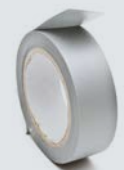
Para a junção de comprimento de cabo ou para reparar possíveis danos nos cabos. Contém todos os componentes necessários, incluindo conectores. Um kit para cada cabo.

**MCA-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-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.

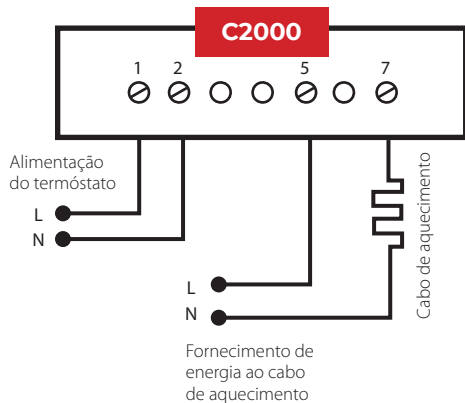
**MCA-ALL75**  
**FITA AUTO-ADESIVA EM**  
**ALUMÍNIO LARGURA 75 MM.**

Fixa o cabo. Em rolos de 50 m.

**MCA-EA**  
**ETIQUETA DE SINALIZAÇÃO.**

A ser aplicado para avisar onde se encontra o cabo de aquecimento.

**ATENÇÃO**  
**CONDUTA**  
**ELÉCTRICA**



## 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 no cabo de potência constante. Consente alimentar a instalação só quando em presença em contemporâneo de baixa temperatura e superfícies húmidas (neve - gelo, etc.).



#### Lampadas de sinalização

- ON tensão
- RELAY cabo sob tensão
- MOIST presença de humidade
- TEMP a temperatura é inferior ao valor fixado

Tensão: 230V c.a. +/- 10% 50/60Hz

Saídas: Nº 1 relays

Capacidade interruptor: 16A (3600 W)

Diferencial ON/OFF: 0,4°C

Intervalo de temperatura: 0-10°C

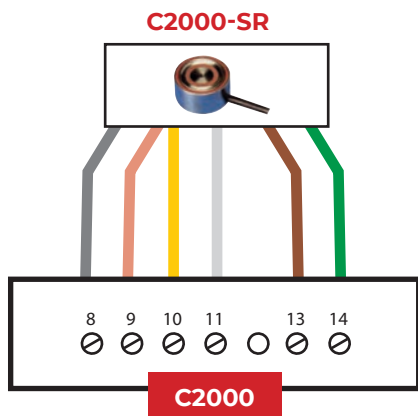
Funcionamento após serviço: 1-6 hours

Grau de protecção: IP20

Dimensões: 85 x 42 x 48,8 mm

Peso: 252 gr

Temperatura ambiente: 0/50°C



## C2000-SR

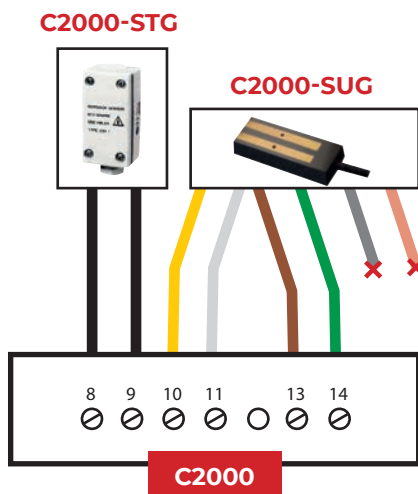
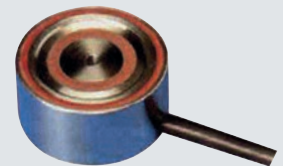
### SENSOR DE HUMIDADE E TEMPERATURA PARARAMPAS E ESCADAS.

Dimensões: h 32 mm - Ø 60 mm

Grau de protecção: IP68

Temperatura ambiente: -20°C / +70°C

Cabo de ligação: 6x1,5 mm<sup>2</sup>, comprimento 10 m (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 mm<sup>2</sup>, 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





## TERMÓSTATO T2000

### TERMOSTATO ON/OFF - P.I.D. COM 2 SAÍDAS COM GESTÃO DE ALARME DE TEMPERATURA.

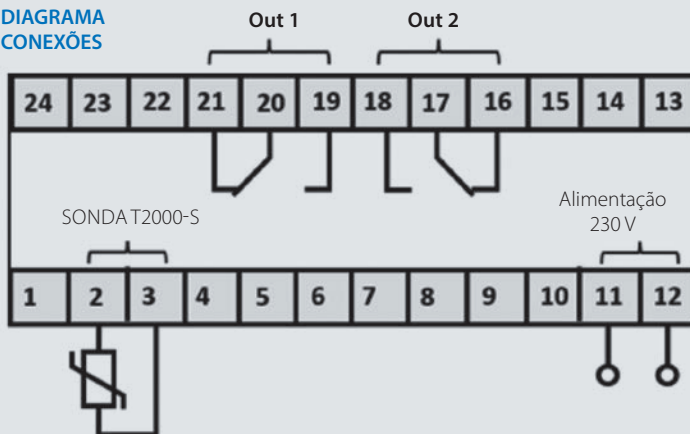
Os termostatos digitais T2000, completos com sonda incluída no kit, são adequados para o controlo tanto no aquecimento, manutenção e arrefecimento. Adequados para instalação no painel traseiro, em caixas DIN, são compactos e têm controlos e visores frontais.



#### Características do termostato T2000

- **Campo de medição:** -40 a +105°C
- **Grau de proteção:** IP40 (frontal)
- **2 saídas** com relé de um polo em desvio
- **Alimentação:** 230 V a.c. ± 10 %
- **Capacidade de contactos:** 240 Vac , 16 A (resistivo); 4 A (indutivo),
- **Autoconsumo:** 3 W
- **Controlo:** ON/OFF or PID - Saída ON ou OFF, dependendo da temperatura de entrada, ponto de ajuste e valor de histerese definidos. A histerese é o valor do desvio do ponto de ajuste que determina a reativação da saída.
- **Gestão de alarmes:** saída 2
- **Controlo proporcional e proporcional integrativo**
- **Limites mínimos ou máximos de ponto de ajuste**
- **Temperatura de funcionamento:** -10 a +50°C
- **Dimensões:** L 71 x H 98 x W 61

#### DIAGRAMA CONEXÕES



## SONDA T2000-S

(incluído no kit termostato)

#### Características da sonda T2000

- **Tipo:** NTC10k
- **Campo de medição:** -40 a +105 °C
- **Precisão** ± 1,5 K a 25 °C
- **Comprimento da sonda:** 2 m
- **Cabo de ligação:** bipolar (2 x 0,4 mm<sup>2</sup>)
- **Tamanho ponta:** Ø 6 x 34 mm
- **Grau de proteção:** IP67





Solicitação dos dados necessários para o traçamento anti-gelo

**DEGRAUS / ESCADAS / PASSARELAS**

Razão social: \_\_\_\_\_

Endereço: \_\_\_\_\_

E-mail: \_\_\_\_\_

Pessoa de referência: \_\_\_\_\_

Tel.: \_\_\_\_\_

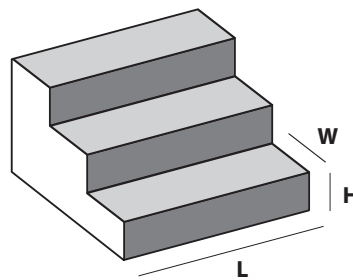
**DEGRAUS E ESCADAS**

Quantidade degraus \_\_\_\_\_

L degraus (cm) \_\_\_\_\_

H degraus (cm) \_\_\_\_\_

W degraus (cm) \_\_\_\_\_



Temperatura ambiente mínima

**-10°C****-15°C****-20°C**

Possibilidade de alimentação trifásica

**Sim****Não**

Potência disponível (kW) \_\_\_\_\_

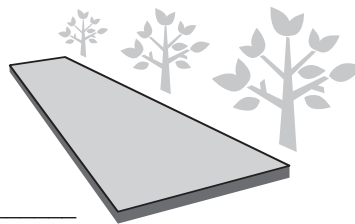
(Tensão de alimentação 230V)

Anotações: \_\_\_\_\_

**PASSARELAS**

Largura (m) \_\_\_\_\_

Comprimento (m) \_\_\_\_\_



Revestimento de cobertura

**Cimento/Asfalto****Ladrilhos interligados/Porfirio**

Espessura total

**Até 6 cm****Mais de 6 cm (max 10 cm)**

Tipologia de traçamento

**Completa****Parcial**

Temperatura ambiente mínima

**-10°C****-15°C****-20°C****Outro \_\_\_\_\_ °C**

Possibilidade de alimentação trifásica

**Sim****Não**

Potência disponível (kW) \_\_\_\_\_

(Tensão de alimentação 230V)

Anotações: \_\_\_\_\_

O compilador é lembrado de introduzir todos os dados que dispõe. A avaliação é realizada pela Raytech gratuitamente, para fornecer ao cliente uma lista geral de materiais da Raytech adequados para a execução do rastreamento necessário.



Solicitação dos dados necessários para o traçamento anti-gelo

## CALEIRAS E TUBOS DE QUEDA DE ÁGUAS PLUVIAIS

Razão social: \_\_\_\_\_

Endereço: \_\_\_\_\_

E-mail: \_\_\_\_\_

Pessoa de referência: \_\_\_\_\_

Tel.: \_\_\_\_\_

### CALEIRAS E TUBOS DE QUEDA DE ÁGUAS PLUVIAIS

#### Quantidade de caleiras \_\_\_\_\_

Largura da caleira (cm) \_\_\_\_\_

Comprimento da caleira nº 1 (m) \_\_\_\_\_

Comprimento da caleira nº 2 (m) \_\_\_\_\_

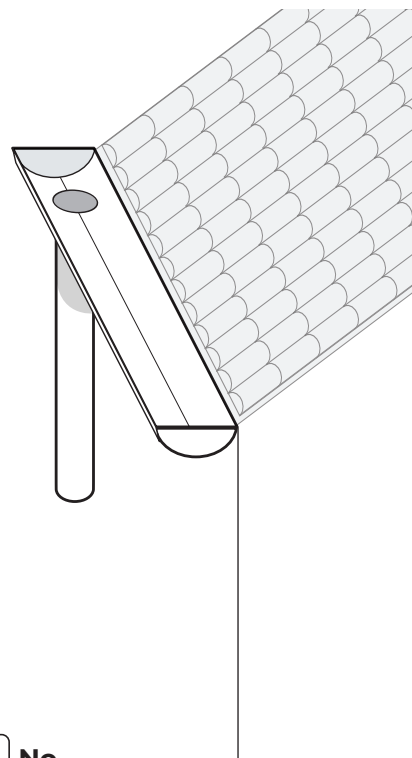
Comprimento da caleira nº 3 (m) \_\_\_\_\_

Comprimento da caleira nº 4 (m) \_\_\_\_\_

#### Quantidade de tubos de queda \_\_\_\_\_

Altura média (m) \_\_\_\_\_

Diâmetro (cm) \_\_\_\_\_



Caleira revestida com betume/alcatrão  Sim  No

Temperatura ambiente mínima  -10°C  -15°C  -20°C  Outro \_\_\_\_\_ °C

Possibilidade de alimentação trifásica  Sim  Não

Potência disponível (kW) \_\_\_\_\_ (Tensão de alimentação 230V)

#### Anotações:

O compilador é lembrado de introduzir todos os dados que dispõe. A avaliação é realizada pela Raytech gratuitamente, para fornecer ao cliente uma lista geral de materiais da Raytech adequados para a execução do rastreio necessário.



Solicitação dos dados necessários para o **traçamento anti-gelo**

## RAMPAS

Razão social: \_\_\_\_\_

Endereço: \_\_\_\_\_

E-mail: \_\_\_\_\_

Pessoa de referência: \_\_\_\_\_

Tel.: \_\_\_\_\_

### TIPOLOGIA DE TRAÇAMENTO



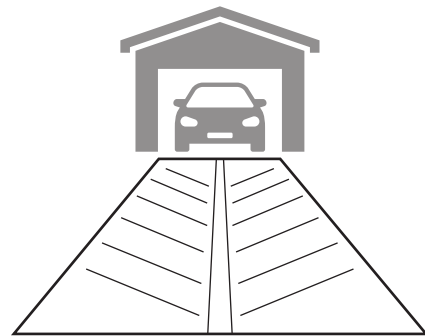
#### MCA AUTO-REGULADORES

- Traçamento Completo
- Espaço de passagem da roda



#### EASY RAMP POTÊNCIA CONSTANTE

- Traçamento Completo
- Espaço de passagem da roda



### RAMPA

Comprimento da rampa (m) \_\_\_\_\_ Largura da rampa (m) \_\_\_\_\_

Presença de:	Largura (m)	Comprimento (m)	Distância entre as grelhas e a extremidade superior (m)
<input type="checkbox"/> Canais de drenagem			
<input type="checkbox"/> Grades			
<input type="checkbox"/> Juntas de expansão			
<input type="checkbox"/> Bueiros			

Revestimento de cobertura  Cimento/Asfalto  Ladrilhos interligados/Porfírio

Espessura total  Até 6 cm  Mais de 6 cm (max 10 cm)

Sentido de marcha  Mão única  Sentido duplo

Temperatura ambiente mínima  Até -15°C  < -15°C

Possibilidade de alimentação trifásica  Sim  Não

Potência disponível (kW) \_\_\_\_\_ (Tensão de alimentação 230V)

**Anotações:** \_\_\_\_\_

O compilador é lembrado de introduzir todos os dados que dispõe. A avaliação é realizada pela Raytech gratuitamente, para fornecer ao cliente uma lista geral de materiais da Raytech adequados para a execução do rastreamento necessário.



Solicitação dos dados necessários para o traçamento anti-gelo

## TERRAÇOS / VARANDAS / TELHADOS

Razão social: \_\_\_\_\_

Endereço: \_\_\_\_\_

E-mail: \_\_\_\_\_

Pessoa de referência: \_\_\_\_\_

Tel.: \_\_\_\_\_

### TERRAÇOS / VARANDAS

Largura (m) \_\_\_\_\_

Comprimento (m) \_\_\_\_\_

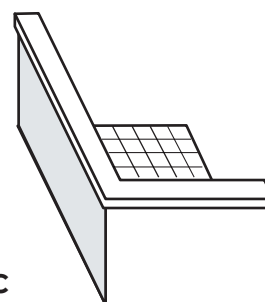
Revestimento de cobertura  Cimento  Alcatrão

Temperatura ambiente mínima  -10°C  -15°C  -20°C

Possibilidade de alimentação trifásica  Si  Não

Potência disponível (kW) \_\_\_\_\_ (Tensão de alimentação 230V)

Notes:



### TELHADOS

Largura (m) \_\_\_\_\_

Comprimento (m) \_\_\_\_\_

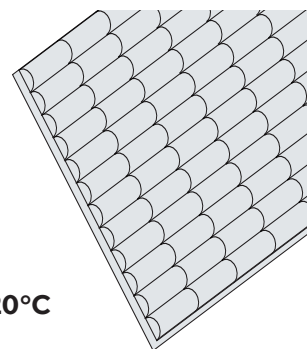
Cobertura de alcatrão/bitume  Sim  Não

Temperatura ambiente mínima  -10°C  -15°C  -20°C

Possibilidade de alimentação trifásica  Si  Não

Potência disponível (kW) \_\_\_\_\_ (Tensão de alimentação 230V)

Anotações:



O compilador é lembrado de introduzir todos os dados que dispõe. A avaliação é realizada pela Raytech gratuitamente, para fornecer ao cliente uma lista geral de materiais da Raytech adequados para a execução do rastreamento necessário.



Solicitação dos dados necessários para o traçamento anti-gelo

Pág. 1/2

**TUBOS**

Razão social: \_\_\_\_\_

Endereço: \_\_\_\_\_

E-mail: \_\_\_\_\_

Pessoa de referência: \_\_\_\_\_

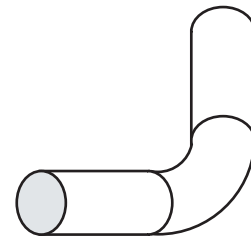
Tel.: \_\_\_\_\_

**DADOS DA TUBULAÇÃO**

(anexar eventualmente a perspectiva isométrica)

Diâmetro externo (mm) \_\_\_\_\_

Comprimento do segmento (m) \_\_\_\_\_

Material  PVC/Multi-camadas  Aço ou materiais similares**DADOS DE TEMPERATURA**Temperatura ambiente mínima  -10°C  -15°C  -20°C  Outro \_\_\_\_\_ °CTemperatura máxima de exposição  Até 60°C  >60°CTemperatura de manutenção  5°C Antifreeze  Outro \_\_\_\_\_ °C**ISOLAMENTO**

Material

 Elastómero Fibra de vidro Fibra mineral Perlite expandida Poliuretano celular Lã de rocha Poliestireno expandido Silicato de Cálcio Outro \_\_\_\_\_

Espessura (mm) \_\_\_\_\_

**ÁCIDOS OU CORROSIVOS** Sim NãoEspecificar o tipo  
\_\_\_\_\_**Anotações:**

O compilador é lembrado de introduzir todos os dados que dispõe. A avaliação é realizada pela Raytech gratuitamente, para fornecer ao cliente uma lista geral de materiais da Raytech adequados para a execução do rastreio necessário.

**CLASSIFICAÇÃO DA ÁREA**

Zona com risco de explosão:

Sim

Não

**SE A ZONA FOR ATEX:****CLASSIFICAÇÃO DA ZONA**

Zona perigosa GÁS

zone 0

zone 1

zone 2

Zona de perigosa PÓ

zone 20

zone 21

zone 22

**CLASSIFICAÇÃO DO GRUPO DE GÁS**

I

IIA

IIB

IIC

**CLASSIFICAÇÃO DO GRUPO DE PÓ**

IIIA

IIIB

IIIC

**CLASSE DA TEMPERATURA**

T1

T2

T3

T4

T5

T6

**CATEGORIA (ATEX 94/9/EC) Grupo II:**

1G

2G

3G

1D

2D

3D

**CLASSIFICAÇÃO EPL**

Ga

Gb

Gc

Da

Db

Dc

**VÁLVULAS - FLANGES - SUPORTES - BOMBAS (Quantidade)**

Válvulas \_\_\_\_\_ Flanges \_\_\_\_\_ Suportes \_\_\_\_\_ Bombas \_\_\_\_\_

**TIPO DI FLUIDO DA RISCALDARE**

Ácido nítrico

Dióxido de enxofre

Cinzas (em média)

Ácido Sulfúrico

Ar

Ethane

Água

Nitrogénio

Hidrogénio

Água (100°)

Nitrogénio Líquido

Metano

Álcool etílico a 20°C

Benzeno e gasolina

Azeite de oliva (1,674 a 1,893)

Dióxido de Carbono

Butano

Petróleo (em média)

Outro \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ Peso específico Kg/dm<sup>3</sup>

\_\_\_\_\_ Calor específico KJ/Kg °C

\_\_\_\_\_ Velocidade de passagem no tubo (m/s)

\_\_\_\_\_ % enchimento do tanque

\_\_\_\_\_ Tempo necessário  
para aquecimento (h)\_\_\_\_\_ Temperatura mínima  
do fluido durante a fase  
inicial de aquecimento (°C)\_\_\_\_\_ Temperatura desejada  
ao término do processo  
de aquecimento (°C)



Solicitação dos dados necessários para o traçamento anti-gelo

Pág. 1/2

# SILOS E RESERVATÓRIOS

Razão social: \_\_\_\_\_

Endereço: \_\_\_\_\_

E-mail: \_\_\_\_\_

Pessoa de referência: \_\_\_\_\_

Tel.: \_\_\_\_\_

## TIPOS DE RESERVATÓRIO OU SILO

CILÍNDRICO

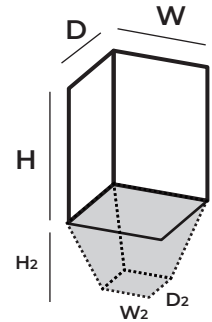
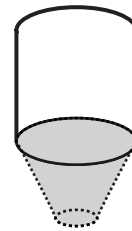
TREMONHA CÓNICA (se houver)

Diâmetro (m) \_\_\_\_\_

Diâmetro do bocal (m) \_\_\_\_\_

Altura (m) \_\_\_\_\_

Altura (m) \_\_\_\_\_



PARALELEPÍPEDO

TREMONHA PIRAMIDAL (se houver)

W x D x H (m) \_\_\_\_\_

W<sub>2</sub> x D<sub>2</sub> x H<sub>2</sub> (m) \_\_\_\_\_

Material  PVC/Multi-camadas  Aço ou materiais similares Espessura (mm) \_\_\_\_\_

## DADOS DE TEMPERATURA

Temperatura ambiente mínima  -10°C  -15°C  -20°C  Outro \_\_\_\_\_ °C

Temperatura máxima de exposição  Até 60°C  >60°C

Temperatura de manutenção  5°C Antifreeze  Outro \_\_\_\_\_ °C

## ISOLAMENTO

Material

Elastómero

Fibra de vidro

Fibra mineral

Perlite expandida

Poliuretano celular

Lã de rocha

Poliestireno expandido

Silicato de Cálcio

Outro \_\_\_\_\_

Espessura (mm) \_\_\_\_\_

## ÁCIDOS OU CORROSIVOS

Sim  Não

Especificar o tipo \_\_\_\_\_

**Anotações:**

O compilador é lembrado de introduzir todos os dados que dispõe. A avaliação é realizada pela Raytech gratuitamente, para fornecer ao cliente uma lista geral de materiais da Raytech adequados para a execução do rastreio necessário.



**CLASSIFICAÇÃO DA ÁREA**

Zona com risco de explosão:

Sim

Não

**SE A ZONA FOR ATEX:****CLASSIFICAÇÃO DA ZONA**

Zona perigosa GÁS

zone 0

zone 1

zone 2

Zona de perigosa PÓ

zone 20

zone 21

zone 22

**CLASSIFICAÇÃO DO GRUPO DE GÁS**

I

IIA

IIB

IIC

**CLASSIFICAÇÃO DO GRUPO DE PÓ**

IIIA

IIIB

IIIC

**CLASSE DA TEMPERATURA**

T1

T2

T3

T4

T5

T6

**CATEGORIA (ATEX 94/9/EC) Grupo II:**

1G

2G

3G

1D

2D

3D

**CLASSIFICAÇÃO EPL**

Ga

Gb

Gc

Da

Db

Dc

**VÁLVULAS - FLANGES - SUPORTES - BOMBAS (Quantidade)**

Válvulas \_\_\_\_\_ Flanges \_\_\_\_\_ Suportes \_\_\_\_\_ Bombas \_\_\_\_\_

**TIPO DI FLUIDO DA RISCALDARE**

Ácido nítrico

Dióxido de enxofre

Cinzas (em média)

Ácido Sulfúrico

Ar

Ethane

Água

Nitrogénio

Hidrogénio

Água (100°)

Nitrogénio Líquido

Metano

Álcool etílico a 20°C

Benzeno e gasolina

Azeite de oliva (1,674 a 1,893)

Dióxido de Carbono

Butano

Petróleo (em média)

Outro \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ Peso específico Kg/dm<sup>3</sup>

\_\_\_\_\_ Calor específico KJ/Kg °C

\_\_\_\_\_ Velocidade de passagem no tubo (m/s)

\_\_\_\_\_ % enchimento do tanque

\_\_\_\_\_ Tempo necessário  
para aquecimento (h)\_\_\_\_\_ Temperatura mínima  
do fluido durante a fase  
inicial de aquecimento (°C)\_\_\_\_\_ Temperatura desejada  
ao término do processo  
de aquecimento (°C)



Solicitação dos dados necessários para o traçamento anti-gelo

**COMFORT - PISOS INTERNOS**

Razão social: \_\_\_\_\_

Endereço: \_\_\_\_\_

E-mail: \_\_\_\_\_

Pessoa de referência: \_\_\_\_\_

Tel.: \_\_\_\_\_

**IMPORTANTE:**

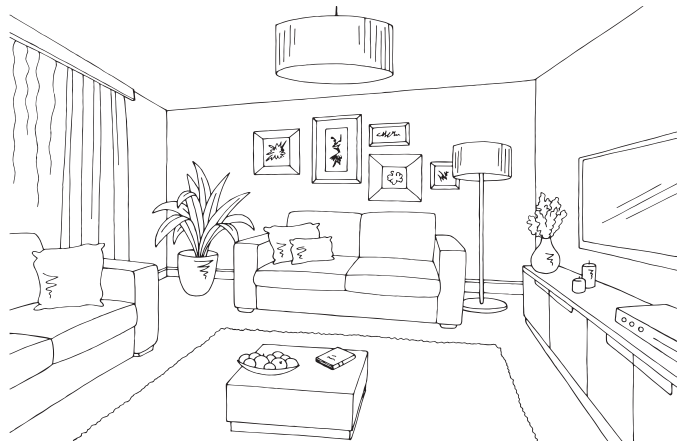
O traçamento dos pisos internos (por exemplo, de escritórios, residências, etc.) deve ser normalmente considerado secundário (conforto); pode ser considerado como aquecimento primário apenas na presença de ambientes perfeitamente isolados. Entrar em contacto com o departamento técnico da RAYTECH para obter maiores informações. Tel.: +39.02.33500147

**DADOS DE AMBIENTE**O piso é isolado termicamente?  Não  Sim Espessura (mm) \_\_\_\_\_As paredes são isoladas termicamente?  Não  Sim Espessura (mm) \_\_\_\_\_O tecto é isolado termicamente?  Não  Sim Espessura (mm) \_\_\_\_\_Is there a primary heating system?  Não  SimPossibilidade de alimentação trifásica  Não  Sim

Potência disponível (kW) \_\_\_\_\_ (Tensão de alimentação 230V)

**Ambiente 1** comprimento x largura (m) \_\_\_\_\_ superfície (m<sup>2</sup>) \_\_\_\_\_**Ambiente 2** comprimento x largura (m) \_\_\_\_\_ superfície (m<sup>2</sup>) \_\_\_\_\_**Ambiente 3** comprimento x largura (m) \_\_\_\_\_ superfície (m<sup>2</sup>) \_\_\_\_\_**Ambiente 4** comprimento x largura (m) \_\_\_\_\_ superfície (m<sup>2</sup>) \_\_\_\_\_**Ambiente 5** comprimento x largura (m) \_\_\_\_\_ superfície (m<sup>2</sup>) \_\_\_\_\_**POR FAVOR, ENVIE EM ANEXO AO  
FORMULÁRIO A PLANIMETRIA DA ÁREA**

O compilador é lembrado de introduzir todos os dados que dispõe. A avaliação é realizada pela Raytech gratuitamente, para fornecer ao cliente uma lista geral de materiais da Raytech adequados para a execução do rastreio necessário.



## CERTIFICATE OF CORRECT EXECUTION OF INSULATION RESISTANCE MEASUREMENT TESTS AND VERIFICATION OF SYSTEM FUNCTIONALITY, FOR EACH SECTION OF SELBSTREGELNDE HEIZKABEL HEATING CABLE.

To be filled in by the electrician installer

Customer: \_\_\_\_\_

Place of installation: \_\_\_\_\_

Tracing number: \_\_\_\_\_

Tracing type:  Rampen  Walkways  Terrace  Steps  
 Gutter  Roofs  Rohre  Silos

**WARNING:** during cable laying and ZUBEHÖR installation, cable free ends must be protected against moisture ingress

Heating cable INSTALLED BY

Company: \_\_\_\_\_

Operator: \_\_\_\_\_

Date: \_\_\_\_\_

### Fill in the table for each heating cable section

Heating cable section n. \_\_\_\_\_ Heating cable or mat type (code) \_\_\_\_\_

Heating cable section length (m) \_\_\_\_\_

Power connection ACCESSORY\* (e.g. MCA UNIVERSAL IP68) \_\_\_\_\_

Termination ACCESSORY\* (e.g. MCA UNIVERSAL IP68) \_\_\_\_\_

Straight or branch ACCESSORY\* \_\_\_\_\_

\*example MCA UNIVERSAL IP68

### MEASUREMENT OF INSULATION RESISTANCE (must exceed 20 MOhm)

AFTER CABLE  
LAYING  
Measure A

AFTER APPLICATION OF THE COVERING  
LAYER OR THERMAL INSULATION  
Measure B

Between conductor 1 and screen (MOhm)

Between conductor 2 and screen (MOhm)

### VERIFICATION OF CABLE FUNCTIONALITY, feeding the cable section to the nominal voltage to verify the suitability of the connection

AFTER CABLE  
LAYING

AFTER APPLICATION OF THE COVERING  
LAYER OR THERMAL INSULATION

Measure A1  
IN RUSH CURRENT

Measure A2  
In Regimen Conditions  
(after 15')

Measure B1  
IN RUSH CURRENT

Measure B2  
In Regimen Conditions  
(after 15')

Current absorption (A)

### CABLE INSTALLED AND TESTED BY:

Company

Operator

Date

Stamp and Signature

Keep carefully the control certificate. If necessary, repeat the measurements during the periodic maintenance checks.

**CERTIFICATE OF CORRECT EXECUTION**  
**OF INSULATION RESISTANCE MEASUREMENT TESTS AND**  
**VERIFICATION OF SYSTEM FUNCTIONALITY, FOR EACH SECTION**  
**OF CONSTANT POWER HEATING CABLE.**

To be filled in by the electrician installer

Customer: \_\_\_\_\_

Place of installation: \_\_\_\_\_

Tracing number: \_\_\_\_\_

Tracing type:       Rampen       Walkways       Terrace       Steps  
 Gutter       Roofs       Rohre       Silos

Heating cable **INSTALLED BY**

Company: \_\_\_\_\_

Operator: \_\_\_\_\_

Date: \_\_\_\_\_

**Fill in the table for each heating cable section**

Heating cable section n. \_\_\_\_\_

Heating cable or mat type (code) \_\_\_\_\_

Heating cable / mat length (m) \_\_\_\_\_

<b>RESISTANCE AND INSULATION TESTS</b> <b>(with 500 Vcc instrument)</b>	JUST EXTRACTED THE CABLE FROM THE PACKAGE <b>Measure A</b>	AFTER CABLE LAYING ON THE SCREED OR PIPE <b>Measure B</b>	AFTER APPLICATION OF THE COVERING LAYER OR THERMAL INSULATION <b>Measure C</b>
Between resistance wires 1 and 2 (Ohm)			
Between wire 1 and ground (must be infinite)			
Between wire 2 and ground (must be infinite)			

<b>VERIFICATION OF CABLE FUNCTIONALITY, feeding the cable section to the nominal voltage to verify the suitability of the connection</b>	AFTER CABLE LAYING <b>Measure B</b>	AFTER APPLICATION OF THE COVERING LAYER OR THERMAL INSULATION <b>Measure C</b>
Current absorption (A)		

**CABLE INSTALLED AND TESTED BY:**

Company

Operator

Date

Stamp and Signature

# CÓDIGOS

## 0-9 / A - B

	Produto	Código	Pág.
0-9	250 RTD-20/A-3	250RTD20/A-3	178
	250 RTD-20/B-3	250RTD20/B-3	178
	250 RTD-20/C-3	250RTD20/C-3	178
	250 RTS-20/A-3	250RTS20/A-3	178
	250 RTS-20/B-3	250RTS20/B-3	178
	250 RTS-20/C-3	250RTS20/C-3	178
	630 RTO-20/A-3-C400	630RTO20/A3-C400	179
	630 RTO-20/B-3-C400	630RTO20/B3-C400	179
	630 RTO-20/C-3-C630	630RTO20/C3-C630	179
	630 RTO-20/D-3-C630	630RTO20/D3-C630	179
	630 RTO-30/A-3-C400	630RTO30/A3-C400	179
	630 RTO-30/B-3-C400	630RTO30/B3-C400	179
	630 RTO-30/C-3-C630	630RTO30/C3-C630	179
	630 RTO-30/D-3-C630	630RTO30/D3-C630	179
	630 RTT-20/A-3-C95	630RTT20/A-3-C95	179
	630 RTT-20/B-3-C95	630RTT20/B-3-C95	179
	630 RTT-20/C-3-C240	630RTT20/C3-C240	179
	630 RTT-20/D-3-C300	630RTT20/D3-C300	179
	630 RTT-30/A-3-C95	630RTT30/A-3-C95	179
	630 RTT-30/B-3-C240	630RTT30/B3-C240	179
	630 RTT-30/C-3-C300	630RTT30/C3-C300	179
A	AUTO 10/120-E	10120-E-AUTO	148
	AUTO 10/120-I	10120-I-AUTO	146
	AUTO 10/240-E	10240-E-AUTO	148
	AUTO 10/240-I	10240-I-AUTO	146
	AUTO 10/300-E	10300-E-AUTO	148
	AUTO 10/630-E	10630-E-AUTO	148
	AUTO 10/630-I	10630-I-AUTO	146
	AUTO 15/240-E	15240-E-AUTO	148
	AUTO 15/240-I	15240-I-AUTO	146
	AUTO 15/300-E	15300-E-AUTO	148
	AUTO 15/630-E	15630-E-AUTO	148
	AUTO 15/630-I	15630-I-AUTO	146
	AUTO 15/70-E	1570-E-AUTO	148
	AUTO 15/70-I	1570-I-AUTO	146
	AUTO 20/185-E	20185-E-AUTO	148
	AUTO 20/185-E-3	20185-E-3-AUTO	150
	AUTO 20/185-E-3ARM	20185-E3ARM-AUTO	150
	AUTO 20/185-I	20185-I-AUTO	146
	AUTO 20/185-I-3	20185-I-3-AUTO	150
	AUTO 20/185-I-3ARM	20185-I3ARM-AUTO	150
	AUTO 20/240-E	20240-E-AUTO	148
	AUTO 20/50-E	2050-E-AUTO	148
	AUTO 20/50-E-3	2050-E-3-AUTO	150
	AUTO 20/50-E-3ARM	2050-E-3ARM-AUTO	150
	AUTO 20/50-I	2050-I-AUTO	146
	AUTO 20/50-I-3	2050-I-3-AUTO	150
	AUTO 20/50-I-3ARM	2050-I-3ARM-AUTO	150
	AUTO 20/630-E	20630-E-AUTO	148
	AUTO 20/630-E-3	20630-E-3-AUTO	150
	AUTO 20/630-E-3ARM	20630-E3ARM-AUTO	150
	AUTO 20/630-I	20630-I-AUTO	146
	AUTO 20/630-I-3	20630-I-3-AUTO	150
	AUTO 20/630-I-3ARM	20630-I3ARM-AUTO	150
	AUTO 30/120-E	30120-E-AUTO	148
	AUTO 30/120-I	30120-I-AUTO	146
	AUTO 30/240-E-3	30240-E-3-AUTO	150

	Produto	Código	Pág.
	AUTO 30/240-E-3ARM	30240-E3ARM-AUTO	150
	AUTO 30/240-I-3	30240-I-3-AUTO	150
	AUTO 30/240-I-3ARM	30240-I3ARM-AUTO	150
	AUTO 30/400-E	30400-E-AUTO	148
	AUTO 30/400-I	30400-I-AUTO	146
	AUTO 30/95-E	3095-E-AUTO	148
	AUTO 30/95-E-3	3095-E-3-AUTO	150
	AUTO 30/95-E-3ARM	3095-E-3ARM-AUTO	150
	AUTO 30/95-I	3095-I-AUTO	146
	AUTO 30/95-I-3	3095-I-3-AUTO	150
	AUTO 30/95-I-3ARM	3095-I-3ARM-AUTO	150
B	BABY BOX 3 IP68 Cinza	BABYBOX3	32
	BABY BOX 3 IP68 Preto	BABYBOX3-N	32
	BABY BOX IP68 Cinza	BABYBOX	32
	BABY BOX IP68 Preto	BABYBOX-N	32
	BAG GEL 200-R	BAGGEL200-R	14
	BAG GEL 200-T	BAGGEL200-T	14
	BAG GEL 400-R	BAGGEL400-R	14
	BAG GEL 400-T	BAGGEL400-T	14
	BAG RTV 200-N	BAGRTV200-N	137
	BAG RTV 350-N	BAGRTV350-N	137
	BAR (1 PC)	BAR	72
	BAR PACK 9 (9 PCS)	BARP9	72
	BARNEY (1 PC)	BARNEY	64
	BARNEY Preto (1 PC)	BARNEY-N	64
	BARNEY Y (1 PC)	BARNEY-Y	64
	BARNEY Y Preto (1 PC)	BARNEY-Y/N	64
	BARNEY-MP (10 PCS)	BARNEY-MP	64
	BARNEY-Preto - MP (10 PCS)	BARNEY-NMP	64
	BBIT-100/40-A/U-4	560981-000	182
	BBIT-150/60-A/U-4	560982-000	182
	BBIT-175/80-A/U	426377-000	182
	BBIT-25/10-A/U-4	5609274001	182
	BBIT-40/16-A/U-4	560931-000	182
	BBIT-65/25-A/U-4	5609364001	182
	BBT 100/40-A/U	BBT100/40-AU	180
	BBT 150/60-A/U	BBT150/60-AU	180
	BBT 40/16-A/U	BBT40/16-AU	180
	BBT 65/25-A/U	BBT65/25-AU	180
	BETTY 4 (1 PC)	BETTY/4	64
	BETTY 4 Preto (1 PC)	BETTY/4-N	64
	BETTY 6 (1 PC)	BETTY/6	64
	BETTY 6 Preto (1 PC)	BETTY/6-N	64
	BETTY EASY (1 PC)	BETTY-EASY	62
BOB 3 (1 PC)	BOB3	30	
BOB 3 Preto (1 PC)	BOB3-N	30	
BOB 4 (1 PC)	BOB4	30	
BOB 4 Preto (1 PC)	BOB4-N	30	
BOPA 3	BOPA3-TEC	102	
BOPA 3/2	BOPA3/2-TEC	102	
BOPA 4	BOPA4-TEC	102	
BOPA 4-T	784472-TEC	102	
BOPA 5	BOPA5-TEC	102	
BPM 120/50-A/U	BPM120/50-AU	180	
BPM 15/6-A/U	BPM15/6-AU	180	
BPM 30/12-A/U	BPM30/12-AU	180	
BPM 50/20-A/U	BPM50/20-AU	180	

## B - C

Produto	Código	Pág.
BPM 75/30-A/U	BPM75/30-AU	180
BPTM-100/40-A/U	178238-000	182
BPTM-120/50-A/U	412147-000	182
BPTM-15/6-A/U	5904284002	182
BPTM-175/70-A/U-4	920423-000	182
BPTM-205/110-A/U-4	499685-000	182
BPTM-30/12-A/U	723955-000	182
BPTM-50/20-A/U	2246244002	182
BPTM-75/30-A/U	6129164002	182
BRAVO 1-6 (1 PC)	BRAVO1-6	58
BRAVO 3-6 (1 PC)	BRAVO3-6	58
<b>C</b> C 2000 SR Sensor	200009-000	224
C 2000	200001-000	224
C 2000-STG Sens Temp. Gutters	200005-000	224
C 2000-SUG Sens um Gutters	200004-000	224
CGP-TEC-1.2/0.6-0 Preto	5069794007	109
CGP-TEC-1.2/0.6-2 Vermelho	5069674009	116
CGP-TEC-1.2/0.6-4 Amarelo	5069674011	116
CGP-TEC-1.2/0.6-6 Azul	5069674010	116
CGP-TEC-1.2/0.6-9 Branco	5069914004	116
CGP-TEC-1.2/0.6-X Transparente	5069674008	116
CGP-TEC-1.6/0.8-0 Preto	5069804009	109
CGP-TEC-1.6/0.8-2 Vermelho	5068034005	116
CGP-TEC-1.6/0.8-4 Amarelo	5068154005	116
CGP-TEC-1.6/0.8-6 Azul	5068274004	116
CGP-TEC-1.6/0.8 Branco	5069924005	116
CGP-TEC-1.6/0.8-X Transparente	5069684005	116
CGP-TEC-102/51-0 Preto	5067164001	109
CGP-TEC-102/51-2 Vermelho	5067204002	116
CGP-TEC-102/51-4 Amarelo	5067204001	116
CGP-TEC-102/51-6 Azul	5068204003	116
CGP-TEC-102/51-9 Branco	254199-TEC	116
CGP-TEC-102/51-X Transparente	5067214001	116
CGP-TEC-12.7/6.4-0 Preto	5069864018	109
CGP-TEC-12.7/6.4-2 Vermelho	5068094006	116
CGP-TEC-12.7/6.4-4 Amarelo	5068214005	116
CGP-TEC-12.7/6.4-6 Azul	5068334005	116
CGP-TEC-12.7/6.4-9 Branco	5069984005	116
CGP-TEC-12.7/6.4-X Transparente	5069744004	116
CGP-TEC-19/9.5-0 Preto	5069874011	109
CGP-TEC-19/9.5-2 Vermelho	5068104006	116
CGP-TEC-19/9.5-4 Amarelo	5068224005	116
CGP-TEC-19/9.5-6 Azul	5068344005	116
CGP-TEC-19/9.5-9 Branco	5069944004	116
CGP-TEC-19/9.5-X Transparente	5069754005	116
CGP-TEC-2.4/1.2-0 Preto	5069814012	109
CGP-TEC-2.4/1.2-2 Vermelho	5068044005	116
CGP-TEC-2.4/1.2-4 Amarelo	5068164005	116
CGP-TEC-2.4/1.2-6 Azul	5068284006	116
CGP-TEC-2.4/1.2-9 Branco	5069934006	116
CGP-TEC-2.4/1.2-X Transparente	5069694007	116
CGP-TEC-25.4/12.7-0 Preto	5069884015	109
CGP-TEC-25.4/12.7-2 Vermelho	5068114005	116
CGP-TEC-25.4/12.7-4 Amarelo	5068234005	116
CGP-TEC-25.4/12.7-6 Azul	5068354006	116
CGP-TEC-25.4/12.7-9 Branco	5068384005	116
CGP-TEC-25.4/12.7-X Transparente	5069764008	116

Produto	Código	Pág.
CGP-TEC-3.2/1.6-0 Preto	5069824023	109
CGP-TEC-3.2/1.6-2 Vermelho	5068054008	116
CGP-TEC-3.2/1.6-4 Amarelo	5068174005	116
CGP-TEC-3.2/1.6-6 Azul	5068294010	116
CGP-TEC-3.2/1.6-9 Branco	5069944006	116
CGP-TEC-3.2/1.6-X Transparente	5069704005	116
CGP-TEC-38/19-0 Preto	5069894005	109
CGP-TEC-38/19-2 Vermelho	5068124001	116
CGP-TEC-38/19-4 Amarelo	5068244001	116
CGP-TEC-38/19-6 Azul	5068364001	116
CGP-TEC-38/19-9 Branco	5068004001	116
CGP-TEC-38/19-X Transparente	5068364005	116
CGP-TEC-4.8/2.4-0 Preto	5069834023	109
CGP-TEC-4.8/2.4-2 Vermelho	5068064006	116
CGP-TEC-4.8/2.4-4 Amarelo	5068184005	116
CGP-TEC-4.8/2.4-6 Azul	5068304007	116
CGP-TEC-4.8/2.4-9 Branco	5069954004	116
CGP-TEC-4.8/2.4-X Transparente	5069714007	116
CGP-TEC-51/26-0 Preto	5069904003	109
CGP-TEC-51/26-2 Vermelho	5068134001	116
CGP-TEC-51/26-4 Amarelo	5068254001	116
CGP-TEC-51/26-6 Azul	5068374001	116
CGP-TEC-51/26-9 Branco	226598-TEC	116
CGP-TEC-51/26-X Transparente	5069784002	116
CGP-TEC-6.4/3.2-0 Preto	5069844021	109
CGP-TEC-6.4/3.2-2 Vermelho	5068074011	116
CGP-TEC-6.4/3.2-4 Amarelo	5068194012	116
CGP-TEC-6.4/3.2-6 Azul	5068314009	116
CGP-TEC-6.4/3.2-9 Branco	5069964007	116
CGP-TEC-6.4/3.2-X Transparente	5069724010	116
CGP-TEC-76/38-0 Preto	5067104003	109
CGP-TEC-76/38-2 Vermelho	5067104002	116
CGP-TEC-76/38-4 Amarelo	5067144001	116
CGP-TEC-76/38-6 Azul	889754-TEC	116
CGP-TEC-76/38 Branco	230701-000	116
CGP-TEC-76/38-X Transparente	763800-TEC	116
CGP-TEC-9.5/4.8-0 Preto	5069854021	109
CGP-TEC-9.5/4.8-2 Vermelho	5068084007	116
CGP-TEC-9.5/4.8-4 Amarelo	5068204006	116
CGP-TEC-9.5/4.8-6 Azul	5068324006	116
CGP-TEC-9.5/4.8 Branco	5069974006	116
CGP-TEC-9.5/4.8-X Transparente	5069734006	116
CLIK 0 FIRE	214663-003	76
CLIK 1 FIRE AER/DAP	302008-000	77
CLIK 1 FIRE DOR/DOR	302009-000	77
CLIK 1 FIRE	225449-001	76
CLIK 2 FIRE DOR/PALO	301009-000	77
CLIK 2 FIRE DOR/PALO FUSE	301010-000	77
CLIK 2 FIRE	301096-001	76
CLIK 2 FIRE PREC/DAP	301008-000	77
CLIK 2000 FIRE	214663-004	76
CLIK 2001 FIRE	225448-002	76
CLIK 2002 FIRE	301096-005	76
CLIK 2003 FIRE	301097-006	76

CHRONOTHERMOSTAT  
Complete com 16A receiver

RID-WL

218

	Produto	Código	Pág.
<b>D</b>	DCP-TEC-10/5-45	5038814001	109
	DCP-TEC-12/6-45	5038114002	109
	DCP-TEC-19/9-45	5038494001	109
	DCP-TEC-26/13-45	5038184001	109
	DCP-TEC-3/1.5-45	5038104002	109
	DCP-TEC-38/19-45	5673904001	109
	DCP-TEC-6/3-45	5038604008	109
	DINO (1 PC)	DINO	64
	DINO EASY (1 PC)	DINO-EASY	62
	DINO Preto (1 PC)	DINO-N	64
	DINO Y (1 PC)	DINOY	64
	DINO Y Preto (1 PC)	DINOY-N	64
	DJ 01	416127-000	102
	DJ 02	396633-000	102
	DJ 03	396634-000	102
	DJ 4016-ARM-F/R	DJ4016ARM-FR	104
	DJ 4016-F/R	DJ4016FR	104
<b>E</b>	EASY CABLE 26/25	EASYCABLE2625	205
	EASY CABLE 44/25	EASYCABLE4425	205
	EASY CABLE 92/25	EASYCABLE9225	205
	EASY FLOOR 2	EASYFLOOR2	212
	EASY FLOOR 2-ST	EASYFLOOR2-ST	212
	EASY FLOOR 3	EASYFLOOR3	212
	EASY FLOOR 3-ST	EASYFLOOR3-ST	212
	EASY FLOOR 4	EASYFLOOR4	212
	EASY FLOOR 4-ST	EASYFLOOR4-ST	212
	EASY FROST 102/20	EASYFROST10220	208
	EASY FROST 50/20	EASYFROST5020	208
	EASY MIRROR 35	EASYMIRROR35	214
	EASY MIRROR 36/50	EASYMIRROR36/50	214
	EASY RAMP 13/300	EASYRAMP13300	206
	EASY RAMP 21/300	EASYRAMP21300	206
	EASY RAMP 4/300	EASYRAMP4300	206
	EASY RAMP 7/300	EASYRAMP7300	206
<b>F</b>	FOX BOX	FOXBOX	36
	FOX BOX - ARM	FOXBOX-ARM	36
	FOX BOX 3	FOXBOX3	36
	FOX BOX 3 ARM	FOXBOX3-ARM	36
	FOX BOX 3 Preto	FOXBOX3-N	36
	FOX BOX Preto	FOXBOX-N	36
	FRED (1 PC)	FRED	64
	FRED 4 (1 PC)	FRED/4	64
	FRED 4 Preto (1 PC)	FRED/4-N	64
	FRED EASY (1 PC)	FRED-EASY	62
	FRED Preto (1 PC)	FRED-N	64
	FRED Y (1 PC)	FRED-Y	64
	FRED Y-Preto (1 PC)	FRED-Y/N	64
	FRED-MP (10 PCS)	FRED-MP	64
	FSB-11	FSB-11	128
	FSB-12	FSB-12	128
	FSB-13	FSB-13	128
	FSC 11	FSC-11	129
	FSC 12	FSC-12	129
	FSC 13	FSC-13	129
	FSC 14	FSC-14	129
	FSC-TPC-050	FSC-TPC-050	131
	FSC-TPC-060	FSC-TPC-060	131

	Produto	Código	Pág.
	FSC-TPC-090	FSC-TPC-090	131
	FSC-TPC-120	FSC-TPC-120	131
	FSCC 150	FSCC-150	133
	FSCF 250	FSCF-250	132
	FSCF 350	FSCF-350	132
	FSCO T110	FSCO-T110	133
	FSCP 1200	FSCP-1200	131
	FSCP 600	FSCP-600	131
	FSF 750	FSF-700	130
	FSM 20	FSM-20	131
	FSP-11	FSP-11	128
	FSS 10	FSS-10	130
	FSS 310	91000-010	130
	FSS-E-300	FSS-E-300	130
	FSSE 01	FSSE01	132
	FSSE 02	FSSE02	132
	FST-E-25/32	FST-E-25/32	129
<b>G</b>	GALACTIC ANIMAL BARRIER	GALACTIC-ANIBAR	136
	GALACTIC MAMMUT SECURITY	GALACTIC-MAM	135
	GALACTIC PROTECTION	GALACTIC-PROT	134
	GALACTIC WATER STOP	GALAWATERSTOP	136
	GASKET KIT	RAYGASKIT	138
	GDL 92 A1	224578-TEC	100
	GDL 92 A2	945252-TEC	100
	GDL 92 A3	935251-000	100
	GDL 92-PA	210254-TEC	100
	GEL COVER 4	GELCOVER4	72
	GEL COVER 6	GELCOVER6	72
	GELBOX 0 (20 PCS)	GELBOX0	48
	GELBOX 1 (15 PCS)	GELBOX1	48
	GELBOX 2 (12 PCS)	GELBOX2	48
	GHVE 15/300-1	442803-000	168
	GHVE 15/300-1-H5	GHVE15/300-1-H5	168
	GHVE 15/300-3	251291-000	171
	GHVE 15/300-ARM	153000-001	171
	GHVE 15/50-1	153003-000	168
	GHVE 15/50-1-H5	GHVE15/50-1-H5	168
	GHVE 15/50-3	545116-000	171
	GHVE 15/50-ARM	155000-001	171
	GHVE 15/630-1	357174-000	168
	GHVE 15/630-1-H5	GHVE15/630-1-H5	168
	GHVE 15/630-3	GHVE15/630-3	171
	GHVE 15/630-ARM	GHVE15/630-ARM	171
	GHVE 20/240-1	623051-000	168
	GHVE 20/240-1-ARM	623052-000	168
	GHVE 20/240-1-H5	GHVE20/240-1-H5	168
	GHVE 20/240-1-T	GHVE20/240-1-T	172
	GHVE 20/240-1-TE	GHVE20/240-1-TE	172
	GHVE 20/240-1X-TE	GHVE20/240-1X-TE	172
	GHVE 20/240-3	708732-000	171
	GHVE 20/240-ARM	202400-001	171
	GHVE 20/25-1-T	202500-000	172
	GHVE 20/400-1-T	250499-000	172
	GHVE 20/630-1	GHVE20/630-1	168
	GHVE 20/630-1-ARM	GHVE20/630-1-ARM	168
	GHVE 20/630-1-H5	GHVE20/630-1-H5	168
	GHVE 20/630-3	GHVE20/630-3	171



## G - H

Produto	Código	Pág.
GHVE 20/630-ARM	GHVE20/630-ARM	171
GHVE 30/240-1	GHVE30/240-1	168
GHVE 30/240-1-ARM	GHVE30/240-1-ARM	168
GHVE 30/240-1-H5	GHVE30/240-1-H5	168
GHVE 30/240-3	GHVE30/240-3	171
GHVE 30/240-ARM	GHVE30/240-ARM	171
GHVE 30/300-3	GHVE30/300-3	171
GHVE 30/300-ARM	GHVE30/300-ARM	171
GHVE 30/500-1	GHVE30/500-1	168
GHVE 30/500-1-ARM	GHVE30/500-1-ARM	168
GHVE 30/500-1-H5	GHVE30/500-1-H5	168
GHVE-20/150-1-IS	080799-TEC	173
GHVE-20/150-1/U	478596-000	174
GHVE-20/185-1/U	512605-000	174
GHVE-20/240-1-IS	20GHIS-TEC	173
GHVP 20/240-1	GHVP20/240-1	168
GHVP 20/240-3	843918-000	171
GHVP 20/400-1	861101-000	168
GHVP 20/400-3	741685-000	171
GHVP 20/70-1	190901-000	168
GHVP 20/70-3	056242-000	171
GHVP-20/150-1/U	085563-000	174
GHVP-20/240-1-IS	159852-INT	173
GHVP-20/240-1/U	573299-000	174
GHVT 20/400-3X-1H	a pedido	173
GHVT-20/240-1X-3H	202019-000	173
GHVT-20/240-3X-1H	a pedido	173
GHVT-20/25-1X-3H	202020-000	173
GHVT-20/400-1X-3H	202021-000	173
GHVT-20/70-3X-1H	a pedido	173
GLV 0306	254656-TEC	100
GLV 0306-N	788459-000	100
GLV 0316	224477-TEC	100
GLV 0316-N	788429-000	100
GLV 0335	554268-TEC	100
GLV 0335-N	788460-000	100
GLV 0370	457896-TEC	100
GLV 0370-N	788461-000	100
GLV 0406	336598-TEC	100
GLV 0406-ARM	788969-000	102
GLV 0406-N	789995-000	100
GLV 0416	789890-000	100
GLV 0416-ARM	307689-000	102
GLV 0416-N	789996-000	100
GLV 0435	789891-000	100
GLV 0435-N	789997-000	100
GLV 0435-RP/16	GLV0435RP16	102
GLV 0450-ARM	630855-000	102
GLV 0470	234477-TEC	100
GLV 0470-N	789998-000	100
GLV 0470-RP/35	GLV0470RP35	102
GLV 0470-RP/50	GLV0470RP50	102
GLV 2.5-CP	411124-TEC	100
GLV 3150	789992-000	100
GLV 3150-N	788462-000	100
GLV 3300	789994-000	100
GLV 3300-N	210054-TEC	100

Produto	Código	Pág.
GLV 4004-ARM-F/R	GLV4004-ARM-F/R	103
GLV 4004-F/R	GLV4004-F/R	103
GLV 4006-ARM-F/R-G7	GLV4006ARM-FR-G7	103
GLV 4006-F/R-G7	GLV4006-F/R-G7	103
GLV 4016-ARM-F/R	GLV4016-ARM-F/R	103
GLV 4016-ARM-F/R-G7	GLV4016ARM-FR-G7	103
GLV 4016-F/R	GLV4016-F/R	103
GLV 4016-F/R-G7	GLV4016-F/R-G7	103
GLV 4050-ARM-F/R	GLV4050-ARM-F/R	103
GLV 4050-ARM-F/R-G7	GLV4050ARM-FR-G7	103
GLV 4050-F/R	GLV4050-F/R	103
GLV 4050-F/R-G7	GLV4050-F/R-G7	103
GLV 4150	482979-000	100
GLV 4150-ARM	378703-000	102
GLV 4150-ARM-F/R	GLV4150-ARM-F/R	103
GLV 4150-ARM-F/R-G7	GLV4150ARM-FR-G7	103
GLV 4150-F/R	GLV4150-F/R	103
GLV 4150-F/R-G7	GLV4150-F/R-G7	103
GLV 4150-N	405718-000	100
GLV 4150-RP/150	GLV4150RP150	102
GLV 4300	609695-000	100
GLV 4300-ARM	152410-000	102
GLV 4300-N	788463-000	100
GMC 004-A	802965-000	104
GMC 007-A	786769-000	104
GMC 010	939629-000	104
GMC 019-A	803162-000	104
GMC 020	786828-000	104
GMC 030	946619-000	104
GMC 037-A	786412-000	104
GMC 050	934676-000	104
GMC 061-A	786355-000	104
GMC 100	156732-000	104
GMP 007 Kit de junção	786768-000	104
GMP 007-A	786686-000	104
GMP 007-ARM-F/R	GMP007-ARM-F/R	103
GMP 007-F/R	GMP007-F/R	103
GMP 014 Kit de junção	666635-TEC	104
GMP 014-A	786687-000	104
GMP 014-ARM-F/R	GMP014-ARM-F/R	103
GMP 014-ARM-F/R-G7	GMP014ARM-FR-G7	103
GMP 014-F/R	GMP014-F/R	103
GMP 014-F/R-G7	GMP014-F/R-G7	103
GMP 019-ARM-F/R-G7	GMP019ARM-FR-G7	103
GMP 019-F/R-G7	GMP019-F/R-G7	103
GMP 021 Kit de junção	786272-000	104
GMP 021-A	786785-000	104
GMP 030-ARM-F/R	GMP030-ARM-F/R	103
GMP 030-F/R	GMP030-F/R	103
GMP 040 Kit de junção	786684-000	104
GMP 040-A	786356-000	104
GMP 075 Kit de junção	786683-000	104
GMP 075-A	786689-000	104
GMP 100 Kit de junção	786688-000	104
GUAT-26 KIT	012452-000	223
H HAPPY 0 BOX 12 (12 PCS)	HAPPY0BOX12	48
HAPPY 0 (4 PCS)	HAPPY0	48

## H - M

Produto	Código	Pág.	Produto	Código	Pág.
HAPPY 1 BOX 10 (10 PCS)	HAPPY1BOX10	48	KING JOINT 0	RAYKJOINT0	78
HAPPY 1 (2 PCS)	HAPPY1	48	KING JOINT 1	RAYKJOINT1	78
HAPPY 2 BOX 7 (7 PCS)	HAPPY2BOX7	48	KING JOINT 2	RAYKJOINT2	78
HAPPY 2 (1 PC)	HAPPY2	48	KING JOINT L10	RAYKJOINTL10	78
HAPPY JOINT 3 (4 PCS)	HAPPYJOINT3	50	KING JOINT L10 ARM	RAYKJL10ARM	78
HAPPY JOINT 36 (2 PCS)	HAPPYJOINT36	50	KING JOINT L25	RAYKJOINTL25	78
HAPPY JOINT 4 (2 PCS)	HAPPYJOINT4	50	KING JOINT L25 ARM	RAYKJL25ARM	78
HAPPY JOINT 46 (2 PCS)	HAPPYJOINT46	50	KING JOINT L6	RAYKJOINTL6	78
HAPPY JOINT 5 (2 PCS)	HAPPYJOINT5	50	KING JOINT Y 16	KINGJ-Y16	80
HAPPY JOINT 56 (1 PC)	HAPPYJOINT56	50	KING JOINT Y 35	KINGJ-Y35	80
HAPPY JOINT 6 (1 PC)	HAPPYJOINT6	50	KING JOINT Y 35-ARM	KINGJ-Y35ARM	80
HVBT-12-A	364471-000	183	KING JOINT Y 6	KINGJ-Y6	80
HVBT-14-A	475743-000	183	KING JOINT Y16 ARM	KINGJ-Y16ARM	80
HVBT-15-A	736143-000	183	KING JOINT Y6 ARM	KINGJ-Y6ARM	80
HVBT-16-A	215370-000	183	KIT CASSETTA 100x100x50	JBOX100	44
<b>I</b> ICE KILLER 2	ICEKILLER2	202	KIT CASSETTA 120x80x50	JBOX120	44
ICE KILLER 6	ICEKILLER6	202	KIT CASSETTA 150x110x70	JBOX150	44
ISAAC 4 (4 PCS)	ISAAC4	52	KIT CASSETTA 190x140x70	JBOX190	44
ISAAC 4 MP (50 PCS)	ISAAC4MP	52	KIT CASSETTA 240x190x90	JBOX240	44
ISAAC 4 MP Laranja (50 PCS)	ISAAC4-AMP	52	KIT CASSETTA 65x35	JBOX65	44
ISAAC 4 MP Azul (50 PCS)	ISAAC4-BMP	52	KIT CASSETTA 80x40	JBOX80	44
ISAAC 4 MP Amarelo (50 PCS)	ISAAC4-GMP	52	<b>L</b> LINUS	LINUS	201
ISAAC 4 MP Preto (50 PCS)	ISAAC4-NMP	52	LST-TEC-1.6-0 Preto	6635996003	108
ISAAC 4 PACK 30 (30 PCS)	ISAAC4P30	52	LST-TEC-1.6-6 Azul	5068276019	116
IXSU-F-5121-IT01	200315-000	166	LST-TEC-12.7-0 Preto	1963796004	108
IXSU-F-5131-IT01	618429-000	166	LST-TEC-12.7-6 Azul	5068336020	116
IXSU-F-5131-IT02	364180-000	166	LST-TEC-19.0-0 Preto	9601076004	108
IXSU-F-5131-IT04	124400-TEC	167	LST-TEC-19.0-6 Azul	5068346012	116
IXSU-F-5151-IT01	897524-000	166	LST-TEC-2.4-0 Preto	7284836003	108
<b>J</b> JMAUTO 20/240-1	JM-20240-1-AUTO	152	LST-TEC-2.4-6 Azul	5068286021	116
JMAUTO 20/400-1	JM-20400-1-AUTO	152	LST-TEC-25.4-0 Preto	2348536003	108
JMAUTO 20/95-1	JM-2095-1-AUTO	152	LST-TEC-25.4-6 Azul	5068356017	116
JMAUTO 30/185-1	JMAUTO30/185-1	152	LST-TEC-3.2-0 Preto	0316676003	108
JMAUTO 30/95-1	JMAUTO30/95-1	152	LST-TEC-3.2-6 Azul	5068296023	116
JOULE (1 PC)	JOULE	52	LST-TEC-4.8-0 Preto	3876656003	108
JOULE MP Laranja (20 PCS)	JOULE-AMP	52	LST-TEC-4.8-6 Azul	5068306020	116
JOULE MP Azul (20 PCS)	JOULE-BMP	52	LST-TEC-6.4-0 Preto	3363736003	108
JOULE MP Amarelo (20 PCS)	JOULE-GMP	52	LST-TEC-6.4-6 Azul	5068316033	116
JOULE MP Preto (20 PCS)	JOULE-NMP	52	LST-TEC-9.5-0 Preto	0915756003	108
JOULE Multipack (20 PCS)	JOULEMP	52	LST-TEC-9.5-6 Azul	5068326022	116
<b>K</b> KELVIN +4 10 PCS+ 30 Terminais de 4 mm <sup>2</sup>	KELVIN-4	54	LST-TEC-GV- 3/1,5	5038106035	108
KELVIN +6 10 PCS+ 30 Terminais de 6 mm <sup>2</sup>	KELVIN-6	54	LST-TEC-GV- 6/3	5038606049	108
KELVIN 6+4 6 PCS+ 20 Terminais de 4 mm <sup>2</sup>	KELVIN6-4	54	LST-TEC-GV-10/5	5038816019	108
KELVIN 6+6 6 PCS+ 20 Terminais de 6 mm <sup>2</sup>	KELVIN6-6	54	LST-TEC-GV-12/6	5038812764	108
KELVIN M4 6 PCS + 24 mammut da 4 mm <sup>2</sup>	KELVINM4	54	LST-TEC-GV-19/9	5038496027	108
KELVIN (1 PC)	KELVIN	52	LST-TEC-GV-26/13	5038186026	108
KELVIN MP Laranja (20 PCS)	KELVIN-AMP	52	LST-TEC-GV-4.8/2.4	5038814824	108
KELVIN MP Azul (20 PCS)	KELVIN-BMP	52	LTPSM-180/58-500/PE	LTPSM180/58-500	114
KELVIN MP Amarelo (20 PCS)	KELVIN-GMP	52	LTPSM-245/80-500/PE	LTPSM245/80-500	114
KELVIN MP Preto (20 PCS)	KELVIN-NMP	52	<b>M</b> MAGIC BOX 100	MAGICBOX100	38
KELVIN Multipack (20 PCS)	KELVINMP	52	MAGIC BOX 120	MAGICBOX120	38
KELVIN PACK 9 (9 PCS)	KELVINP9	52	MAGIC BOX 150	MAGICBOX150	38
			MAGIC BOX 190	MAGICBOX190	38
			MAGIC BOX 240	MAGICBOX240	38
			MAGIC BOX 65	MAGICBOX65	38
			MAGIC BOX 80	MAGICBOX80	38
			MAGIC FLUID 110	100110-MAG	10

## M

Produto	Código	Pág.
MAGIC FLUID 170	100170-MAG	10
MAGIC FLUID 210	100210-MAG	10
MAGIC FLUID 420	100420-MAG	10
MAGIC FLUID 550	100550-MAG	10
MAGIC FLUID 90	100090-MAG	10
MAGIC GEL 1000	MAGIC-GEL	10
MAGIC GEL 10000	MAGICGEL10	10
MAGIC GEL 2000	MAGICGEL-2000	10
MAGIC GEL 300	MAGICGEL-300	10
MAGIC GEL 420	MAGICGEL-420	10
MAGIC GEL SPRINT 450	MAGICSPRINT450	8
MAGIC GEL SPRINT 900	MAGICSPRINT900	8
MAGIC GEL SPRINT BOX100	MAGICSPRINTBOX1	43
MAGIC JOINT 10	100001-MAG	90
MAGIC JOINT 120	100007-MAG	90
MAGIC JOINT 240	100004-MAG	90
MAGIC JOINT 25	100002-MAG	90
MAGIC JOINT 300	100009-000	90
MAGIC JOINT 35	100035-002	90
MAGIC JOINT 4	100004-002	90
MAGIC JOINT 50	100005-MAG	90
MAGIC JOINT 95	100003-MAG	90
MAGIC JOINT L120-RP/120	MAGICJL120RP120	92
MAGIC JOINT L240-RP/150	MAGICJL240RP150	92
MAGIC JOINT L35-RP/16	MAGICJL35RP16	92
MAGIC JOINT L35-RP/35	MAGICJL35RP35	92
MAGIC JOINT L50-RP/50	MAGICJL50RP50	92
MAGIC JOINT SP L16	MAGICJSPL16	92
MAGIC JOINT SP L25	MAGICJSPL25	92
MAGIC JOINT SP L6	MAGICJSPL6	92
MAGIC JOINT SP T35	MAGICJSPT35	92
MAGIC JOINT SP Y16	MAGICJSPY16	92
MAGIC JOINT SP Y6	MAGICJSPY6	92
MAGIC JOINT Y240	100240-MAG	90
MAGIC JOINT Y25	100025-MAG	90
MAGIC JOINT Y6 O	100006-MAG	90
MAGIC JOINT Y95	100095-MAG	90
MAGIC POWER GEL 250	MAGICPOWER-250	12
MAGIC POWER GEL 500	MAGICPOWER-500	12
MAGIC POWER GEL BAG 150	MAGICPOWERB150	12
MAGIC POWER GEL BAG 250	MAGICPOWERB250	12
MAGIC POWER GEL	MAGICPOWER-GEL	12
MAGIC POWER JOINT L10	MPOWERJOINT-L10	84
MAGIC POWER JOINT L10 - ARM	MPJOINTL10-ARM	87
MAGIC POWER JOINT L10-S	MPOWERJOINT-L10S	86
MAGIC POWER JOINT L120	MPOWERJOINT-L120	84
MAGIC POWER JOINT L120 - ARM	MPJOINTL120-ARM	87
MAGIC POWER JOINT L120-RP/120	MPOWERJL120RP120	89
MAGIC POWER JOINT L120-S	MPOWERJOINTL120S	86
MAGIC POWER JOINT L240	MPOWERJOINT-L240	84
MAGIC POWER JOINT L240 - ARM	MPJOINTL240-ARM	87
MAGIC POWER JOINT L240-RP/150	MPOWERJL240RP150	89
MAGIC POWER JOINT L240-S	MPOWERJOINTL240S	86
MAGIC POWER JOINT L25	MPOWERJOINT-L25	84
MAGIC POWER JOINT L25 - ARM	MPJOINTL25-ARM	87
MAGIC POWER JOINT L25-S	MPOWERJOINT-L25S	86
MAGIC POWER JOINT L300	MPOWERJOINT-L300	84

Produto	Código	Pág.
MAGIC POWER JOINT L300 - ARM	MPJOINTL300-ARM	87
MAGIC POWER JOINT L300-S	MPOWERJOINTL300S	86
MAGIC POWER JOINT L35	MPOWERJOINT-L35	84
MAGIC POWER JOINT L35 - ARM	MPJOINTL35-ARM	87
MAGIC POWER JOINT L35-RP/16	MPOWERJL35RP16	89
MAGIC POWER JOINT L35-RP/35	MPOWERJL35RP35	89
MAGIC POWER JOINT L35-S	MPOWERJOINT-L35S	86
MAGIC POWER JOINT L50	MPOWERJOINT-L50	84
MAGIC POWER JOINT L50 - ARM	MPJOINTL50-ARM	87
MAGIC POWER JOINT L50-RP/50	MPOWERJL50RP50	89
MAGIC POWER JOINT L50-S	MPOWERJOINT-L50S	86
MAGIC POWER JOINT L95	MPOWERJOINT-L95	84
MAGIC POWER JOINT SL11	MPOWERJOINTSL11	88
MAGIC POWER JOINT SL12	MPOWERJOINTSL12	88
MAGIC POWER JOINT SL13	MPOWERJOINTSL13	88
MAGIC POWER JOINT SL14	MPOWERJOINTSL14	88
MAGIC POWER JOINT SL15	MPOWERJOINTSL15	88
MAGIC POWER JOINT SL16	MPOWERJOINTSL16	88
MAGIC POWER JOINT SL17	MPOWERJOINTSL17	88
MAGIC POWER JOINT SP L16	MPOWERJSPL16	89
MAGIC POWER JOINT SP L25	MPOWERJSPL25	89
MAGIC POWER JOINT SP L6	MPOWERJSPL6	89
MAGIC POWER JOINT SP T35	MPOWERJSPT35	89
MAGIC POWER JOINT SP Y16	MPOWERJSPY16	89
MAGIC POWER JOINT SP Y6	MPOWERJSPY6	89
MAGIC POWER JOINT SY1	MPOWERJOINTSY1	88
MAGIC POWER JOINT SY2	MPOWERJOINTSY2	88
MAGIC POWER JOINT SY3	MPOWERJOINTSY3	88
MAGIC POWER JOINT SY4	MPOWERJOINTSY4	88
MAGIC POWER JOINT T1000	MPOWERJOINTT1000	88
MAGIC POWER JOINT T16	MPOWERJOINT-T16	88
MAGIC POWER JOINT T25	MPOWERJOINT-T25	88
MAGIC POWER JOINT T35	MPOWERJOINT-T35	88
MAGIC POWER JOINT T40	MPOWERJOINT-T40	88
MAGIC POWER JOINT T500	MPOWERJOINT-T500	88
MAGIC POWER JOINT T64	MPOWERJOINT-T64	88
MAGIC POWER JOINT TS1000	MPOWERJ-TS1000	88
MAGIC POWER JOINT TS16	MPOWERJOINT-TS16	88
MAGIC POWER JOINT TS25	MPOWERJOINT-TS25	88
MAGIC POWER JOINT TS35	MPOWERJOINT-TS35	88
MAGIC POWER JOINT TS40	MPOWERJOINT-TS40	88
MAGIC POWER JOINT TS500	MPOWERJOINTTS500	88
MAGIC POWER JOINT TS64	MPOWERJOINT-TS64	88
MAGIC POWER JOINT Y240	MPOWERJOINT-Y240	84
MAGIC POWER JOINT Y240 - ARM	MPJOINTY240-ARM	87
MAGIC POWER JOINT Y240- ARM-F	MPJOINTY240ARM-F	87
MAGIC POWER JOINT Y240-S	MPOWERJOINTY240S	86
MAGIC POWER JOINT Y25	MPOWERJOINT-Y25	84
MAGIC POWER JOINT Y25 - ARM	MPJOINTY25-ARM	87
MAGIC POWER JOINT Y25- ARM-F	MPJOINTY25-ARM-F	87
MAGIC POWER JOINT Y25-S	MPOWERJOINT-Y25S	86
MAGIC POWER JOINT Y6	MPOWERJOINT-Y6	84
MAGIC POWER JOINT Y6 - ARM	MPJOINTY6-ARM	87
MAGIC POWER JOINT Y6 - ARM-F	MPJOINTY6-ARM-F	87
MAGIC POWER JOINT Y6-S	MPOWERJOINT-Y6S	86
MAGIC POWER JOINT Y95	MPOWERJOINT-Y95	84
MAGIC POWER JOINT Y95 - ARM	MPJOINTY95-ARM	87

## M - O

Produto	Código	Pág.
MAGIC POWER JOINT Y95 - ARM-F	MPJOINTY95-ARM-F	87
MAGIC POWER JOINT Y95-S	MPOWERJOINT-Y95S	86
MAGIC RUBBER 10000	MAGICRUBBER-10	23
MAGIC RUBBER	MAGIC-RUBBER	23
MAMMUT GEL COVER	MAMMUTGELCOVER	72
MAMMUT GEL COVER 6	MAMMUTGELCOVER6	72
MAXI ROLL 1.6 Preto	MAXIROLL-1.6	109
MAXI ROLL 12.7 Preto	MAXIROLL-12.7	109
MAXI ROLL 19.0 Preto	MAXIROLL-19.0	109
MAXI ROLL 2.4 Preto	MAXIROLL-2.4	109
MAXI ROLL 25.4 Preto	MAXIROLL-25.4	109
MAXI ROLL 3.2 Preto	MAXIROLL-3.2	109
MAXI ROLL 4.8 Preto	MAXIROLL-4.8	109
MAXI ROLL 6.4 Preto	MAXIROLL-6.4	109
MAXI ROLL 9,5 Preto	MAXIROLL-9.5	109
MCA 10	220799-000	194
MCA 10-I-FF	200137-000	197
MCA 10-I-GF	261098-000	196
MCA 10-I-PF	261097-000	195
MCA 13-I	MCA13-I	194
MCA 13-I-PF	MCA13-I-PF	195
MCA 15-I-FF	MCA15-I-FF	197
MCA 20-I-FF	200138-000	197
MCA 3	320102-000	194 203
MCA 3 I-PF	200129-000	195
MCA 3-I-FF	200134-000	197
MCA 3-I-GF	200131-000	196
MCA 5	320103-000	194 203
MCA 5 I-PF	261099-000	195
MCA 5-I-FF	200135-000	197
MCA 5-I-GF	200132-000	196
MCA 7-I-FF	MCA7-I-FF	197
MCA 7-I-PF	MCA7-I-PF	195
MCA 8	320104-000	194 203 209
MCA 8 I-PF	200128-000	195
MCA 8-I-GF	200133-000	196
MCA BOX 3	MCABOX3	222
MCA BOX 4	MCABOX4	222
MCA UNIVERSAL IP68	MCA-UNIVERSAL	221
MCA-20- I-GF	320105-000	196 207
MCA-AL KIT	RK16.02-00	223
MCA-ALL.75	R42562	121
MCA-EA	014211-000	223
MCA-FV	012521-000	121
MCA-GL Kit de junção	120021-TEC	223
MCA-PC Kit de conexão	123110-TEC	223
MCA-PM	012511-000	223
MCA-PRESS Kit de prensa-cabos	014144-000	223
MCA-SG	MCASG-TEC	223

Produto	Código	Pág.
MCA-SUP	RARAKE-000	223
MCA-Y	MCA-Y	221
MINI BRAVO 1 (3 PCS)	MINIBRAVO1	58
MINI BRAVO 2 (1 PC)	MINIBRAVO2	58
MINI BRAVO 3 (1 PC)	MINIBRAVO3	58
MONOGEL	MONOGEL	19
MTN-10/3-1000/172	MTN1031000172	112
MTN-115/34-1000/172	MTN115341000172	112
MTN-16/5-1000/172	MTN1651000172	112
MTN-25/8-1000/172	MTN2581000172	112
MTN-35/12-1000/172	MTN35121000172	112
MTN-50/16-1000/172	MTN50161000172	112
MTN-63/19-1000/172	MTN63191000172	112
MTN-75/22-1000/172	MTN75221000172	112
MTN-85/25-1000/172	MTN85251000172	112
MTN-95/29-1000/172	MTN95291000172	112
MTR-10/3-1000-172	488809-000	112
MTR-10/3-1000/U	854745-000	112
MTR-10/3-A/U-4	283807-000	112
MTR-115/34-1000/172	827835-000	112
MTR-115/34-1000/U	036893-000	112
MTR-140/42-1000/172	891939-000	112
MTR-140/42-1000/U	149759-000	112
MTR-16/5-1000-172	925679-000	112
MTR-16/5-1000/U	411365-000	112
MTR-16/5-A/U	497587-000	112
MTR-160/55-1000/172	474381-000	112
MTR-180/60-1000/172	323497-000	112
MTR-180/60-1000/U	827643-000	112
MTR-25/8-1000-172	717783-000	112
MTR-25/8-1000/U	082743-000	112
MTR-25/8-A/U-4	651145-000	112
MTR-35/12-1000-172	064641-000	112
MTR-35/12-1000/U	089407-000	112
MTR-35/12-A/U-4	981425-000	112
MTR-50/16-1000-172	046911-000	112
MTR-50/16-1000/U	738765-000	112
MTR-50/16-A/U-4	035001-000	112
MTR-63/19-1000-172	223993-000	112
MTR-63/19-1000/U	644113-000	112
MTR-63/19-A/U-4	874903-000	112
MTR-75/22-1000/172	237137-000	112
MTR-75/22-1000/U	605711-000	112
MTR-75/22-A/U-4	373921-000	112
MTR-85/25-1000/172	727282-000	112
MTR-85/25-1000/U	917867-000	112
MTR-95/29-1000/172	498559-000	112
MTR-95/29-1000/U	355919-000	112
MTR160/50-1000/U	938745-000	112
<b>N</b> NANO 3 (4 PCS)	NANO3	55
NANO 5 (2 PCS)	NANO5	55
NANO 6 (1 PC)	NANO6	55
NANO FOR-2.5 (1 PC)	NANOFOR-2.5	55
NANO FOR-4 (1 PC)	NANOFOR-4	55
NANO MAM-2.5 (2 PCS)	NANOMAM-2.5	55
NANO MAM-4 (1 PC)	NANOMAM-4	55
<b>O</b> OHM (1 PC)	OHM	72

## O - R

Produto	Código	Pág.
OHM PACK 11 (11 PC)	OHMP11	72
OXSU-F-5131-IT01	365890-000	166
OXSU-F-5131-IT02	123020-000	166
OXSU-F-5131-IT03	124500-TEC	167
<b>P</b> PASCAL M2,5 12 PCS + 36 mammut 2,5 mm <sup>2</sup>	PASCALM2.5	54
PASCAL 6 (2 PCS)	PASCAL6	52
PASCAL 6 MP (25 PCS)	PASCAL6MP	52
PASCAL 6 MP Laranja (25 PCS)	PASCAL6-AMP	52
PASCAL 6 MP Azul (25 PCS)	PASCAL6-BMP	52
PASCAL 6 MP Amarelo (25 PCS)	PASCAL6-GMP	52
PASCAL 6 MP Preto (25 PCS)	PASCAL6-NMP	52
PASCAL 6 PACK 15 (15 PCS)	PASCAL6P15	52
Prensa-cabo Ø 20 mm	RAYPASS16	45
Prensa-cabo Ø 23,5 mm	RAYPASS21	45
Prensa-cabo Ø 32 mm	RAYPASS29	45
POWER KIT 100	POWER-100	42
POWER KIT 120	POWER-120	42
POWER KIT 65	POWER-65	42
POWER KIT 80	POWER-80	42
<b>R</b> RAPID JOINT L1,5-IP68	RAPIDJL1.5-IP68	68
RAPID JOINT L10	301098-004	81
RAPID JOINT L10 RP	RAPIDJL10RP	83
RAPID JOINT L10-ARM	301098-10ARM	82
RAPID JOINT L10-IP68	RAPIDJL10-IP68	68
RAPID JOINT L10-S	301098-035	82
RAPID JOINT L25	301098-006	81
RAPID JOINT L25 RP	RAPIDJL25RP	83
RAPID JOINT L25-ARM	301098-25ARM	82
RAPID JOINT L25-IP68	RAPIDJL25-IP68	68
RAPID JOINT L25-S	301098-036	82
RAPID JOINT L6	301098-037	81
RAPID JOINT L6-IP68	RAPIDJL6-IP68	68
RAPID JOINT L95	301098-003	81
RAPID JOINT L95 RP	RAPIDJL95RP	83
RAPID JOINT L95-ARM	301098-016	82
RAPID JOINT L95-S	301098-012	82
RAPID JOINT-LS1	301098-018	82
RAPID JOINT-LS2	301098-019	82
RAPID JOINT-LS3	301098-020	82
RAPID JOINT-T101	301098-023	82
RAPID JOINT-T26	301098-021	82
RAPID JOINT-T61	301098-022	82
RAPID JOINT-TS101	301098-026	82
RAPID JOINT-TS26	301098-024	82
RAPID JOINT-TS61	301098-025	82
RAPIDINO IP68 L2	RAPIDINOL2	66
RAPIDINO IP68 L3	RAPIDINOL3	66
RAPIDINO IP68 L4	RAPIDINOL4	66
RAPIDINO IP68 Y1	RAPIDINOY1	66
RAPIDINO IP68 Y3	RAPIDINOY3	66
RAY COPPER 1000	COPPER-100	121
RAY COPPER 2000	COPPER-200	121
RAY COPPER 3000	COPPER-300	121
RAY COPPER 5000	COPPER-500	121
RAY COPPER 6000	COPPER-600	121
RAY GEL 10 K-R	RAYGEL10K-R	14

Produto	Código	Pág.
RAY GEL 10 K-T	RAYGEL10K-T	14
RAY GEL 1000-R	RAYGEL1000-R	14
RAY GEL 1000-T	RAYGEL1000-T	14
RAY GEL 20 K-R	RAYGEL20K-R	14
RAY GEL 20 K-T	RAYGEL20K-T	14
RAY GEL 300-R	RAYGEL300-R	14
RAY GEL 300-T	RAYGEL300-T	14
RAY PRESS 16	RAYPRESS16	45
RAY PRESS 20	RAYPRESS20	45
RAY PRESS 25	RAYPRESS25	45
RAY PRESS 32	RAYPRESS32	45
RAY PRESS-PG11	RAYPRESSPG11	45
RAY PRESS-PG13.5	RAYPRESSPG13.5	45
RAY PRESS-PG16	RAYPRESSPG16	45
RAY PRESS-PG21	RAYPRESSPG21	45
RAY ROLL 1.6 Preto	RAYROLL-1.6	108
RAY ROLL 12.7 Preto	RAYROLL-12.7	108
RAY ROLL 19.0 Preto	RAYROLL-19.0	108
RAY ROLL 2.4 Preto	RAYROLL-2.4	108
RAY ROLL 25.4 Preto	RAYROLL-25.4	108
RAY ROLL 3.2 Preto	RAYROLL-3.2	108
RAY ROLL 4.8 Preto	RAYROLL-4.8	108
RAY ROLL 6.4 Preto	RAYROLL-6.4	108
RAY ROLL 9.5 Preto	RAYROLL-9.5	108
RAY RTV 1000-N	RAYRTV1000-N	137
RAY RTV 10K-N	RAYRTV10K-N	137
RAY RTV 20K-N	RAYRTV20K-N	137
RAY RTV 400K-N	RAYRTV400K-N	137
RAY-CSM-110/30-1000/172	934589-000	113
RAY-CSM-12/3-1000/172	672693-000	113
RAY-CSM-130/36-1000/172	833598-000	113
RAY-CSM-16/4-1000/172	542973-000	113
RAY-CSM-160/50-1000/172	430277-000	113
RAY-CSM-180/50-1000/172	237977-000	113
RAY-CSM-24/6-1000/172	050119-000	113
RAY-CSM-34/8-1000/172	453083-000	113
RAY-CSM-48/12-1000/172	582237-000	113
RAY-CSM-56/16-1000/172	898079-000	113
RAY-CSM-70/21-1000/172	862223-000	113
RAY-CSM-90/25-1000/172	862225-000	113
RAY-FASC B 22/75	700000-049	140
RAY-FASC B 25/135	700000-003	140
RAY-FASC B 25/98	700000-002	140
RAY-FASC B 26/160	700000-004	140
RAY-FASC B 26/200	700000-005	140
RAY-FASC B 36/140	700000-006	140
RAY-FASC B 36/200	700000-007	140
RAY-FASC B 36/290	700000-008	141
RAY-FASC B 36/370	700000-009	141
RAY-FASC B 48/178	700000-011	141
RAY-FASC B 48/200	700000-012	141
RAY-FASC B 48/250	700000-013	141
RAY-FASC B 48/290	700000-014	141
RAY-FASC B 48/360	700000-015	141
RAY-FASC B 48/430	700000-017	141
RAY-FASC B 78/180	700000-052	141
RAY-FASC B 78/240	700000-019	141

## R

Produto	Código	Pág.
RAY-FASC B 78/300	700000-020	141
RAY-FASC B 78/365	700000-021	141
RAY-FASC B 78/450	700000-022	141
RAY-FASC B 78/540	700000-023	141
RAY-FASC B 78/750	700000-024	141
RAY-FASC BBA 36	700002-000	141
RAY-FASC BBA 48	700004-000	141
RAY-FASC N 22/75	700000-050	140
RAY-FASC N 25/ 98	700000-026	140
RAY-FASC N 25/135	700000-027	140
RAY-FASC N 26/160	700000-028	140
RAY-FASC N 26/200	700000-029	140
RAY-FASC N 36/140	700000-030	140
RAY-FASC N 36/200	700000-031	140
RAY-FASC N 36/290	700000-032	140
RAY-FASC N 36/370	700000-033	140
RAY-FASC N 48/178	700000-035	140
RAY-FASC N 48/200	700000-036	140
RAY-FASC N 48/250	700000-037	140
RAY-FASC N 48/290	700000-038	140
RAY-FASC N 48/360	700000-039	140
RAY-FASC N 48/430	700000-041	140
RAY-FASC N 78/180	700000-051	140
RAY-FASC N 78/240	700000-043	140
RAY-FASC N 78/300	700000-044	140
RAY-FASC N 78/365	700000-045	140
RAY-FASC N 78/450	700000-046	140
RAY-FASC N 78/540	700000-047	140
RAY-FASC N 78/750	700000-048	140
RAY-FASC NBA 36	700003-000	141
RAY-FASC NBA 48	700005-000	141
RAY-FASC S	700001-000	141
RAY-FASC SI	700006-000	141
RAY-RSM-107/29-1000/232	395359-000	113
RAY-RSM-107/29-1500/232	546145-000	113
RAY-RSM-143/36-1000/232	002611-000	113
RAY-RSM-143/36-1500/232	091525-000	113
RAY-RSM-198/55-1000/232	318575-000	113
RAY-RSM-198/55-1500/232	247637-000	113
RAY-RSM-250/98-1000/232	595947-000	113
RAY-RSM-250/98-1500/232	247698-000	113
RAY-RSM-34/10-1000/232	406345-000	113
RAY-RSM-34/10-1500/232	240699-000	113
RAY-RSM-53/13-1000/232	279727-000	113
RAY-RSM-53/13-1500/232	505955-000	113
RAY-RSM-84/20-1000/232	953639-000	113
RAY-RSM-84/20-1500/232	219483-000	113
RAY-TTF 1,5/16	RAY-TTF1.5/16	83
RAY-TTF 10/35	RAY-TTF10/35	83
RAY-TTF 25/50	RAY-TTF25/50	83
RAY-TTF 35/150	RAY-TTF35/150	83
RAY-TUM-12/3-0 (bars mt 1,2)	5634732003	111
RAY-TUM-12/4-0 (bars mt 1,2)	5509102048	111
RAY-TUM-16/4-0 (bars mt 1,2)	8014642003	111
RAY-TUM-19/6-0 (bars mt 1,2)	5067452035	111
RAY-TUM-24/6-0 (bars mt 1,2)	4177512003	111
RAY-TUM-24/8-0 (bars mt 1,2)	5509112040	111

Produto	Código	Pág.
RAY-TUM-3/1-0 (bars mt 1,2)	5504062059	111
RAY-TUM-32/8-0 (bars mt 1,2)	4951522003	111
RAY-TUM-4/1-0 (bars mt 1,2)	550406260	111
RAY-TUM-40/13-0 (bars mt 1,2)	5509122053	111
RAY-TUM-52/13-0 (bars mt 1,2)	7024702003	111
RAY-TUM-6/2-0 (bars mt 1,2)	5509092033	111
RAY-TUM-8/2-0 (bars mt 1,2)	5110554007	111
RAY-TUM-9/3-0 (bars mt 1,2)	5507832055	111
RAYBLOCK (50 PCS)	RAYBLOCK	63
RAYCAST D 25-S	100017-00S	96
RAYCAST D16-ARM	100016-001	97
RAYCAST D16-ARM-F	100016-002	97
RAYCAST D16/D25	100016-000	95
RAYCAST D6	100006-000	95
RAYCAST D6-ARM	100006-001	97
RAYCAST D6-ARM-F	100006-002	97
RAYCAST D6-S	100006-00S	96
RAYCAST D95	100095-001	95
RAYCAST D95-ARM	100095-004	97
RAYCAST D95-ARM-F	100095-003	97
RAYCAST D95-S	100950-00S	96
RAYCAST DPS25	100025-DPS	98
RAYCAST DPS6	100006-DPS	98
RAYCAST DPS95	100095-DPS	98
RAYCAST L 10-ARM	100001-001	97
RAYCAST L 25-ARM	100002-002	97
RAYCAST L 35-S	100035-00S	96
RAYCAST L 50-ARM	100003-001	97
RAYCAST L 50-S	100050-00S	96
RAYCAST L10	100001-000	95
RAYCAST L10-S	100001-00S	96
RAYCAST L120	100120-000	95
RAYCAST L120-ARM	100120-002	97
RAYCAST L120-RP/120	RAYCASTL120RP120	99
RAYCAST L120-S	100120-00S	96
RAYCAST L16/L25	100002-000	95
RAYCAST L240	100240-000	95
RAYCAST L240-ARM	100240-LARM	97
RAYCAST L240-RP/150	RAYCASTL240RP150	99
RAYCAST L240-S	100240-05S	96
RAYCAST L25-S	100025-00S	96
RAYCAST L35	100035-001	95
RAYCAST L35 -ARM	100035-ARM	97
RAYCAST L35-RP/16	RAYCASTL35RP16	99
RAYCAST L35-RP/35	RAYCASTL35RP35	99
RAYCAST L50	100500-000	95
RAYCAST L50-RP/50	RAYCASTL50RP50	99
RAYCAST L95	100095-000	95
RAYCAST LPS10	100010-LPS	98
RAYCAST LPS240	100240-LPS	98
RAYCAST LPS25	100025-LPS	98
RAYCAST LPS95	100095-LPS	98
RAYCAST SD1	100001-0SD	98
RAYCAST SD2	100002-0SD	98
RAYCAST SD3	100003-0SD	98
RAYCAST SL11	100011-0SL	98
RAYCAST SL12	100012-0SL	98

Produto	Código	Pág.
RAYCAST SL13	100013-OSL	98
RAYCAST SL14	100014-OSL	98
RAYCAST SL15	100015-OSL	98
RAYCAST SL16	100016-OSL	98
RAYCAST SP D16	RAYCASTSPD16	99
RAYCAST SP D6	RAYCASTSPD6	99
RAYCAST SP L16	RAYCASTSPL16	99
RAYCAST SP L25	RAYCASTSPL25	99
RAYCAST SP L6	RAYCASTSPL6	99
RAYCAST SP T35	RAYCASTSPT35	99
RAYCAST TL16	100016-OTL	98
RAYCAST TL25	100025-OTL	98
RAYCAST TL35	100035-OTL	98
RAYCAST TL40	100040-OTL	98
RAYCAST TL500	100500-OTL	98
RAYCAST TL64	100064-OTL	98
RAYCAST TSL16	100016-TSL	98
RAYCAST TSL25	100025-TSL	98
RAYCAST TSL35	100035-TSL	98
RAYCAST TSL40	100040-TSL	98
RAYCAST TSL500	100500-TSL	98
RAYCAST TSL64	100064-TSL	98
RAYK016-53/42	119983-000	115
RAYK026-53/42	017847-000	115
RAYK033-53/42	645763-000	115
RAYK046-53/42	747267-000	115
RAYK224-53/42	522347-000	115
RAYK333-53/42	324253-000	115
RAYK466-53/42	556514-001	115
RAYL011-37/42	334969-000	115
RAYL022-37/42	821617-000	115
RAYL033/S	692333-000	115
RAYL044-37/42	547889-000	115
RAYL048-37/42	068743-000	115
RAYL055-37/42	190805-000	115
RAYL066-37/42	855203-000	115
RAYRESIN 170	100170-000	24
RAYRESIN 210	100210-000	24
RAYRESIN 420	100420-000	24
RAYRESIN TAN	100380-TAN	24
RAYTEAM 1510 Branco	021514-004	118
RAYTEAM 1510 Azul	021514-002	118
RAYTEAM 1510 Amarelo/Verde	021514-003	118
RAYTEAM 1510 Cinza	021514-006	118
RAYTEAM 1510 Marrom	021514-007	118
RAYTEAM 1510 Preto	021514-000	118
RAYTEAM 1510 Vermelho	021514-001	118
RAYTEAM 1510/13 Branco	021513-009	118
RAYTEAM 1510/13 Azul	021513-006	118
RAYTEAM 1510/13 Amarelo	021513-004	118
RAYTEAM 1510/13 Amarelo/Verde	021513-045	118
RAYTEAM 1510/13 Cinza	021513-008	118
RAYTEAM 1510/13 Preto	021513-000	118
RAYTEAM 1510/13 Vermelho	021513-002	118
RAYTEAM 1510/13 Verde	021513-005	118
RAYTEAM 1525 Branco	270999-009	118
RAYTEAM 1525 Azul	270999-006	118

Produto	Código	Pág.
RAYTEAM 1525 Amarelo	270999-004	118
RAYTEAM 1525 Amarelo/Verde	270999-045	118
RAYTEAM 1525 Cinza	270999-008	118
RAYTEAM 1525 Preto	270999-000	118
RAYTEAM 1525 Vermelho	270999-002	118
RAYTEAM 1525 Verde	270999-005	118
RAYTEAM 1925 Branco	012141-007	118
RAYTEAM 1925 Azul	012141-002	118
RAYTEAM 1925 Amarelo/Verde	012141-003	118
RAYTEAM 1925 Cinza	012141-004	118
RAYTEAM 1925 Marrom	012141-005	118
RAYTEAM 1925 Preto	012141-000	118
RAYTEAM 1925 Vermelho	012141-001	118
RAYTEAM 1925/13 Branco	270913-005	118
RAYTEAM 1925/13 Azul	270913-006	118
RAYTEAM 1925/13 Amarelo	270913-004	118
RAYTEAM 1925/13 Amarelo/Verde	270913-045	118
RAYTEAM 1925/13 Cinza	270913-008	118
RAYTEAM 1925/13 Marrom	270913-001	118
RAYTEAM 1925/13 Preto	270913-000	118
RAYTEAM 1925/13 Vermelho	270913-002	118
RAYTEAM 1925/13 Verde	270913-050	118
RAYTEAM 2525 Branco	280998-000	118
RAYTEAM 2525 Cinza	280997-000	118
RAYTEAM 2525 Preto	280999-000	118
RAYTEAM-K 20 tapes 1925 + Flexômetro 3m	RAYTEAM-K20	118
RAYTECH 2.3	3-2001-00-13	119
RAYTECH 23 BT	3-2002-96-13	119
RAYTECH 7-0	3-2042-00-13	120
RAYTECH SUPER 3.3 - Preto	3-3061-00-13	119
RAYTEFILL	3-2140-00-13	120
RAYW248-53/42	102022-TEC	115
RAYW516-53/42	519411-000	115
RAYW526-53/42	395067-000	115
RAYW533-53/42	443425-000	115
RDCT-B 10/5	105004-BAR	110
RDCT-B 12/6	126040-BAR	110
RDCT-B 19/9	199550-BAR	110
RDCT-B 26/13	261345-BAR	110
RDCT-B 3/1.5	315002-BAR	110
RDCT-B 6/3	630045-BAR	110
READY BOX 120 IP68	READYBOX	34
READY BOX 120 IP68 Preto	READYBOX-N	34
READY BOX 90 IP68	READYBOX90	34
READY BOX 90 IP68 Preto	READYBOX90-N	34
READY CAST L10	READYCASTL10	70
READY CAST L16/25	READYCASTL16/25	70
READY CAST L4	READYCASTL4	70
READY CAST Y16/25	READYCASTY16/25	70
READY CAST Y6	READYCASTY6	70
RGPO-B 12.7/6.4-0 Preto	127640-BAR	110
RGPO-B 12.7/6.4-2 Vermelho	127642-BAR	116
RGPO-B 12.7/6.4-6 Azul	127646-BAR	116
RGPO-B 12.7/6.4-X	127641-BAR	116
RGPO-B 19/9.5-0 Preto	199500-BAR	110
RGPO-B 19/9.5-2 Vermelho	199502-BAR	116

Produto	Código	Pág.
RGPO-B 19/9.5-6 Azul	199506-BAR	116
RGPO-B 19/9.5-X Transparente	199501-BAR	116
RGPO-B 2.4-1.2-2 Vermelho	241202-BAR	116
RGPO-B 2.4/1.2-0 Preto	241200-BAR	110
RGPO-B 2.4/1.2-6 Azul	241206-BAR	116
RGPO-B 2.4/1.2-9 Branco	241209-BAR	116
RGPO-B 25.4/12.7-0 Preto	254120-BAR	110
RGPO-B 25.4/12.7-2 Vermelho	254722-BAR	116
RGPO-B 25.4/12.7-6 Azul	254726-BAR	116
RGPO-B 25.4/12.7-X Transparente	254721-BAR	116
RGPO-B 3.2/1.6-0 Preto	321600-BAR	110
RGPO-B 3.2/1.6-2 Vermelho	321602-BAR	116
RGPO-B 3.2/1.6-6 Azul	321606-BAR	116
RGPO-B 3.2/1.6-9 Branco	321609-BAR	116
RGPO-B 3.2/1.6-X Transparente	321601-BAR	116
RGPO-B 38/19-0 Preto	381900-BAR	110
RGPO-B 38/19-2 Vermelho	381902-BAR	116
RGPO-B 38/19-6 Azul	381906-BAR	116
RGPO-B 38/19-X Transparente	381901-BAR	116
RGPO-B 4.8/2.4-0 Preto	482400-BAR	110
RGPO-B 4.8/2.4-2 Vermelho	482402-BAR	116
RGPO-B 4.8/2.4-6 Azul	482806-BAR	116
RGPO-B 4.8/2.4-9 Branco	482009-BAR	116
RGPO-B 4.8/2.4-X Transparente	482401-BAR	116
RGPO-B 51/26-0 Preto	512600-BAR	110
RGPO-B 51/26-9 Branco	512609-BAR	116
RGPO-B 6.4/3.2-0 Preto	643200-BAR	110
RGPO-B 6.4/3.2-2 Vermelho	643202-BAR	116
RGPO-B 6.4/3.2-6 Azul	643206-BAR	116
RGPO-B 6.4/3.2-X Transparente	643201-BAR	116
RGPO-B 9.5/4.8-0 Preto	954800-BAR	110
RGPO-B 9.5/4.8-2 Vermelho	954802-BAR	116
RGPO-B 9.5/4.8-6 Azul	954806-BAR	116
RGPO-B 9.5/4.8-X Transparente	954801-BAR	116
RGPO-B-12.7/6.4-9 Branco	127649-BAR	116
RGPO-B-19/9.5-9 Branco	199509-BAR	116
RGPO-B-25.4/12.7-9 Branco	254129-BAR	116
RGPO-B-38/19-9 Branco	381909-BAR	116
RGPO-B-6.4/3.2-9 Branco	643209-BAR	116
RGPO-B-9.5/4.8 Branco	954809-BAR	116
RICEVITORE Receptor de 16 A.	RID-WL-R	218
RID Raytech Intelligent Display	RID	213
RUBBER FLUID 200	RUBBERFLUID-200	23
RUBBER FLUID 350	RUBBERFLUID350	23
RUBBER JOINT 10	RUBBERJOINT10	93
RUBBER JOINT 120	RUBBERJOINT120	93
RUBBER JOINT 240	RUBBERJOINT240	93
RUBBER JOINT 25	RUBBERJOINT25	93
RUBBER JOINT 300	RUBBERJOINT300	93
RUBBER JOINT 35	RUBBERJOINT35	93
RUBBER JOINT 4	RUBBERJOINT4	93
RUBBER JOINT 50	RUBBERJOINT50	93
RUBBER JOINT 95	RUBBERJOINT95	93
RUBBER JOINT Y240	RUBBERJOINTY240	93
RUBBER JOINT Y25	RUBBERJOINTY25	93
RUBBER JOINT Y6	RUBBERJOINTY6	93

Produto	Código	Pág.
RUBBER JOINT Y95	RUBBERJOINTY95	93
S SHINY BRUSH 4 (SB4)	SHINYBRUSCH4	139
SHINY SOLAR	SHINYSOLAR	139
SHINY SOLAR 5	SHINYSOLAR5	139
SKY PLAST 250	SKYPLAST250	22
SKY PLAST 500	SKYPLAST	22
SPEEDY AF	7139-0053	127
SPEEDY AFS	7139-0055	127
SPEEDY AS	7139-0054	127
SPEEDY AT	7139-0048	127
SPEEDY BU	7139-0045	127
SPEEDY CA	7139-0049	127
SPEEDY GLASS 3/10	7139-0035	126
SPEEDY GLASS 3/15	7139-0036	126
SPEEDY GLASS 3/20	7139-0037	126
SPEEDY GLASS 3/25	7139-0060	126
SPEEDY GLASS 3/30	7139-0038	126
SPEEDY HELIX 4/10	7139-0031	125
SPEEDY HELIX 4/15	7139-0032	125
SPEEDY HELIX 4/20	7139-0033	125
SPEEDY HELIX 4/30	7139-0034	125
SPEEDY HELIX 5/10	7139-0025	125
SPEEDY HELIX 5/15	7139-0026	125
SPEEDY HELIX 5/20	7139-0027	125
SPEEDY HELIX 5/25	7139-0064	125
SPEEDY HELIX 5/30	7139-0028	125
SPEEDY HELIX 5/50	7139-0029	125
SPEEDY HELIX 5/60	7139-0030	125
SPEEDY MO	7139-0072	127
SPEEDY NYLON 3/10	SPEEDYNYLON3/10F	122
SPEEDY NYLON 3/15	SPEEDYNYLON3/15F	122
SPEEDY NYLON 3/20	SPEEDYNYLON3/20F	122
SPEEDY NYLON 3/25 S	SPEEDYNYLON3/25F	122
SPEEDY NYLON 3/5	SPEEDYNYLON3/5F	122
SPEEDY NYLON 4/10	SPEEDYNYLON4/10F	122
SPEEDY NYLON 4/15	SPEEDYNYLON4/15F	122
SPEEDY NYLON 4/20	SPEEDYNYLON4/20F	122
SPEEDY NYLON 4/25	SPEEDYNYLON4/25F	122
SPEEDY NYLON 4/5	SPEEDYNYLON4/5F	122
SPEEDY OL	7139-0071	127
SPEEDY OTC	7139-0044	127
SPEEDY OTL	7139-0047	127
SPEEDY PN	7139-0050	127
SPEEDY PNG	7139-0046	127
SPEEDY PR GLASS	7139-0052	127
SPEEDY REP	7139-0051	127
SPEEDY RS	7139-0070	127
SPEEDY SONDA 3/10-F	7139-0002	124
SPEEDY SONDA 3/10-I	7139-0006	124
SPEEDY SONDA 3/15-F	7139-0003	124
SPEEDY SONDA 3/15-I	7139-0007	124
SPEEDY SONDA 3/20-F	7139-0004	124
SPEEDY SONDA 3/20-I	7139-0008	124
SPEEDY SONDA 3/5-F	7139-0001	124
SPEEDY SONDA 3/5-I	7139-0005	124
SPEEDY SONDA 4/10-F	7139-0010	124
SPEEDY SONDA 4/10-F-N	7139-0014	124



## S - T

Produto	Código	Pág.
SPEEDY SONDA 4/10-I	7139-0018	124
SPEEDY SONDA 4/10-I-N	7139-0022	124
SPEEDY SONDA 4/15-F- N	7139-0011	124
SPEEDY SONDA 4/15-F	7139-0015	124
SPEEDY SONDA 4/15-I	7139-0019	124
SPEEDY SONDA 4/15-I-N	7139-0023	124
SPEEDY SONDA 4/20-F	7139-0012	124
SPEEDY SONDA 4/20-F-N	7139-0016	124
SPEEDY SONDA 4/20-I	7139-0020	124
SPEEDY SONDA 4/20-I-N	7139-0024	124
SPEEDY SONDA 4/25-F	7139-0059	124
SPEEDY SONDA 4/25-F-N	7139-0065	124
SPEEDY SONDA 4/25-I	7139-0058	124
SPEEDY SONDA 4/25-I-N	7139-0066	124
SPEEDY SONDA 4/5-F	7139-0009	124
SPEEDY SONDA 4/5-F-N	7139-0013	124
SPEEDY SONDA 4/5-I	7139-0017	124
SPEEDY SONDA 4/5-I-N	7139-0021	124
SPEEDY STEEL 6/20	7139-0039	126
SPEEDY STEEL 6/25	7139-0061	126
SPEEDY STEEL 6/30	7139-0040	126
SPEEDY STEEL 6/40	7139-0041	126
SPEEDY STEEL 6/50	7139-0062	126
SPEEDY STEEL 6/60	7139-0063	126
SPEEDY TFC	7139-0043	127
SPEEDY TFG	7139-0042	127
SPEEDY TS	7139-0069	127
SPEEDY WIRE GEL	900000-001	122
SPEEDY WIRE OIL	900000-003	122
SPEEDY WIRE SPRAY	SPEEDYWSPRAY	122
STOP ICE 10/12	STOPICE1012	200
STOP ICE 18/12	STOPICE1812	200
STOP ICE 2/12	STOPICE212	200
STOP ICE 5/12	STOPICE512	200
STOP ICE PLUS 2	STOPICEPLUS2	201
STOP ICE PLUS 5	STOPICEPLUS5	201
SUPER CLIK 0	SUPERCLIK0	74
SUPER CLIK 1	SUPERCLIK1	74
SUPER CLIK 2	SUPERCLIK2	74
SUPER CLIK 3	SUPERCLIK3	74
SUPER CLIK MINI L	SUPERCLIKMINI-L	74
SUPER CLIK MINI Y	SUPERCLIKMINI-Y	74
TECHNO GELGUM	TEGELGUM	20
TECHNO GELGUM 500	TEGELGUM500	20
THERMO MINIMIX-MC	THERMOMIN-MC	111
THERMO MINIMIX-N	THERMOMIN-N	111
THVE 15/300-E	206772-000	161
THVE 15/50-E	120036-TEC	161
THVE 15/800-E	125336-TEC	161
THVE 15/A-RC	906848-000	158
THVE 15/B-RC	500365-000	158
THVE 15/C-RC	068756-000	158
THVE 20/150-E/U	123021-000	166
THVE 20/150-I/U	364179-000	166
THVE 20/185-E/U	365891-000	166
THVE 20/185-I/U	618430-000	166
THVE 20/240-E	255098-TEC	161

Produto	Código	Pág.
THVE 20/240-I/U	521413-000	166
THVE 20/25-E	231047-TEC	161
THVE 20/630-E	792760-000	161
THVE 20/A-RC	507698-000	158
THVE 20/B-RC	190360-000	158
THVE 20/C-RC	485361-000	158
THVE 30/1000-E	407002-000	162
THVE 30/185-E	120057-TEC	161
THVE 30/500-E	372083-000	161
THVE 30/95-E	900926-000	161
THVE 30/A-RC	454523-000	158
THVE 30/B-RC	308359-000	158
THVE 30/C-RC	651264-000	158
THVE 30/D-RC	700320-000	159
THVE 45/A-E	THVE45/A-E	175
THVE 45/A-I	THVE45/A-I	175
THVE 6/120-E	THVE6/120-E	161
THVE 6/400-E	164000-000	161
THVE 6/630-E	606630-TEC	161
THVE 6/A-RC	369608-000	158
THVE 6/B-RC	034189-000	158
THVE 6/C-RC	882065-000	158
THVI 20/A-3	507698-003	164
THVI 20/A-3-ARM	507698-004	164
THVI 20/A-ARM	507698-002	160
THVI 20/B-3	190360-003	164
THVI 20/B-3-ARM	190360-004	164
THVI 20/B-ARM	190360-002	160
THVI 20/C-3	485361-003	164
THVI 20/C-3-ARM	485361-004	164
THVI 20/C-ARM	485361-002	160
THVI 30/A-3	507702-TTEC	164
THVI 30/A-3-ARM	THVI30/A-3-ARM	164
THVI 30/A-ARM	THVI30/A-ARM	160
THVI 30/B-3	507701-002	164
THVI 30/B-3-ARM	507701-001	164
THVI 30/B-ARM	THVI30/B-ARM	160
THVI 30/C-3	THVI30/C-3	164
THVI 30/C-3-ARM	THVI30/C-3-ARM	164
THVI 30/C-ARM	THVI30/C-ARM	160
THVI 6/0-3	THVI6/0-3	164
THVI 6/0-3-ARM	THVI6/0-3-ARM	164
THVI 6/0-ARM	THVI6/0-ARM	160
THVI 6/A-3	THVI6/A-3	164
THVI 6/A-3-ARM	THVI6/A-3-ARM	164
THVI 6/A-ARM	THVI6/A-ARM	160
THVI 6/B-3	THVI6/B-3	164
THVI 6/B-3-ARM	THVI6/B-3-ARM	164
THVI 6/B-ARM	THVI6/B-ARM	160
THVI 6/C-3	THVI6/C-3	164
THVI 6/C-3-ARM	THVI6/C-3-ARM	164
THVI 6/C-ARM	THVI6/C-ARM	160
THVO 20/240-3	255101-TEC	165
THVO 20/240-3-ARM	255102-TEC	165
THVO 20/240-ARM	255100-TEC	163
THVO 20/25-3	231050-TEC	165
THVO 20/25-3-ARM	231051-TEC	165

Produto	Código	Pág.
THVO 20/25-ARM	231049-TEC	163
THVO 20/630-3	792763-000	165
THVO 20/630-3-ARM	792764-000	165
THVO 20/630-ARM	792762-000	163
THVO 30/185-3	THVO30/185-3	165
THVO 30/185-3-ARM	THVO30/185-3-ARM	165
THVO 30/185-ARM	THVO30/185-ARM	163
THVO 30/240-3	THVO30/240-3	165
THVO 30/240-3-ARM	THVO30/240-3-ARM	165
THVO 30/500-ARM	THVO30/500-ARM	163
THVO 30/95-3	231054-TEC	165
THVO 30/95-3-ARM	THVO30/95-3-ARM	165
THVO 30/95-ARM	THVO30/95-ARM	163
THVO 6/120-3	THVO6/120-3	165
THVO 6/120-3-ARM	THVO6/120-3-ARM	165
THVO 6/120-ARM	THVO6/120-ARM	163
THVO 6/35-3	THVO6/35-3	165
THVO 6/35-3-ARM	THVO6/35-3-ARM	165
THVO 6/400-3	THVO6/400-3	165
THVO 6/400-3-ARM	THVO6/400-3-ARM	165
THVO 6/400-ARM	THVO6/400-ARM	163
THVO 6/500-3	THVO6/500-3	165
THVO 6/500-3-ARM	THVO6/500-3-ARM	165
THVO 6/630-ARM	THVO6/630-ARM	163
THVO 6/70-ARM	THVO6/70-ARM	163
THVP 20/240-E/U-N1	145110-000	167
THVP 20/240-I/U	252214-000	167
TLV 0116-500	181198-000	105
TLV 0150-500	181198-002	105
TLV 0216	946613-000	105
TLV 0216-500	181198-001	105
TLV 0216-AF	106391-000	105
TLV 0250	101526-000	105
TLV 0250-500	181198-003	105
TLV 0250-AF	024865-000	105
TLV 0316	496973-000	105
TLV 0316-500	816659-000	105
TLV 0316-AF	178316-000	105
TLV 0350	786134-000	105
TLV 0350-AF	179335-000	105
TLV 0416	288775-000	105

Produto	Código	Pág.
TLV 0416-AF	121775-000	105
TLV 0450	786200-000	105
TLV 0450-AF	868777-000	105
TLV 2150-500	179925-000	105
TLV 2300-500	181198-005	105
TLV 3150	786220-000	105
TLV 3150-500	181198-004	105
TLV 3150-AF	181196-000	105
TLV 3300	208159-000	105
TLV 3300-500	909765-000	105
TLV 3300-AF	181097-000	105
TLV 4150	597107-000	105
TLV 4150-AF	223409-000	105
TLV 4300	063097-000	105
TLV 4300-AF	803719-000	105
TLV 4500-AF	915556-000	105
TLV-0350-500	828617-000	105
TOM (1 PC)	TOM	64
TOM Preto (1 PC)	TOM-N	64
<b>W</b> WARM UP 1	WARM-UP1	216
WARM UP 2	WARM-UP2	216
WATT	WATT	52
WATT + 1,5 10 PCS + 30 terminals from 1,5 mm <sup>2</sup>	WATT-1.5	54
WATT + 2,5 10 PCS + 30 terminals from 2,5 mm <sup>2</sup>	WATT-1.5	54
WATT MP Laranja (25 PCS)	WATT-AMP	52
WATT MP Azul (25 PCS)	WATT-BMP	52
WATT MP Amarelo (25 PCS)	WATT-GMP	52
WATT MP Preto (25 PCS)	WATT-NMP	52
WATT Multipack (25 PCS)	WATT-MP	52
WATT PACK 15 (15 PCS)	WATTP15	52
WONDER FLUID 280	WONDER-F280	18
WONDER GEL	WONDER	16
WONDER GEL INVISIBLE	WONDER-INV	16
WPCP-IV-4X17	WPCPIV-4X17	114
WPCP-IV-4X24	WPCPIV-4X24	114
WPCP-IV-6X17	WPCPIV-6X17	114
WPCP-IV-6X24	WPCPIV-6X24	114
WPCT-17x100-RL	WPCT17X100-RL	114
WPCT-24x100-RL	WPCT24X100-RL	114



Raytech APP download

---



**Ray  
tech®**

RAYTECH S.r.l.  
Via Enrico Fermi 11/13/17  
20019 Settimo Milanese (MI)  
ITALY  
Tel.: +39 02 33500 147  
[www.raytech.it](http://www.raytech.it)

