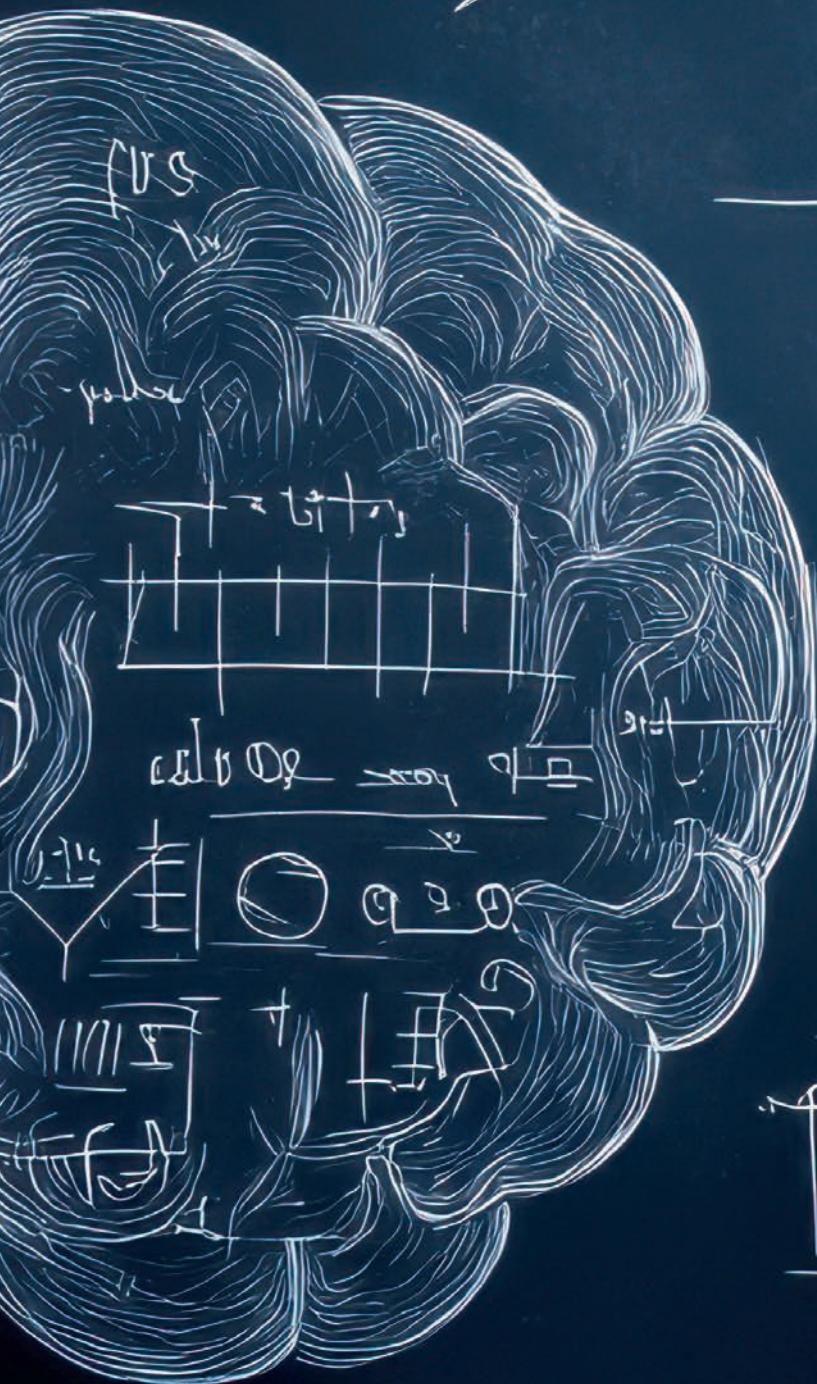


# BRAIN IN PROGRESS

BAIXA TENSÃO  
MÉDIA TENSÃO  
CABOS DE AQUECIMENTO



Ray  
Tech



2026

# Ray Tech®

CABLE ACCESSORIES COMPANY





NEW 2026

**Ray  
tech**<sup>®</sup>

CABLE ACCESSORIES COMPANY



**NEW**



## 1 **BAIXA TENSÃO**

3 ENCHIMENTOS

4 **GEL**

16 **BORRACHAS**

20 **RESINAS**



25 CAIXAS

28 **PRÉ-ENCHIDOS IP68**

36 **KIT IP68**

42 **IP55**

**NEW**



45 CONECTORES / TERMINAIS  
GEL COVER-GEL BOX

46 **TERMINAIS COM ALAVANCA**

48 **PROTETORES PARA CONECTORES**

**NEW**



63 JUNTAS

64 **PRÉ-ENCHIDOS PARA ENERGIA FOTOVOLTAICA**

70 **PRÉ-ENCHIDOS IP68**

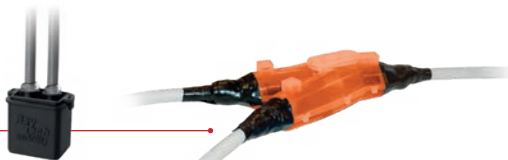
82 **PRÉ-ENCHIDOS IPX8 - PLACAS**

88 **PRÉ-ENCHIDOS IPX8 - CILÍNDRICAS**

94 **PARA VERTER**

110 **TERMO-RETRÁTEIS**

**NEW**



117 OUTRO

118 **MANGAS TERMORRETRÁCTEIS**

127 **FITAS ISOLANTES**

132 **GUIAS**

138 **BARREIRAS ANTI FOGO**

144 **ESPECIAIS**

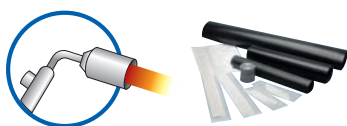




## 151 **MÉDIA TENSÃO**



- 153 AUTO-RETRÁTEIS
- 154 **TERMINAIS PARA INTERIOR**
- 156 **TERMINAIS PARA EXTERIOR**
- 158 **TERMINAIS INTERIOR/EXTERIOR**
- 160 **JUNTAS**



- 165 TERMORRETRÁCTEIS
- 168 **TERMINAIS PARA INTERIOR**
- 171 **TERMINAIS PARA EXTERIOR**
- 174 **TERMINAIS INTERIOR/EXTERIOR**
- 178 **JUNTAS**
- 186 **JUNTAS HOMOLOGADAS ENEL**
- 187 **ALTA TENSÃO**

- 189 **DESCONECTÁVEIS, MANGAS, FITAS**



## 199 **CABOS DE AQUECIMENTO**

- 203 INDUSTRIAIS
- 204 **MCA (I-PF) (I-GF) (I-FF)**



- 209 DOMESTICOS

### TUBOS

- 210 **STOP ICE**
- 212 **ICE KILLER**
- 213 **MCA**

### RAMPAS

- 215 **EASY CABLE**
- 216 **EASY RAMP**
- 217 **MCA RAMP**

### ALGEROZES

- 218 **EASY FROST**
- 219 **MCA 8**



- 221 COMFORT

### PAVIMENTO

- 222 **EASY FLOOR**
- RETRO-ESPELHO
- 224 **EASY MIRROR**

### TETO

- 225 **WARM-UP**



- 229 **ACESSÓRIOS**

- 236 Formulários de pedido



**Ray  
tech**

**MAIS DE 30 ANOS DE EXCELÊNCIA**

Desde 1995, dedicamo-nos ao desenvolvimento de soluções inovadoras, controlando cuidadosamente cada etapa do processo, graças a investimentos significativos na nossa independência produtiva, que resultam em:

- Entregas pontuais graças a um planeamento meticuloso das compras de matérias-primas;
- Disponibilização de materiais produzidos recentemente e, conseqüentemente, de maior qualidade no mercado;
- Controlo de qualidade integral;
- Crescimento contínuo das competências organizacionais e produtivas, que se traduzem em objetivos de crescimento empresarial a longo prazo, com foco na sustentabilidade



## O Nosso Compromisso com a Qualidade, Segurança e Ambiente

Orgulhamo-nos de manter as **certificações ISO**, que comprovam o nosso compromisso contínuo com a qualidade e fiabilidade, o respeito pelo ambiente e a garantia de segurança dos nossos stakeholders. Estes reconhecimentos são o resultado de controlos rigorosos e de uma abordagem sistemática, com o objetivo de assegurar que cada produto expedido da nossa fábrica cumpre os mais elevados padrões internacionais.

### **ISO 9001:2015** Sistemas de Gestão da Qualidade.

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

### **ISO 14001:2015** Sistemas de Gestão Ambiental.

Empenhamo-nos na melhoria contínua do nosso desempenho, respeitando o ambiente.

### **ISO 45001:2018** Sistemas de gestão da saúde e segurança ocupacional.

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



## FAZER A NOSSA PARTE

Apoiamos a Fundação Casa della Carità “Angelo Abriani”, uma casa aberta que acolhe e cuida dos mais vulneráveis, ao aderir ao programa “Siamo di Casa”.

Acreditamos que cada um de nós caminha numa linha ténue, onde é fácil perder o equilíbrio e cair, e que todos merecem uma mão amiga e um apoio sólido para se reerguerem. A nossa participação neste programa é uma forma concreta de demonstrar a nossa proximidade com as muitas pessoas vulneráveis acolhidas pela Casa della Carità. O seu apoio estende-se a todos os necessitados, sem distinção de fé, etnia ou género, e o nosso compromisso ultrapassa a afiliação religiosa da organização.

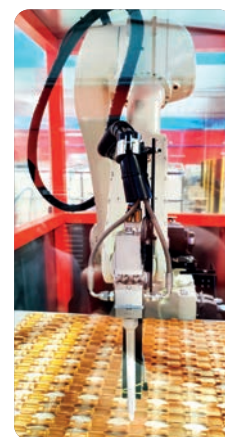
## Uma abordagem transparente à Sustentabilidade

O nosso compromisso em reduzir o impacto ambiental, melhorar as condições de trabalho e promover práticas éticas ao longo de toda a nossa cadeia de abastecimento é avaliado anualmente e divulgado publicamente através da **EcoVadis**, um dos principais fornecedores de classificações de responsabilidade social corporativa.



## Olhar para o Futuro

Após mais de 30 anos, olhamos para o futuro com entusiasmo e determinação. Estamos conscientes do papel crucial que a **IA** desempenha nas nossas vidas quotidianas e de como pode apoiar ainda mais o nosso desenvolvimento empresarial, permitindo-nos continuar a inovar e a renovar-nos, ouvindo os nossos clientes e investindo nos nossos colaboradores, que continuam a ser o verdadeiro motor da nossa empresa.

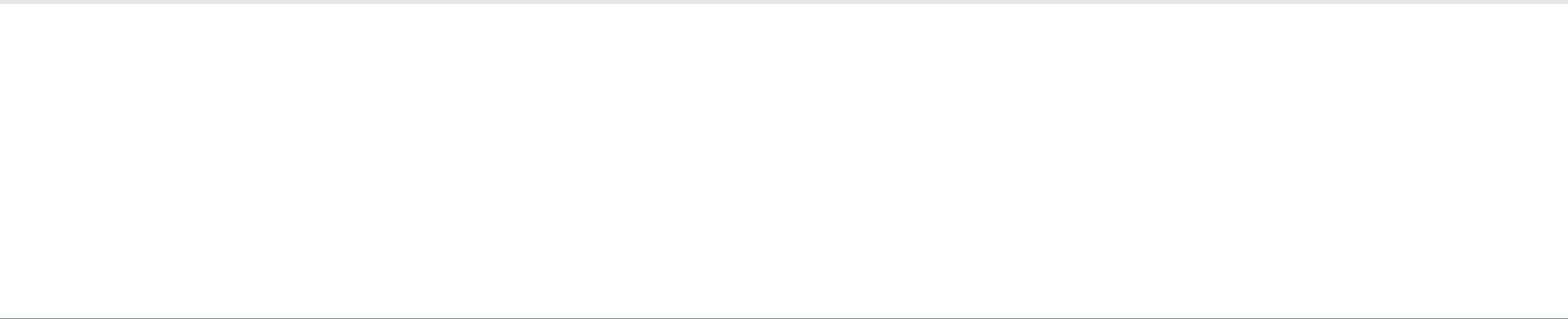
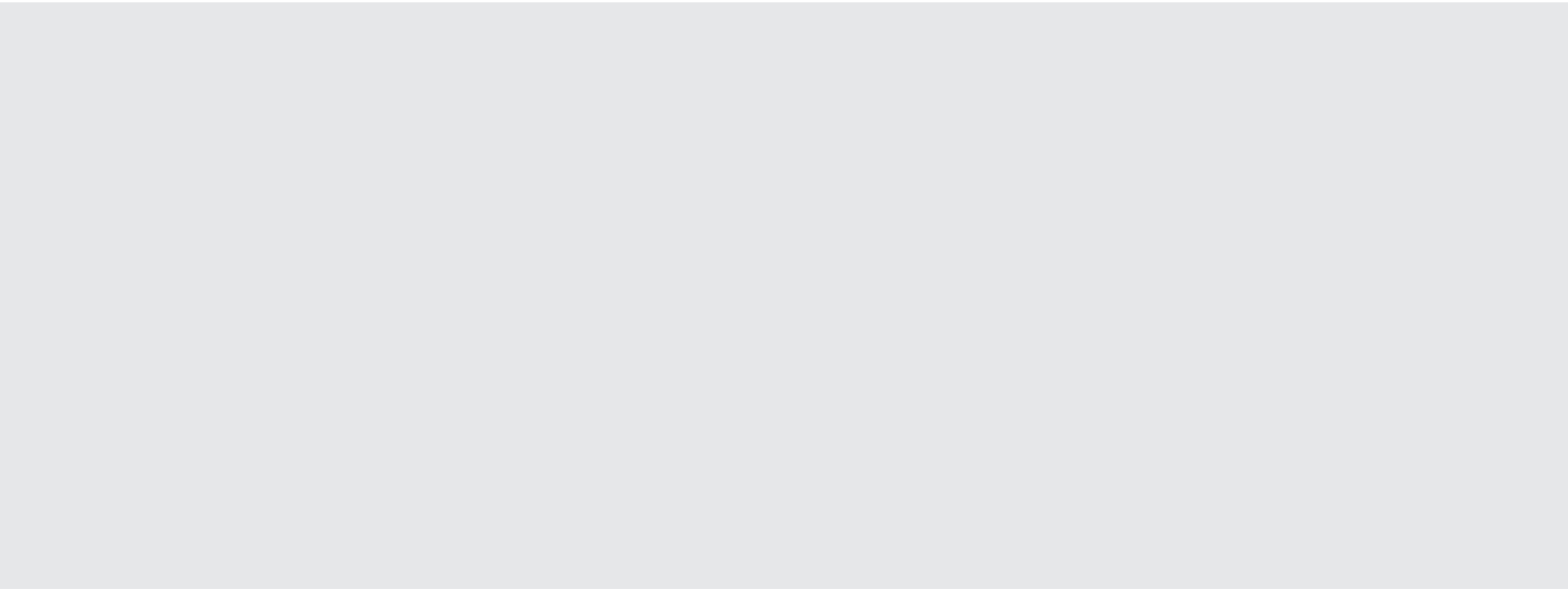


## OBRIGADO!

Devemos agradecer a todos aqueles que acreditaram e continuam a acreditar em nós para o nosso sucesso: colaboradores, clientes, fornecedores e parceiros. Sem o vosso apoio, esta longa jornada não teria sido possível e não poderia continuar. Convidamo-lo a consultar este catálogo e a descobrir as últimas novidades e projetos que nos entusiasmam para o futuro.

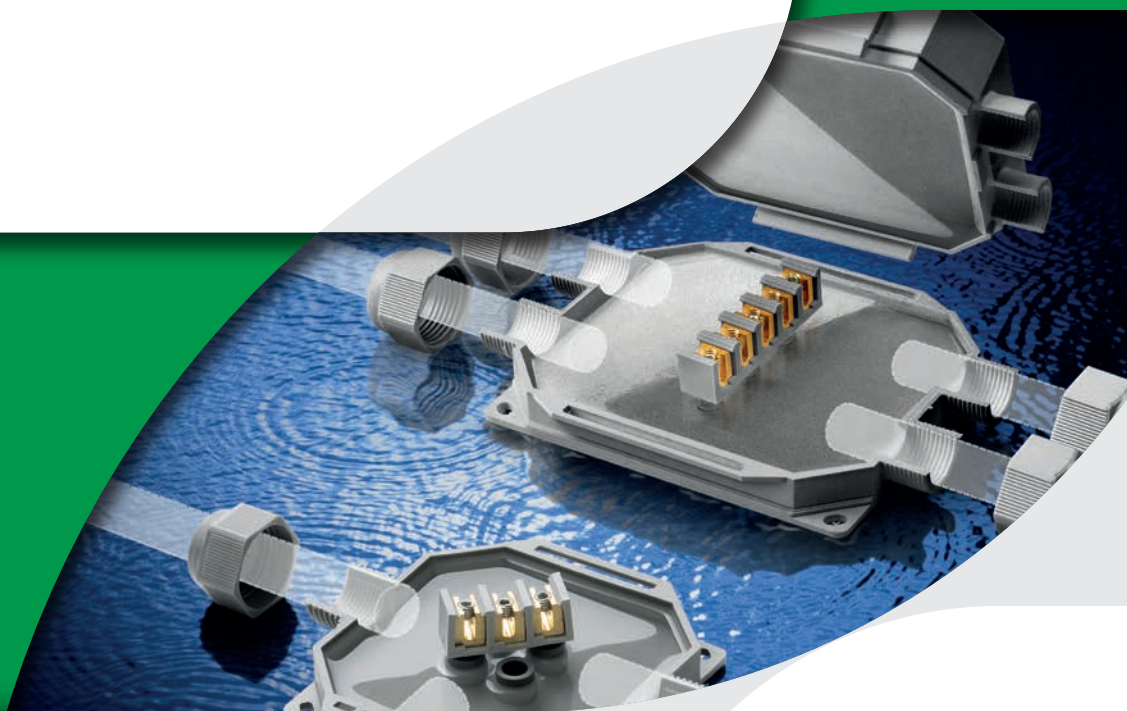
*Com gratidão*





# BAIXA TENSÃO

ENCHIMENTOS - CAIXAS  
CONECTORES - TERMINAIS  
GEL COVER - GEL BOX  
JUNTAS - ACESSÓRIOS





# 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

SEAL UP RESIN  
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.

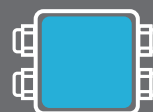
Magic Gel Sprint é formulado para uma polimerização extra-rápida diretamente no interior do frasco. Prático, de alto desempenho, eco-sustentável, e o GEL ideal para isolar e vedar caixas com os tamanhos mais comumente utilizados.

## 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



**4** DEPÓSITO

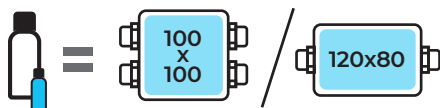


**PRONTO A USAR  
EM UMA GARRAFA**

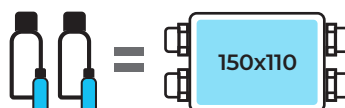
**Cura extra  
rápida**



**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.



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**



# 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.



Mono frasco

2 frascos

Saqueta de dose única





**Problema ENERGIA**

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

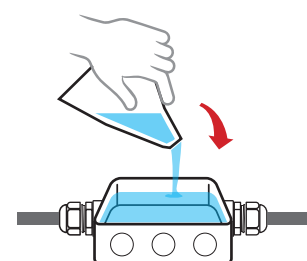
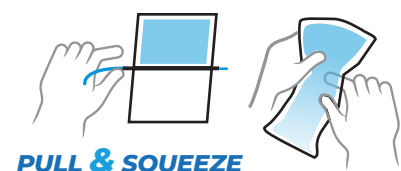
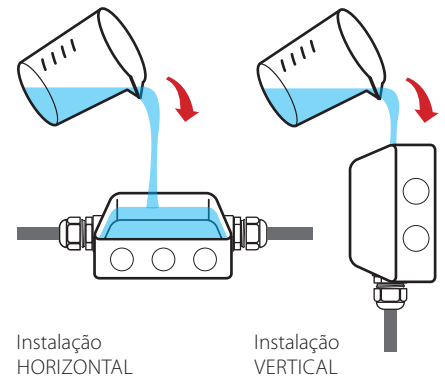
- ✓ **ISOLAMENTO:** Tensões elevadas (1 kV funcionamento, 4 kV prova)
- ✓ **DESEMPENHOS TÉRMICOS:** Temperatura de funcionamento 90°C, de sobrecarga 130°C, de curto circuito 250°C
- ✓ **SELAGEM:** Instalações mesmo em ambientes húmidos, poços inundados
- ✓ **GRAU DE PROTECÇÃO:** Devem funcionar mesmo 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 MAGIC-GEL	●	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 ml
MAGIC FLUID 110 100110-MAG	●	Saqueta de dose única bicomponente	110 ml
MAGIC FLUID 170 100170-MAG	●	Saqueta de dose única bicomponente	170 ml
MAGIC FLUID 210 100210-MAG	●	Saqueta de dose única bicomponente	210 ml
MAGIC FLUID 420 100420-MAG	●	Saqueta de dose única bicomponente	420 ml
MAGIC FLUID 550 100550-MAG	●	Saqueta de dose única bicomponente	550 ml





**AUTO-AGLUTINANTE**



Gel: UL 94-HB

**Rigidez dielétrica:**

>20 kV/mm

**Tempo de reticulação:**

rápida (cerca de 15 min. a 23°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 homogénea 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.



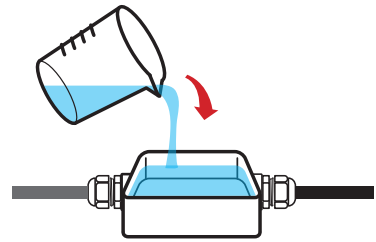
PRODUTO / Código	Cor	Embalagem	Quantidade
MAGIC POWER GEL 250 MAGICPOWER-250	●	1 mono-frasco bi-componente	250 ml
MAGIC POWER GEL 500 MAGICPOWER-500	●	1 mono-frasco bi-componente 1 copo pequeno - 1 colher para misturar	500 ml
MAGIC POWER GEL MAGICPOWER-GEL	●	1 mono-frasco bi-componente 1 copo pequeno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

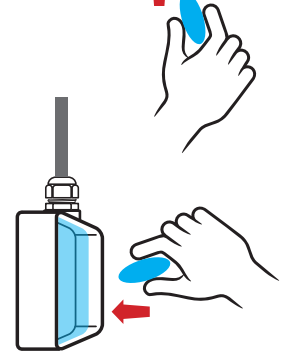
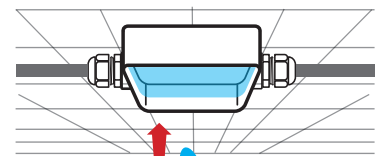
**APLICAÇÃO PARA FUNDIÇÃO**

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

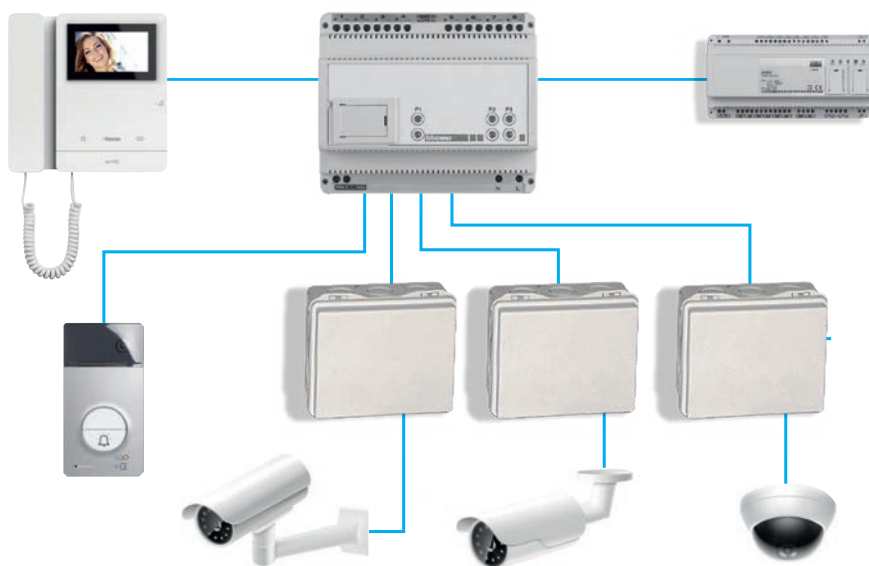
**IMQ**

# 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.





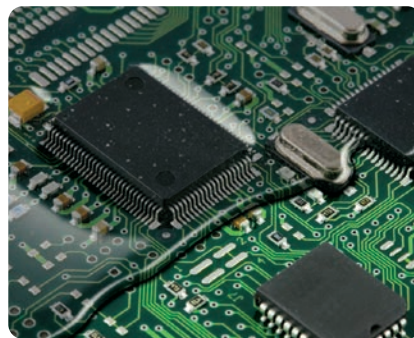
**COR VERMELHO**

- 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 ml
BAG GEL 400-T BAGGEL400-T	○		400 ml
BAG GEL 200-R BAGGEL200-R	●		200 ml
BAG GEL 400-R BAGGEL400-R	●		400 ml
RAY GEL 300-T RAYGEL300-T	○	2 frascos bicomponente	300 ml
RAY GEL 1000-T RAYGEL1000-T	○		1000 ml
RAY GEL 300-R RAYGEL300-R	●		300 ml
RAY GEL 1000-R RAYGEL1000-R	●		1000 ml
RAY GEL 10K-T RAYGEL10K-T	○	2 bidões bicomponente	10 lt
RAY GEL 20K-T RAYGEL20K-T	○		20 lt
RAY GEL 10K-R RAYGEL10K-R	●		10 lt
RAY GEL 20K-R RAYGEL20K-R	●		20 lt





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

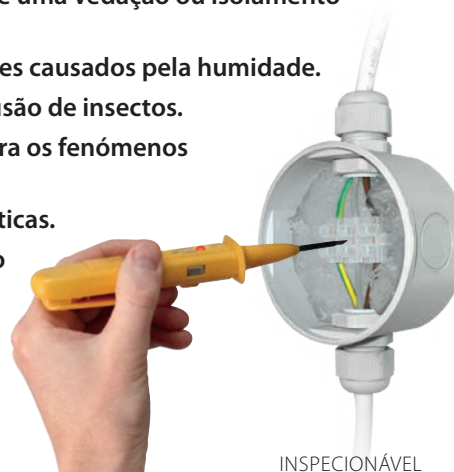
## WONDER GEL

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.**

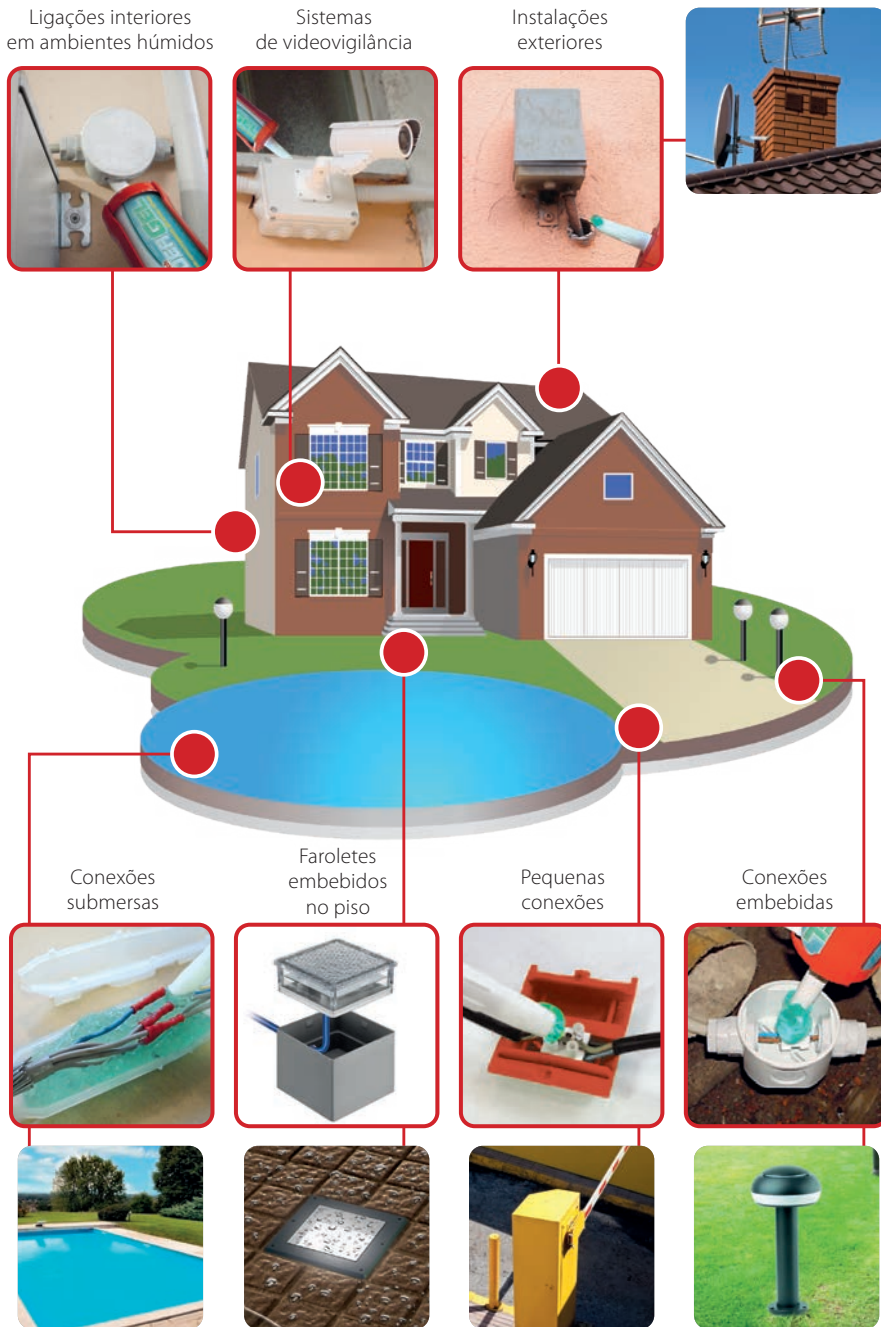


INSPECIONÁVEL



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

ENCHIMENTOS



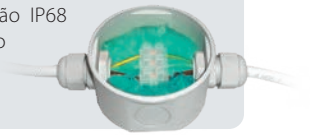
O QUE É GEL WONDER?

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



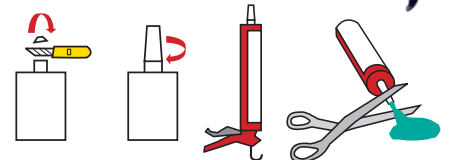
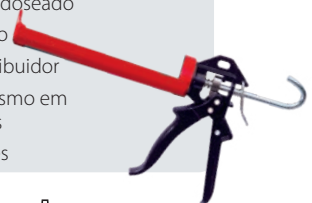
O QUE ASSEGURA?

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



POR QUE ACONDICIONÁ-LOS EM CARTUCHOS?

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



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

# 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.



Gel: UL 94-HB

### Rigidez dielétrica:

>20 kV/mm

### Temperatura de funcionamento:

-60°C / +200°C

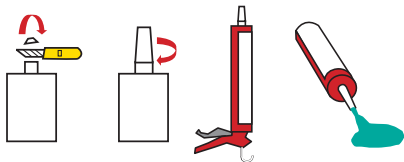
### Temperatura de instalação:

-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**.



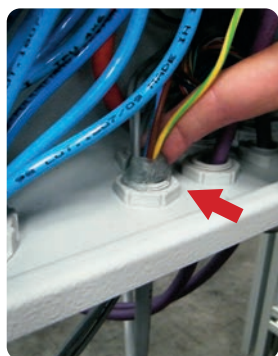
PRODUTO / Código	Cor	Embalagem	Quantidade total
WONDER FLUID 280 WONDER-F280	●	Cartucho com bico aspersor de dosagem	280 ml

# 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:

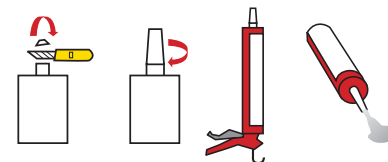
-60°C / +200°C

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

#### Peso específico:

>20 kV/mm

#### Tempo de reticulação:

rápida (cerca de 15 min. a 23°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)

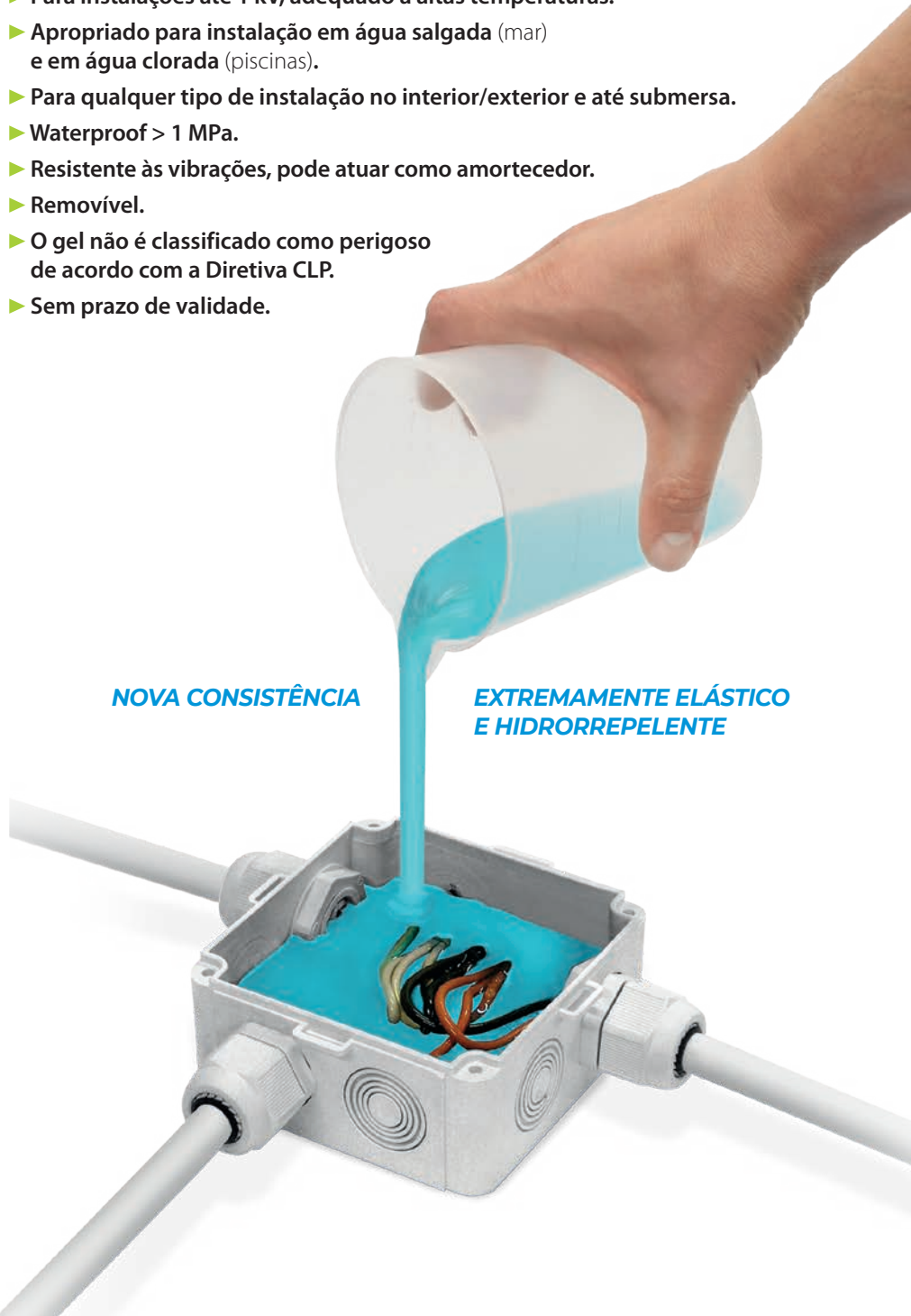
Techno Gel Gum protege contra o pó e sela as ligações contra os efeitos da imersão contínua na água quando colado em invólucros protegidos contra a entrada de objetos sólidos, contribuindo assim para criar um sistema IP68.

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



NOVA CONSISTÊNCIA

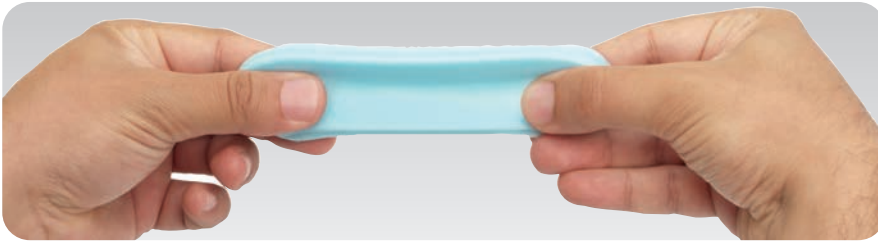
EXTREMAMENTE ELÁSTICO  
E HIDRORREPELENTE



ENCHIMENTOS

FLEXÍVEL como um GEL

FORTE como uma BORRACHA



SEGURO



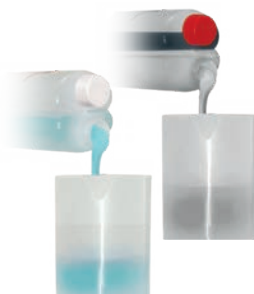
WATERPROOF



REMOVÍVEL



Agitar antes de usar.



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



Misturar por 20" max.



Verter o produto em um minuto max.



Em somente 15 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

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

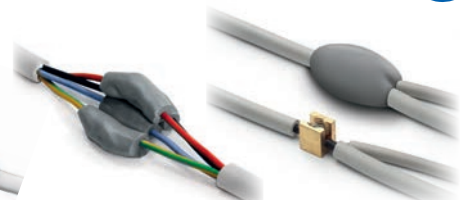
- ▶ **Baixa emissão de fumos e gases tóxicos e corrosivos.**
- ▶ **Pode substituir fitas, termo-retráteis, resinas.**
- ▶ **Totalmente flexível e elástica.**
- ▶ **De reticulação rápida.**



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



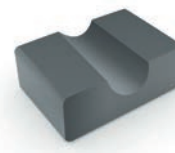
Proteção de condutas



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



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

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

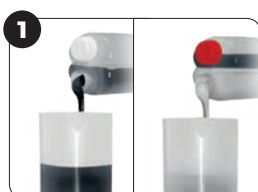
# MAGIC RUBBER

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.



1 Versar os 2 componentes numa relação de 1:1.



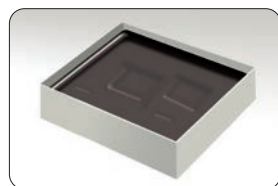
2 Misturar por (20" máx.).



3 Verter o produto no invólucro a encher.



4 Em poucos minutos o produto transforma-se em borracha.



Moldes para fabrico de modelos.



Barreira para animais.



Preenchimento da junção.



**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.

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

PRODUTO / Código	Cor	Embalagem	Quantidade total
Gasket Kit RAYGASKIT	●	Molde + Borracha líquida bicomponente	360 gr



Lado A



Lado B





# SEAL UP RESIN

**NEW**

## SEAL UP RESIN

Resina isolante removível e resistente, com elevada resistência mecânica, concebida para prevenir a penetração de humidade em aplicações elétricas e eletrónicas.

*Seal Up Resin* é adequada para múltiplas aplicações, tanto em aplicações elétricas como eletrónicas, onde a fiabilidade e a rapidez de instalação, mesmo a baixas temperaturas, são de importância crucial. *Seal Up Resin* está disponível em saquetas de dose única, sendo extremamente fácil de preparar: basta remover o separador colocado entre os dois componentes, misturar o conteúdo durante alguns segundos e verter, obtendo assim, em poucos minutos e à temperatura ambiente, um isolamento sólido-plástico. O produto também está disponível em formatos industriais. **A característica de removibilidade** permite uma fácil separação dos componentes no final da vida útil e consequente eliminação dos produtos/invólucros nos quais foi utilizada.

### BENEFÍCIOS

- ▶ Em conformidade com o REACH e isenta de substâncias classificadas como perigosas de acordo com o regulamento CLP em vigor.
- ▶ Resina isenta de isocianatos.
- ▶ Resistente ao bolor e aos raios UV.
- ▶ Sem prazo de validade.



#### Rigidez dielétrica:

>20 kV/mm

#### Densidade específica:

Aprox. 1 gr/cc

#### Tempo de cura:

15-20 min. a 23/25°C

#### Resistividade volumétrica:

>2 .10<sup>15</sup> Ω cm

#### Temperatura de funcionamento:

-60°C / +200°C

#### Temperatura de sobrecarga

#### por curtos períodos:

Até 250°C

#### Viscosidade dos 2 componentes:

3500 – 4500 cP

#### Penetração do cone:

90-120 1/10 mm (ASTM D217/C)

#### Condutividade térmica:

0,2 W/mK

#### Absorção de água após

#### 30 dias de imersão:

<< 0,05%

#### Grau de proteção:

IP68 (em invólucros adequados)

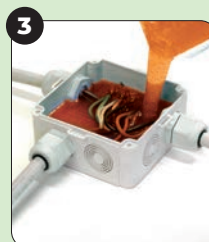
**IP68**  
OFFICIALLY  
TESTED | **IMQ**



1 Remover o separador da Seal Up Resin.



2 Misturar os 2 componentes.



3 Verter a Seal Up Resin no invólucro (1' max).



4 Instalação concluída.

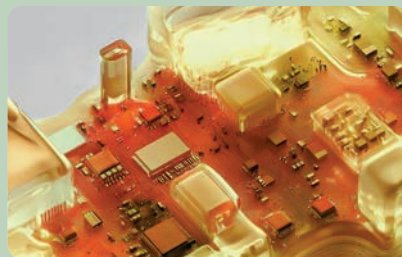
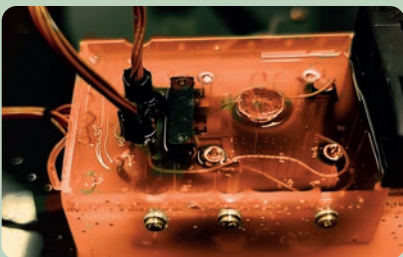
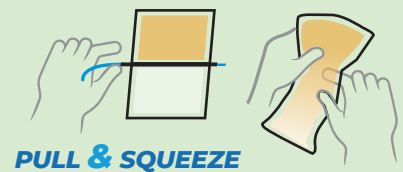
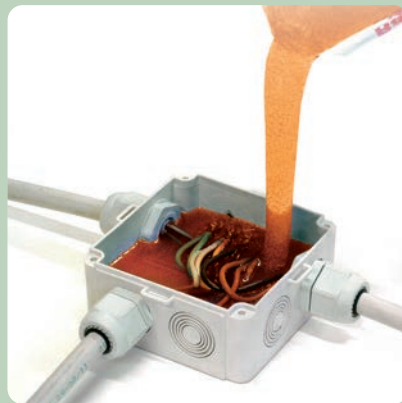


**OUTROS BENEFÍCIOS**

- Sem reação exotérmica
- Inspeccionável, por ter cor âmbar translúcida
- Proporção de mistura: 1:1
- Desempenho contínuo ao longo do tempo

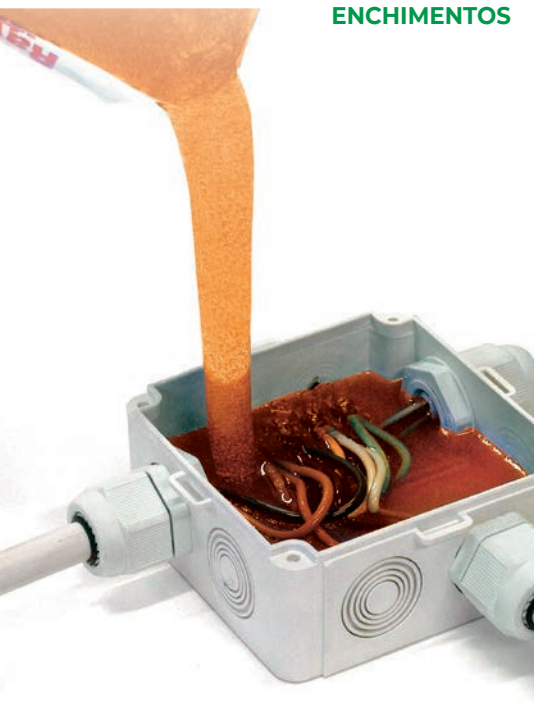
**IDEAL PARA**

- Vedar e isolar ligações de cabos BT 0,6/1kV em caixas de junção e invólucros.
- Aceder às ligações em caso de modificações.
- Instalações enterradas e submersas, mesmo na presença de água com cloro.
- Instalações mesmo a baixas temperaturas.



PRODUTO / Código	Cor	Embalagem	Quantidade total
SEAL UP RESIN 170 SEALUPRESIN170	●	Saqueta de dose única bicomponente	170 gr
SEAL UP RESIN 210 SEALUPRESIN210	●	Saqueta de dose única bicomponente	210 gr
SEAL UP RESIN 420 SEALUPRESIN420	●	Saqueta de dose única bicomponente	420 gr
SEAL UP RESIN 10K SEALUPRESIN10K	●	Bidões de 5 litros A+B	10 lt
SEAL UP RESIN 200K SEALUPRESIN200K	●	Barris de 200 litros A+B	400 lt





**Tempo de reticulação:**

25 minutos a 25°C

**Hardness:**

95 Shore A

**Rigidez dieléctrica:**

20 kV/mm

**Peso específico:**

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

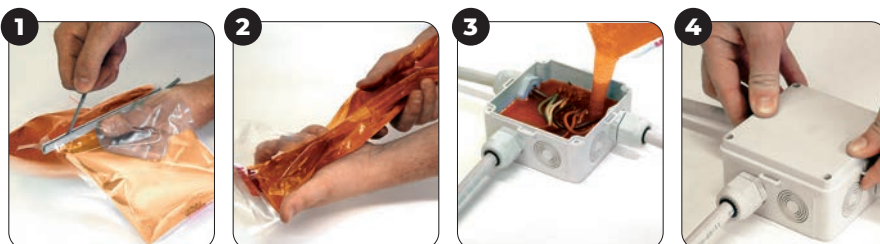
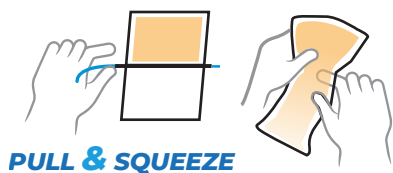
**Absorção água:**

0,8% max

# 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.).

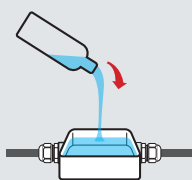
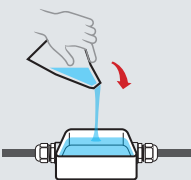

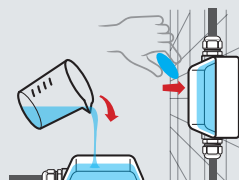

4 Instalação terminada.



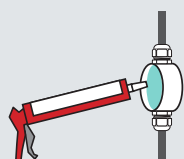
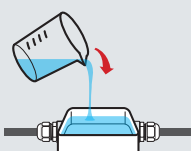
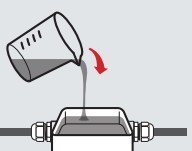
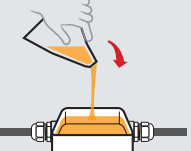
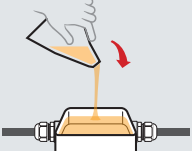
PRODUTO / Código	Cor	Embalagem	Quantidade total
<b>RAYRESIN 170</b> 100170-000	●	Saqueta de dose única bicomponente	170 gr
<b>RAYRESIN 210</b> 100210-000	●	Saqueta de dose única bicomponente	210 gr
<b>RAYRESIN 420</b> 100420-000	●	Saqueta de dose única bicomponente	420 gr
<b>RAYRESIN TAN 3,8</b> 100380-TAN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

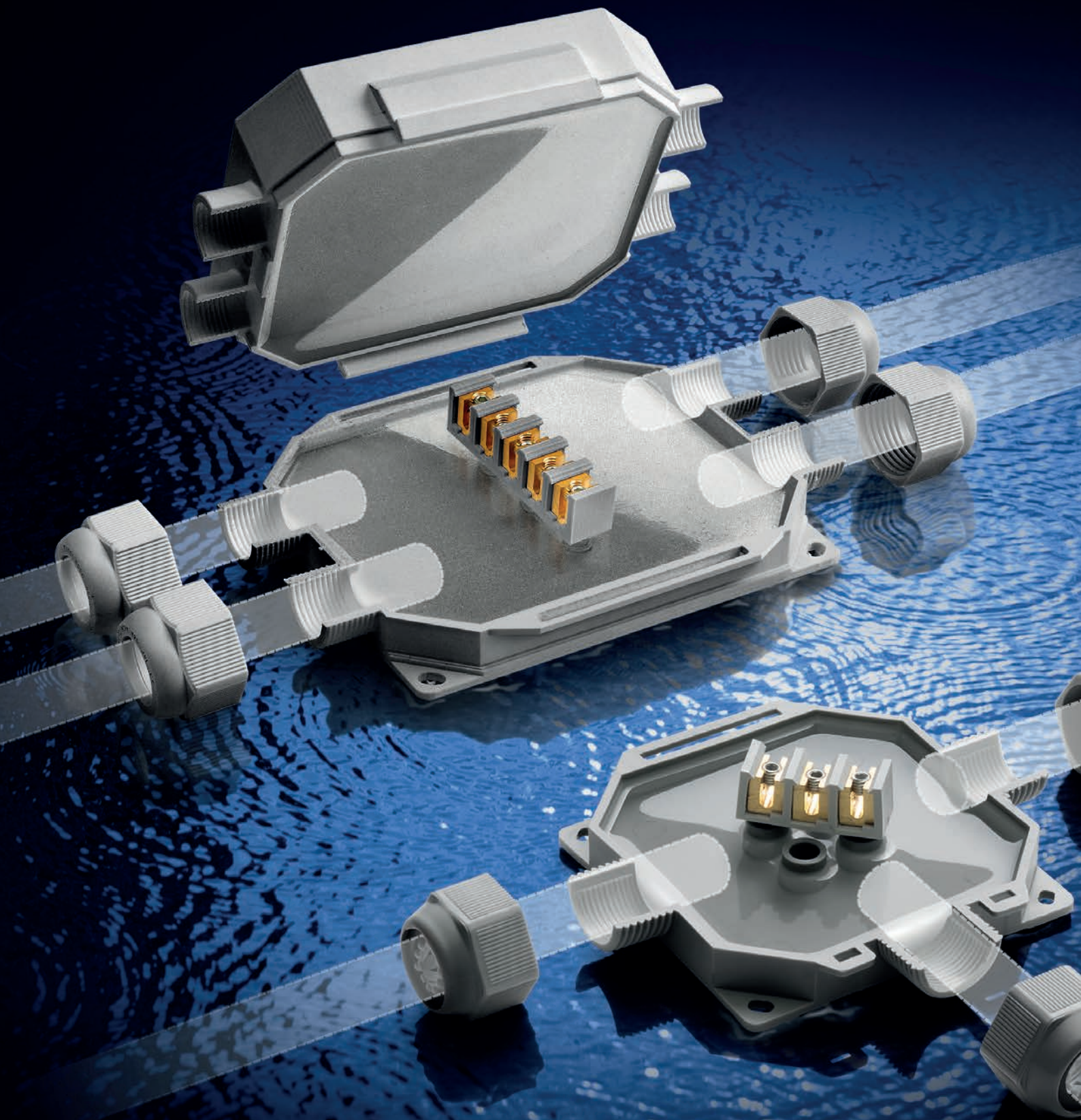
## TABELA DE COMPARAÇÃO DE ENCHIMENTOS



	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>	20 segundos	20 segundos	20 segundos	20 segundos	20 segundos
<b>TEMPO DE RETICULAÇÃO (a 23° C)</b>	~ 7 minutos	~ 7 minutos	~ 10 minutos	~ 15 minutos	~ 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	SEAL UP RESIN	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>	-	20 segundos	20 segundos	90 segundos	30 segundos
<b>TEMPO DE RETICULAÇÃO (a 23° C)</b>	já reticulado	~ 15 minutos	~ 15 minutos	~ 19 minutos	~ 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

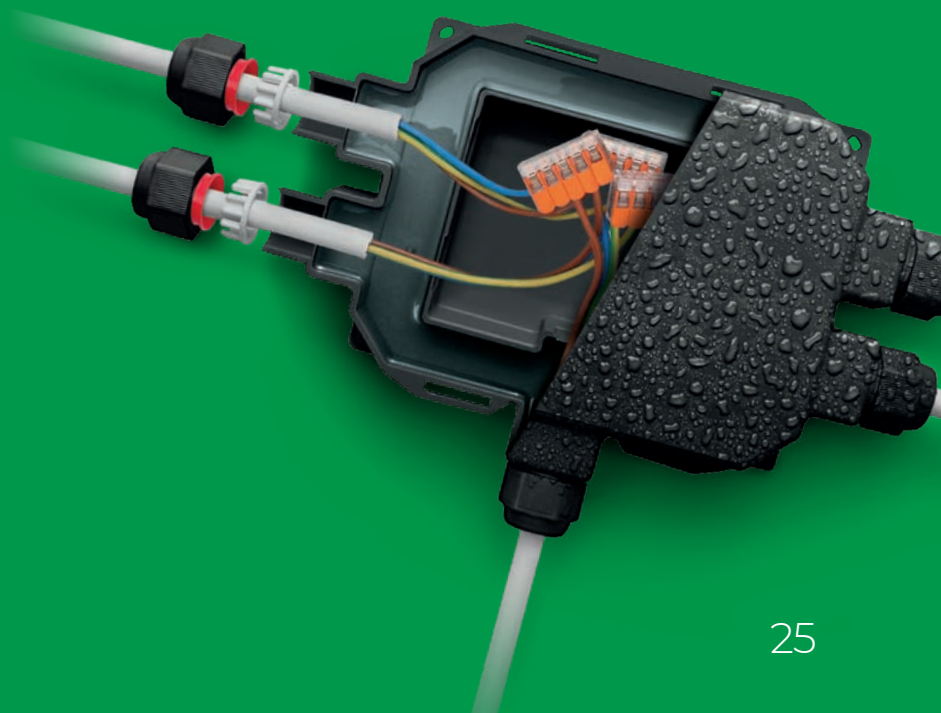
BOB  
BABY BOX  
READY BOX  
FOX BOX

### KIT IP68

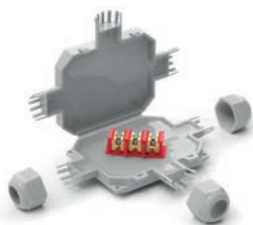
MAGIC BOX  
POWER KIT  
MAGIC GEL SPRINT BOX 100

### IP55

J-BOX



# AS CAIXAS PRÉ-ENCHIDAS RAYTECH



**BOB 3**

**1**  
Entradas

**2**  
Saídas



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



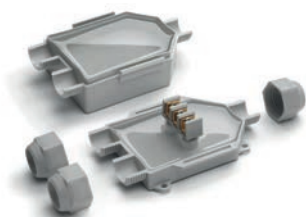
**BOB 4**

**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



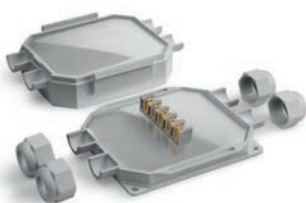
**BABY BOX 3**

**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 8-18Tubos Ø  
mm 16/20

Cor

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

Cor

mm  
95 x 110 x h 433 porcas  
+ adaptadoresCabos Ø  
mm 8-18Tubos Ø  
mm 16/20/32

Cor

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

Cor

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

Cor

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

Cor

mm  
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°C


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


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

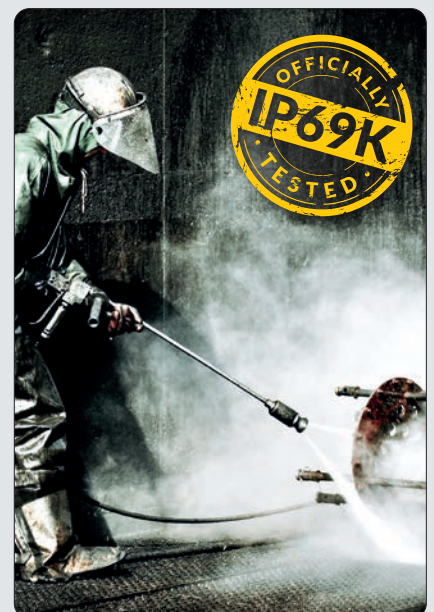
**IP69K**  
 OFFICIALLY TESTED
**IP68:**

(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.





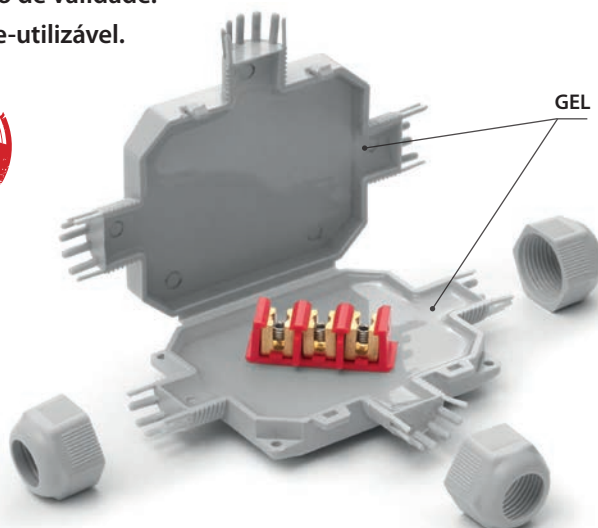
## BOB

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.

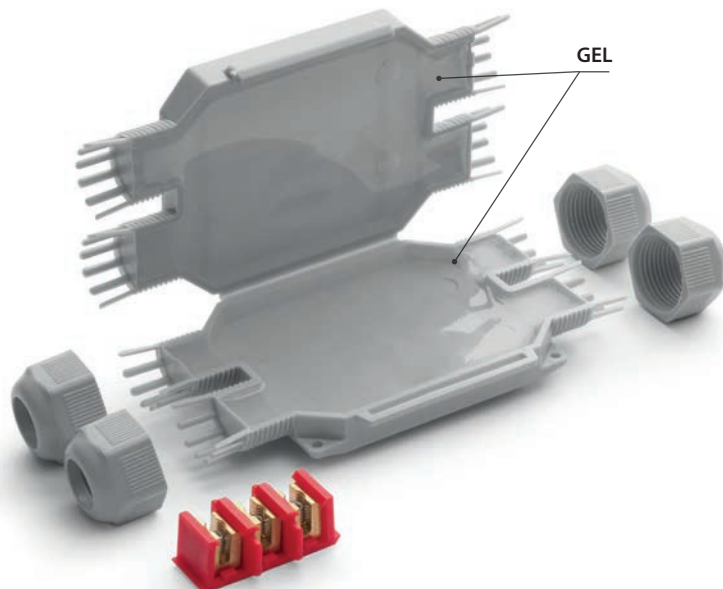
Extremamente compacta e com economia de espaço, pré-preenchida com gel macio e altamente adaptável. Com impacto estético mínimo e visualmente agradável, equipada com prensa-cabos integrados para um grau de proteção IP68/IP69K e que, ao mesmo tempo, para travar a junta no cabo.

### 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 **US**

🌡️ Temperatura de trabalho: 90°C

🌡️ 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

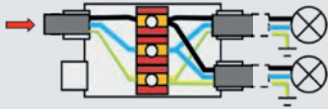
**IP68**  
OFFICIALLY  
TESTED

**IMQ**

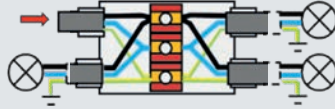
**IP69K**  
OFFICIALLY  
TESTED

Algumas possibilidades de instalação para BOB 4

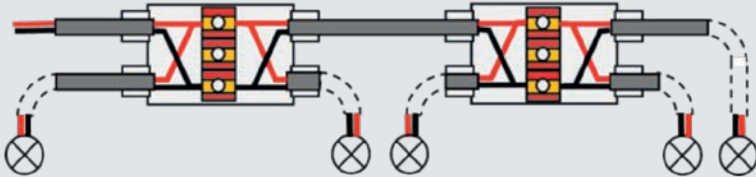
Sistema de derivação paralela com 3 cabos de três condutores até 3 x 4 mm<sup>2</sup>



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

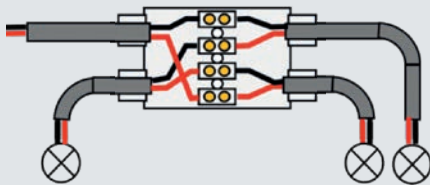


Sistema de ligação paralela de 5 lâmpadas

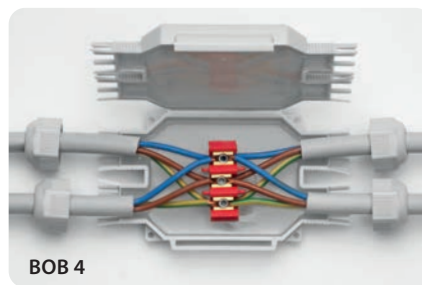
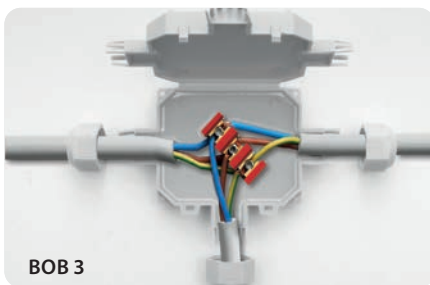
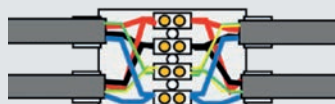


Pode ser instalado com o conector do tipo Mamute (não incluído)

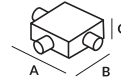
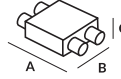
Sistema em série de 3 leds para holofotes



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°C

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

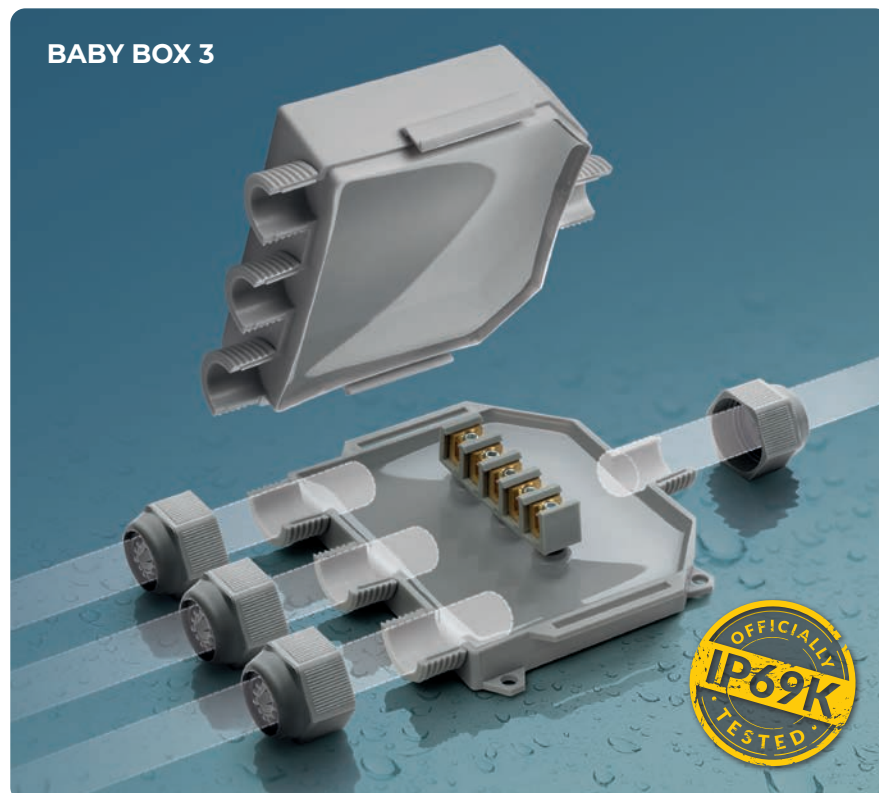
## BABY BOX

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

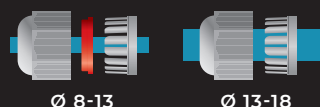
A BABY BOX é a gama de caixas/caixotes de derivação pronta a usar, completas com caixa terminal e um kit de componentes que permitem a sua utilização com cabos de 8 a 18 mm de diâmetro e tubos de 16 a 20 mm de diâmetro. Nada a derramar e zero tempo de espera dado que já são pré-enchidas com um gel não 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.



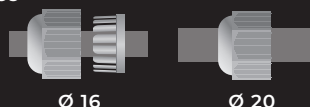
#### CABOS



Ø 8-13

Ø 13-18

#### TUBOS



Ø 16

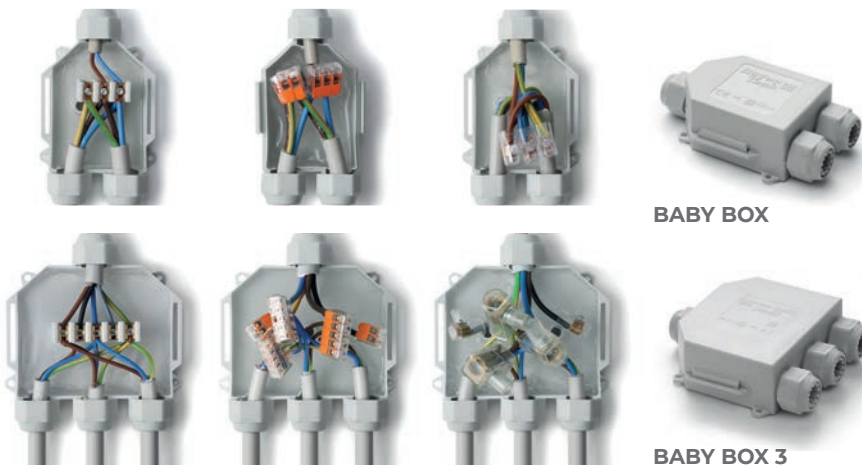
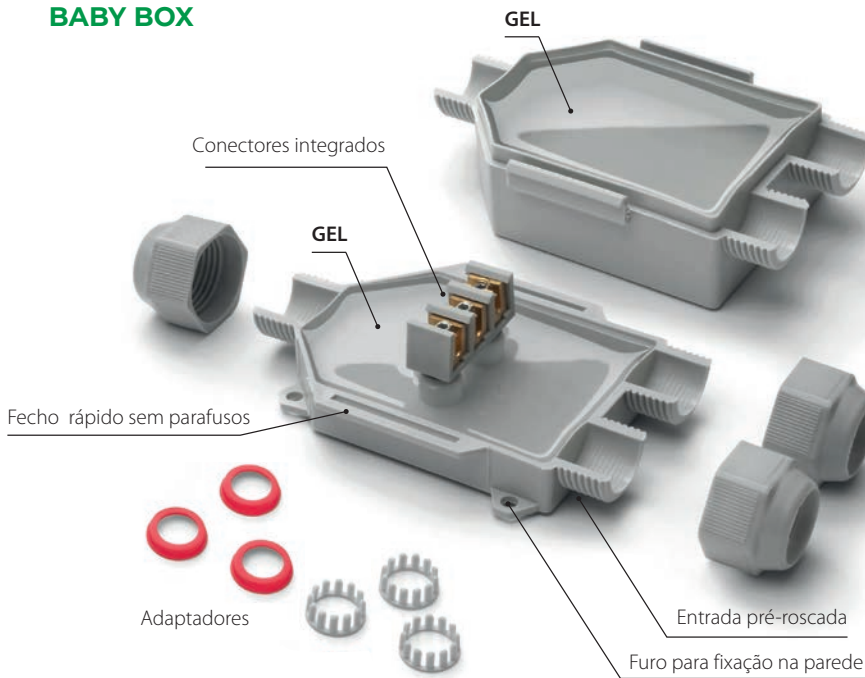
Ø 20

**IP68**  
OFFICIALLY  
TESTED

**IMQ**

**IP69K**  
OFFICIALLY  
TESTED

**BABY BOX**



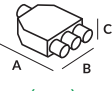


Com conectores integrados.

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°C

🌡️ 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

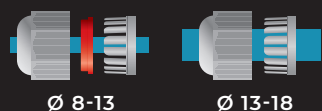


**IP68**  
OFFICIALLY  
TESTED

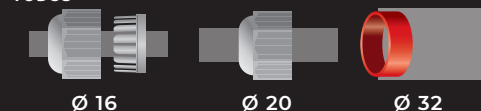
**IMQ**

**IP69K**  
OFFICIALLY  
TESTED

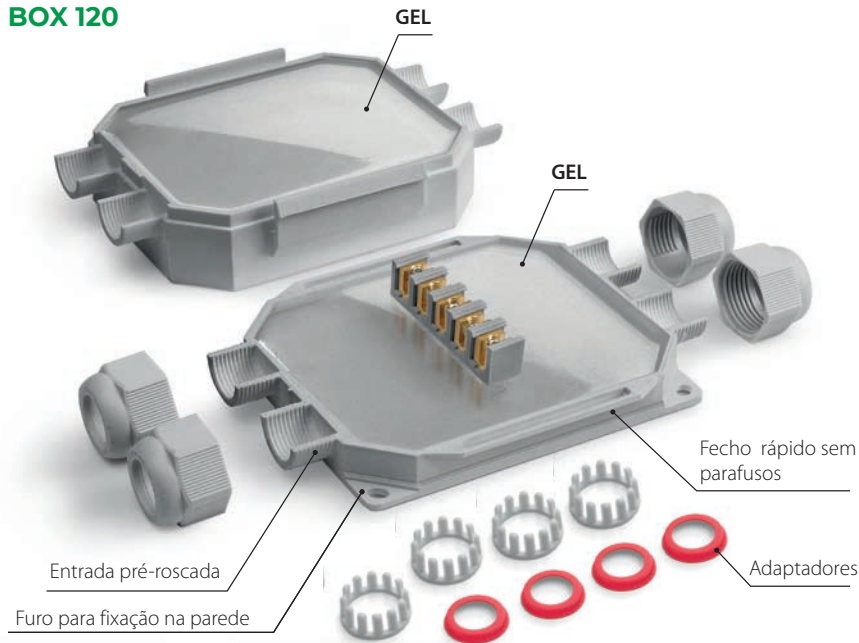
#### CABOS



#### TUBOS



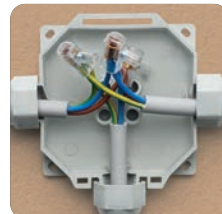
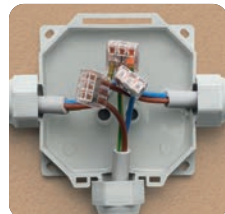
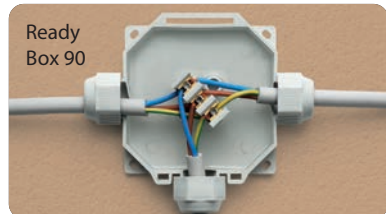
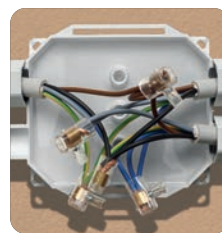
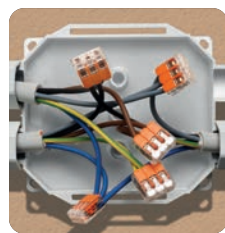
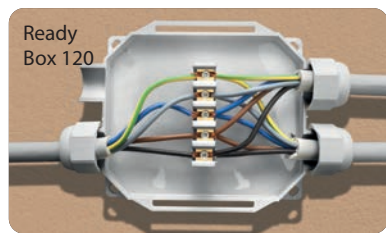
**READY  
BOX 120**



Instalação com cabos livres.



Instalação com prensa cabo.

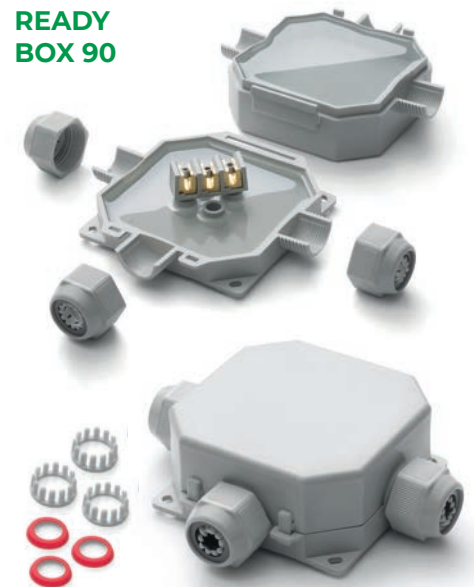



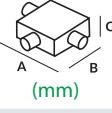
Graças ao seu desenho inovador, diferentemente do que ocorre para uma caixa standard, não é preciso romper as paredes para introduzir o cabo.


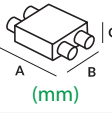
Adequado também com ligadores ultra-planos.

Adequado também com barras de junção.

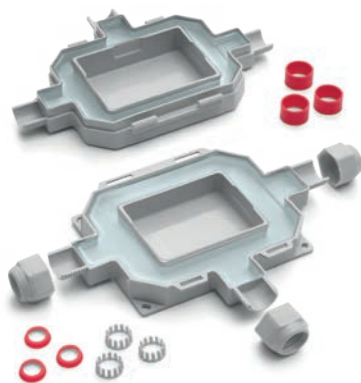
**READY  
BOX 90**




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	●	3	8 - 18	16 / 20 / 32	90 x 90 x 45

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	●	4	8 - 18	16 / 20 / 32	120 x 100 x 45



**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°C


 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

# 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.

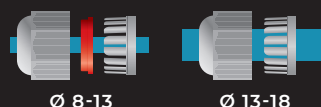
O kit inclui acessórios que maximizam a versatilidade e permitem o uso com cabos de 6 a 18 mm de diâmetro e com tubos de 16, 20 e 32 mm de diâmetro. O compartimento interno, sem gel, facilita a conexão e desconexão futura dos condutores. O gel, contido na câmara do bordo da caixa isola e veda também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

## BENEFÍCIOS

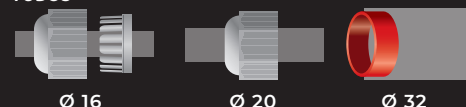
- ▶ Pré-preenchido com gel classificado como não perigoso de acordo com a Diretiva CLP.
- ▶ Design funcional e elegante.
- ▶ Ideal para sistemas no exterior e de segurança e para instalações de video vigilância.
- ▶ Pronta a usar.
- ▶ Clique por fecho, não requer parafusos.
- ▶ Pronto para instalar em quaisquer condições ambientais.
- ▶ Adequado para ambientes húmidos sujeitos a água.
- ▶ Sempre re-utilizável.
- ▶ Sistema de fixação para teto ou parede.
- ▶ Sem prazo de validade.



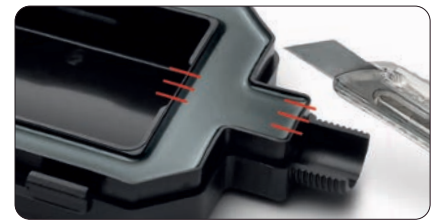
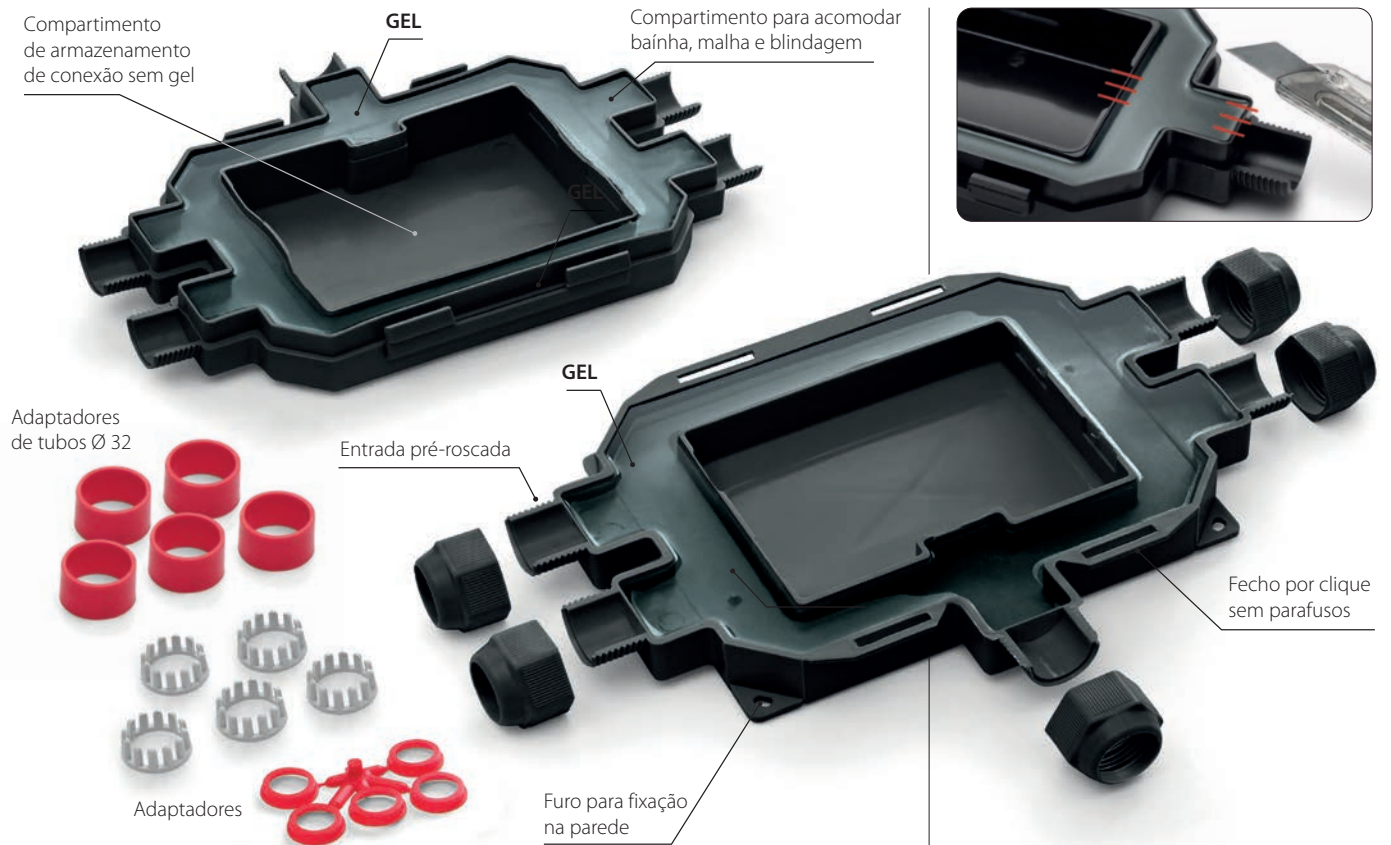
### CABOS



### TUBOS

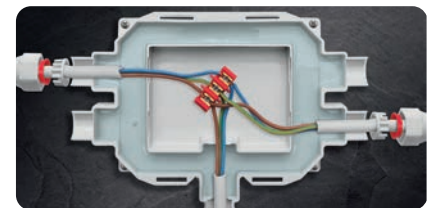
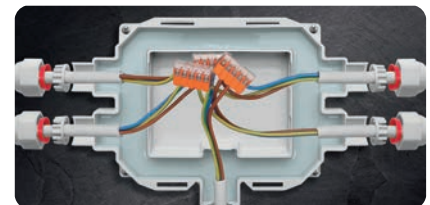


CAIXAS



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

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

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

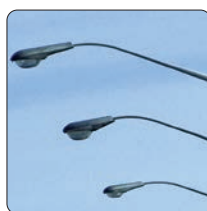
🔹 Submersão definitiva

🔹 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



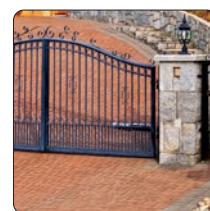
ILUMINAÇÃO PÚBLICA



SECTOR NAVAL



EXTERIORES- JARDINS



PORTAS ELÉCTRICAS

IP68 OFFICIALLY TESTED | IMQ

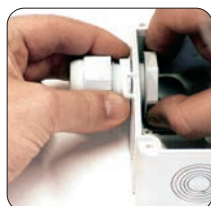
Sequência de instalação caixa



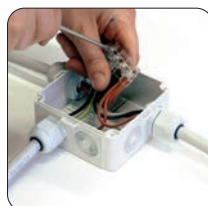
Fixar a caixa à parede e tapar os parafusos com os tapa-parafusos.



Abrir os furos pré-marcados.

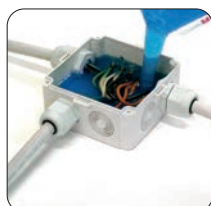


Instalar os buçins de cabo.




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°C

🌡️ 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 DESPERDÍCIO

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

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

**VERTA!**



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

**ACEDA E USE NOVAMENTE**



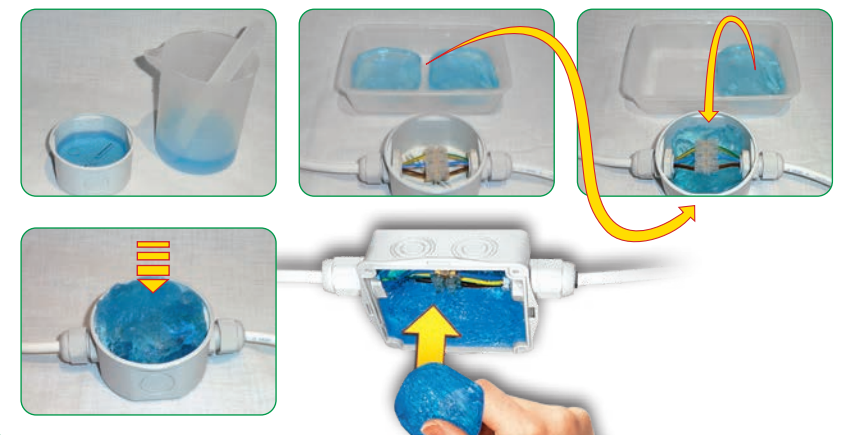
Graças ao gel Magic Power, a caixa pode ser sempre aberta, submetida à inspeção, novamente isolada através do gel removido e, enfim, novamente fechada.

**... 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.
- 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°C

🌡️ 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
<b>Ray PRESS-16</b> RAYPRESS16	M16 x 1.5	16	6	10	50
<b>Ray PRESS-20</b> RAYPRESS20	M20 x 1.5	20	8	13	50
<b>Ray PRESS-25</b> RAYPRESS25	M25 x 1.5	25	12	18	20
<b>Ray PRESS-32</b> 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
<b>Ray PRESS-PG11</b> RAYPRESSPG11	11	19	6	9	50
<b>Ray PRESS-PG13.5</b> RAYPRESSPG13.5	13,5	20	9	12	50
<b>Ray PRESS-PG16</b> RAYPRESSPG16	16	23	11	14	50
<b>Ray PRESS-PG21</b> RAYPRESSPG21	21	29	14	18	20



### RAY-PASS

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





**BAIXA TENSÃO**  
**CONECTORES**  
**TERMINAIS**  
**GEL COVER**  
**GEL BOX**

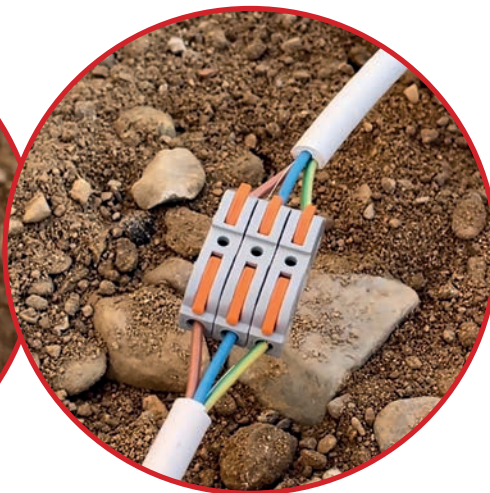
**RAY BLOCK**  
**SUPER BLOCK**  
**HAPPY LINE**  
**GEL BOX LINE**  
**NANO LINE**  
**BRAVO**



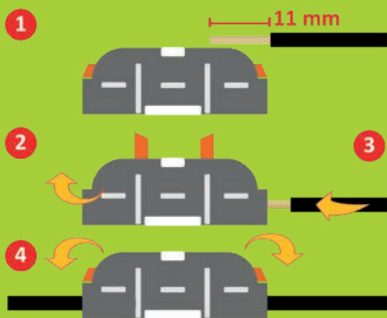
NEW

# ENTRADA E SAÍDA TERMINAIS COM ALAVANCA

CE UK  
CA  
RoHS  
Compliant



- MODULARES
- COMPONÍVEIS
- ULTRARRÁPIDOS
- AUTOEXTINGUÍVEIS



SEÇÃO: 0.5-4 mm<sup>2</sup>  
TENSÃO: 600V  
CAPACIDADE: 32A

RAY  
BLOCK



x 50

CÓD. ART.  
RAYBLOCK

**PEDIDO MÍNIMO**  
1 EXPOSITOR  
DE 12 EMBALAGENS

RAY  
BLOCK uno



x 20

CÓD. ART.  
RAYBLOCKUNO

**PEDIDO MÍNIMO**  
1 EXPOSITOR  
DE 20 BLISTER

# RAY BLOCK B

Os novos terminais com alavanca, rápidos e seguros, poupatempo e económicos.

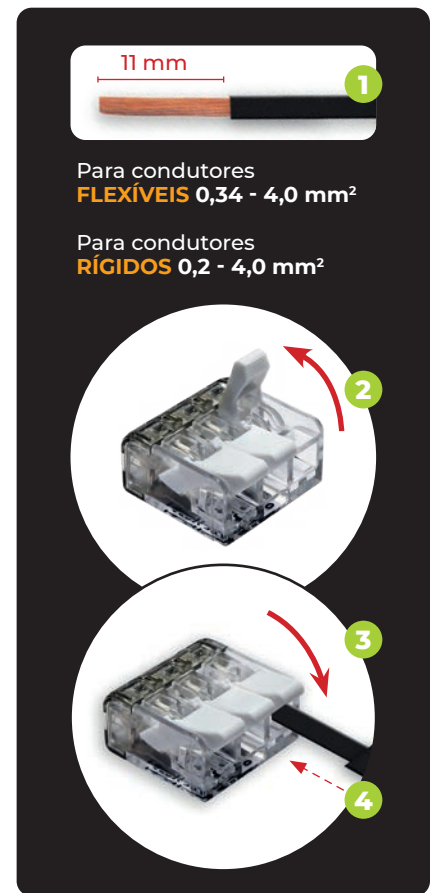
## BENEFÍCIOS

- ▶ Extra compactos, resistentes, práticos, seguros e rapidíssimos de instalar.
- ▶ Não necessitam da utilização de ferramentas.
- ▶ Permitem o bloqueio e a liberação independente de cada um dos condutores.
- ▶ Equipados com 2 pontos de tensão de teste: na frente e na parte de trás.
- ▶ Com mola de pressão em aço inoxidável de alta qualidade e resistente aos ácidos.



CEI/IEC 60998-1  
CEI/IEC 60998-2-2

EXERCÍCIO: **Max 105° C**  
TENSÃO: **450V**  
CAPACIDADE: **32A**



**x 40** **CÓD. ART.**  
RAYBLOCKB2

**PEDIDO MÍNIMO**  
1 EXPOSITOR  
DE 20 BLISTER



**x 30** **CÓD. ART.**  
RAYBLOCKB3

**PEDIDO MÍNIMO**  
1 EXPOSITOR  
DE 20 BLISTER



**x 18** **CÓD. ART.**  
RAYBLOCKB5

**PEDIDO MÍNIMO**  
1 EXPOSITOR  
DE 20 BLISTER

NEW

**SUPERBLOCK**



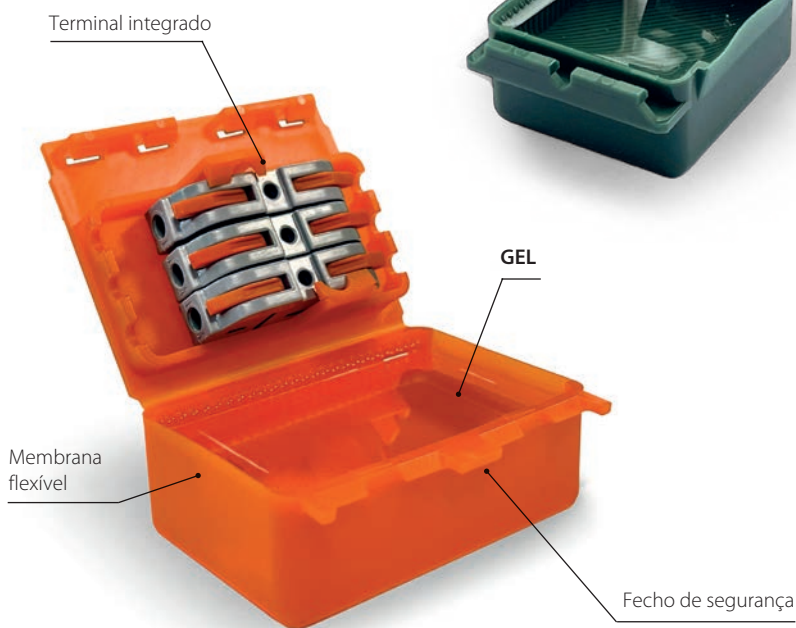
# SUPER BLOCK

O novo Gel Box com conectores de alavanca integrados: pronto, completo, submergível e compacto.

A série de GEL BOX, nascida em 2015, é enriquecida por uma nova gama de quadros de terminais estanques, compactos, submergíveis e que podem ser enterrados para conexões sempre mais seguras e de bom desempenho no tempo.

### BENEFÍCIOS

- ▶ Para conexões retas ou derivadas de 3/5 fios rígidos ou flexíveis até 4 mm<sup>2</sup>.
- ▶ Instalável sem ferramentas.
- ▶ Pode ser energizada de imediato, sempre reaccessível.
- ▶ Pré-abastecida com gel viscoelástico conformante, não classificado como perigoso.
- ▶ Reutilizável.
- ▶ Sem vencimento.



**Prestações elétricas:**

- CEI EN 50393 quando aplicável (prova sob coluna de água do acessório inserido na caixa).
- Na Classe 2 segundo a norma CEI 64-8.
- CEI EN 60998-1 - CEI EN 60998-2

🔧 Gel: UL 94-HB c us

🌡️ Temperatura de exercício: 90°C

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

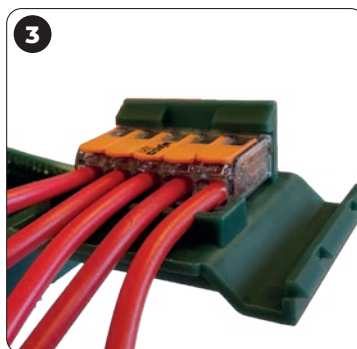
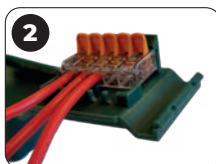
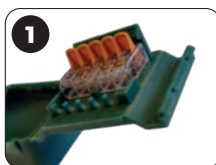
🌊 Para utilização submersa

🔑 Para utilização enterrada

🌿 Gel sem Halogéneo

☀️ Resistente a UV

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





### SUPER BLOCK IN-OUT M

Código  
SUPERBLOCKINOUTM

Até 3 x 4 mm<sup>2</sup>

Dimensões:  
67 x 50 x 28 mm



### SUPER BLOCK 3W

Código  
SUPERBLOCK3W

Até 3 x 4 mm<sup>2</sup>

Dimensões:  
57 x 47 x 26 mm



### SUPER BLOCK 3

Código  
SUPERBLOCK3

Até 3 x 4 mm<sup>2</sup>

Dimensões:  
57 x 47 x 26 mm



### SUPER BLOCK 5W

Código  
SUPERBLOCK5W

Até 5 x 2.5 mm<sup>2</sup>

Dimensões:  
57 x 47 x 26 mm



### SUPER BLOCK 5

Código  
SUPERBLOCK5

Até 5 x 4 mm<sup>2</sup>

Dimensões:  
57 x 47 x 26 mm



### SUPER BLOCK IN-OUT W

Código  
SUPERBLOCKINOUTW

Até 3 x 4 mm<sup>2</sup>

Dimensões:  
67 x 50 x 28 mm



### SUPER BLOCK IN-OUT

Código  
SUPERBLOCKINOUT

Até 3 x 4 mm<sup>2</sup>

Dimensões:  
67 x 50 x 28 mm





## 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.

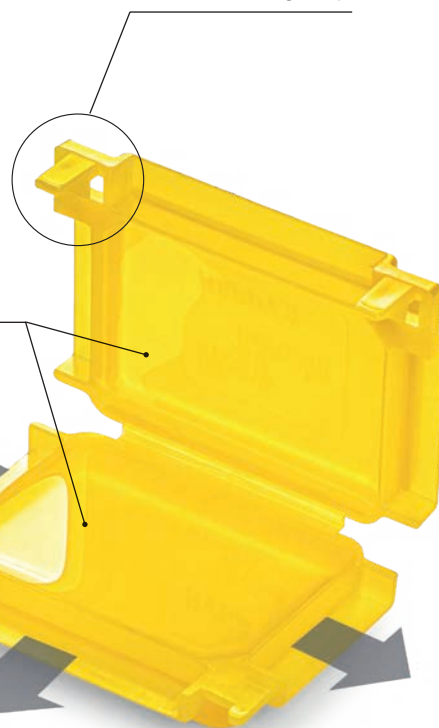
### BENEFÍCIOS

- ▶ 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.

Novo sistema de fechamento de segurança



Novo sistema de fechamento de segurança




Membranas extra flexíveis

GEL



#### 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°C

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

 Submersão definitiva

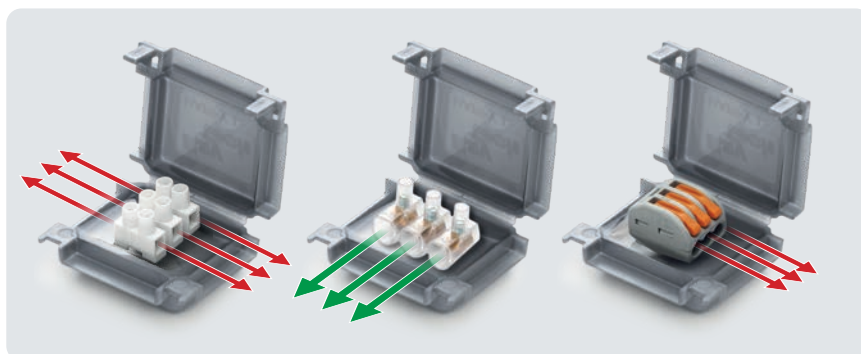
 Instalações subterrâneas

 Halogen-free Gel

 UV resistant

IPX8  
OFFICIALLY  
TESTED | IMQ

### Exemplos de configuração



## HAPPY 00

PRODUTO	Código	Cor	Peças	Embalagem	Dimensões (mm)
HAPPY 00	HAPPY00	●	4 PCS	Blister	40 x 28 x 19
HAPPY 00-T	HAPPY00-T	○	4 PCS	Blister	
GEL BOX 00	GELBOX00	○	20 PCS	Blister	



IDEAL PARA (ou similar):



## HAPPY 0

PRODUTO	Código	Cor	Peças	Embalagem	Dimensões (mm)
HAPPY 0	HAPPY0	●	4 PCS	Blister	40 x 29 x 22
HAPPY 0-T	HAPPY0-T	○	4 PCS	Blister	
HAPPY 0 BOX12	HAPPY0BOX12	○	12 PCS	Caixa	
GEL BOX 0	GELBOX0	○	20 PCS	Blister	



IDEAL PARA (ou similar):



## HAPPY 1

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



IDEAL PARA (ou similar):

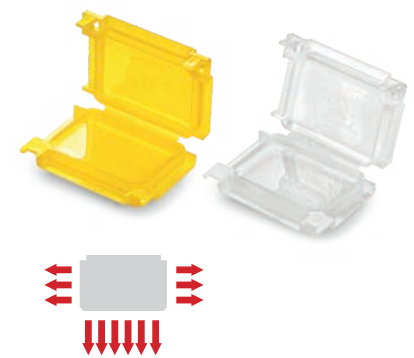
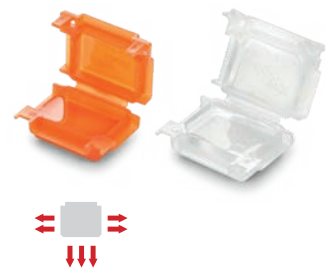


## HAPPY 2

PRODUTO	Código	Cor	Peças	Embalagem	Dimensões (mm)
HAPPY 2	HAPPY2	●	1	Blister	53 x 39 x 24
HAPPY 2-T	HAPPY2-T	○	1	Blister	
HAPPY 2 BOX7	HAPPY2BOX7	○	7	Caixa	
GEL BOX 2	GELBOX2	○	11	Blister	



IDEAL PARA (ou similar):



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.

Novo fecho  
segurança


GEL

**TERMINAIS  
ULTRAFINOS PARA  
CABOS ATÉ 6 mm<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 

🌡️ Temperatura de trabalho: 90°C

🌡️ 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)
<b>HAPPY JOINT 3</b> HAPPYJOINT3	3 x 1 - 4	2 passagens / 1 derivado	4 peças / Blister	41 x 28 x 19
<b>HAPPY JOINT 36</b> 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)
<b>HAPPY JOINT 4</b> HAPPYJOINT4	2+2 x 1 - 4	2 passagens / in/out	2 peças / Blister	45 x 37 x 24
<b>HAPPY JOINT 46</b> 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)
<b>HAPPY JOINT 5</b> HAPPYJOINT5	5 x 1 - 4	2 passagens / 3 derivados	2 peças / Blister	45 x 37 x 24
<b>Happy Joint 56</b> 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

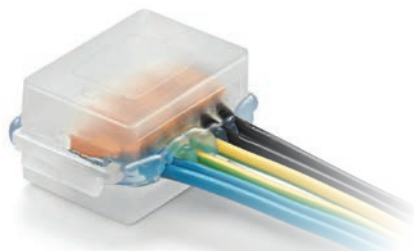
PRODUTO / Código	Secção de cabo principal e derivado (Max N° x mm <sup>2</sup> )	combinação	Peças por caixa	Dimensões (mm)
<b>HAPPY JOINT 6</b> HAPPYJOINT6	6 x 1 - 4	3 passagens / in/out	1 peça / Blister	53 x 39 x 24



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




Com três conectores  
incluídos para cada Happy



**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°C

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

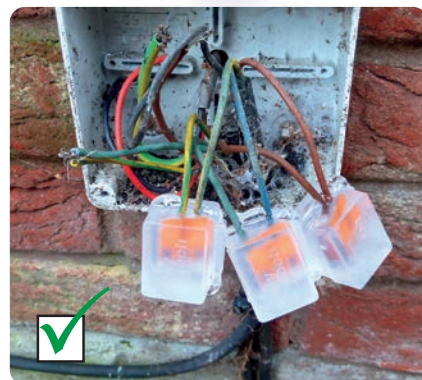
🌊 Submersão definitiva

🔧 Instalações subterrâneas

🌿 Halogen-free Gel

☀️ UV resistant

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



# 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.



## 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



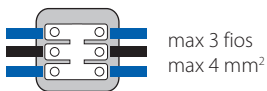
PRODUTO / Código	Descrição	Embalagem	Dimensões (mm)
PASCAL M2,5 PASCALM2.5	12 peças + 36 conectores terminais de 2.5 mm <sup>2</sup>	Caixa	36 x 37 x 26



## 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°C

🌡️ 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



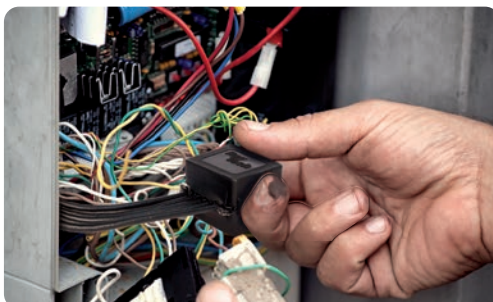
### NANO 5

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

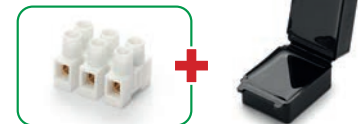


Com um conector  
incluído



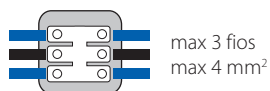
### NANO MAM 2,5

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



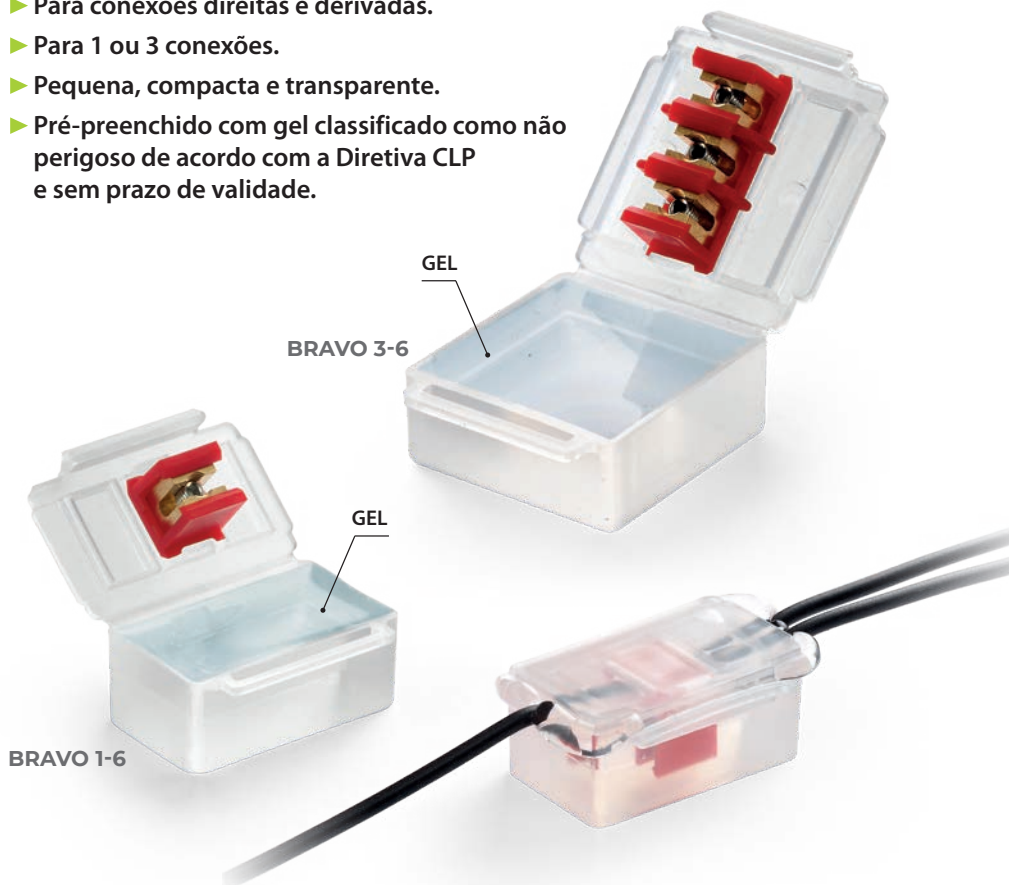


## BRAVO

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°C

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

🔹 Submersão definitiva

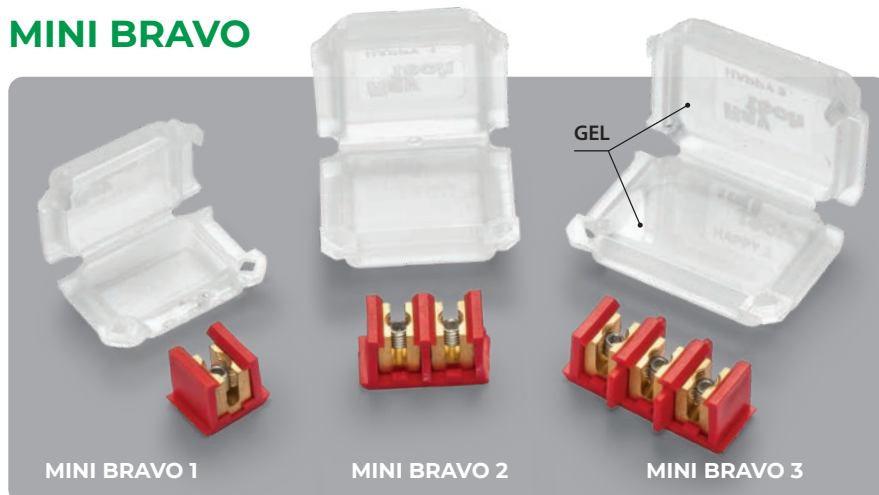
🔹 Instalações subterrâneas

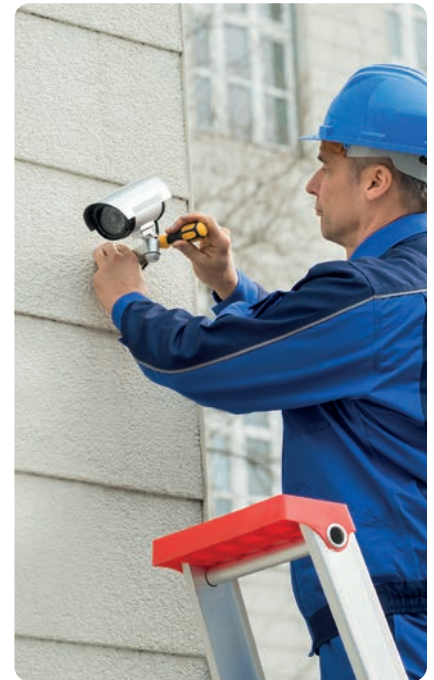
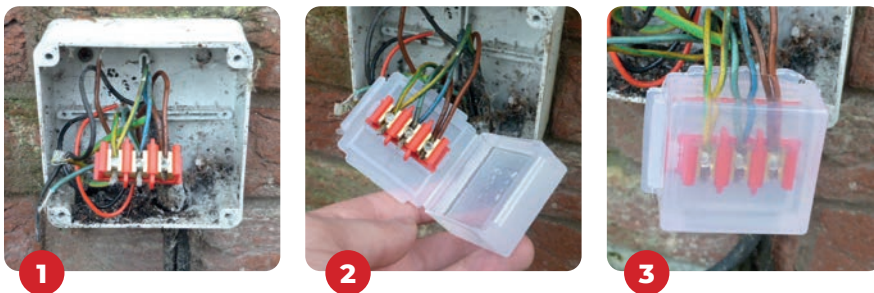
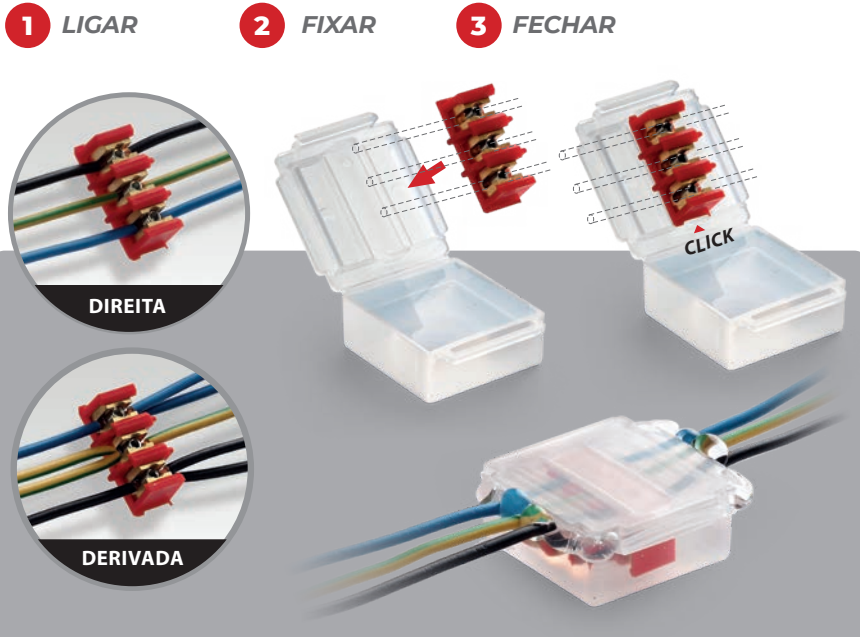
🔹 Halogen-free Gel

🔹 UV resistant

IPX8  
OFFICIALLY  
TESTED | IMQ

## MINI BRAVO





## 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 PARA ENERGIA FOTOVOLTAICA**

SOLAR COVER

#### **PRÉ-ENCHIDOS IP68**

RAY JOLLY

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

SEAL UP JOINT

RAY CAST

RUBBER JOINT

#### **TERMO-RETRÁTEIS**


JOINTS / TERMINALS

**NEW**

Impede a deterioração dos conectores, preservando o seu desempenho ao longo do tempo, evitando assim avarias e uma manutenção difícil e dispendiosa.

**Prestações elétricas:**

- CEI EN 50393 quando aplicável
- Na Classe 2 segundo a norma CEI 64-8.

🔹 **Gel:** UL 94-HB 

🔹 **Mistura invólucro:** UL 94-V2

🔹 **Temperatura de exercício:** 125°C

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

🔹 **Gel sem Halogéneo**

🔹 **Carregado com CARBON BLACK UV resistente**

🔹 **Sem propagação da chama:**  
CEI 20-35 IEC 60332-1 HD405-1  
Quando aplicáveis

🔹 **Temperatura de autoarranque:**  
> 400°C

🔹 **Tensão de exercício:** 1500V DC

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

# SOLAR COVER

A cobertura extra dark com filler em gel para a vedação dos conectores de 4 a 10 mm<sup>2</sup> para instalações solares e fotovoltaicas.

Previne a deterioração dos conectores, preservando seu desempenho no tempo, evitando assim ineficiências e intervenções de manutenção difíceis e caras. Resistente aos raios UV, à corrosão e a submersão em água, mesmo se salgada ou clorada. Pronta, rápida e sempre inspecionável.

**BENEFÍCIOS**

- ▶ Efetuada em Polipropileno UL 94-V2.
- ▶ Altamente resistente à água, à corrosão e ao gelo.
- ▶ Completa com filler silicónico de vedação, atóxico e seguro.
- ▶ É o acessório ideal para proteger as conexões de cabos para instalações solares e fotovoltaicas no curso das estações, sujeitas às consequentes variações de temperatura e de condições meteorológicas.
- ▶ Permite a redução dos riscos de arcos elétricos e por consequentes sobreaquecimentos.

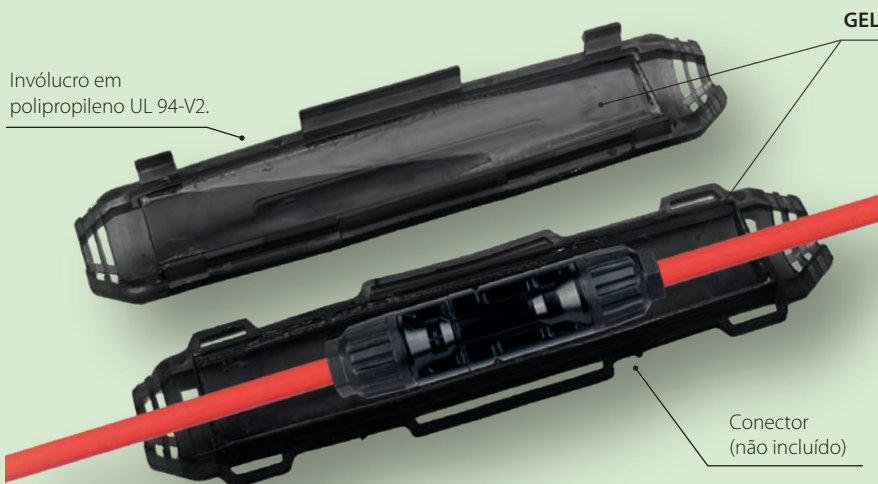




PRONTO, RÁPIDO  
E SEMPRE  
DISPONÍVEL PARA  
INSPEÇÃO



**PARA CONECTORES**  
de 4 a 10 mm<sup>2</sup>



PRODUTO	Código	Peças / Embalagem	Dimensões (mm)
SOLARCOVER-4	SOLARCOVER-4	2 peças / Caixa	165 x 45 x 27
SOLARCOVER-6	SOLARCOVER-6	2 peças / Caixa	220 x 52 x 32





## SOLARCOVER



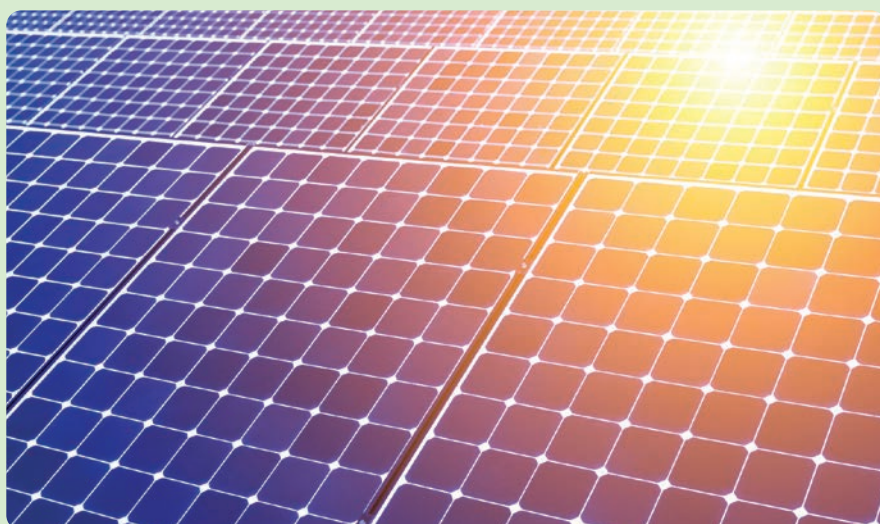
## PARA QUE SERVE

Na concepção de sistemas:

- SOLAR FOTOVOLTAICO
- SOLAR TÉRMICO
- AGRIVOLTAICO

É fundamental ter em conta que os conetores desempenham um papel essencial, uma vez que são os dispositivos elétricos responsáveis pela transferência da energia produzida pelos painéis.

**SolarCover** é um dispositivo de segurança concebido para proteger e prevenir a deterioração dos conetores em sistemas solares e fotovoltaicos. É perfeito para prevenir a abertura acidental e os riscos associados. **SolarCover** é o acessório mais fiável para manter os seus conetores seguros durante todo o ano, mesmo nas condições meteorológicas mais adversas. Pronto a utilizar, vem pré-preenchido com gel de silicone reticulado para proteger os conetores e manter o seu desempenho ao longo do tempo.



## PORQUE É IMPORTANTE

### 1 AJUDA A PREVENIR O DESGASTE DOS CONETORES

A exposição aos elementos (sol, chuva, vento, neve, nevoeiro e granizo) pode acelerar a degradação dos conectores, originando contactos defeituosos, problemas de isolamento e fugas de corrente. Isto reduz a fiabilidade, aumentando o risco de interrupções e avarias, afetando, em última instância, a eficiência global do sistema. Como resultado, poderá enfrentar manutenções mais frequentes, custos operacionais mais elevados e riscos de segurança acrescidos.

Embora alguns conectores no mercado possuam classificação de proteção IP65/IP67, e raramente IP68, além de uma temperatura máxima de funcionamento de 85°C, com o tempo podem tornar-se frágeis, fissurar ou perder a estanquidade dos vedantes e bujins de entrada, colocando em risco o desempenho do sistema.



### 2 PREVINE ABERTURAS ACIDENTAIS

Aberturas acidentais ou a cravação inadequada dos conectores podem gerar arcos elétricos, representando riscos de segurança e, em alguns casos, provocando incêndios nas instalações ou áreas onde os sistemas operam.



### 3 PREVINE O CONTACTO DIRETO COM O CONETOR

**SolarCover**, que só pode ser aberto com uma ferramenta, proporciona uma camada adicional de proteção contra o contacto acidental com peças que podem atingir temperaturas extremamente elevadas, especialmente durante os meses mais quentes.



## Ensaio IMQ



## Hig. e Seg. do Gel



## 4 MANUTENÇÃO ANUAL, CICLOS DE LAVAGEM/LIMPEZA

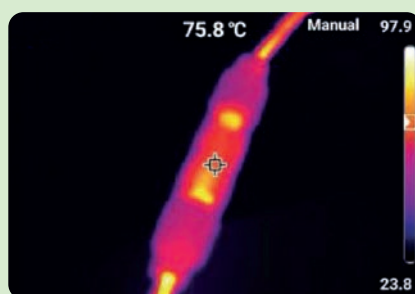
*SolarCover* cobre completamente o conector, protegendo-o durante a lavagem dos módulos, uma prática recomendada para manter o sistema a funcionar no máximo desempenho e obrigatória em instalações AGRIVOLTAICAS, onde sujidade, óleo, detritos ou a presença de líquenes ou fungos não é permitida (EN IEC 62446-2).



## 5 CONTRIBUI PARA AUMENTAR O DESEMPENHO DOS SISTEMAS

Com o *SolarCover*, a gestão térmica das ligações é simples e eficaz:

- Previne o sobreaquecimento
- Estabilidade consistente
- Segurança reforçada
- Maior vida útil do sistema



### CONECTOR EXPOSTO

Podem formar-se pontos quentes quando o conector está exposto, provocando o aumento de temperatura para valores elevados.



### CONECTOR + SOLAR COVER

Nas mesmas condições, o *SolarCover* mantém a temperatura significativamente mais baixa, com uma distribuição térmica melhorada.

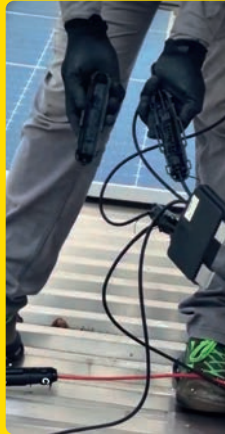
## PORQUÊ UTILIZÁ-LO AGORA É A ESCOLHA INTELIGENTE

**SolarCover** não só protege contra água e humidade, como também previne o contacto accidental com o conector por parte de trabalhadores que realizam outras operações de manutenção, tais como instalação de antenas ou manutenção de telhados e chaminés.

Os conectores devem ser selecionados em conformidade com a Norma **CEI EN 62852**

**Conectores para aplicações CC (DC) em sistemas fotovoltaicos - Requisitos de segurança e ensaios**

Nota importante: "Os conectores localizados em áreas acessíveis a pessoas não qualificadas devem ser concebidos de modo a que só possam ser desligados com uma chave ou ferramenta, ou devem ser instalados num invólucro que só possa ser aberto com uma chave ou ferramenta!"



Recomenda-se igualmente a instalação de cabos CC (DC) de forma simples, mecanicamente protegida, que mantenha o grau de proteção IP e previna danos mecânicos ao longo do tempo. Estas medidas de segurança aplicam-se igualmente a todos os acessórios de ligação.

Conformidade  
REACH



FT do invólucro



## INSTALAÇÃO



### PREPARAÇÃO

Cortar as membranas laterais.



### INSTALAÇÃO

Inserir o conector e fixá-lo no interior do SolarCover.



### FECHO

Uma vez fechado o acessório, o gel irá transbordar para garantir uma estanquidade adequada.



## RAY JOLLY

Acessório unidirecional para cabos ligados com conectores de 450 V.

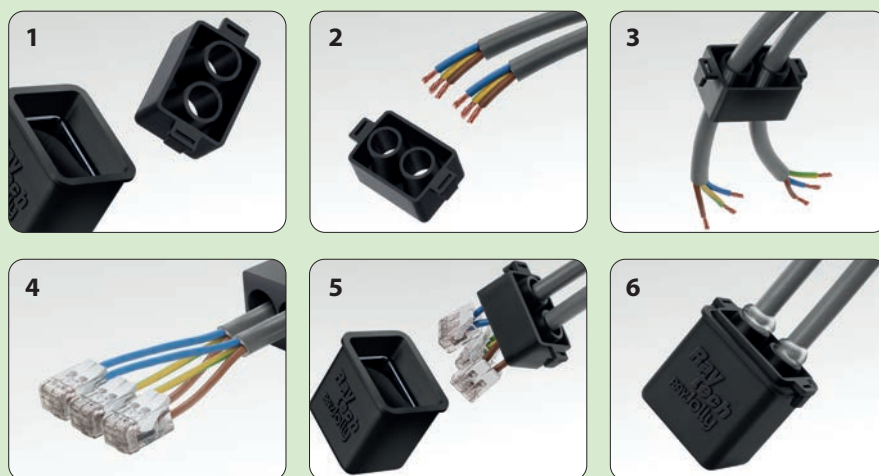
**Ray Jolly** está pronto a utilizar e é muito rápido de instalar, sendo fornecido completo com gel vedante de silicone pré-reticulado, para garantir o máximo isolamento e estanquidade na presença de água. Sempre re-acessível e inspecionável.

**Ray Jolly** é fabricado em POLIPROPILENO, um material quimicamente resistente e 100% reciclável, e pré-preenchido com um GEL VISCOELÁSTICO de elevada estanquidade e isolamento, em conformidade com o regulamento REACH e isento de substâncias classificadas como perigosas de acordo com a legislação CLP em vigor.

### BENEFÍCIOS

- ▶ Resistente ao bolor e aos raios UV.
- ▶ Em conformidade com a EN 50393, conforme aplicável.
- ▶ Sem prazo de validade.
- ▶ Gel isento de halogéneos.

### INSTALAÇÃO



#### Desempenho elétrico:

- CEI EN 50393 conforme aplicável
- Class 2 em conformidade com CEI 64-8.

🔹 Gel: UL 94-HB us

🌡 Temperatura de funcionamento: 90°C

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

🌊 Totalmente submersível

🔧 Pode ser utilizado no subsolo

🌿 Gel isento de halogéneos

☀ Resistente aos raios UV

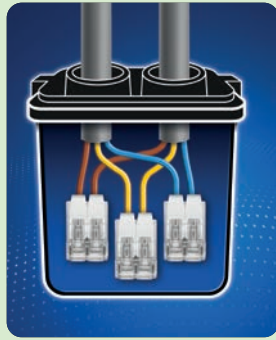
🔥 Autoextinguível e resistente a calor e fogo anormais:  
UL 94-V2

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

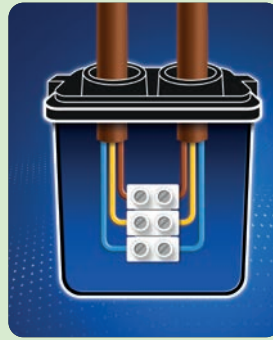




VERSÁTIL



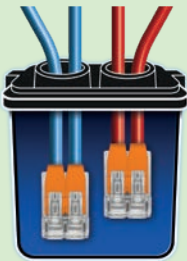
Ray Jolly L  
3 x 2 x 2,5 mm<sup>2</sup>  
IP68 □



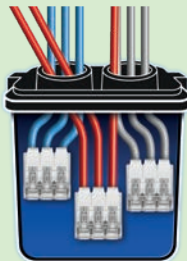
Ray Jolly M  
3 x 2,5 mm<sup>2</sup>  
IP68 □



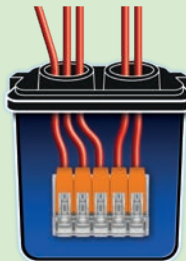
Outras configurações



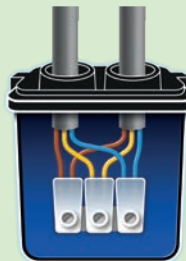
2 x 2 x 4 mm<sup>2</sup>  
2 x 2 x 6 mm<sup>2</sup>  
IPX8








3 x 3 x 2,5 mm<sup>2</sup>  
3 x 4 mm<sup>2</sup>  
IPX8



5 x 4 mm<sup>2</sup>  
IPX8



3 x 2,5 mm<sup>2</sup>  
IP68 □

PRODUTO Código	Cor	Conector	Descrição	Embalagem	 (mm)
RAY JOLLY RAYJOLLY	●	-	3 acessórios de isolamento/vedação	3 / Blister	46 x 33 x 43
RAY JOLLY MP RAYJOLLY-MP	●	-	40 acessórios de isolamento/vedação	40 / Multipack	46 x 33 x 43
RAY JOLLY L RAYJOLLYL	●		1 acessório de isolamento/vedação, 3 conectores de alavanca 2x2,5 mm <sup>2</sup> - 450 V	1 / Blister	46 x 33 x 43
RAY JOLLY L MP RAYJOLLYL-MP	●		40 acessórios de isolamento/vedação, 120 conectores de alavanca 2x2,5 mm <sup>2</sup> - 450 V	40 / Multipack	46 x 33 x 43
RAY JOLLY M RAYJOLLYM	●		1 acessório de isolamento/vedação, 1 terminal de parafuso 3x2,5 mm <sup>2</sup> - 450 V	1 / Blister	46 x 33 x 43
RAY JOLLY M MP RAYJOLLYM-MP	●		40 acessórios de isolamento/vedação, 40 terminais de parafuso 3x2,5 mm <sup>2</sup> - 450 V	40 / Multipack	46 x 33 x 43

RAY JOLLY



RAY JOLLY L



RAY JOLLY M





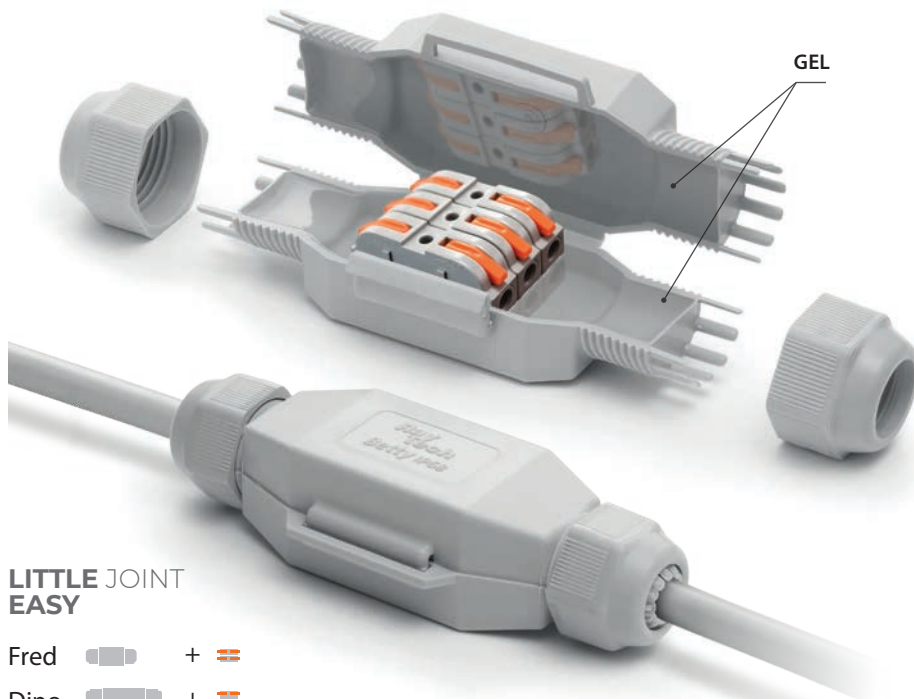
# LITTLE JOINT EASY

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.



## LITTLE JOINT EASY

- Fred  + 
- Dino  + 
- Betty  + 

## 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>



### 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°C


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

 Submersão definitiva

 Instalações subterrâneas

 Halogen-free Gel

 UV resistant

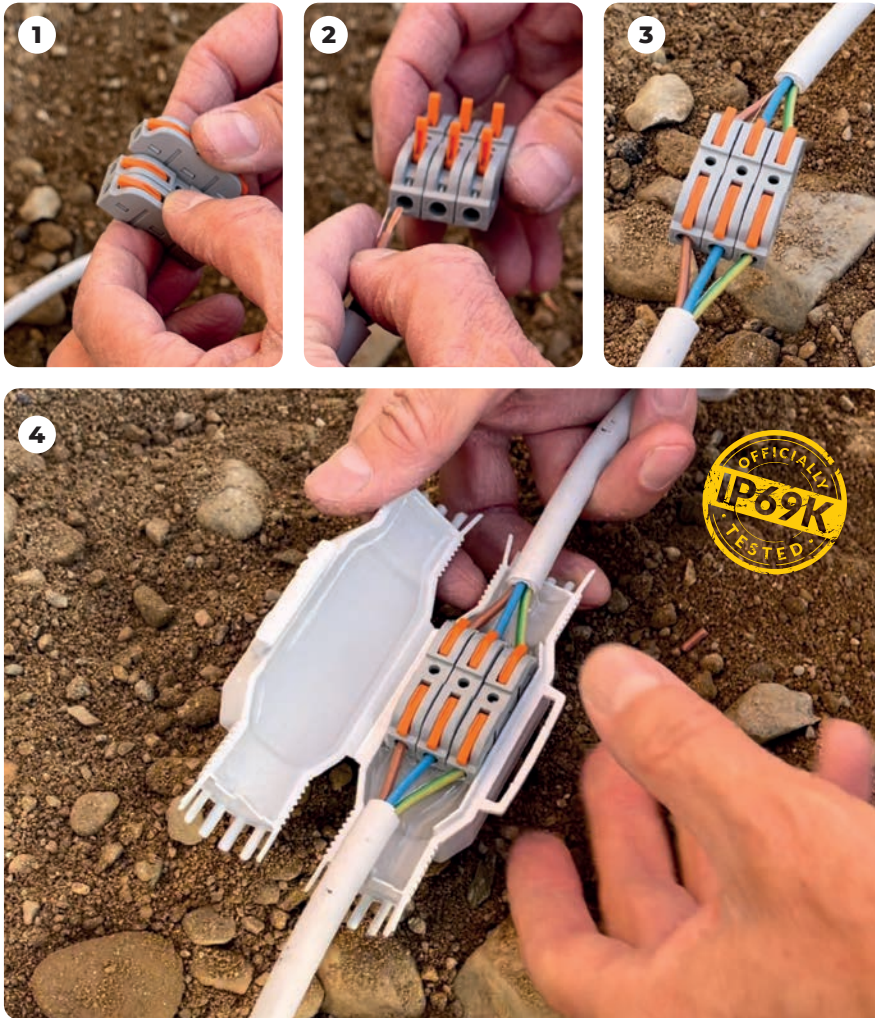
 Sistema de auto-extinção e resistente ao calor anormal e ao fogo:  
Teste de fio incandescente +960°C segundo EN60695-2-12

**IP68**  
OFFICIALLY  
TESTED

**IMQ**

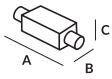


**IP69K**  
OFFICIALLY  
TESTED

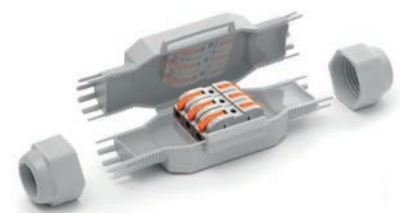
JUNTAS

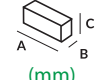


Para uso em lances de cabo, o acessório ideal para conexão de ramal de um cabo de passagem a suportes de lâmpada e holofotes, inclusive na presença de água e humidade.



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.

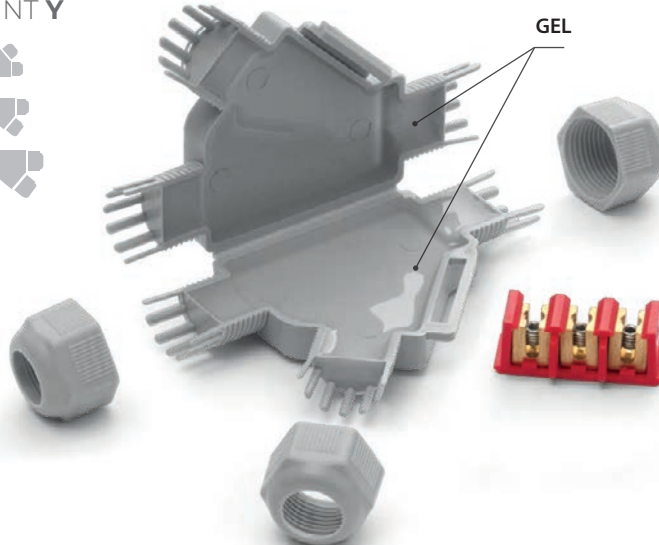
### LITTLE JOINT L

- 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°C


 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**

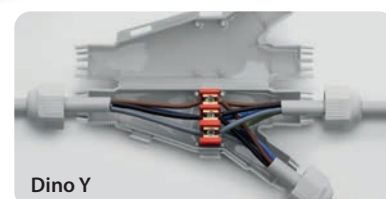
**IP69K**  
OFFICIALLY  
TESTED



Barney Y



Fred Y

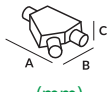





Dino Y

JUNTAS

PRODUTO Código	Cor	Conector	Formação do cabo max (N° x mm²)		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 mm²)		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°C

🌡️ 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

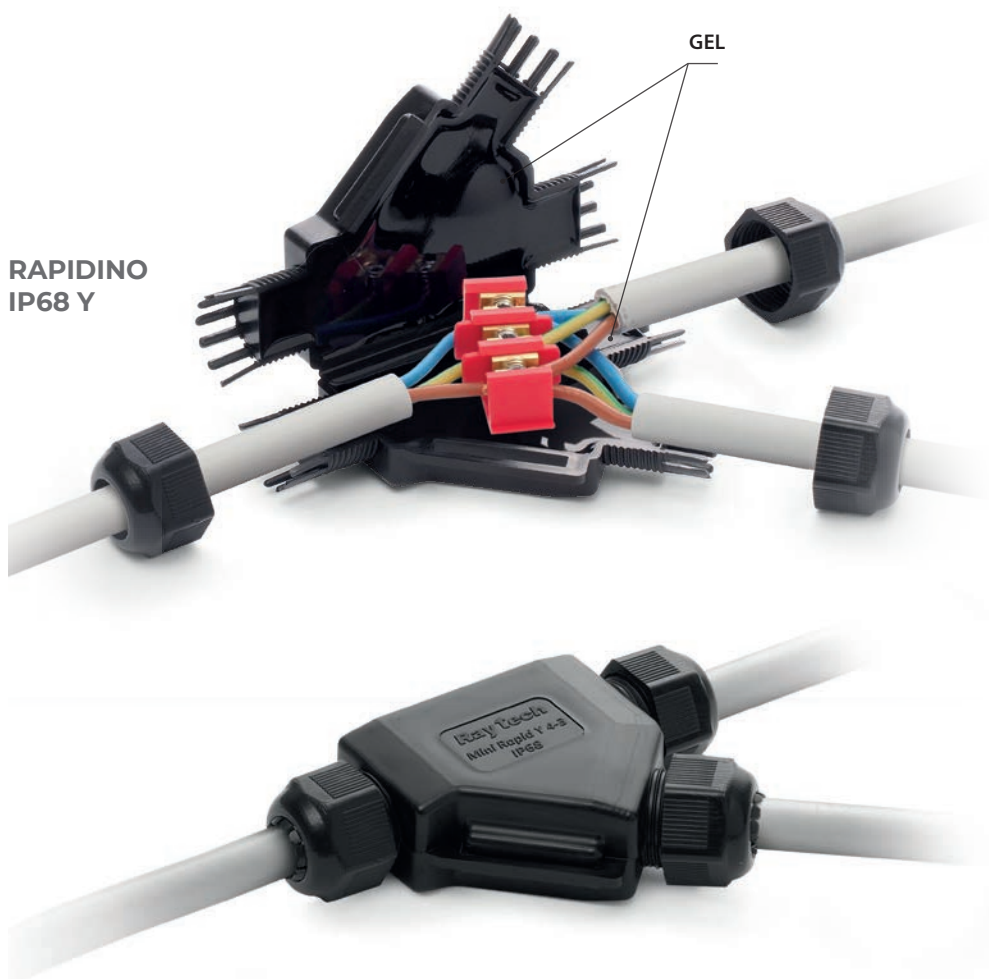
# MINI RAPID JOINT IP68

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.



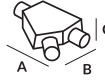




**RAPIDINO IP68 Y**

RAPIDINO  
IP68 L



PRODUTO Código	Cabos	Conector	Formação do cabo max (N° 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 (N° 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°C


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

 Submersão definitiva

 Instalações subterrâneas

 Halogen-free Gel

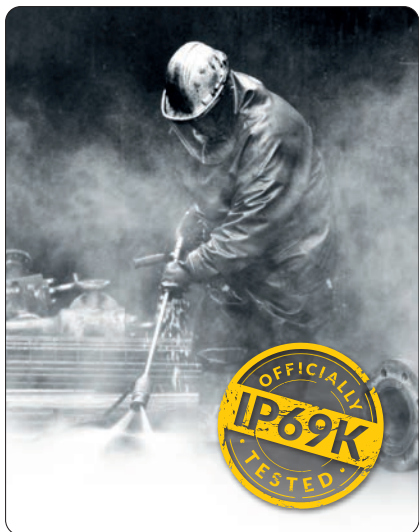
 UV resistant

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

**IP68**  
OFFICIALLY  
TESTED

**IMQ**

**IP69K**  
OFFICIALLY  
TESTED



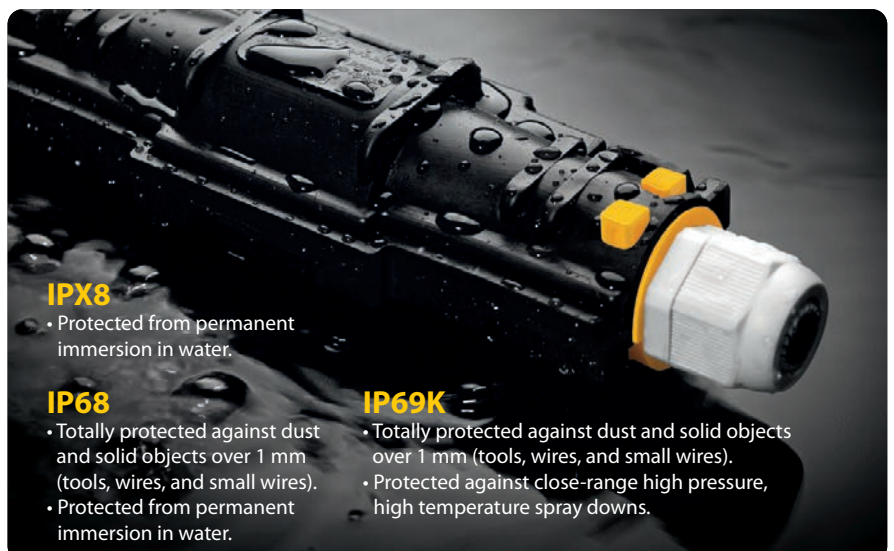
# RAPID JOINT IP68

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, eléctricos 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

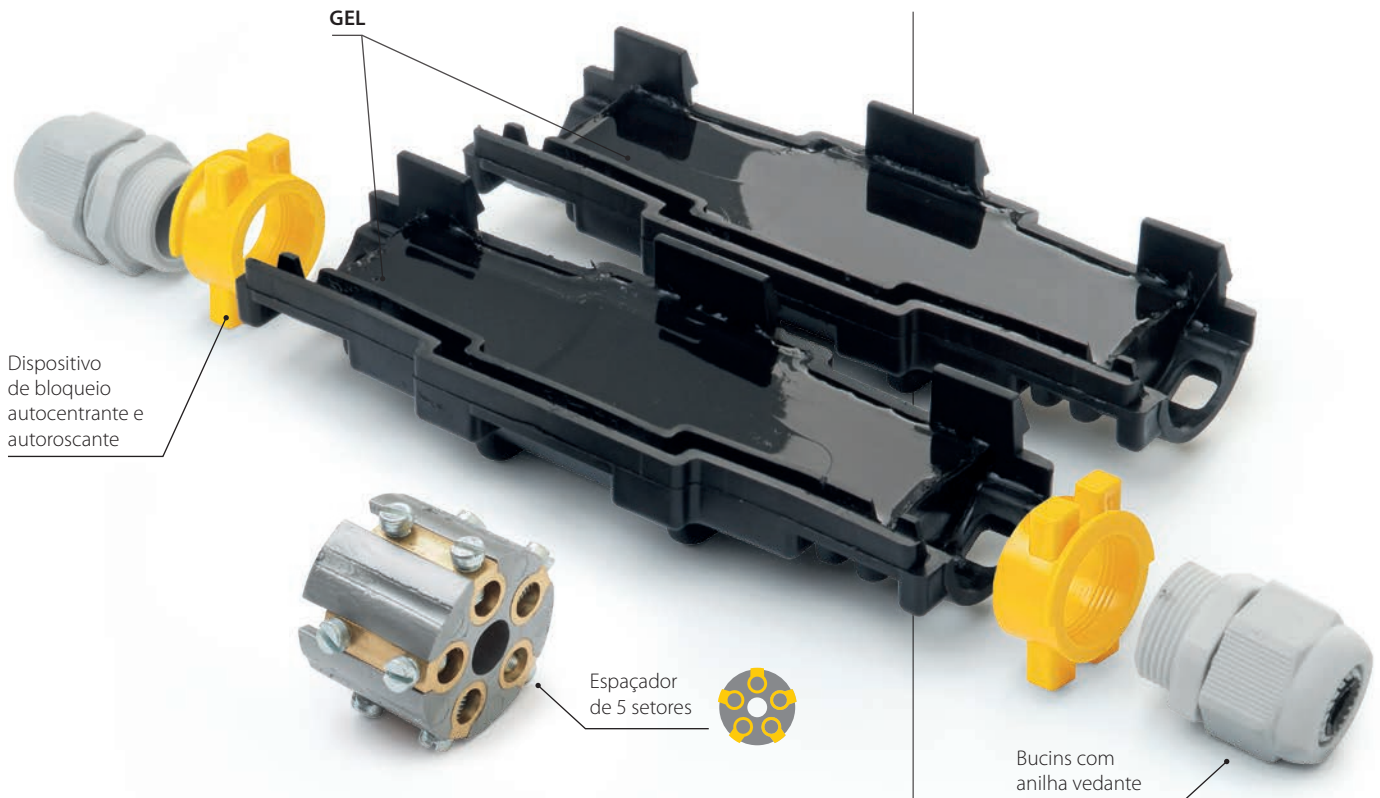
- Protected from permanent immersion in water.

### 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.



READY  
CAST L



READY  
CAST Y



#### 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°C

🌡️ 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!



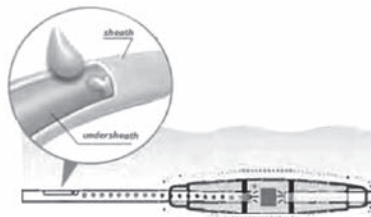
### ► MULTI-LIGAÇÃO!

Ideal para tipos de ligações múltiplas



### ► SOLUÇÕES INTEGRADAS!

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

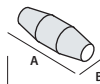


### ► FIABILIDADE!

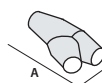
Gama em conformidade com a norma EN 50393

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 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	-	160x45
			-	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	

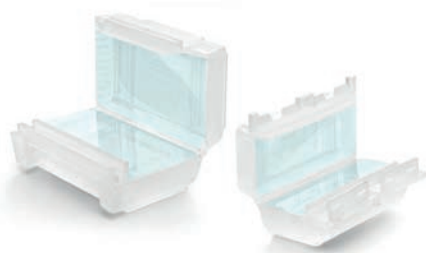


PRODUTO Código	Ø Cabos (mm)		Formação do cabo (Nº x mm²)					A B (mm)
			1 x	2 x	3 x	4 x	5 x	
READY CAST Y6 READYCASTY6	P 8-20 D 8-20		P 16-50 D 6-35	P 4-10 D 2,5-4	P 2,5-6 D 1,5-4	P 2,5-6 D 1,5-2,5	-	180x100
			-	P 4-6 D 2,5-4	P 2,5-6 D 1,5-4	P 2,5-6 D 1,5-2,5	P 2,5-6 D 1,5-2,5	
READY CAST Y 16/25 READYCASTY16/25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

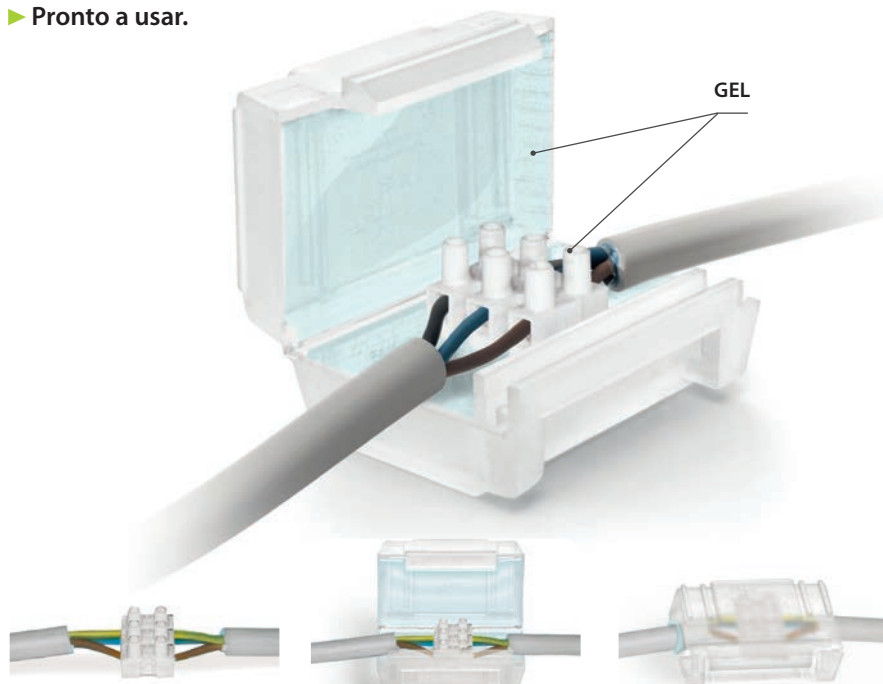


## GEL COVER LINE

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°C

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

🌊 Submersão definitiva

🔧 Instalações subterrâneas

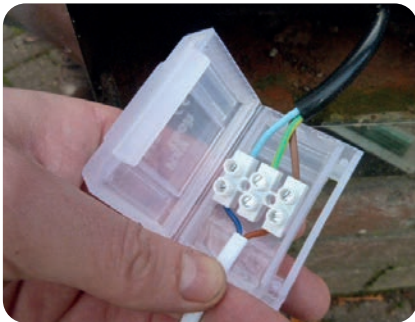
🌿 Halogen-free Gel

☀️ UV resistant

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



JUNTAS



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	

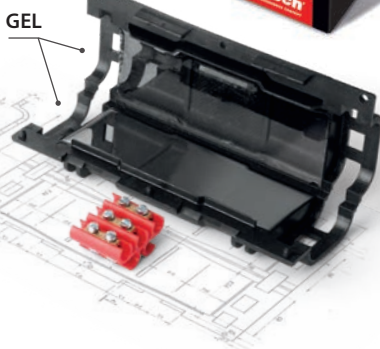


Não propagação da chama: CEI 20-35 • IEC 60332-1 • HD405-1 (se forem aplicáveis) **Mistura invólucro:** UL 94-V2

# 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.



#### 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°C

🔹 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.

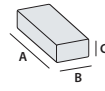


# SUPER CLIK

JUNTAS

**SUPER CLIK MINI**

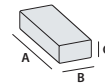
PRODUTO Código	Formação do cabo e secção dos condutores (n° x mm²)		Ø máx cabos (mm)	A x B x C (mm)
	Ligações direitas em linha	Ligações derivadas P D		
<b>SUPER CLIK MINI L</b> SUPERCLIKMINI-L	3 x 0,5 - 1,5	- -	10	71 x 38 x 23
<b>SUPER CLIK MINI Y</b> SUPERCLIKMINI-Y	-	1 x 2,5 - 6 1 x 2,5	10	71 x 38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

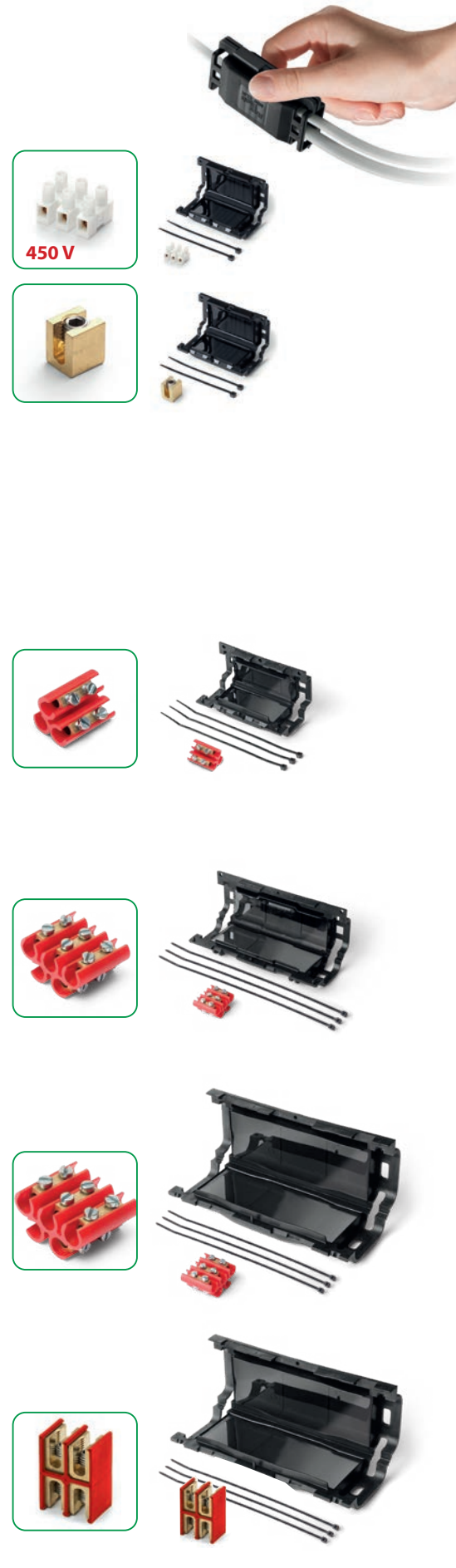
P : Cabo de passagem - D : Cabo de derivação

PRODUTO	em linha	P	D	Ø (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 (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°C

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

🌊 **Submersão definitiva**

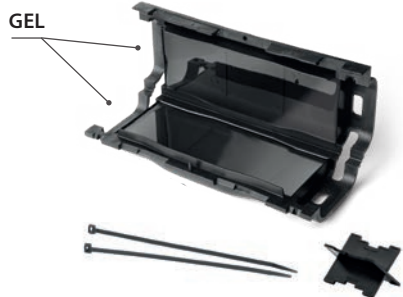
🔧 **Instalações subterrâneas**

🌿 **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)		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	1 x 50 - 185	1 x 16 - 185	30	29	220 x 85 x 46
	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			

\* Disponíveis em BLISTER para pendurar com os seguintes Cód. Art: CLIK FIRE-BL e CLIK FIRE-BL

## JUNÇÕES DERIVADAS COM SAÍDA A 30°

PRODUTO / Código	Passagem	Derivação	Passagem	Derivação	A x B x C (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	1 x 50 - 150	1 x 1,5 - 70	26	18,5	194 x 74 x 43
	2 x 1,5 - 25	2 x 1,5 - 10			
	3 x 4 - 25	3 x 1,5 - 10			
<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

## 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



### 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°C

🌡️ **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



## 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

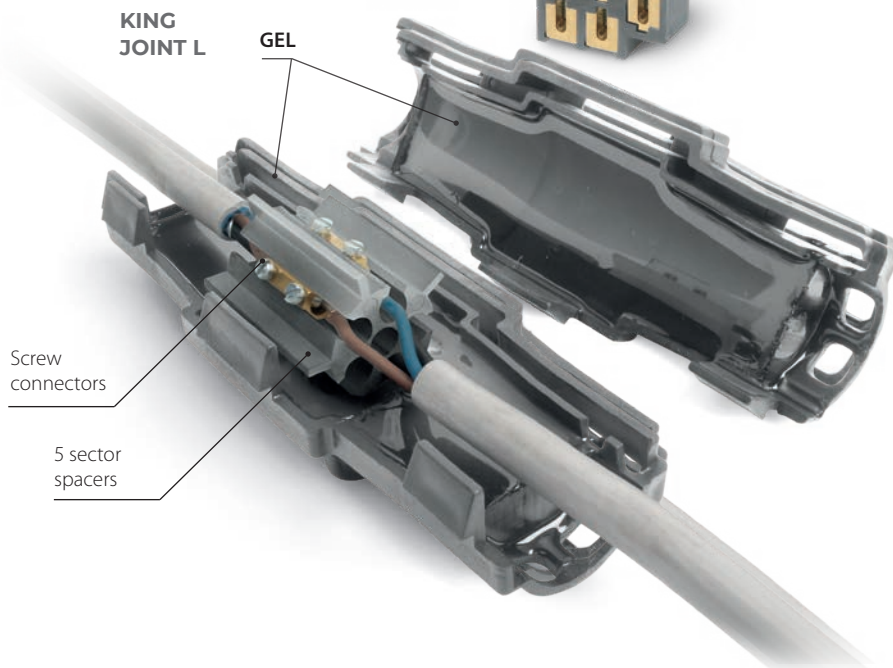
- ▶ Para cabos multipolares até 5 condutores.
- ▶ Espaçadores de 5 setores para uma conexão pentapolar perfeita.
- ▶ Com conectores de parafuso.
- ▶ Para ligações direitas ou derivadas também de tipo armado.
- ▶ Não tóxico, seguro e não classificado como perigoso de acordo com a Diretiva CLP.
- ▶ Para qualquer tipo de utilização, incluindo submersa.
- ▶ Re-acessíveis.
- ▶ Retardadores de chama.

KING  
JOINT Y



KING  
JOINT L

GEL



#### 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°C

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

🌊 Submersão definitiva

🔑 Instalações subterrâneas

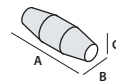
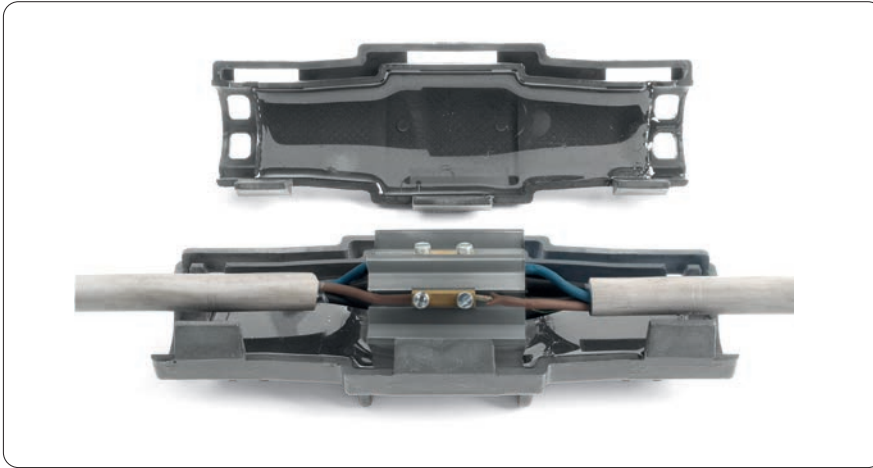
🌿 Halogen-free Gel

🔥 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.

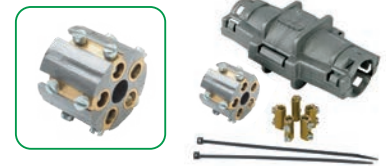
● Grau de proteção: IPX8

## KING JOINT L

Junções em linha também de tipo armado.



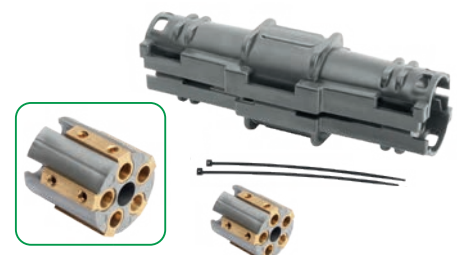
PRODUTO / Código	LIGAÇÕES DIREITAS Formação do cabo e secção dos condutores (n° x mm <sup>2</sup> )	∅ máx cabos (mm)	Dimensões (mm)
<b>KING JOINT 0 blister</b> RAYJOINT0	2 x 1,5 - 6	20,5	105 x 55 x 55
	3 x 1,5 - 6		
	4 x 1,5 - 6		
	5 x 1,5 - 6		
<b>KING JOINT L6 caixa</b> RAYJOINTL6	2 x 1,5 - 6	20,5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



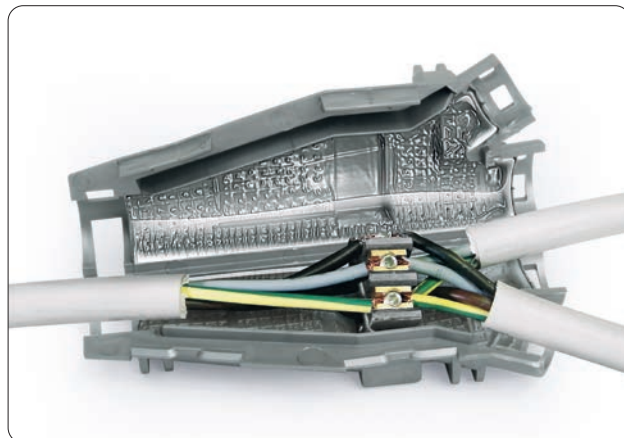
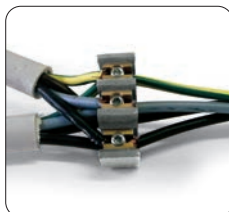
PRODUTO / Código	LIGAÇÕES DIREITAS Formação do cabo e secção dos condutores (n° x mm <sup>2</sup> )	∅ máx cabos (mm)	Dimensões (mm)
<b>KING JOINT L25</b> RAYJOINTL25	2 x 10 - 25	31	210 x 65 x 65
	3 x 10 - 25		
<b>KING JOINT L25 - ARM</b> RAYJL25ARM	4 x 10 - 25		
	5 x 10 - 25		



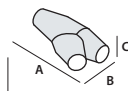
As juntas do tipo **ARM**, com dispositivo de continuidade, são adequadas à ligação de **cabos armados** de fio ou fitas de aço.

## 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.

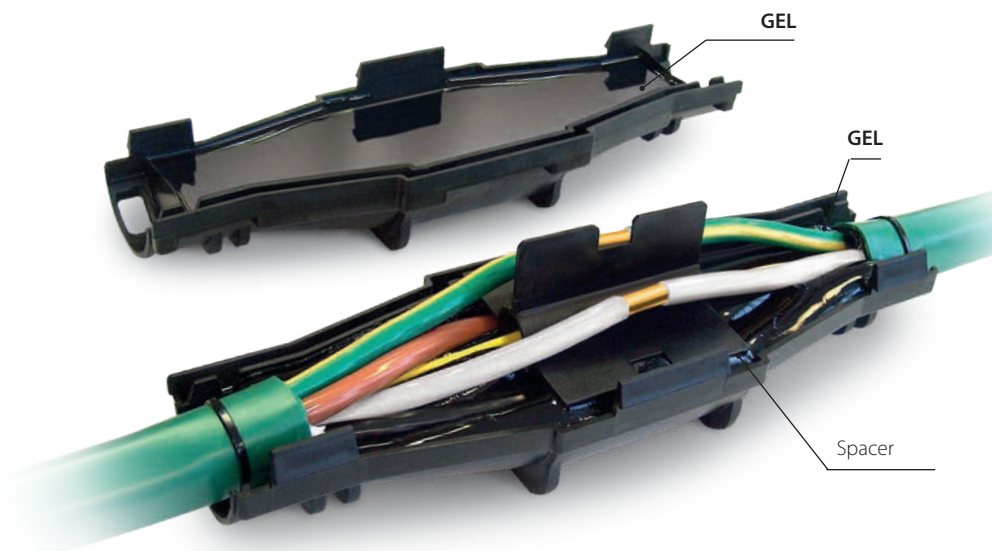
# RAPID JOINT

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

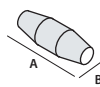
Embalada com material auto-extinguível, não propagante de chama, para cabos com temperatura de funcionamento de 90°C. O sistema de fecho radial facilita a aplicação da junta, tornando-a reaccessível apenas com o uso de uma ferramenta.

## 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 4x	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.

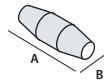
- 💧 **Gel:** UL 94-HB 
- 💧 **Mistura invólucro:** UL 94-V2
- 🌡️ **Temperatura de trabalho:** 90°C
- 🌡️ **Temperatura de instalação:** -40°C / +50°C
- 🌊 **Submersão definitiva**
- 🔑 **Instalações subterrâneas**
- 🌿 **Halogen-free Gel**
- 🔥 **Não propagação da chama:** CEI 20-35 • IEC 60332-1 • HD405-1 (se for aplicáveis)
- **Grau de proteção:** IPX8



Junta fornecida com dispositivo de continuidade de blindagem

## RAPID JOINT S/ARM

Para cabos blindados ou armados com fita ou fio.



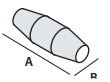
Para cabos BLINDADOS com fios de cobre PRODUTO / Código	Formação do cabo e secção dos condutores (n° x mm <sup>2</sup> )				Com separador de fibra Ótica 4x	Dimensões (mm)
	1x	2x	3x	4x		
<b>RAPID JOINT L 10-S</b> 301098-035	2,5 - 120	2,5 - 10	2,5 - 10	2,5 - 10	-	180 x 60
<b>RAPID JOINT L 25-S</b> 301098-036	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.

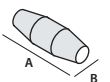


PRODUTO Código	Condutores (mm <sup>2</sup> )	Formação do cabo (n° de condutores)										Dimensões (mm)	
		5x	7x	10x	12x	16x	19x	24x	40x	75x	100x		
<b>RAPID JOINT-LS1</b> 301098-018	1,5	•	•	•	•	•	•						180 x 60
	2,5	•	•	•	•								
<b>RAPID JOINT-LS2</b> 301098-019	1,5					•	•	•	•				210 x 65
	2,5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

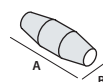


## RAPID JOINT T

Junções direitas para cabos telefónicos.

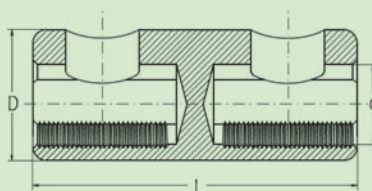


NÃO BLINDADO PRODUTO / Código	BLINDADO PRODUTO / Código	N° de pares para secções condutores (n° x mm <sup>2</sup> )	Dimensões (mm)
<b>RAPID JOINT-T26</b> 301098-021	<b>RAPID JOINT-TS26</b> 301098-024	(1 - 26) x (0,5 - 0,6)	180 x 60
<b>RAPID JOINT-T61</b> 301098-022	<b>RAPID JOINT-TS61</b> 301098-025	(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



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°C

🌡️ **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.**

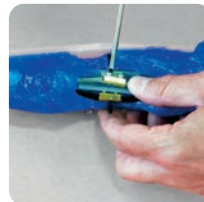
### REACCESSÍVEL



### REMOVÍVEL



### INSPECCIONÁVEL



### REUTILIZÁVEL



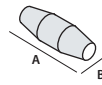
Em 15 minutos o gel reticulado **Magic Power Joint** está pronto!



## 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 - 27	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



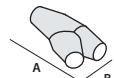
Para cabos em <b>ALUMÍNIO</b>	1x	2x	3x	4x	(mm)	(mm)
<b>MAGIC P JOINT L50</b> MPOWERJOINT-L50	16 - 150	16 - 25	16 - 25	16 - 25	14 - 34	266 x 72
<b>MAGIC P JOINT L120</b> MPOWERJOINT-L120	185 - 400	25 - 95	25 - 95	25 - 95	25 - 50	365 x 95
<b>MAGIC P JOINT L240</b> MPOWERJOINT-L240	400 - 630	95 - 185	95 - 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

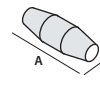


\* também para cabos em alumínio. P: passagem - D: derivação



## MAGIC POWER JOINT L-S

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



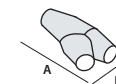
PRODUTO / Código	Formação do cabo e secção dos condutores (n° x mm <sup>2</sup> )				máx cabos Ø (mm)	Dimensões (mm)
	1x	2x	3x	4x		
<b>MAGIC P JOINT L10-S</b> MPOWERJOINT-L10S	2,5 - 50	1,5 - 10	1,5 - 6	1,5 - 6	8 - 27	180 x 50
<b>MAGIC P JOINT L25-S</b> MPOWERJOINT-L25S	16 - 120	4 - 25	4 - 16	2,5 - 16	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.

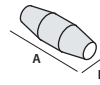


PRODUTO	Código	Formação do cabo e secção dos condutores (n° x mm <sup>2</sup> )								máx cabos Ø (mm)		Dimensões (mm)
		1x		2x		3x		4x		P	D	
<b>MAGIC P JOINT Y6-S</b>	MPOWERJOINT-Y6S	P	D	P	D	P	D	P	D	P	D	180 x 90
<b>MAGIC P JOINT Y25-S</b>	MPOWERJOINT-Y25S	4 - 35	4 - 35	4 - 10	4 - 10	2,5 - 6	2,5 - 6	2,5 - 6	2,5 - 6	8 - 27	8 - 27	180 x 90
<b>MAGIC P JOINT Y95-S</b>	MPOWERJOINT-Y95S	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 Y240-S*</b>	MPOWERJOINTY240S	95 - 300	70 - 150	25 - 95	16 - 50	16 - 70	16 - 35	16 - 50	10 - 35	15 - 42	8 - 32	315 x 115
		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 extrudado 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 - 27	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 / Código	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 extrudado 0,6/1 kV.



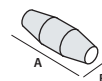
PRODUTO / Código	Formação do cabo e secção dos condutores (n° x mm <sup>2</sup> )						máx cabos Ø (mm)		Dimensões (mm)
	2x		3x		4x		P	D	
<b>MAGIC P JOINT Y6-ARM-F</b> MPJOINTY6-ARM-F	P: 4 - 10	D: 4 - 10	P: 2,5 - 6	D: 2,5 - 6	P: 2,5 - 6	D: 2,5 - 6	8 - 27	8 - 27	180 x 90
<b>MAGIC P JOINT Y25-ARM-F</b> 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

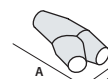
Juntas direitas para cabos de sinalização e controlo multipolar extrudido 0,6/1 kV.



PRODUTO	Código	Condutores (mm²)	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 - 27	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.

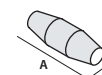


PRODUTO	Código	Condutores (mm²)	Formação do cabo (n° de condutores)												máx cabos Ø (mm)		Dimensões (mm)		
			5x	7x	10x	12x	16x	19x	24x	40x	75x	100x	250x	500x	P	D			
MAGIC P JOINT SY1	MPOWERJOINTSY1	1,5	•	•	•	•	•	•									8 - 27	8 - 27	180 x 90
		2,5	•	•	•	•													
MAGIC P JOINT SY2	MPOWERJOINTSY2	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

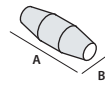
Junta direita para cabos telefónicos.



NÃO blindado		BLINDADO		N° de pares para secções condutores (n° x mm²)	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 - 27	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.

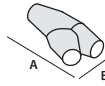


PRODUTO / Código	Formação do cabo e secção dos condutores (n° x mm²)				máx cabos Ø (mm)	Dimensões (mm)
	2x	3x	4x	5x		
<b>MAGIC P JOINT SP L6</b> MPOWERJSPL6	1,5 - 6	1,5 - 6	1,5 - 6	1,5 - 6	8 - 27	180 x 50
<b>MAGIC P JOINT SP L16</b> MPOWERJSPL16	4 - 16	4 - 16	4 - 16	4 - 16	8 - 32	215 x 55
<b>MAGIC P 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.



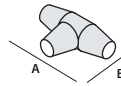
PRODUTO / Código	Formação do cabo e secção dos condutores (n° x mm²)								máx cabos Ø (mm)	(mm)
	2x		3x		4x		5x			
	P	D	P	D	P	D	P	D		
<b>MAGIC P JOINT SP Y6</b> MPOWERJSPY6	1,5-6	1,5-4	1,5-6	1,5-4	1,5-6	1,5-4	1,5-6	1,5-4	<b>P</b> 8 - 27 <b>D</b> 8 - 27	180 x 90
<b>MAGIC P JOINT SP Y16</b> MPOWERJSPY16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

P : passagem - D : derivação



## MAGIC POWER JOINT SYSTEM PLUS T

Junta derivada em T + Espaçador quadripolar.



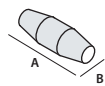
PRODUTO / Código	Formação do cabo e secção dos condutores (n° x mm²)						máx cabos Ø (mm)	(mm)
	2x		3x		4x			
	P	D	P	D	P	D		
<b>MAGIC P JOINT SP T35</b> MPOWERJSPT35	6 - 35	1,5 - 10	6 - 35	1,5 - 10	6 - 35	1,5 - 10	<b>P</b> 22 - 42 <b>D</b> 22 - 42	305 x 155

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





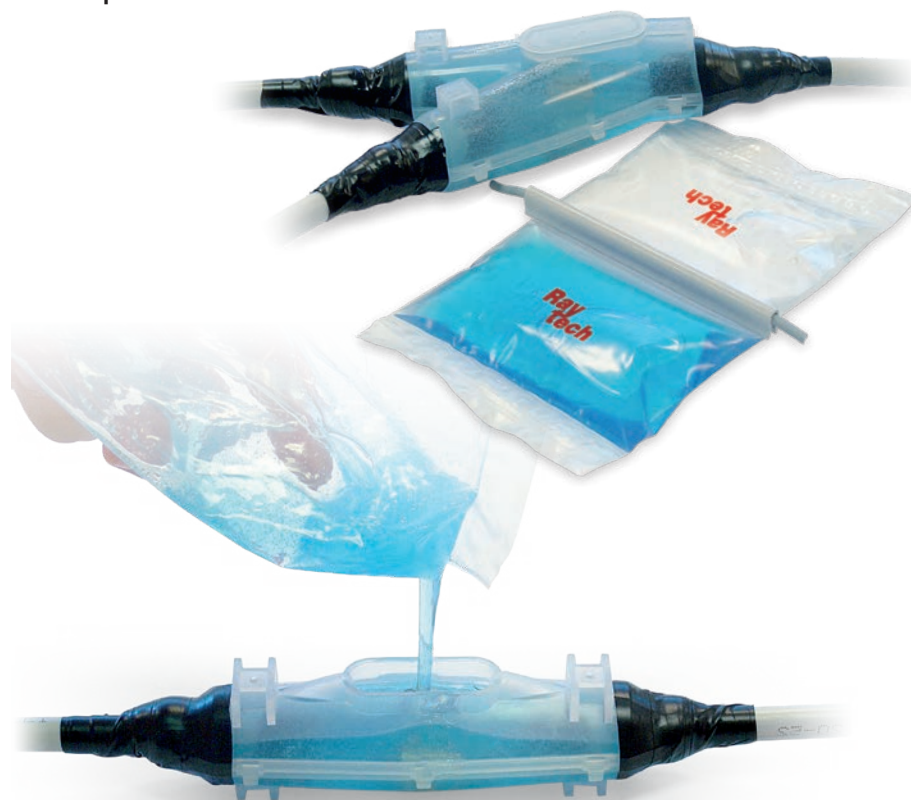
# MAGIC JOINT

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 c  us

🌡️ Temperatura de trabalho: 90°C

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

🌊 Submersão definitiva

🔧 Instalações subterrâneas

🌿 Halogen-free Gel

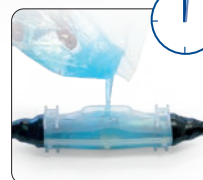
## IP68



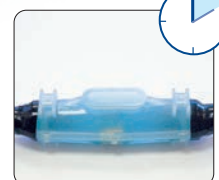
Retirar o separador.



Misture durante 20 segundos.



Aplicar até um minuto.



Após 10 minutos Magic Joint está pronto.

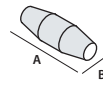
## MAGIC JOINT

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 - 27	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

Para cabos em <b>ALUMÍNIO</b>	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.

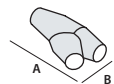


## MAGIC JOINT Y

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 - 27	8 - 27	180 x 90
<b>MAGIC JOINT Y25</b> 100025-MAG	50 - 150	50 - 150	10 - 25	10 - 25	6 - 25	6 - 16	6 - 25	6 - 10	8 - 32	8 - 32	220 x 105
<b>MAGIC JOINT Y95</b> 100095-MAG	120 - 400	95 - 240	25 - 95	16 - 50	25 - 95	16 - 50	25 - 95	10 - 50	15 - 42	8 - 32	315 x 115
<b>MAGIC JOINT Y240*</b> 100240-MAG	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



# SEAL UP JOINT

## NEW

### Desempenho elétrico:

- CEI EN 50393 com conectores em conformidade com EN 61238-1
- Class 2 em conformidade com CEI 64-8.

☹ Temperatura de trabalho: 90°C

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

## IP68

### Características técnicas dos invólucros:

#### Material:

PP – POLIPROPILENO

#### Rigidez dielétrica:

52 kV/mm

#### Resistividade volumétrica:

$10^{16} \Omega \text{ cm}$

#### Condutividade térmica:

0,2 W/mK

#### Temperatura de funcionamento:

Até 120°C

## SEAL UP RESIN

### Características técnicas da resina de enchimento:

#### Rigidez dielétrica:

20 kV/mm

#### Tempo de cura:

15/20 min. a 23/25°C

#### Resistividade volumétrica:

$2 \times 10^{15} \Omega \text{ cm}$

#### Penetração do cone:

120 1/10 mm (ASTM D217/C)

#### Condutividade térmica:

0,2 W/mK

#### Temperatura de funcionamento:

-60/+200°C

#### Temperatura de sobrecarga por curtos períodos:

Até 250°C

#### Absorção de água após 30 dias de imersão:

<< 0,05%

# SEAL UP JOINT

Gama de juntas IP68, para união ou derivação de cabos 0,6/1 kV, com selante de resina sólida-plástica bicomponente. Ideal para utilização subterrânea e submersa.

**Seal Up Joint** é uma gama constituída por invólucros em polipropileno, um material caracterizado por excelente resistência química. É resistente a muitos solventes orgânicos polares e soluções aquosas contendo sais inorgânicos, ácidos, álcalis fortes, bases, álcoois, aldeídos, cetonas, ésteres, ácidos fracos e soluções alcalinas, álcool e alguns óleos;

- ▶ Baixa permeabilidade a gases como dióxido de carbono, hidrocarbonetos e cloro hidrocarbonetos a baixo ponto de ebulição.
- ▶ Elevada durabilidade e resistência à abrasão e ao desgaste.
- ▶ Elevada resistência a cargas dinâmicas.
- ▶ Resistente às intempéries.
- ▶ Bom isolante elétrico.
- ▶ Boa resistência térmica.
- ▶ 100% reciclável.



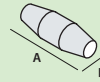
As juntas são fornecidas completas com selante de resina sólida-plástica bicomponente **Seal Up Resin**: uma resina removível e resistente, com elevada resistência mecânica, desenvolvida para prevenir a penetração de humidade em campos elétricos e eletrônicos.

- ▶ Em conformidade com o REACH e isenta de substâncias classificadas como perigosas de acordo com o regulamento CLP em vigor.
- ▶ Resistente ao bolor e aos raios UV.
- ▶ Sem prazo de validade.
- ▶ Resina isenta de isocianatos.



## SEAL UP JOINT L

Junta direita para cabo extrudado 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)
	1x	2x	3x	4x		
SEALUPJ L10 SEALUPJL10	2,5 - 50	1,5 - 10	1,5 - 10	1,5 - 10 *	8 - 27	180 x 50
SEALUPJ L16/25 SEALUPJL16/25	16 - 150	4 - 25	4 - 25	2,5 - 25	8 - 32	215 x 55
SEALUPJ L35 SEALUPJL35	16 - 185	16 - 35	16 - 35	16 - 35	12 - 33	232 x 70
SEALUPJ L50 SEALUPJL50	50 - 300	16 - 50	16 - 50	16 - 50	14 - 34	266 x 72
SEALUPJ L95 SEALUPJL95	120 - 400	25 - 95	25 - 95	25 - 95	15 - 42	330 x 75
SEALUPJ L120 SEALUPJL120	240 - 500	70 - 120	70 - 120	50 - 120	25 - 50	365 x 95
SEALUPJ L240 SEALUPJL240	400 - 1000	120 - 300	120 - 240	120 - 240	30 - 75	510 x 120

PRODUTO / Código	1x	2x	3x	4x	(mm)	(mm)
SEALUPJ L50 SEALUPJL50	16 - 150	16 - 25	16 - 25	16 - 25	14 - 34	266 x 72
SEALUPJ L120 SEALUPJL120	185 - 400	25 - 95	25 - 95	25 - 95	25 - 50	365 x 95
SEALUPJ L 240 SEALUPJL240	400 - 630	95 - 185	95 - 185	95 - 185	30 - 75	510 x 120

\* Seal Up Joint L10 é aconselhado para diâmetros de cabo inferior a 16 mm.



## SEAL UP JOINT D

Junta derivada para cabo extrudado 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)
	1x		2x		3x		4x		P	D	
SEALUPJ D6 SEALUPJD6	P	D	P	D	P	D	P	D	8 - 27	8 - 27	180 x 90
SEALUPJ D16/D25 SEALUPJD16-D25	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
SEALUPJ D95 SEALUPJD95	50 - 150	50 - 150	10 - 25	10 - 25	6 - 25	6 - 16	6 - 25	6 - 10	15 - 42	8 - 32	315 x 115
	120 - 400	95 - 240	25 - 95	16 - 50	25 - 95	16 - 50	25 - 95	10 - 50			

P : passagem - D : derivação



## SEAL UP RESIN

PRODUTO / Código	Cor	Embalagem	Quantidade total
SEAL UP RESIN 170 SEALUPRESIN170	●	Saqueta de dose única bicomponente	170 gr
SEAL UP RESIN 210 SEALUPRESIN210	●	Saqueta de dose única bicomponente	210 gr
SEAL UP RESIN 420 SEALUPRESIN420	●	Saqueta de dose única bicomponente	420 gr
SEAL UP RESIN 10K SEALUPRESIN10K	●	Bidões de 5 litros A+B	10 lt
SEAL UP RESIN 200K SEALUPRESIN200K	●	Barris de 200 litros A+B	400 lt



Electrical performance:

- CEI EN 50393  
with connectors complying with EN 61238-1
- Class 2 in accordance with CEI 64-8.

 Working temperature: 90°C

 Installation temperature: 0°C / +45°C

 Can be used underground



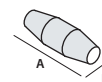
# RAY CAST

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

Juntas direitas ou derivadas para cabo extrudado 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 mm²)				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 - 27	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

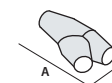
Para cabos em <b>ALUMÍNIO</b>	1x	2x	3x	4x	(mm)	(mm)
<b>RAYCAST L50</b> 100500-000	16 - 150	16 - 25	16 - 25	16 - 25	14 - 34	266 x 72
<b>RAYCAST L120</b> 100120-000	185 - 400	25 - 95	25 - 95	25 - 95	25 - 50	365 x 95
<b>RAYCAST L240</b> 100240-000	400 - 630	95 - 185	95 - 185	95 - 185	30 - 75	510 x 120

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



## RAYCAST D

Junta derivada.

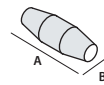


Para cabos em <b>COBRE</b> PRODUTO	Formação do cabo e secção dos condutores (n° x mm²)								máx cabos Ø (mm)		Dimensões (mm)
	1x		2x		3x		4x		P	D	
	P	D	P	D	P	D	P	D			
<b>RAYCAST D6</b> 100006-000	4 - 50	4 - 50	4 - 10	4 - 10	2,5 - 6	2,5 - 6	2,5 - 6	2,5 - 6	8 - 27	8 - 27	180 x 90
<b>RAYCAST D16/D25</b> 100016-000	50 - 150	50 - 150	10 - 25	10 - 25	6 - 25	6 - 16	6 - 25	6 - 10	8 - 32	8 - 32	220 x 105
<b>RAYCAST D95</b> 100095-001	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 L-S

Junta de tipo blindado.



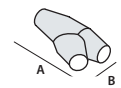
PRODUTO / Código	Formação do cabo e secção dos condutores (n° x mm <sup>2</sup> )				máx cabos Ø (mm)	Dimensões (mm)
	1x	2x	3x	4x		
<b>RAYCAST L10-S</b> 100001-00S	2,5 - 50	1,5 - 10	1,5 - 6	1,5 - 6	8 - 27	180 x 50
<b>RAYCAST L25-S</b> 100025-00S	16 - 120	4 - 25	4 - 16	2,5 - 16	8 - 32	215 x 55
<b>RAYCAST 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> 100240-05S	400 - 1000	120 - 300	120 - 185	120 - 185	30 - 75	510 x 120

PRODUTO / Código	Formação do cabo e secção dos condutores (n° x mm <sup>2</sup> )				(mm)	(mm)
	1x	2x	3x	4x		
<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> 100240-05S	400 - 630	95 - 185	95 - 185	95 - 185	30 - 75	510 x 120



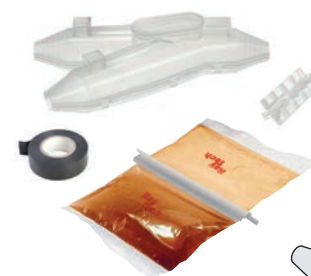
## RAYCAST D-S

Junta 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			
<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

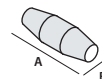
P: passagem - D: derivação





## RAYCAST L-ARM

Junta de tipo armado com fitas, fios ou bandas.

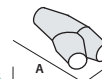


PRODUTO / Código	Formação do cabo e secção dos condutores (n° x mm²)			máx cabos Ø (mm)	Dimensões (mm)
	2x	3x	4x		
<b>RAYCAST L10-ARM</b> 100001-001	1,5 - 10	1,5 - 6	1,5 - 6	8 - 27	180 x 50
<b>RAYCAST L25-ARM</b> 100002-002	4 - 25	4 - 16	2,5 - 16	8 - 32	215 x 55
<b>RAYCAST L35-ARM</b> 100035-ARM	16 - 35	16 - 25	16 - 25	12 - 33	232 x 70
<b>RAYCAST L50-ARM</b> 100003-001	16 - 50	16 - 50	16 - 50	14 - 34	266 x 72
<b>RAYCAST L120-ARM</b> 100120-002	70 - 120	70 - 120	50 - 95	25 - 50	365 x 95
<b>RAYCAST L240-ARM</b> 100240-LARM	120 - 300	120 - 185	120 - 185	30 - 75	510 x 120
Para cabos em <b>ALUMÍNIO</b>					
<b>RAYCAST L50-ARM</b> 100003-001	16 - 25	16 - 25	16 - 25	(mm)	(mm)
<b>RAYCAST L120-ARM</b> 100120-002	25 - 95	25 - 95	25 - 95	14 - 34	266 x 72
<b>RAYCAST L240-ARM</b> 100240-LARM	95 - 185	95 - 185	95 - 185	25 - 50	365 x 95
<b>RAYCAST L240-ARM</b> 100240-LARM	95 - 185	95 - 185	95 - 185	30 - 75	510 x 120



## RAYCAST D-ARM

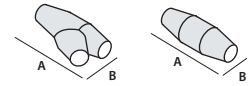
Junta de tipo armado com fitas, fios ou bandas.



PRODUTO / Código	Formação do cabo e secção dos condutores (n° x mm²)						máx cabos Ø (mm)		(mm)
	2x		3x		4x		P	D	
	P	D	P	D	P	D	P	D	(mm)
<b>RAYCAST D6-ARM-F</b> 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
<b>RAYCAST D16-ARM-F</b> 100016-002	10 - 25	10 - 25	6 - 16	6 - 16	6 - 16	6 - 10	8 - 32	8 - 32	220 x 105
<b>RAYCAST D95-ARM-F</b> 100095-003	25 - 70	16 - 50	25 - 70	16 - 35	25 - 50	10 - 35	15 - 42	8 - 32	315 x 115
armadas com FITAS OU BANDAS									
	2x		3x		4x		(mm)		(mm)
	P	D	P	D	P	D	P	D	
<b>RAYCAST D6-ARM</b> 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
<b>RAYCAST D16-ARM</b> 100016-001	10 - 25	10 - 25	6 - 16	6 - 16	6 - 16	6 - 10	8 - 32	8 - 32	220 x 105
<b>RAYCAST D95-ARM</b> 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


JUNTAS




## RAYCAST LPS / DPS

Junta para bombas submersíveis de alta profundidade.

Para cabos em **COBRE**

PRODUTO	Código	Formação do cabo e secção dos condutores (n° x mm <sup>2</sup> )				máx cabos Ø (mm)	 (mm)
		1x	2x	3x	4x		
RAYCAST LPS10	100010-LPS	2,5 - 50	1,5 - 10	1,5 - 10	1,5 - 10	8 - 27	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 **COBRE**


PRODUTO	Código	Formação do cabo e secção dos condutores (n° x mm <sup>2</sup> )								máx cabos Ø (mm)		 (mm)
		1x		2x		3x		4x		P	D	
		P	D	P	D	P	D	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	•	•	•	•	•								8 - 27	180 x 50
		2,5	•	•	•											
RAYCAST SL12	100012-OSL	1,5			•	•	•	•	•						8 - 32	215 x 55
		2,5			•	•	•	•								
RAYCAST SL13	100013-OSL	1,5					•	•	•	•					14 - 34	266 x 72
		2,5					•	•	•							
RAYCAST SL14	100014-OSL	1,5							•	•	•				15 - 42	330 x 75
		2,5							•	•						
RAYCAST SL15	100015-OSL	1,5							•	•	•				25 - 50	365 x 95
		2,5							•	•						
RAYCAST SL16	100016-OSL	1,5								•	•	•			30 - 75	510 x 120
		2,5								•	•	•				

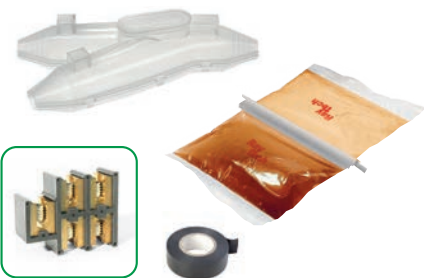
PRODUTO	Código	Condutores (mm <sup>2</sup> )	Formação do cabo (n° de condutores)								máx cabos Ø (mm)		 (mm)		
			5x	7x	10x	12x	16x	19x	24x	40x	75x	P		D	
RAYCAST SD1	100001-OSD	1,5	•	•	•	•	•	•					8 - 27	8 - 27	180 x 90
		2,5	•	•	•	•									
RAYCAST SD2	100002-OSD	1,5						•	•	•			8 - 32	8 - 32	220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

P: passagem - D: derivação

## RAYCAST TL AND TSL

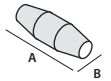
Junta direita para cabos telefónicos.

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 - 27	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

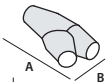
Junta direita + Espaçador pentapolar.



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		
<b>RAYCAST SP L6</b> RAYCASTSPL6	1,5 - 6	1,5 - 6	1,5 - 6	1,5 - 6	8 - 27	180 x 50
<b>RAYCASTSP L16</b> RAYCASTSPL16	4 - 16	4 - 16	4 - 16	4 - 16	8 - 32	215 x 55
<b>RAYCASTSP L25</b> RAYCASTSPL25	4 - 25	4 - 25	4 - 25	4 - 25	8 - 32	215 x 65

## RAYCAST SYSTEM PLUS Y

Junta derivada em Y + Espaçador pentapolar.

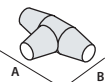


PRODUTO / Código	Formação do cabo e secção dos condutores (n° x mm <sup>2</sup> )								máx cabos Ø (mm)	Dimensões (mm)
	2x		3x		4x		5x			
	P	D	P	D	P	D	P	D		
<b>RAYCAST SP D6</b> RAYCASTSPD6	1,5-6	1,5-4	1,5-6	1,5-4	1,5-6	1,5-4	1,5-6	1,5-4	<b>P</b> 8-27 <b>D</b> 8-27	180 x 90
<b>RAYCAST SP D16</b> RAYCASTSPD16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

## RAYCAST SYSTEM PLUS T

Junta derivada em T + Espaçador quadripolar.

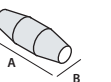


PRODUTO / Código	Formação do cabo e secção dos condutores (n° x mm <sup>2</sup> )						máx cabos Ø (mm)	Dimensões (mm)
	2x		3x		4x			
	P	D	P	D	P	D		
<b>RAYCAST SPT 35</b> RAYCASTSPT35	6-35	1,5-10	6-35	1,5-10	6-35	1,5-10	<b>P</b> 22-42 <b>D</b> 22-42	305 x 155

P : passagem - D : derivação

## 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)
<b>RAYCAST L 35- RP/16</b> RAYCASTL35RP16	1,5 - 16	12 - 33	232 x 70
<b>RAYCAST L 35- RP/35</b> RAYCASTL35RP35	10 - 35	12 - 33	232 x 70
<b>RAYCAST L 50- RP/50</b> RAYCASTL50RP50	25 - 50	14 - 34	266 x 72
<b>RAYCAST L 120- RP/120</b> RAYCASTL120RP120	35 - 120	25 - 50	365 x 95
<b>RAYCAST L 240- RP/150</b> RAYCASTL240RP150	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.

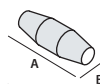
## BENEFÍCIOS

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



## RUBBER 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 mm <sup>2</sup> )				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 - 27	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.



### 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°C

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

Instalações subterrâneas


**IP68**

# TERMORRETRÁCTEIS

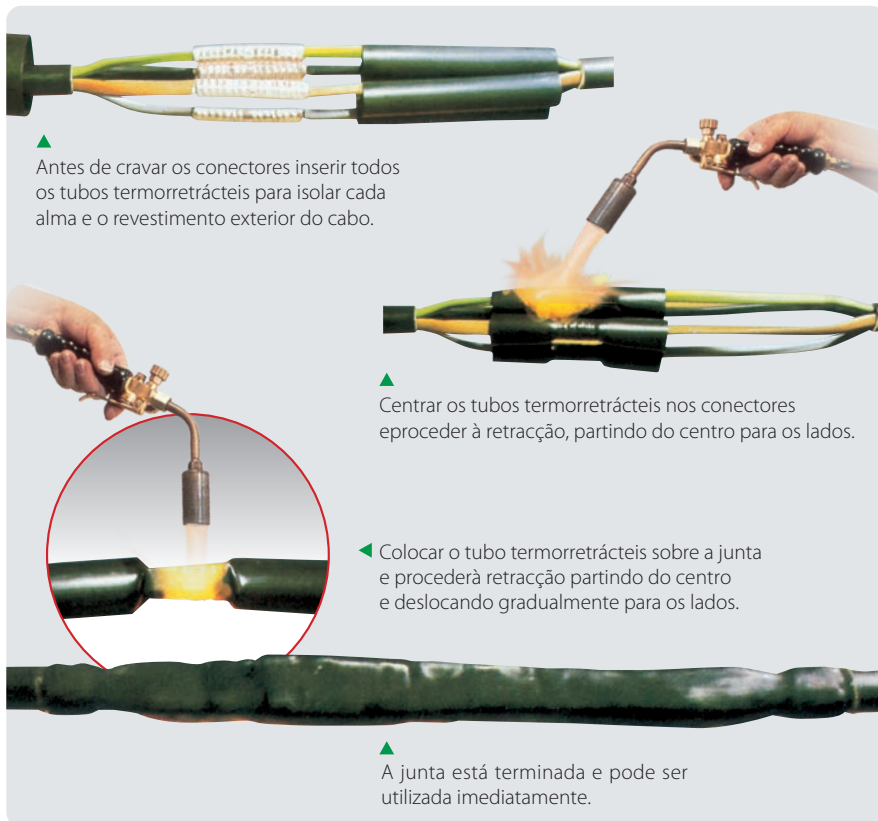
Junções em linha ou derivadas de tipo termo-retrátil para cabo de isolante extrudido até 1 kV.

## 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°C

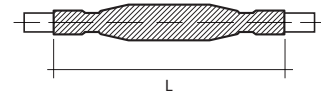
 Temperatura de instalação: -15°C / +45°C



## GDL

Junção para cabos unipolares mesmo com neutro concêntrico.

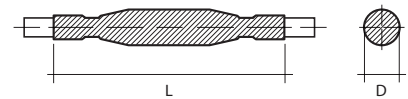
PRODUTO / Código	Secção dos condutores (mm <sup>2</sup> )		Dimensões L (mm)
	da	a	
GDL 92 A1 224578-TEC	4	10	300
GDL 92 A2 945252-TEC	16	150	300
GDL 92 A3 935251-000	185	400	300
GDL 92 PA 210254-TEC	10	50	300



## 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

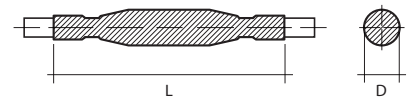


Para cabos em cobre e alumínio. Para instalação aérea, subterrânea e submersa.

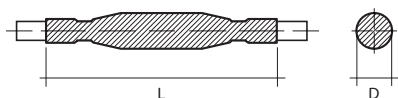
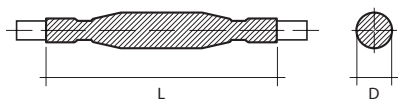
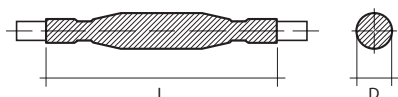
## GLV-N

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**

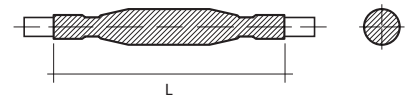
NÃO ARMADO			ARMADO		
PRODUTO / Código	Formação do cabo (n° x mm <sup>2</sup> )	L (mm)	PRODUTO / Código	Formação do cabo (n° x mm <sup>2</sup> )	L (mm)
GMP 007-F/R GMP007-F/R	4 - 7 x 1,5 - 2,5	300	GMP 007-ARM-F/R GMP007-ARM-F/R	4 - 7 x 1,5 - 2,5	300
GMP 014-F/R GMP014-F/R	10 - 14 x 1,5 - 2,5	300	GMP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

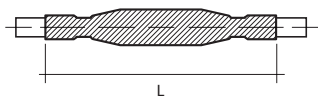
**Desempenho eléctrico:**

- 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		N° de condutores		Secção (mm <sup>2</sup> )		Ø externo do cabo	
PRODUTO / Código		de	a	de	a	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		N° de condutores		Secção (mm <sup>2</sup> )		Ø externo do cabo	
PRODUTO / Código		de	a	de	a	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		N° de pares		Secção (mm <sup>2</sup> )		Ø externo do cabo	
PRODUTO / Código		de	a	de	a	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		N° de pares		Secção (mm <sup>2</sup> )		Ø externo do cabo	
PRODUTO / Código		de	a	de	a	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

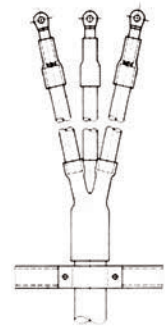
Terminais para cabos extrudidos até 1 kV armados e não armados.

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

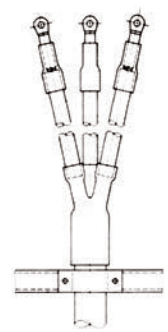
## TLV 500

Terminais para cabos extrudidos até 1 kV com neutro concêntrico.

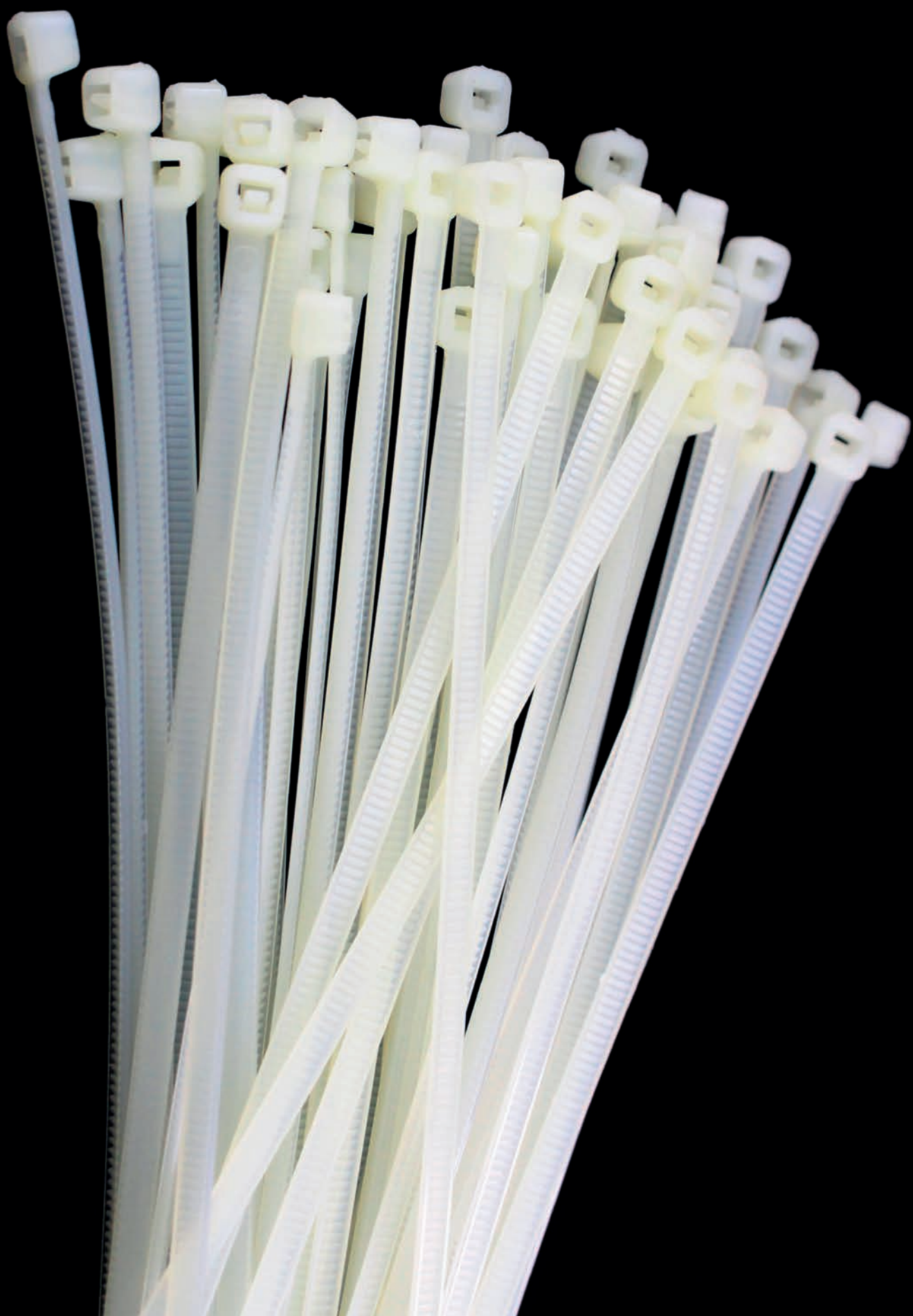
PRODUTO / Código		Secção dos condutores (mm <sup>2</sup> )		Número de fases
		de	a	
TLV 0116 - 500	181198-000	4	16	1
TLV 0216 - 500	181198-001	4	16	2
TLV 0316 - 500	816659-000	4	16	3
TLV 0150 - 500	181198-002	25	50	1
TLV 0250 - 500	181198-003	25	50	2
TLV 0350 - 500	828617-000	25	50	3
TLV 2150 - 500	179925-000	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.

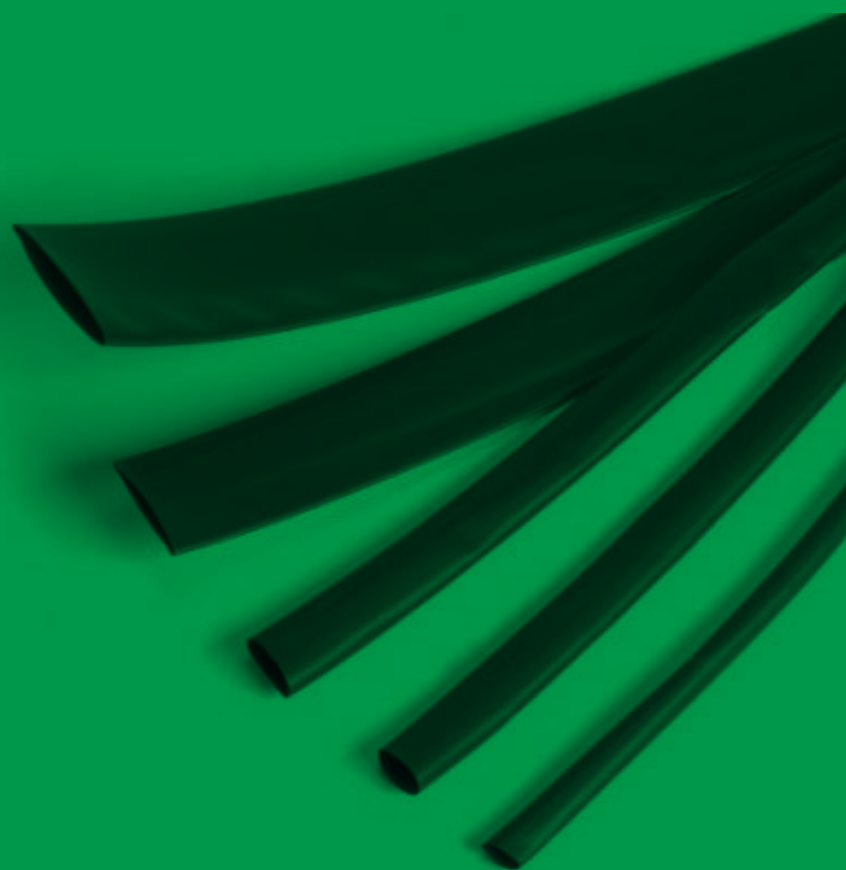


Incluem também a manga para cobrir o condutor concêntrico.



**BAIXA TENSÃO**  
**OUTROS**

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





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

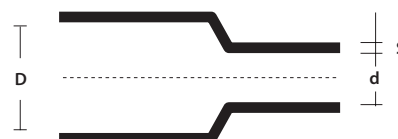
Resistência à tração	10,4 Min
Alongamento	200 % Min
Resistência à tração após envelhecimento	7,3 Min
Alongamento após envelhecimento	100 % Min
Rigidez dielétrica	20 kV/mm
Inflamabilidade	VW1*
Temperatura mínima de retração	110°C

\* 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 126



## 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.

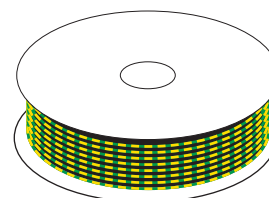
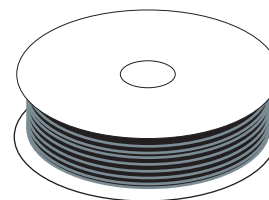
PRODUTO	Código	Cor	D (mm)	d (mm)	S (mm)	Bobina (m)
CGP-TEC 1,2/0,6	5069794007	●	1,2	0,6	0,45	600
CGP-TEC 1,6/0,8	5069804009	●	1,6	0,8	0,45	300
CGP-TEC 2,4/1,2	5069814012	●	2,4	1,2	0,50	300
CGP-TEC 3,2/1,6	5069824023	●	3,2	1,6	0,50	300
CGP-TEC 4,8/2,4	5069834023	●	4,8	2,4	0,50	150
CGP-TEC 6,4/3,2	5069844021	●	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

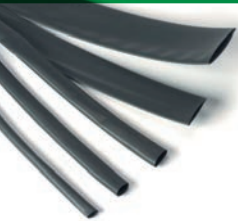
Também disponível em Vermelho, Azul, Amarelo, Branco, Transparente ●●●○⊙  
Ver os códigos na página 126

## 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

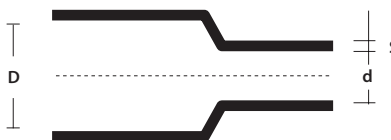
Resistência à tração	10,4 Min
Alongamento	200 % Min
Resistência à tração após envelhecimento	7,3 Min
Alongamento após envelhecimento	100 % Min
Rigidez dielétrica	20 kV/mm
Inflamabilidade	VW1*
Temperatura mínima de encolhimento	110°C

\* 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

## RDCT-B

Tubo amarelo verde para uso geral em barras.

Shrinkage ratio 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

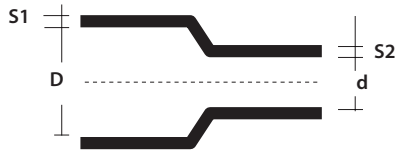
Relação de retração 3:1

RGPO-B-3/1-NERO	RGPOB-3/1-N	●	3,0	1,0	0,50	1,2
RGPO-B-4,5/1,5-NERO	RGPOB-4.5/1.5-N	●	4,5	1,5	0,60	1,2
RGPO-B-6/2-NERO	RGPOB-6/2-N	●	6,0	2,0	0,65	1,2
RGPO-B-9/3-NERO	RGPOB-9/3-N	●	9,0	3,0	0,75	1,2
RGPO-B-12/4-NERO	RGPOB-12/4-N	●	12,0	4,0	0,80	1,2
RGPO-B-18/6-NERO	RGPOB-18/6-N	●	18,0	6,0	0,90	1,2
RGPO-B-24/8-NERO	RGPOB-24/8-N	●	24,0	8,0	1,00	1,2
RGPO-B-39/13-NERO	RGPOB-39/13-N	●	39,0	13,0	1,20	1,2

Também disponível em Vermelho, Azul, Branco, Transparente ● ● ○ ⊕ - Ver os códigos na página 126

## RAY-TUM

Manga semiflexível em tubos com adesivo.



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

Relação de retração 3:1

PRODUTO	Código	Cor	D (mm)	d (mm)	S <sub>2</sub> (mm)	S <sub>1</sub> (mm)	Tubo (m)
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

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 ESPESSURA 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).

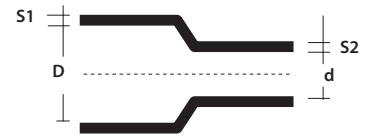
## MANGA ENROLÁVEL

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

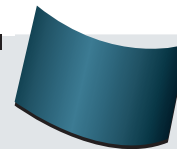
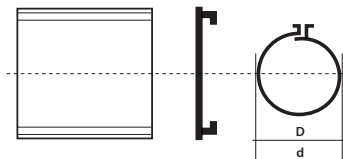
Resistência à tração após envelhecimento 12 MPa

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

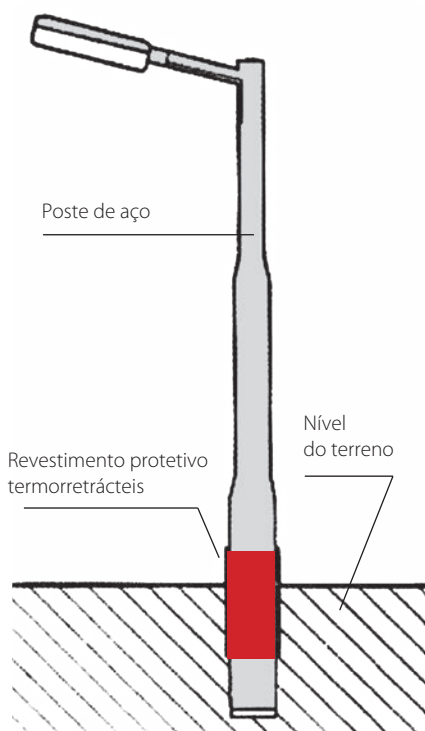
Duração térmica 120°C

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.

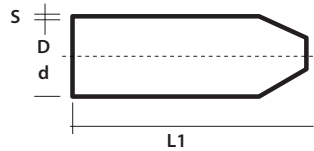
PRODUTO / Código	Diâmetro antes / depois do encolhimento (mm)	Comprimento revestimento (mm)
LTPSM 180/58-500 LTPSM180/58-500	180/58	500
LTPSM 245/80-500 LTPSM245/80-500	245/80	500

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



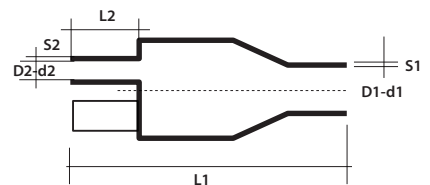
PRODUTO	Conductor de cabos BT (mm <sup>2</sup> )		D1 (mm)	d1 (mm)	S1 ±20% (mm)	D2 (mm)	d2 (mm)	S2 ±20% (mm)	L1 ±10% (mm)	L2 ±10% (mm)
	de	a								
RayW533 443425-000	4	35	38	17	2,7	14	4,5	2,5	98	23
RayW516 519411-000	50	150	60	25	3	25	8	2,5	165	50
RayW526 395067-000	185	300	80	38	3,5	35	11	3,5	185	55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



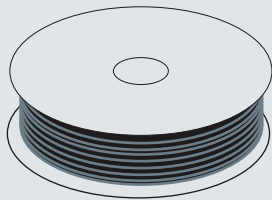
HF Halogen Free



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



Vermelho

PRODUTO	Código	Código
LST-TEC 1,6	5068276019	LSTTEC16-ROS
LST-TEC 2,4	5068286021	LSTTEC24-ROS
LST-TEC 3,2	5068296023	LSTTEC32-ROS
LST-TEC 4,8	5068306020	LSTTEC48-ROS
LST-TEC 6,4	5068316033	LSTTEC64-ROS
LST-TEC 9,5	5068326022	LSTTEC95-ROS
LST-TEC 12,7	5068336020	LSTTEC127-ROS
LST-TEC 19,0	5068346012	LSTTEC190-ROS
LST-TEC 25,4	5068356017	LSTTEC254-ROS

**CGP-TEC**



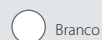
Vermelho



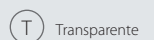
Azul



Amarelo



Branco



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

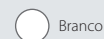
**RGPO-B**



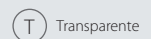
Vermelho



Azul



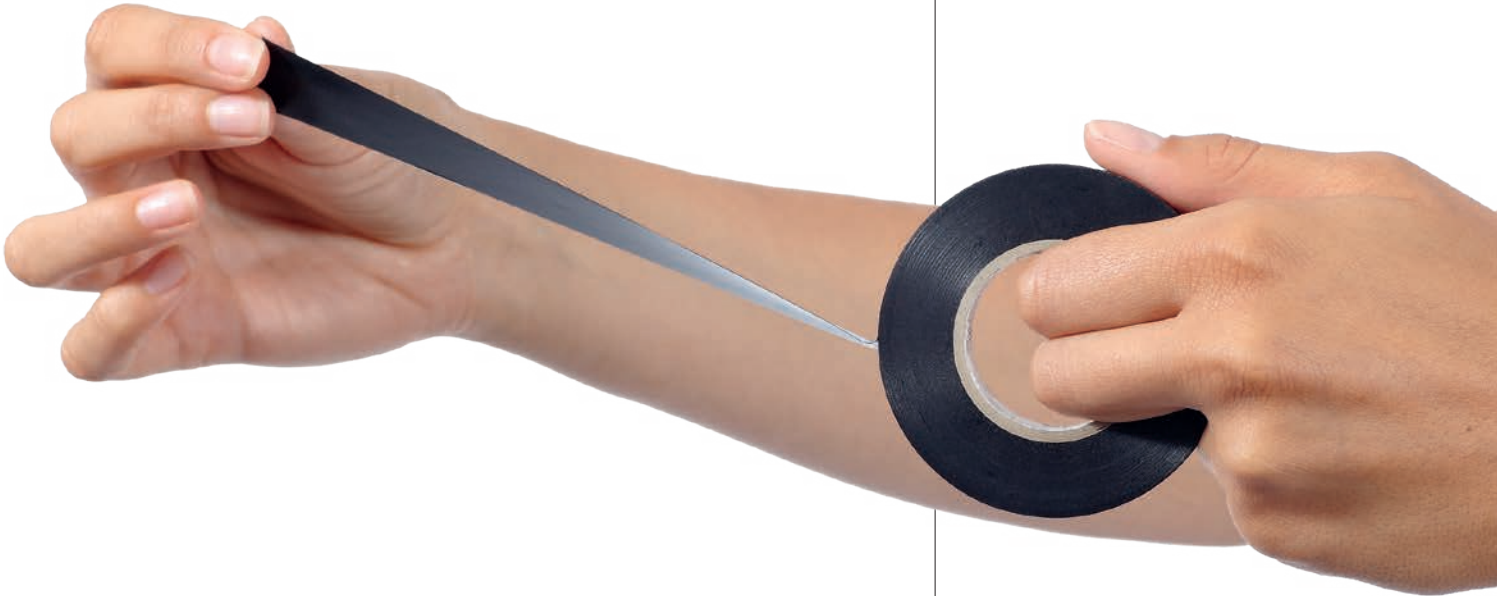
Branco



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	-
RGPO-B-3/1	RGPOB-3/1-R	RGPOB-3/1-B	RGPOB-3/1-W	RGPOB-3/1-T
RGPO-B-4,5/1,5	RGPOB-4.5/1.5-R	RGPOB-4.5/1.5-B	RGPOB-4.5/1.5-W	RGPOB-4.5/1.5-T
RGPO-B-6/2	RGPOB-6/2-R	RGPOB-6/2-B	RGPOB-6/2-W	RGPOB-6/2-T
RGPO-B-9/3	RGPOB-9/3-R	RGPOB-9/3-B	RGPOB-9/3-W	RGPOB-9/3-T
RGPO-B-12/4	RGPOB-12/4-R	RGPOB-12/4-B	RGPOB-12/4-W	RGPOB-12/4-T
RGPO-B-18/6	RGPOB-18/6-R	RGPOB-18/6-B	RGPOB-18/6-W	RGPOB-18/6-T
RGPO-B-24/8	RGPOB-24/8-R	RGPOB-24/8-B	RGPOB-24/8-W	RGPOB-24/8-T
RGPO-B-39/13	RGPOB-39/13-R	RGPOB-39/13-B	RGPOB-39/13-W	RGPOB-39/13-T

# FITAS



## FITAS AUTOADESIVAS EM PVC

### RAYTEAM

Autoadesivo para uso geral



### RAYTECH SUPER 3-3

Autoadesivo para temperaturas altas e baixas



## AGLOMERADOS

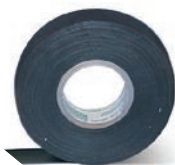
### RAYTECH 2.3

Fita isolante EPR



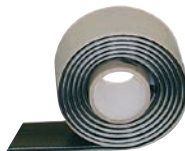
### RAYTECH 23 BT

Fita isolante BT



### RAYTEFILL

Fita isolante de forte espessura



### RAYTECH 7-0

Fita isolante silicónica



## FITAS ESPECIAIS

### RAYCOPPER

Fita em manga de cobre



### MCA-FV

Fita autoadesiva em fibra de vidro



### MCA-ALL

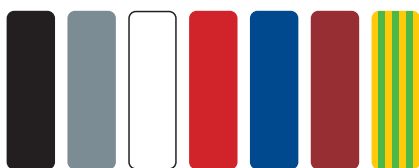
Fita de alumínio autoadesivo





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 extrudidos até Um 72 kV, graças ao seu excelente comportamento nas instalações eléctricas em meios húmidos ou poluídos, contra a corrosão, corona e envelhecimento. É utilizado como um isolante até 180°C graças às suas excelentes propriedades térmicas. Adapta-se perfeitamente a todas as formas a serem cobertas.

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



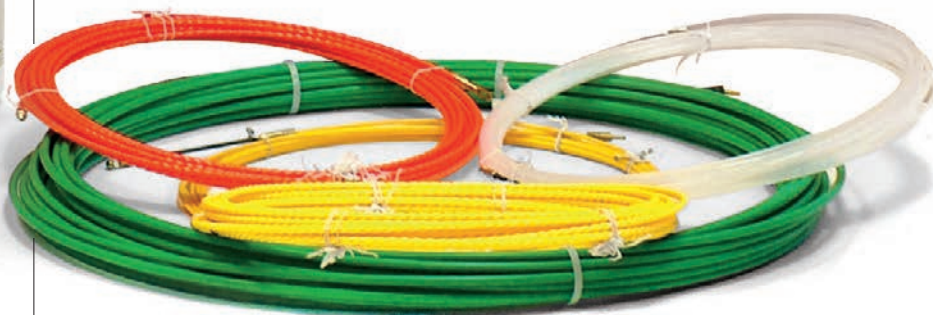
# SPEEDY LINE

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:

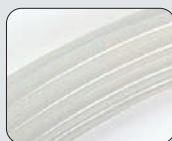
- As guias em nylon com cabeças fixas e intercambiáveis são realizadas com materiais de elevadas características mecânicas e de duração; as Speedy Sonda são realizadas em nylon PERLON praticamente indeformável e que protege o instalador de alongamentos e ruturas imprevistos da guia na conduta.
- As guias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



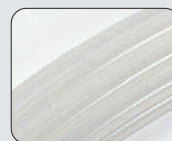
PRODUTO	Posicionamento	Facilidade de curvatura	Resistência à tracção
Speedy Nylon and Speedy Sonda	Bom	Bom	Muito bom
Polyester Speedy Helix	Muito bom	Muito bom	Muito bom
Fibreglass Speedy Glass	Excelente	Bom	Bom
Nylon-Steel Speedy Steel	Muito bom	Excelente	Excelente



**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

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.



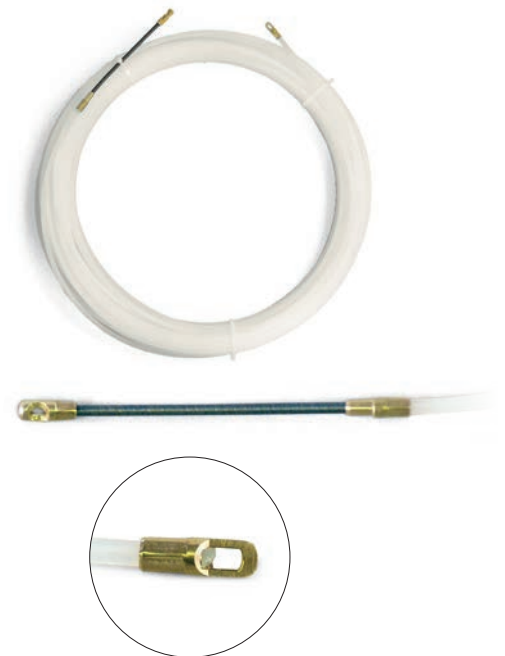
NEW

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 GEL 500</b> SPEEDYWG500	Garrafa de 0,5 l	12 peças	Gel transparente	6 - 8	Cerca de 1

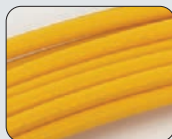
## SPEEDY NYLON

Guias em nylon transparentes, de cabeça fixa.

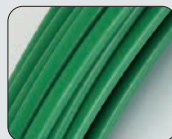
PRODUTO	Código	Ø (mm)	Comprimento (m)	Embalagem (PCS)
<b>SPEEDY NYLON 3/5-F</b>	SPEEDYNYLON3/5F	3	5	50
<b>SPEEDY NYLON 3/10-F</b>	SPEEDYNYLON3/10F	3	10	40
<b>SPEEDY NYLON 3/15-F</b>	SPEEDYNYLON3/15F	3	15	30
<b>SPEEDY NYLON 3/20-F</b>	SPEEDYNYLON3/20F	3	20	20
<b>SPEEDY NYLON 3/25-F</b>	SPEEDYNYLON3/25F	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

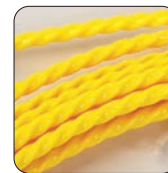
\* Fornecido com cabeça flexível de guia curva e olhal tensor.

### Acessórios para Speedy Helix 4

PRODUTO	Código	Descrição	Embalagem (pz)
TGF SPEEDY HELIX 4	TGF-SPEEDYHELIX4	Cabeça flexível com guia curva	1
OTL SPEEDY HELIX 4	OTL-SPEEDYHELIX4	Ilhó grande	1
PN SPEEDY HELIX 4	PN-SPEEDYHELIX4	Perno M4 (para fita Ø 4 mm)	1

### Acessórios para Speedy Helix 5

PRODUTO	Código	Descrição	Embalagem (pz)
TGF SPEEDY HELIX 5	TGF-SPEEDYHELIX5	Cabeça flexível com guia curva	1
OTL SPEEDY HELIX 5	OTL-SPEEDYHELIX5	Ilhó grande	1
PN SPEEDY HELIX 5	PN-SPEEDYHELIX5	Perno M4 (para fita Ø 5 mm)	1





A fita está completa com o kit de reparação.



## 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 <b>INTERM</b>				
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.



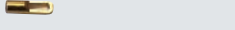

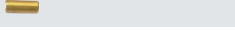
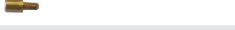
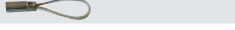

As fitas de aço-nylon são extremamente robustas e são concebidas através de uma alma de aço interna 4 x 1,5 mm, revestida com uma camada de nylon. Indicadas em especial para aplicações industriais pesadas. Utilizáveis em instalações que não se encontrem sob tensão.

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



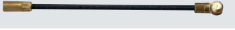

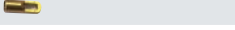

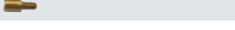


Outras dimensões disponíveis por consulta

## ACESSÓRIOS

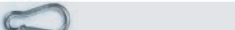

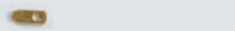

Para guias Speedy Sonda e Speedy Helix.

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 sob pedido de acessórios para Speedy Helix e:

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



## 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 e sem amianto.

Em conformidade com a norma  
EN 1366-3.



### APROVAÇÃO

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

Em conformidade com a norma  
EN 1366-3

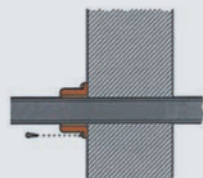
## FIRE STOP COLLAR

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.

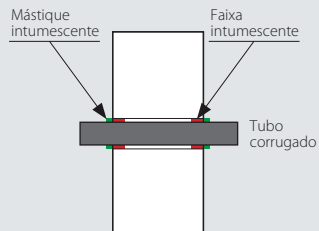
## FIRE STOP TAPE

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



### APROVAÇÃO

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

Em conformidade com a norma EN 1366-3.

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;  
não emitem gás tóxicos  
e fumos densos.

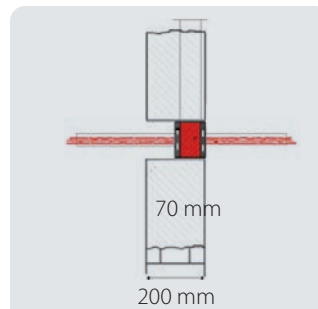
Em conformidade com a norma  
EN 1366-3.

**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 tixotrópicos.
- ▶ 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.

Para a instalação em paredes de gesso cartonado contactar a Raytech.

PRODUTO / Código	Embalagem
FSS 10 FSS-10	Para espátula, balde de 10 Kg



**APROVAÇÃO**

Classe de resistência até EI 120

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

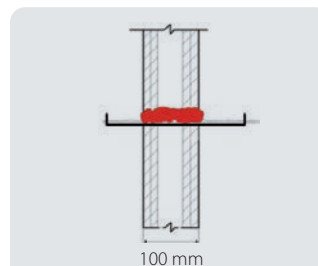
Em conformidade com a norma  
EN 1366-3.

**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
FSF 700 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**

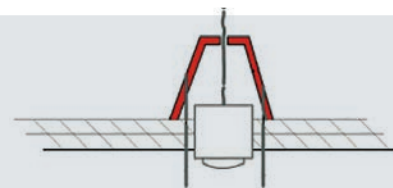
**Barreira anti fogo para cobertura de projectores.**

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.

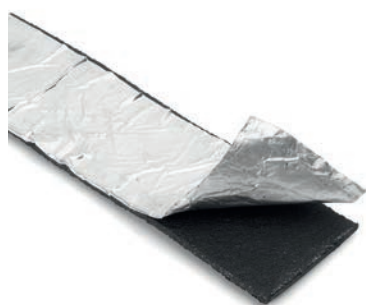
**INSTALAÇÃO**

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
FSCF 250 FSCF-250	250 x 280	Em cone
FSCF 350 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**

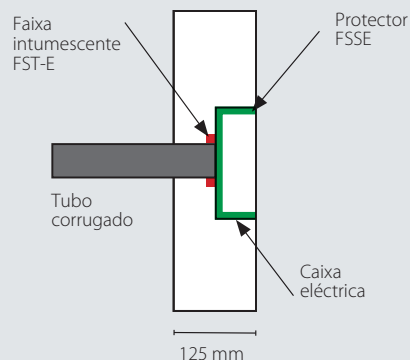
**Barreira anti-chama intumescente para caixas eléctricas.**

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
FSSE 01 FSSE01	Até três interruptores e tomadas (tipo 503)
FSSE 02 FSSE02	Até seis interruptores e tomadas (tipo 506)

## FSCC

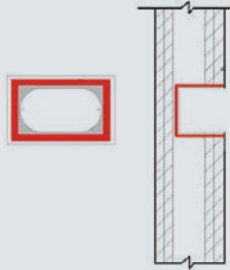
### Barreira anti fogo para cobertura de caixas.

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.

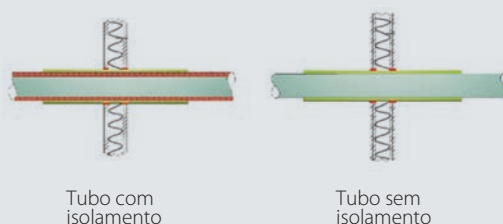
A barreira FSCO T110 é composta por um colchão flexível e facilmente moldável, altamente resistente ao fogo. É revestida por uma folha de alumínio e protege tubos metálicos, isolados ou não isolados, nos atravessamentos das paredes. Pode ser cortada e moldada facilmente. É enrolada numa única camada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

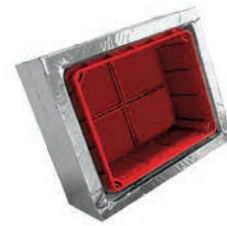
- Composto por fibras sem resinas nem ligantes orgânicos.
- Para paredes com pelo menos 125 mm de espessura.

#### 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

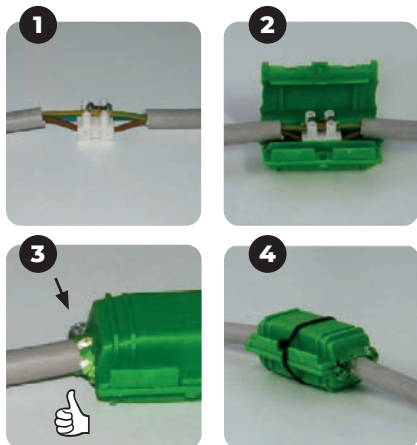
## GALACTIC MAMMUT SECURITY

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

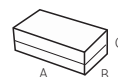


**Composição do kit:**  
3 Mammut Security Completi

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

**PRODUTO / Código**  
**GALACTIC MAMMUT SECURITY**  
GALACTIC-MAM

**Formações cabo**  
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>



**Dimensões (mm)**

61 x 35 x 28

## 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 for 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.



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



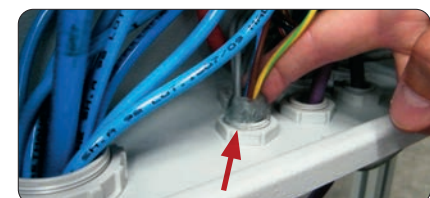
Composição do kit:  
2 boiões (bicomponente)



SE FAZ BORRACHA  
EM 5 MINUTOS



Composição do kit: 2 boiões de 100 g





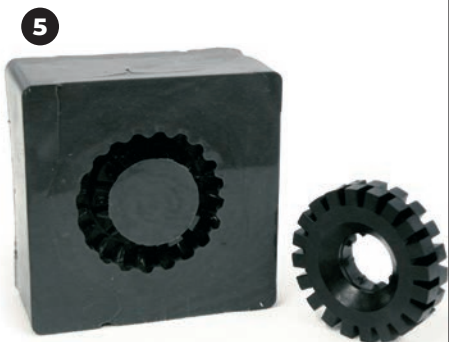
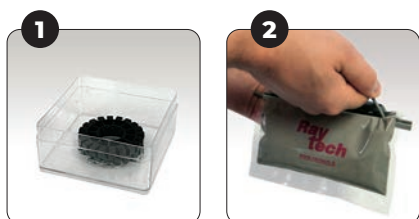
## RAY RTV

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.



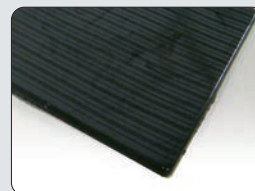
### Exemplos de aplicação



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!

**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 dieléctrica:** >21 kV/mm  
**Resistividade volumétrica:** >1,5 x 10 exp 15 Ω cm

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

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.

## SHINY SOLAR

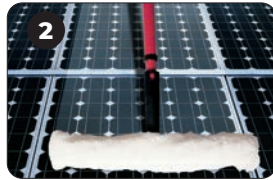
### Solução para a manutenção de painéis solares e fotovoltaicos.

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, dejectão, 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 30°f). 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, dejectão, 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

## SUPORE 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

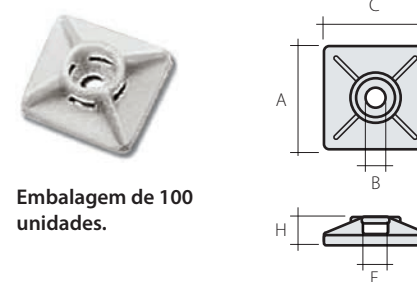
## SUPORE JUNTA DE BAIONETA

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

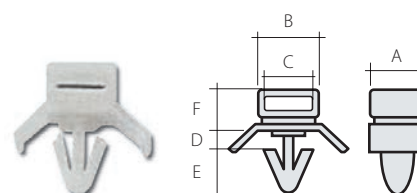
PRODUTO / Código	Dimensão (mm)						Ø furo (mm)
	A	B	C	D	E	F	
Ray-fasc SI 700006-000	10	10,6	8,1	3,2	8	7,1	6,2



Embalagem de 100 unidades.



Embalagem de 100 unidades.

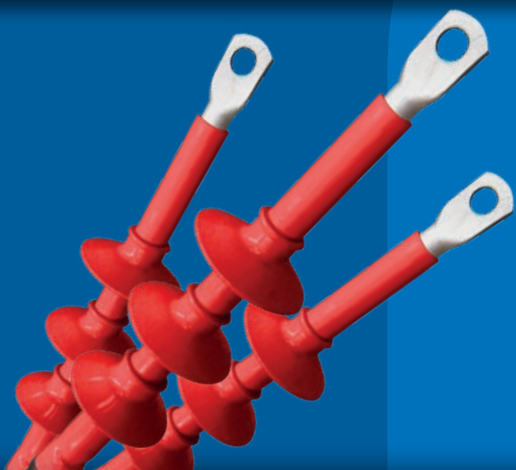


Embalagem de 100 unidades.



# MÉDIA TENSÃO

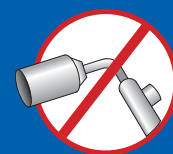
AUTO-RETRÁTEIS  
TERMORRETRÁCTEIS  
TERMINAIS  
E JUNTAS.  
DESCONECTÁVEIS,  
MANGAS E FITAS.







**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

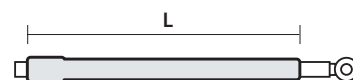
**Para seleccionar a correta terminação:**

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 eléctrico. 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	410
AUTO 20/185-I	20185-I-AUTO		19,5 - 30,0	29,0 - 37,8	50 - 240	
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 - 29,4	33,5 - 38,5	25 - 120	
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 - 500	

**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 - 240	
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)	∅ no isolante (mm)	∅ 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	
AUTO 20/630-I 20630-I-AUTO	24	25 - 27,8	36	185 - 240	320
		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 nominal U <sub>max</sub> (kV)	∅ no isolante (mm)	∅ 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:**

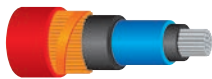
CEI 20-24 • CEI 20-62/1 • HD 629-1

**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

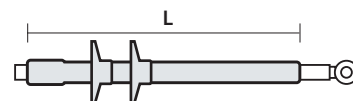
**Para selecionar a correta terminação:**

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.



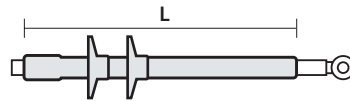
**Para cabos**

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

Produto	Código	U <sub>max</sub> (kV)	∅ no isolante (mm)	∅ 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 - 30,0	29,0 - 37,8	50 - 240	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 - 29,4	33,5 - 38,5	25 - 120	680
AUTO 30/120-E	30120-E-AUTO		29,4 - 31,0	37,3 - 41,2	120 - 185	680
AUTO 30/400-E	30400-E-AUTO		30,6 - 40,3	39,0 - 51,3	150 - 500	680

**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-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 - 240	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 - 27,8	36	185 - 240	410
		27,8	39	240	
AUTO 20/630-E 20630-E-AUTO	24	30,8	43	300	410
		33	46	400	
AUTO 20/630-E 20630-E-AUTO	24	37	49	500	420
		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	
		41	52	500	

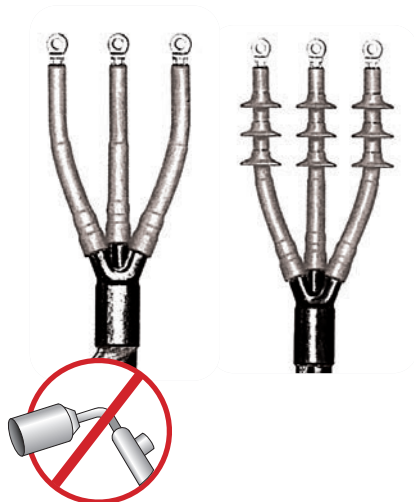
Os acessórios de cabos CPR tipo RG26HIM16 são adequados para

- 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



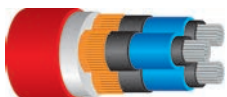


**Características elétricas:**

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 TRIPOLAIRES PARA INTERIOR/EXTERIOR

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

Tecnologia híbrida que fornece terminações termo-retráteis trifurcadas e 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

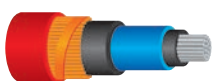
**Juntas** 9, 1a,2,3b,4a,2,5, 4b,2,5, 4b,2,1c,3b, 6,8

**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

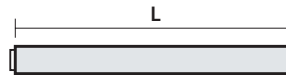
# JUNTAS DE RETRAÇÃO A FRIO DE NÚCLEO SIMPLES

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.

**★ 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

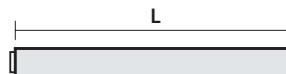


## Para cabos

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

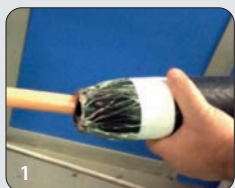
Produto	Código	U <sub>max</sub> (kV)	∅ no isolante (mm)	∅ na manga externa (mm)	Secção condutor (mm <sup>2</sup> )	L (mm)
JMAUTO 20/95-1	JM-2095-1-AUTO	12	17 - 23	26 - 33	70 - 150	550
JMAUTO 20/240-1	JM-20240-1-AUTO		22 - 32	33 - 39	185 - 400	600
JMAUTO 20/400-1	JM-20400-1-AUTO		32 - 36	42 - 48	400 - 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
JMAUTO 30/300-1	JMAUTO 30/300-1		31 - 36	max 43	240 - 300	750

## 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)
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

### 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.



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



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



**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)
<b>JMAUTO 20/95-1</b> JM-2095-1-AUTO	24	17	26	25	550
		17	27	35	
		18	28	50	
		19	29	70	
<b>JMAUTO 20/240-1</b> JM-20240-1-AUTO	24	22	32	120	600
		23,7	34	150	
		25	36	185	
<b>JMAUTO 20/400-1</b> JM-20400-1-AUTO	24	27,8	39	240	600
		30,8	43	300	



**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)
<b>JMAUTO 30 / 95-1</b> JMAUTO 30/95-1	36	25,6	32	35	750
		25	35	50	
		25	36	70	
<b>JMAUTO 30 / 185-1</b> JMAUTO 30/185-1	36	26	37	95	750
		27	38	120	
		28,5	39	150	
		29,5	41	185	
<b>JMAUTO 30 / 300-1</b> JMAUTO 30/300-1	36	31 - 36	max 43	240 - 300	750

## JUNTAS DE RETRAÇÃO A FRIO COMPLETAS COM CONETORES DE PARAFUSOS FUSÍVEIS.

Juntas monobloco para cabos extrudidos até 18/30 kV (U<sub>max</sub> 36 kV), completas com conetores com parafusos fusíveis, que, para além das características e funcionalidades típicas deste tipo de acessório, oferecem uma versatilidade e facilidade de instalação excecionais, graças à utilização de conetores mecânicos:

- Eliminam a necessidade de ferramentas de cravar e matrizes, que se aplicam para cravar apenas uma única secção e um único tipo de condutor, seja cobre ou alumínio
- **São adequados** tanto para condutores de cobre como de alumínio.
- **Garantem o binário de aperto correto** em todas as condições, calibrado pelo parafuso fusível.
- Concebidos para aplicações **até 36 kV**, são fabricados em liga de alumínio de alta qualidade para garantir excelente condutividade elétrica, resistência mecânica e resistência à corrosão.
- **Design multi-secção**, com apenas 5 conetores, cobrem-se secções transversais de 25 a 1000 mm<sup>2</sup>.
- **Temperatura de funcionamento:** de -55 a +155°C.

### Conetores de parafusos fusíveis



Produto	Código	Secção condutor (mm <sup>2</sup> )	Comprim. (mm)	Externo Ø (mm)	Parafuso No.	Parafuso Chave
RAY-TFM-25/95	RAYTFM25-95	25-95	65	24	2	13
RAY-TFM-35/150	RAYTFM35-150	35-150	80	28	2	17
RAY-TFM-120/300	RAYTFM120-300	120-300	140	37	4	22
RAY-TFM-400/630	RAYTFM400-630	400-630	200	52	6	19
RAY-TFM-630/1000	RAYTFM630-1000	630-1000	220	65	8	19

### Para Cabo (A) RG16HIR12, (A) RG7HIR, RG7HIM1 e RG26HIM16

Produto	Código	U <sub>max</sub> (kV)	Ø isolante (mm)	Ø revestimento externo (mm)	Secção condutor (mm <sup>2</sup> )	L (mm)
JMAUTO 20/95-1-CF95	JAUTO20/95-95	24	17-23	26-33	25-95	550
JMAUTO 20/240-1-CF150	JAUTO20/240-150		22-32	33-39	120-150	600
JMAUTO 20/400-1-CF300	JAUTO20/400-300		32-36	42-48	150-300	600
JMAUTO 30/95-1-CF95	JAUTO30/95-95	36	25-29	31,2-38,3	50-95	750
JMAUTO 30/185-1-CF185	JAUTO30/185-185		27-31	33,4-42	120-185	750
JMAUTO 30/300-1-CF300	JAUTO30/300-300		31-36	Max 43	240-300	750

### ★ BENEFÍCIOS

- Instalação rápida para menor custo de mão de obra
- Altamente fiável e seguro para os operadores
- Instalação sem aquecimento e sem ferramentas
- Dimensões reduzidas da junta e da caixa de junção
- Possibilidade de erro minimizada

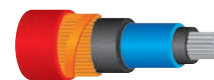
NEW



Em conformidade com a norma IEC 61238-1

### CAMPOS DE APLICAÇÃO

Para cabos unifilares do tipo:



Cabo extrudido com malha de fio de cobre



Cabo extrudido com malha de fita de cobre

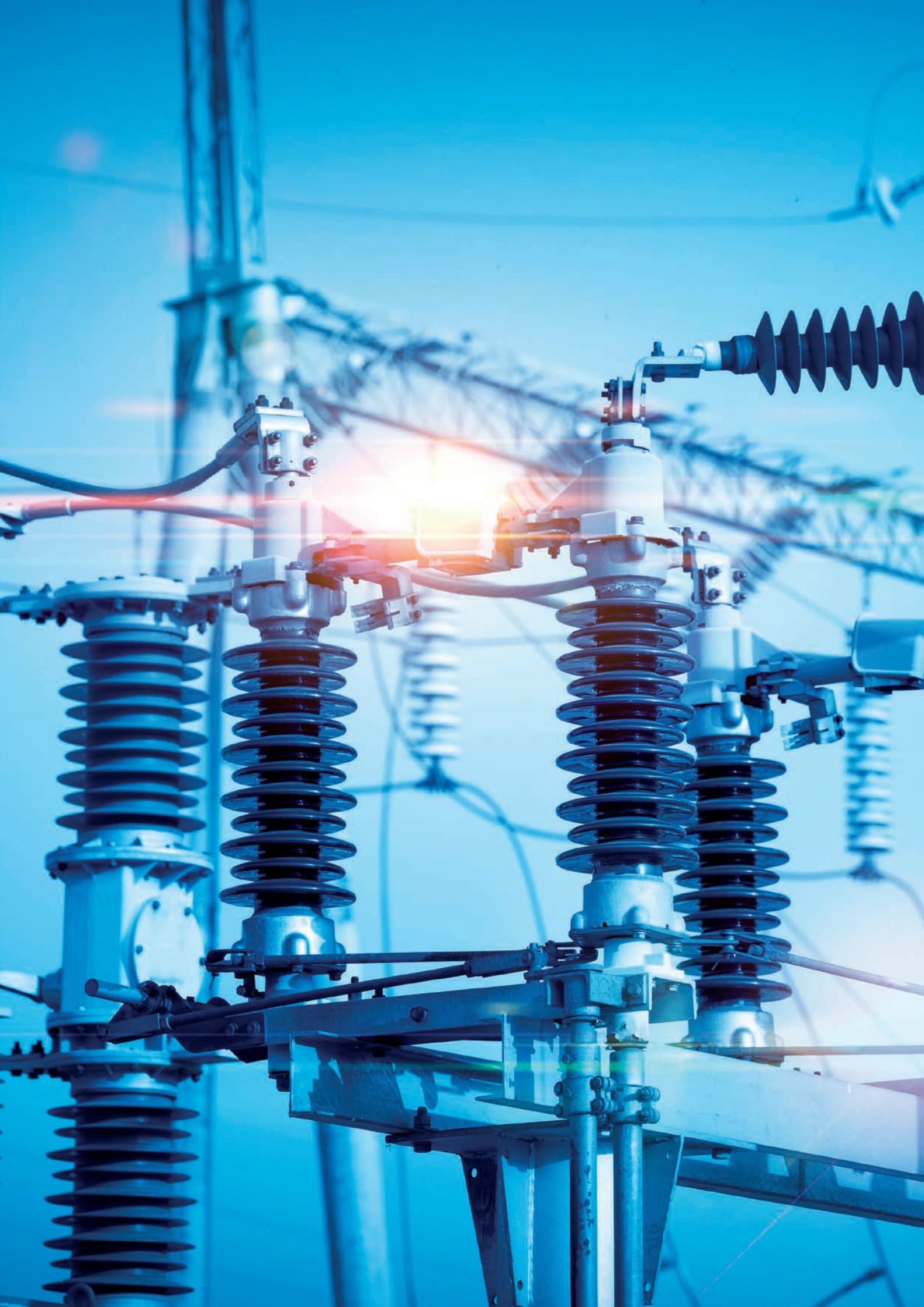


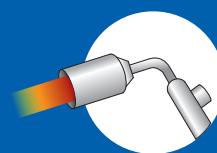
### TEMPERATURAS

**105°C**  
Temperatura de funcionamento

**140°C**  
Temperatura de sobrecarga MAX

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





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

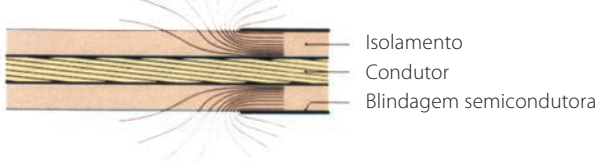


# ACESSÓRIOS TERMORRETRÁCTEIS

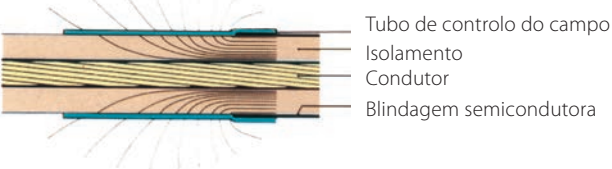
## CONTROLO DO CAMPO ELÉTRICO

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

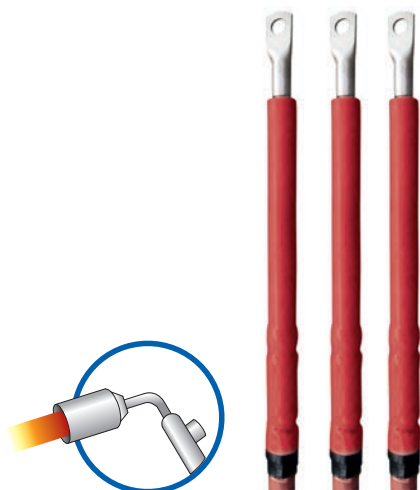


## FICAÇÃO DE ACESSÓRIOS COMPLEMENTARES

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	THVE 20/A-RC/24
	/25	THVE 20/B-RC/25
	/26	THVE 20/C-RC/26
	/27	THVE 20/C-RC/27
Terminal da corda em cobre	-C + secção condutor	THVE 20/A-RC-C50
Terminal da corda em alumínio	-CA + secção condutor	THVE 20/A-RC-CA50
Terminal da corda com parafusos fusível	-CPR + secção condutor	THVE 20/A-RC-CPR50
Escolha múltipla	Em caso de terminal de corda e acessório de ligação à terra, juntar os códigos	THVE 20/A-RC/24-C50



**Características elétricas:**

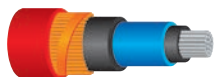
CEI 20-24 • CEI 20-62/1 • HD 629-1

**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 167

## 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	17,5	400 - 630	320
THVE 15/A-RC	906848-000		25 - 50	
THVE 15/B-RC	500365-000		70 - 300	
THVE 15/C-RC	068756-000	24	400 - 800	320
THVE 20/A-RC	507698-000		25 - 50	
THVE 20/B-RC	190360-000		70 - 240	
THVE 20/C-RC	485361-000	36	240 - 630	430
THVE 30/A-RC	454523-000		35 - 95	
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	
THVE 20/B-RC 190360-000	24	18	28	50	320
		19	29	70	
		20,6	30	95	
		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)

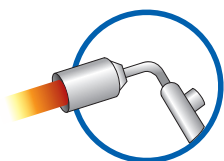
Produto Código	Tensão nominal U <sub>max</sub> (kV)	∅ no isolante (mm)	∅ na manga externa (mm)	Secção condutor (mm <sup>2</sup> )	L (mm)
THVE 30/B-RC 308359-000	36	25,6	32	35	430
		25	35	50	
		25	36	70	
		26	37	95	
		27	38	120	
		28,2	39	150	
		29,2	41	185	
THVE 30/C-RC 651264-000	36	31,5	43	240	430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

#### ★ 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

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



## TERMINAIS TERMORRETRÁCTEIS PARA INTERIOR PARA CABOS ARMADOS

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



### 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**

### 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	

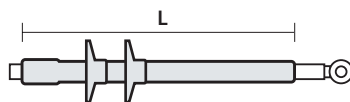
### ★ BENEFÍCIOS

- 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

# 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	

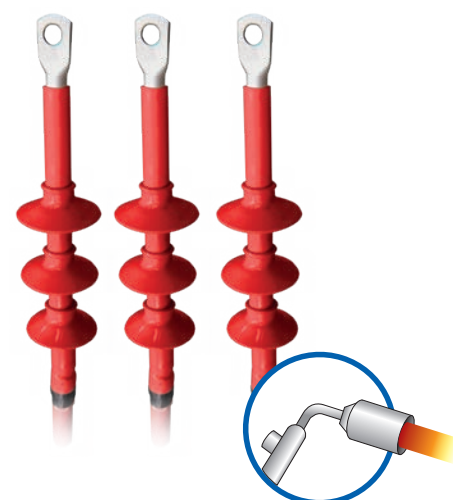
Para cabos blindados com tubo de alumínio acrescentar a sigla do terminal **H5**.

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:

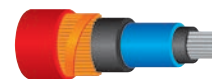
CEI 20-24 • CEI 20-62/1 • HD 629-1

### 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



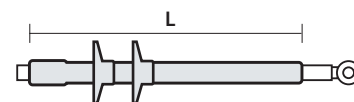
**300°C**

Temperatura de curto-circuito

Para acessórios adicionais ver página 167

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)

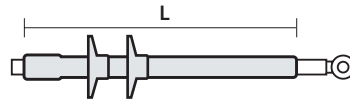
Produto Código	Tensão U <sub>max</sub> (kV)	∅ no isolante (mm)	∅ na manga externa (mm)	Secção condutor (mm <sup>2</sup> )	L (mm)
<b>THVE 20/25-E</b> 231047-TEC	24	17	26	25	520
		17	27	35	
<b>THVE 20/240-E</b> 255098-TEC	24	18	28	50	520
		19	29	70	
		20,6	30	95	
		22	32	120	
		23,7	34	150	
<b>THVE 20/630-E</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)	∅ no isolante (mm)	∅ 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	
		29,2	41	185	
<b>THVE 30/500-E</b> 372083-000	36	31,5	43	240	720
		34,4	46	300	
		37	48	400	

## 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

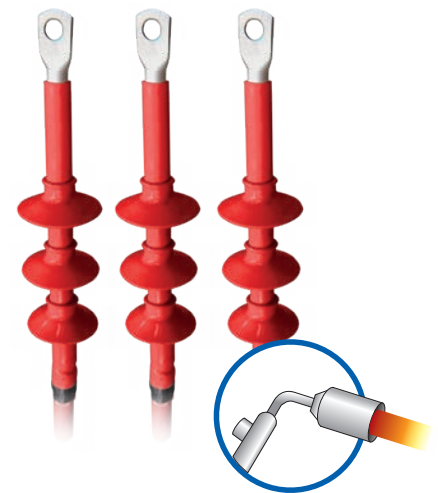
Para cabos U <sub>max</sub> 7,2 kV		Tensão U <sub>max</sub> (kV)	Secção condutor (mm <sup>2</sup> )	L (mm)
Produto	Código	7,2		600
THVO 6/70-ARM	THVO6/70-ARM		25 - 70	
THVO 6/120-ARM	THVO6/120-ARM		95 - 120	
THVO 6/400-ARM	THVO6/400-ARM		150 - 400	
THVO 6/630-ARM	THVO6/630-ARM	500 - 630		

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

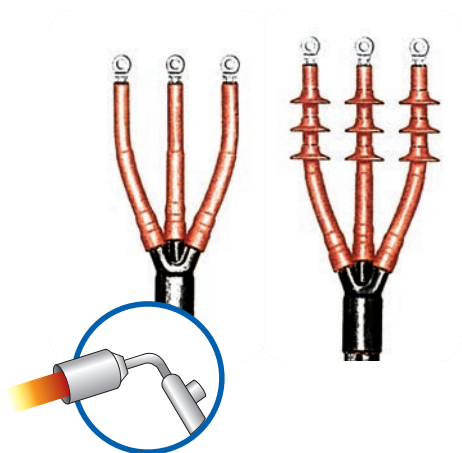
### Composição do kit:

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 167

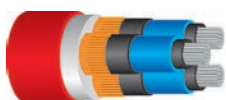


**Características eléctricas:**

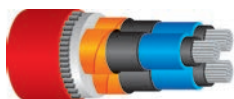
CEI 20-24 • CEI 20-62/1 • HD 629-1

**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 eléctricas:**

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

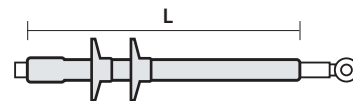
**Homologação Enel:** DJ 4853 • DJ 4854

Cabo unipolar extrudido fios



## TERMINAIS TERMORRETRÁCTEIS HOMOLOGADOS ENEL

Para interior e exterior de tipo unipolar.

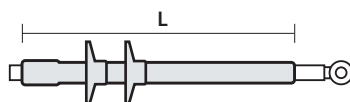


### CABO EXTRUDIDO TIPO ELICORD (ARG7H5EXY 12/20 KV)

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
OXSU-F-5131-IT04 123020-000	Monotubo INTERIOR	273067	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> )	L		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

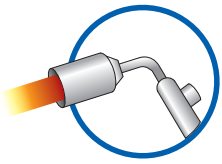
**Homologação Enel:** DJ4853

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



# 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

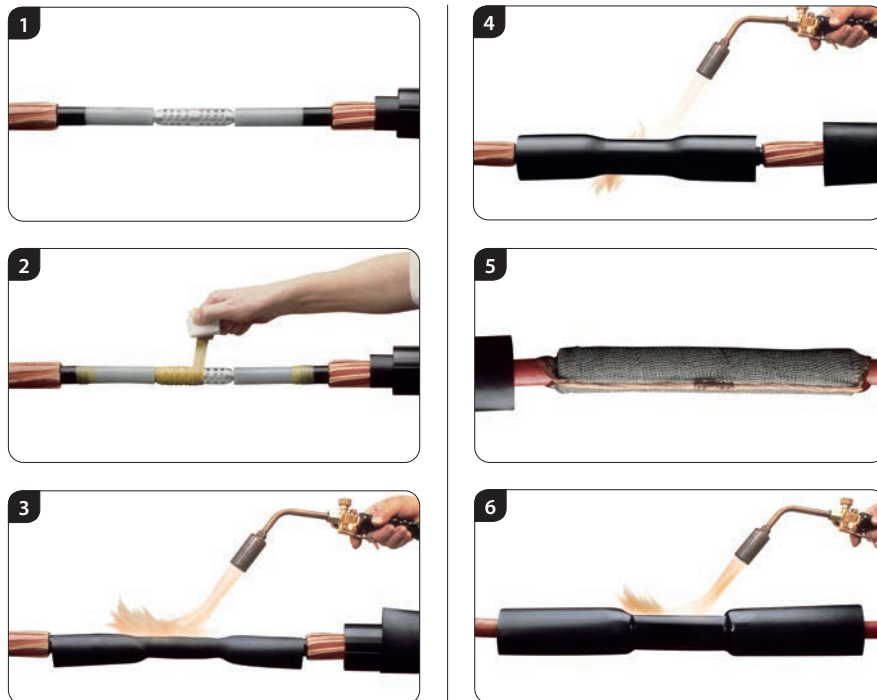
Ao cortar a blindagem do cabo, o campo elétrico é controlado por um material já experimentado nos terminais: o tubo de controlo do gradiente elétrico. Este tubo é em material isolante com impedância não linear, capaz de controlar o campo magnético até ao final da blindagem do cabo e no conector metálico. 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.



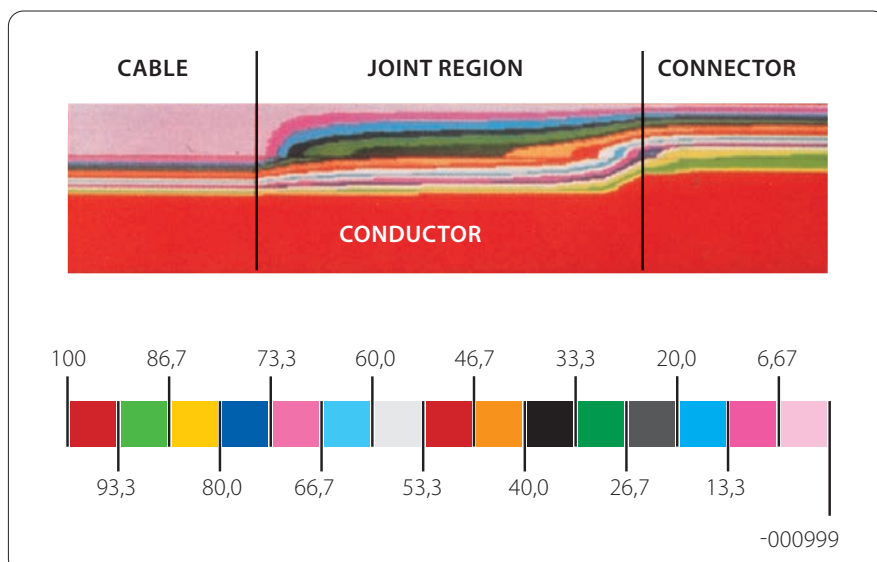
COMO IDENTIFICAR E ENCOMENDAR OS ACESSÓRIOS COMPLEMENTARES

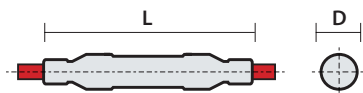
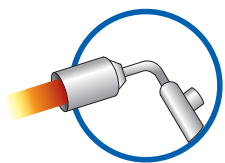
Acessório	Sigla a acrescentar ao código de produto	Exemplo
Conectores em cobre	-C + secção condutor	GHVE 20/185-C95
Conectores em alumínio	-CA + secção condutor	GHVE 20/185-CA95
Conectores com parafuso fusível	-CPR + secção condutor	GHVE 20/185-CPR95

SEQUÊNCIA DE INSTALAÇÃO



VOLTAGE DISTRIBUTION (PERCENT)  
HEAT-SHRINKABLE JOINT





**Electrical performance:**  
CEI 20-24 • HD 629-1 • HD 629-2



## JUNTAS TERMORRETRÁCTEIS UNIPOLARES

Para cabos isolados extrudados e cabos isolados em papel impregnada.

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.

### PARA CABOS DE ISOLANTE EXTRUDADO 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)
GHVE 15/50-1	153003-000	7,2 - 17,5	25	50	700	75
GHVE 15/300-1	442803-000		70	300	700	80
GHVE 15/630-1	357174-000		400	630	1000	100
GHVE 20/240-1	623051-000	24	25	240	700	80
GHVE 20/630-1	GHVE20/630-1		240	630	1000	100
GHVE 30/240-1	GHVE30/240-1	36	35	240	1000	90
GHVE 30/500-1	GHVE30/500-1		300	500	1000	100

### PARA CABOS DE ISOLANTE EXTRUDADO 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)
GHVE 15/50-1-H5	GHVE15/50-1-H5	7,2 - 17,5	25	50	700	75
GHVE 15/300-1-H5	GHVE15/300-1-H5		50	300	700	80
GHVE 15/630-1-H5	GHVE15/630-1-H5		400	630	1000	100
GHVE 20/240-1-H5	GHVE20/240-1-H5	24	25	240	700	80
GHVE 20/630-1-H5	GHVE20/630-1-H5		240	630	1000	100
GHVE 30/240-1-H5	GHVE30/240-1-H5	36	35	240	1000	90
GHVE 30/500-1-H5	GHVE30/500-1-H5		300	500	1000	100

### PARA CABO UNIPOLAR EXTRUDADO 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)
GHVE 20/240-1-ARM	623052-000	24	25	240	1700	80
GHVE 20/630-1-ARM	GHVE20/630-1-ARM		240	630	1700	100
GHVE 30/240-1-ARM	GHVE30/240-1-ARM	36	35	240	1850	100
GHVE 30/500-1-ARM	GHVE30/500-1-ARM		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)
GHVP 20/70-1	190901-000	24	35	70	1000	75
GHVP 20/240-1	GHVP20/240-1		50	240	1000	75
GHVP 20/400-1	861101-000		300	400	1000	80

Para acessórios adicionais ver página 179

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

# JUNTAS TERMORRETRÁCTEIS UNIPOLARES

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

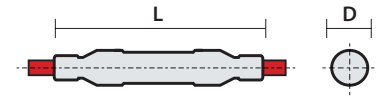
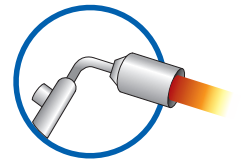
Produto Código	U <sub>max</sub> (kV)	∅ no isolante (mm)	∅ na manga externa (mm)	Secção condutor (mm <sup>2</sup> )	L max (mm)	D max (mm)
GHVE 20/240-1 623051-000	24	17	26	25	700	80
		17	27	35	700	80
		18	28	50	700	80
		19	29	70	700	80
		20,6	30	95	700	80
		22	32	120	700	80
		23,7	34	150	700	80
		25	36	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)	∅ no isolante (mm)	∅ 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

### ★ 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



### Características eléctricas:

CEI 20-24 • HD 629-1 • HD 629-2

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

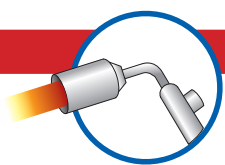
- Cabos com condutores de cobre
- Bainha termoplástica especial
- Blindagem com fios de cobre vermelho
- Isolamento de borracha de alto módulo

### TEMPERATURAS

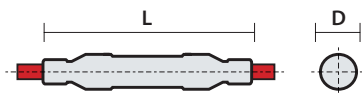
**105°C**  
Temperatura de trabalho

**140°C**  
Temperatura de sobrecarga MAX

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



NEW



**Desempenho elétrico:**

CEI 20-24 • HD 629-1 • HD 629-2



Em conformidade com a norma IEC 61238-1

**CAMPOS DE APLICAÇÃO**

Para cabos unifilares do tipo:



**Cabo extrudado com malha de fio de cobre ou fita de cobre**



**Cabo extrudado com malha de folha de alumínio**

**TEMPERATURAS**

**105°C**  
Temperatura de funcionamento

**140°C**  
Temperatura de sobrecarga MAX

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

# JUNTAS TERMORRETRÁCTEIS DE NÚCLEO ÚNICO

## COMPLETAS COM CONETORES MECÂNICOS COM PARAFUSOS FUSÍVEIS

Juntas termorretrácteis para cabos extrudados até 18/30 kV (U<sub>max</sub> 36 kV), completas com parafusos fusíveis, que, para além das características e funcionalidades típicas deste tipo de acessório, oferecem uma versatilidade e facilidade de instalação excepcionais, graças à utilização de conetores mecânicos:

- Eliminam a necessidade de ferramentas de cravar e matrizes, que se aplicam para cravar apenas uma única secção e um único tipo de condutor, seja cobre ou alumínio
- São adequados tanto para condutores de cobre como de alumínio.
- Garantem o binário de aperto correto em todas as condições, calibrado pelo parafuso fusível.
- Concebidos para aplicações até 36 kV, são fabricados em liga de alumínio de alta qualidade para garantir excelente condutividade elétrica, resistência mecânica e resistência à corrosão.
- Design multi-secção, com apenas 5 conetores, cobrem-se secções transversais de 25 a 1000 mm<sup>2</sup>.
- Temperatura de funcionamento: de -55 a +155°C.

### Conetores de parafusos fusíveis



Produto	Código	Secção condutor (mm <sup>2</sup> )	Comprim. (mm)	Externo Ø (mm)	Parafuso No.	Parafuso Chave
RAY-TFM-25/95	RAYTFM25-95	25-95	65	24	2	13
RAY-TFM-35/150	RAYTFM35-150	35-150	80	28	2	17
RAY-TFM-120/300	RAYTFM120-300	120-300	140	37	4	22
RAY-TFM-400/630	RAYTFM400-630	400-630	200	52	6	19
RAY-TFM-630/1000	RAYTFM630-1000	630-1000	220	65	8	19

### PARA CABOS ISOLADOS COM BLINDAGEM DE FIO OU FITA DE COBRE (A) RG16H1R12, (A) RG7H1R, RG7H1M1, RG26H1M16

Produto	Código	U <sub>max</sub> (kV)	Condutores de secção (mm <sup>2</sup> )	L max (mm)	D max (mm)
GHVE 20/240-1 CF95	GHVE20/240-95	24	25-95	700	80
GHVE 20/240-1 CF240	GHVE20/240-240		120-240	700	80
GHVE 20/630-1 CF300	GHVE20/630-300		300	1000	100
GHVE 30/240-1 CF95	GHVE30/240-95	36	35-95	1000	90
GHVE 30/240-1 CF240	GHVE30/240-240		120-240	1000	90
GHVE 30/500-1 CF300	GHVE30/500-300		300	1000	100

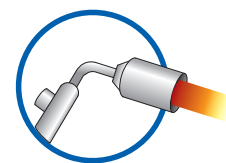
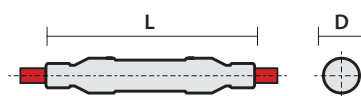
### PARA CABOS ISOLADOS COM BLINDAGEM DE TUBO DE ALUMÍNIO ARE4H5E, ARP1H5E

Produto	Código	U <sub>max</sub> (kV)	Condutores de secção (mm <sup>2</sup> )	L max (mm)	D max (mm)
GHVE 20/240-1 H5 CF95	GHVE20/240H-95	24	25-95	700	80
GHVE 20/240-1 H5 CF240	GHVE20/240H-240		120-240	700	80
GHVE 20/630-1 H5 CF300	GHVE20/630H-300		300	1000	100
GHVE 30/240-1 H5 CF95	GHVE30/240H-95	36	35-95	1000	90
GHVE 30/240-1 H5 CF240	GHVE30/240H-240		120-240	1000	90
GHVE 30/500-1 H5 CF300	GHVE30/500H-300		300	1000	100

## 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.

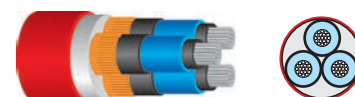


### Características elétricas:

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



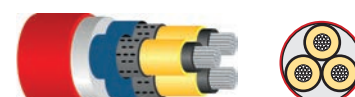
### JUNTAS TERMORRETRÁCTEIS TRIPOLARES PARA CABOS ARMADOS COM ISOLANTE EXTRUDIDO COM CONTINUIDADE GALVÂNICA DA ARMADURA

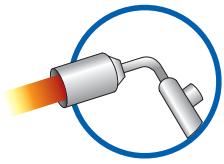
Produto	Código	U <sub>max</sub> (kV)	Condutores de secção de (mm <sup>2</sup> ) a (mm <sup>2</sup> )		L max (mm)	D max (mm)
<b>GHVE 15/50-ARM</b>	155000-001	7,2 - 17,5	25	50	1500	75
<b>GHVE 15/300-ARM</b>	153000-001	7,2 - 17,5	70	300	1500	110
<b>GHVE 15/630-ARM</b>	GHVE15/630-ARM	7,2 - 17,5	400	630	1600	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)

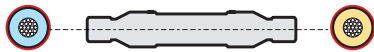
Produto	Código	U <sub>max</sub> (kV)	Condutores de secção de (mm <sup>2</sup> ) a (mm <sup>2</sup> )		L max (mm)	D max (mm)
<b>GHVP 20/70-3</b>	056242-000	24	35	70	1600	130
<b>GHVP 20/240-3</b>	843918-000	24	95	240	1600	140
<b>GHVP 20/400-3</b>	741685-000	24	300	400	1600	150



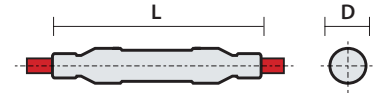


**Características eléctricas:**

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		50 - 240	35 - 185	271074
<b>GHVE 20/400-1-T</b> 250499-000		240 - 400		-

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

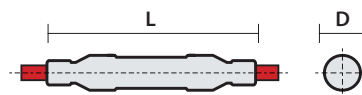
Produto Código	U <sub>max</sub> (kV)	Secção condutor (mm <sup>2</sup> )		N.º de série Enel
		cabo papel	cabo extrudido	
<b>GHVE 20/240-1-TE</b> GHVE20/240-1-TE	24	50 - 240	35 - 150	270118

### 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]RC1HLR 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		50 - 240	35 - 185
<b>GHVT 20/400-1X-3H</b> 202021-000		300 - 400	240 - 400

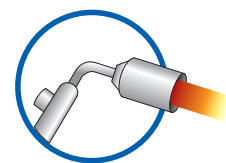
### ENTRE CABOS TRIPOLARES EXTRUDIDOS E TRÊS CABOS UNIPOLARES EM PAPEL IMPREGNADO (RESPECTIVAMENTE [A]RG7H10R E [A]RC1HLRX)

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

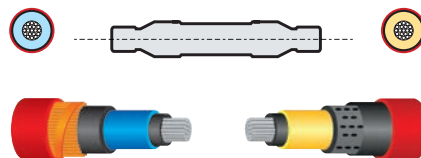
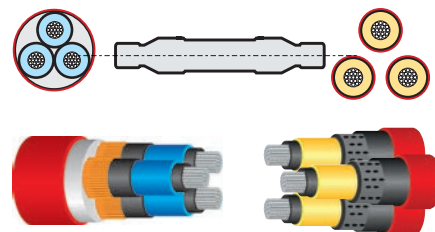
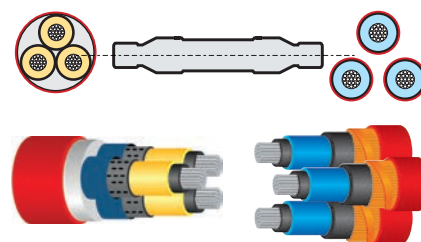
Produto Código	Tipo de cabo	U <sub>max</sub> (kV)	Condutores de secção de (mm <sup>2</sup> )		L max (mm)	D max (mm)
			a	a		
<b>GHVP 20/240-1-IS</b> 159852-INT	(A)RC4HLR(X)	24	50	240	1000	75
<b>GHVE 20/240-1-IS</b> 20GHIS-TEC	(A)GR7H1R(X)		50	240	1000	75
<b>GHVE 20/150-1-IS</b> 080799-TEC	ARG7H5EXY	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



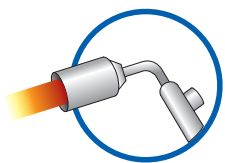
#### Características elétricas:

CEI 20-24 • CEI 20-62/2

HD 629-1 • HD 629-2



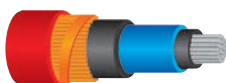
Para acessórios adicionais ver página 179



**Características elétricas:**

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

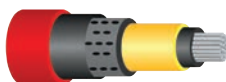
Tabelas Enel: DJ 4376  
Homologação Enel: DJ 4853 • DJ 4854



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 EXTRUDADO ([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)

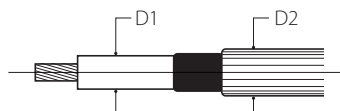
Produto Código	U <sub>max</sub> (kV)	Condutores de secção de (mm <sup>2</sup> ) a (mm <sup>2</sup> )		L max (mm)	N.º de série Enel
<b>GHVE 20/150 - 1/U</b> 478596-000	24	35	150	700	271072

### 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 20/240 - 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 Umax (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 Umax (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





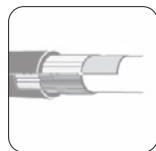
**Conformidade com as normas**  
CEI 20-62/1 - Cenelec HD 629.1 S2

**Composição do Kit:**  
3 terminais unipolares

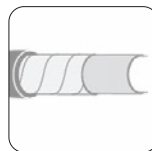
## TERMINAIS UNIPOLARES DESCONECTÁVEIS DE CONE EXTERNO COM FICHA DE CONTACTO IN=250 A

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

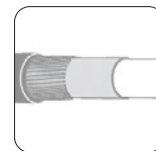
Terminais unipolares desconectáveis com ficha de contacto In=250 A em esquadria ou diretos para cabo extrudido. O revestimento externo em borracha semicondutora protege o pessoal contra eletrocussões. Cada terminal é testado em fábrica antes de ser enviado, com teste de retenção dielétrica e medição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



Para cabos com blindagem em alumínio, contactar a Raytech.



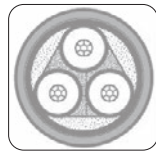
Disponível kit para blindagem com fitas Acrescentar "A" no final do "Código de produto".



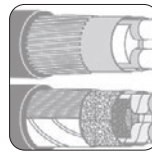
Kit de ligação para blindagem com fios incluído.



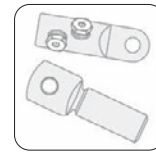
Para uso com outros tipos de cabo, contactar a Raytech.



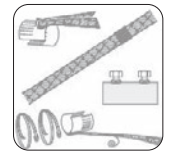
Disponível kit para cabos tripolares. Encomendar kit "TK.." Ver tabela.



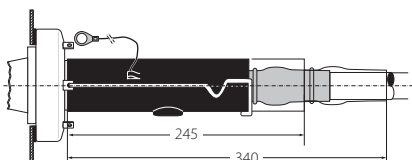
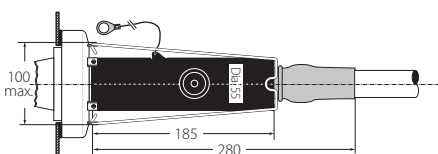
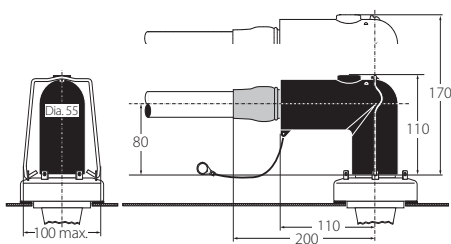
Disponíveis vários sistemas de ligação à terra da armadura, contactar a Raytech.



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

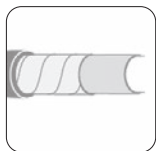
#### DIREITO

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

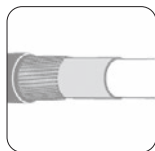
# TERMINAIS UNIPOLARES DESCONECTÁVEIS DE CONE EXTERNO COM PARAFUSO DE CONTACTO IN=630/800/1250 A

Desconectáveis para cabos MT em campo de radiais extrudidos, para tensões até **19/33 (36) kV**.

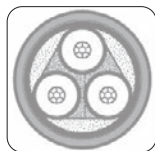
Terminais unipolares desconectáveis com parafuso de contacto, para cabo extrudido. O revestimento externo em borracha semicondutiva protege o pessoal contra eletrocussões. Cada terminal é testado em fábrica antes de ser enviado, com teste de retenção dielétrica e medição de descargas parciais.



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



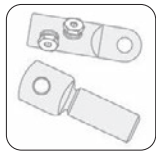
Kit de ligação para blindagem com fios incluído.



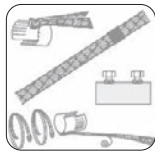
Disponível kit para cabos tripolares. Encomendar kit "TK.. Ver tabela.



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.

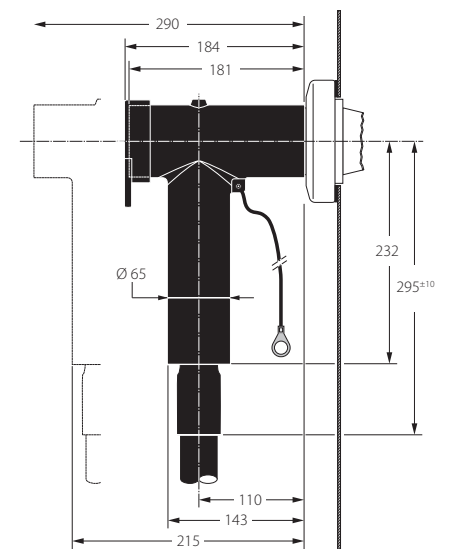
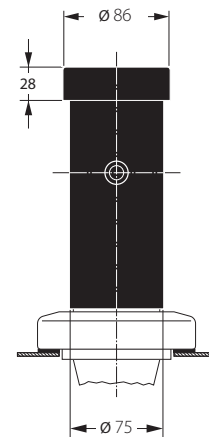


## Conformidade com as normas

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 U <sub>max</sub> (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

NEW

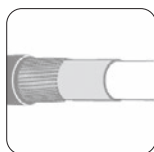
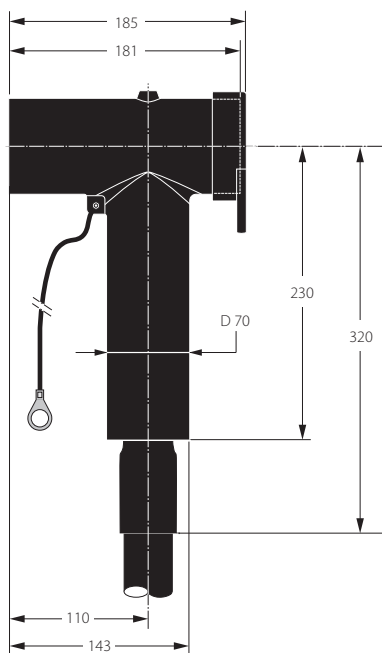


## CONETORES SEPARÁVEIS DE NÚCLEO ÚNICO COM CONE EXTERNO E INTERFACE "C", EM CONFORMIDADE COM AS ESPECIFICAÇÕES ENEL

Conectores separáveis para cabos MT com campo radial extrudido. Para tensões até 24 kV, em conformidade com as especificações **Enel**.

Conectores separáveis In=630 A para cabos extrudidos com cone externo, compactos e assimétricos, adequados tanto para cabos com malha de fio de alumínio como para cabos com malha de fita de alumínio (ambas as soluções incluídas no kit).

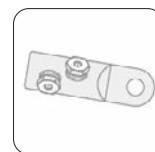
Incluem igualmente o terminal mecânico com parafusos fusíveis, adequado para condutores de cobre e de alumínio. O revestimento de borracha semicondutora forma a malha exterior da terminação e protege o operador do risco de choque elétrico.



Kit de ligação para malha de fio incluído.



Kit de ligação para malha de fita de alumínio incluído.



Terminal mecânico com aperto por parafuso fusível incluído.

### CONECTOR SEPARÁVEL COMPACTO COM INTERFACE "C" 24 KV – 630 A – ESPECIFICAÇÃO ENEL

Produto/ Código	Especificações técnicas ENEL GLOBAL	Número de série ENEL	Gama Terminal mecânico cobre/alumínio (mm <sup>2</sup> )
<b>630 RTT-20/B-1-C120/UE</b> 630RTT-20B1C120	GSCC006/28 Rev.4	273226	70 - 120
<b>630 RTT-20/C-1-C185/UE</b> 630RTT-20C1C185	GSCC006/29 Rev.4	273247	150 - 185

## 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

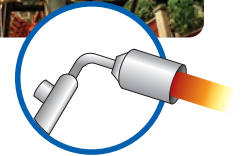
As mangas utilizam um elastómero especial reticulado para irradiação, com um poder isolante excepcional e uma excelente retenção ao longo do tempo, mesmo em caso de uso contínuo a alta temperatura. Não contém halogéneos, pelo que não existem riscos de emissão de substâncias tóxicas e corrosivas em caso de incêndio. São resistentes aos solventes, à radiação U.V., à exposição aos agentes atmosféricos, ao impacto e à laceração, sendo perfeitamente adequadas para 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.

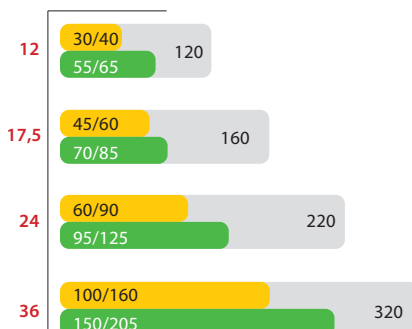
### DISTÂNCIAS PERMITIDAS NOS SISTEMAS DE BARRAS

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.



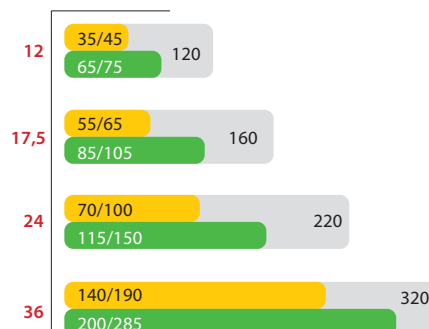
#### Barras redondas

Tensão Um (kV)



#### Barras retangulares

Tensão Um (kV)

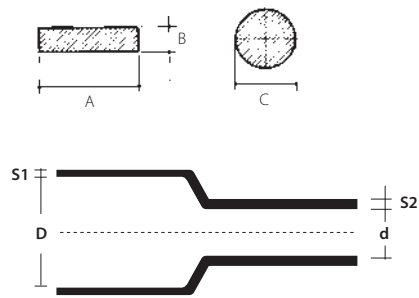


Espaço no ar de acordo com IEC 71-2 fase / fase (mm), fase / terra (mm)

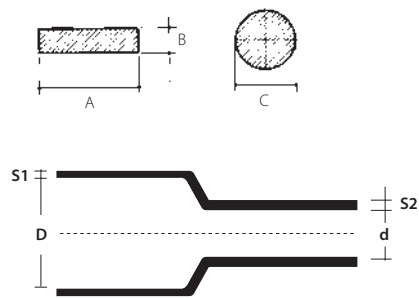
Isolamento com BBT

Isolamento com BPM ou HVBT com excesso de 2/3

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



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



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>
<b>BPM 15/6-A/U</b> BPM15/6-AU	de 12	a 20	de 6,5	a 12	15	6	1,1	2
<b>BPM 30/12-A/U</b> BPM30/12-AU	de 20	a 38	de 13,5	a 25	30	12	1,1	2,2
<b>BPM 50/20-A/U</b> BPM50/20-AU	de 36	a 65	de 22	a 43	50	20	1,1	2,4
<b>BPM 75/30-A/U</b> BPM75/30-AU	de 55	a 95	de 33	a 63	75	30	1,1	2,4
<b>BPM 120/50-A/U</b> BPM120/50-AU	de 90	a 165	de 55	a 105	120	50	1,3	2,8

## 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>
<b>BBT 40/16-A/U</b> BBT40/16-AU	de 28	a 45	de 18	a 32	40	16	1,6	3,8
<b>BBT 65/25-A/U</b> BBT65/25-AU	de 44	a 69	de 28	a 47	65	25	1,6	3,9
<b>BBT 100/40-A/U</b> BBT100/40-AU	de 69	a 102	de 44	a 72	100	40	1,6	4,0
<b>BBT 150/60-A/U</b> BBT150/60-AU	de 102	a 148	de 65	a 105	150	60	1,6	4,0

## 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

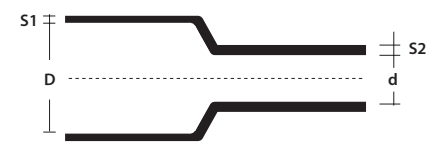
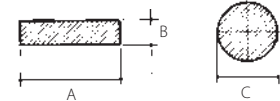
Produto Código	Dimensão das barras de ligação (mm)				Manga termo-retrátil (mm)			
	A+B		C		D	d	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>
	de	a	de	a				
<b>BPTM 15/6-A/U</b> 5904284002	12	20	6,5	12	15	6	1,1	1,9
<b>BPTM 30/12-A/U</b> 723955-000	20	38	13,5	25	30	12	1,1	2,2
<b>BPTM 50/20-A/U</b> 2246244002	36	65	22	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

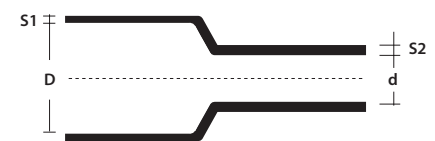
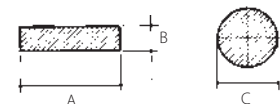
Manga termo-retrátil flexível de **forte espessura**.

Adequada para a redução das distâncias nos quadros MT até **36 kV**.  
Distância fase-fase reduzida a cerca de 1/3

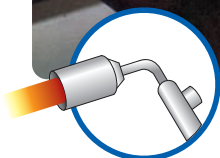
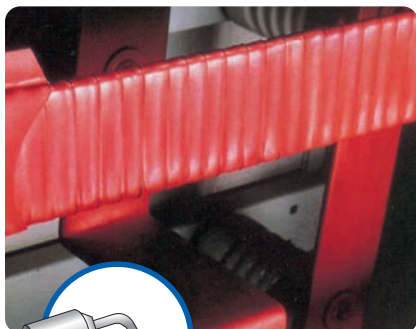
Produto Código	Dimensão das barras de ligação (mm)				Manga termo-retrátil (mm)			
	A+B		C		D	d	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>
	de	a	de	a				
<b>BBIT 25/10-A/U</b> 5609274001	17	28	11	20	25	10	1,6	3,6
<b>BBIT 40/16-A/U</b> 560931-000	28	45	18	32	40	16	1,6	3,6
<b>BBIT 65/25-A/U</b> 5609364001	44	69	28	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



**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



## 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 193 (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

## 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. de riscaldamento, 3 h. de 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

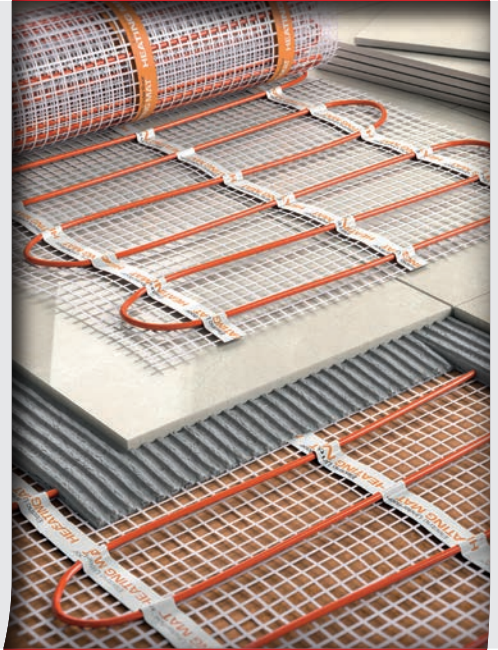
**Terminais para exterior** 1b, 2, 3b, 4a,2, 5,4a, 2, 1c,3b, 6,7b, 8, 10

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



# CABOS DE AQUECIMENTO

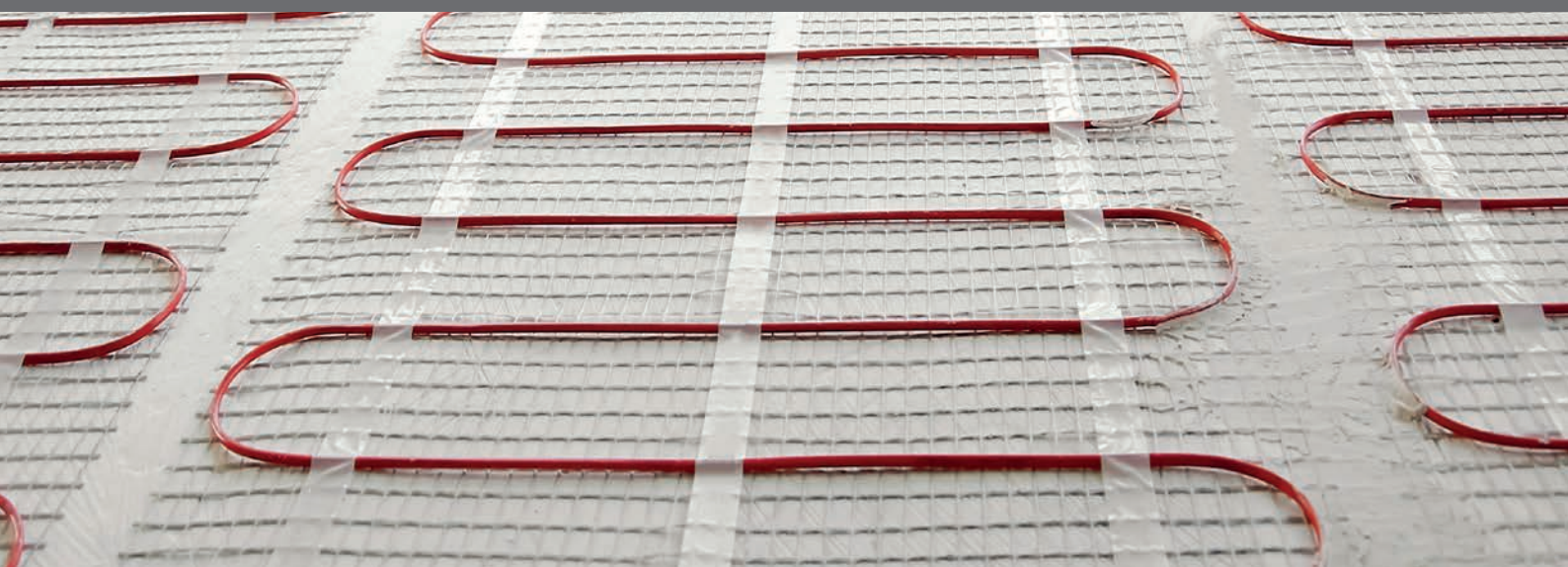
INDUSTRIAIS.  
DOMESTICOS.  
COMFORT.



# 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

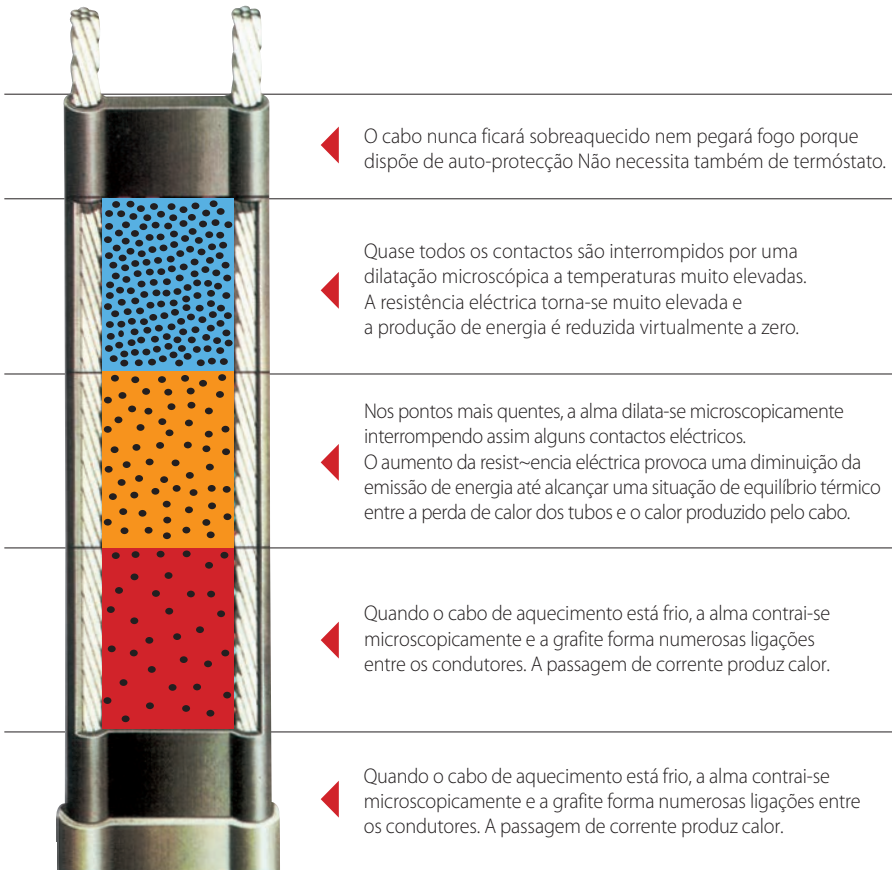
#### CABOS DE POTÊNCIA CONSTANTE

- 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.

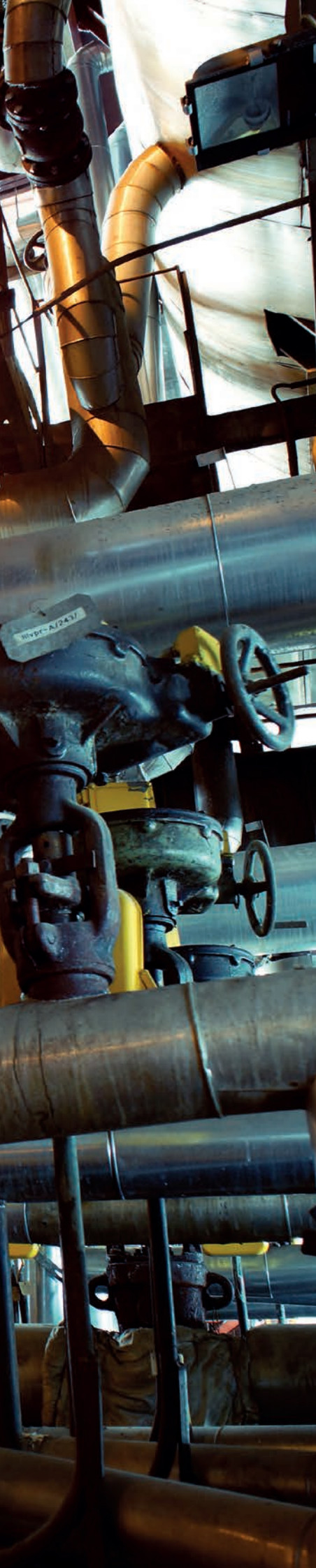


### ★ VANTAGENS

#### 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





**MCA / MCA-I-PF**



**MCA-I-GF**



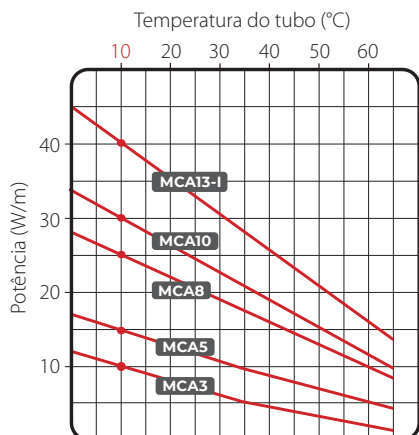
**MCA-I-FF**



# 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.

## MCA connection accessories

<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. 229

# 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

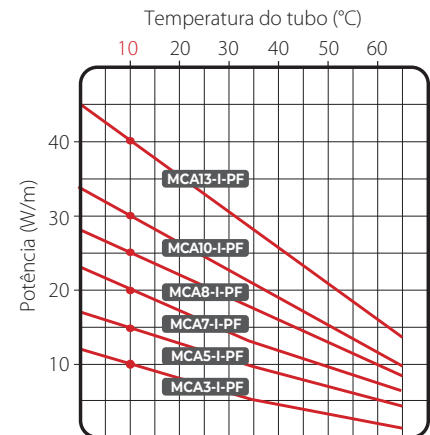


### Tipo de superfície a traçar:

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	Temperatura inicial(°C)	COMPRIMENTO MÁX. DO CABO (M)																	
		MCA3-I-PF			MCA5-I-PF			MCA7-I-PF			MCA8-I-PF			MCA10-I-PF			MCA13-I-PF		
		+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.

## MCA-I-PF connection accessories

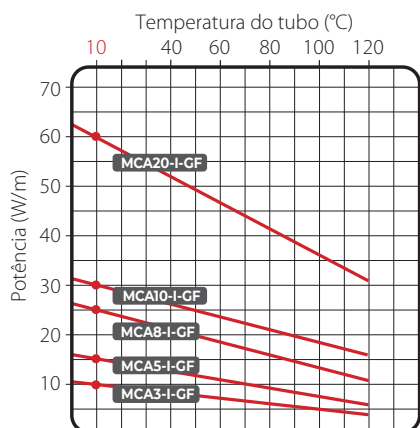
<p><b>MCA Universal IP68</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kit de ligação integrado Com caixa terminação.</li> <li>Kit de terminação.</li> <li>Kit de junção.</li> </ul>	<p><b>MCA-Y</b></p> <p>Kit de derivação.</p>	<p><b>MCA-BOX3 / 4</b></p> <p>Caixas de ligação com gel para cabos de traçagem.</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. 229

# 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. 229

# 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 anti-congelante 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

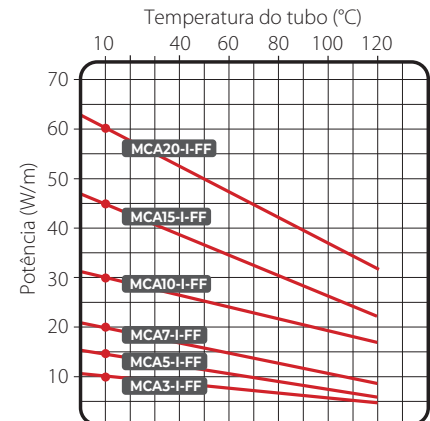


### Tipo de superfície a traçar:

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-FF			MCA5-I-FF			MCA7-I-FF			MCA10-I-FF			MCA15-I-FF			MCA20-I-FF		
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>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;">ATENÇÃO CONDUTA ELÉCTRICA</div> <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. 229



# 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)

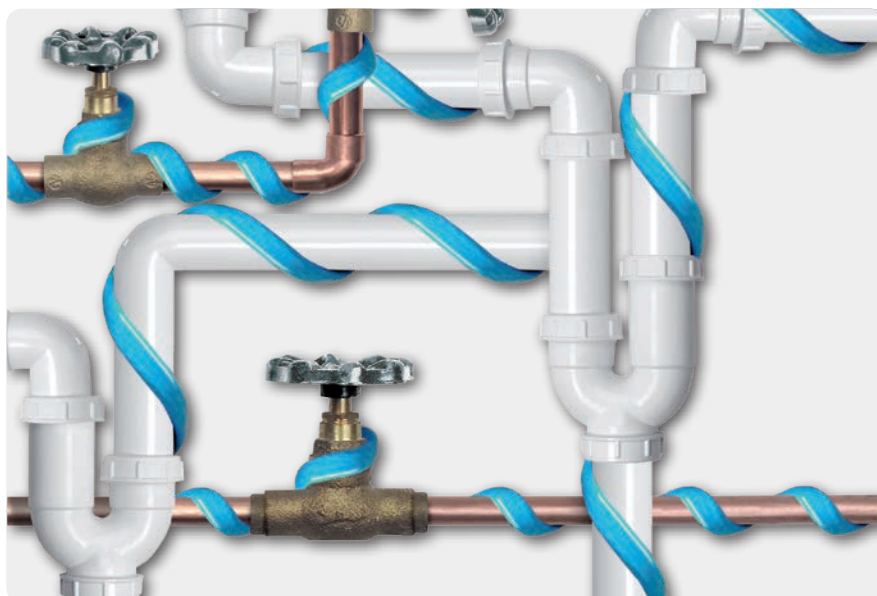
# STOP ICE

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>COMPRIENTO DE TUBO</b> que é possível isolar com 1 fita LINUS sobreposta 50%		Ø tubo 3/4" (DN 20)	Ø tubo 1" (DN 25)
		2,2 m	1,9 m
			Ø tubo 1 1/4" (DN 32)
			1,6 m



50 mm 3 mm



### 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**  
**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 bimetálico 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

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



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	
Proteção elétrica de 10 A, interruptor característica C, com proteção diferencial de 30 mA	0°C	-20°C	0°C	-20°C
	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		
		+10°	-10°	-20°	+10°	-10°	-20°	+10°	-10°	-20°
Proteção do comutador (A), com curva C e diferencial de protecção 30mA*	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

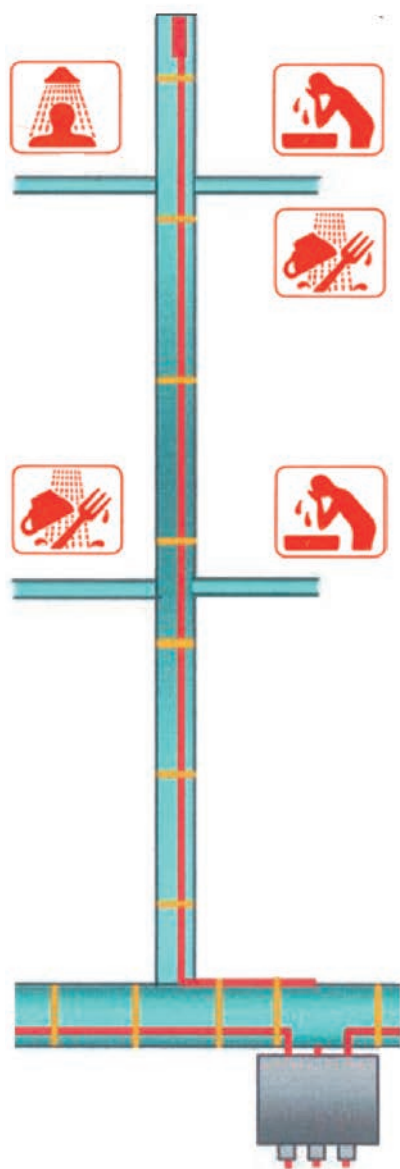
A tabela indica os comprimentos do cabo por m de tubo (1º número) e o número do código do cabo MCA (2º número) em função do diâmetro do tubo, espessura do isolamento térmico (para lã de rocha) e temperatura exterior mínima.

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>ATENÇÃO CONDUTA ELÉCTRICA</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. 229



## 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 connection accessories



#### 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.



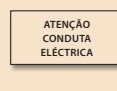
#### MCA-AL

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

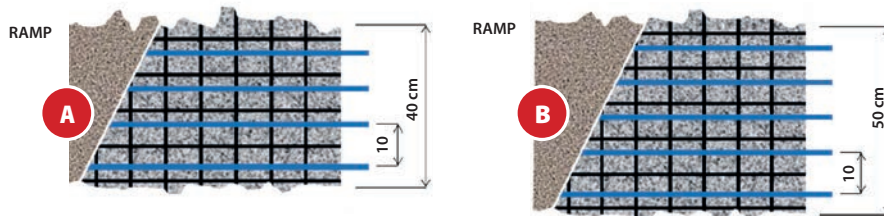
Ver especificações acessórios pág. 229

# 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 às da rampa, a parte em excesso pode ser facilmente dobrada a 90°. O tapete é fornecido pronto a instalar, com 4 mestros de cabo frio (3x1,5 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.

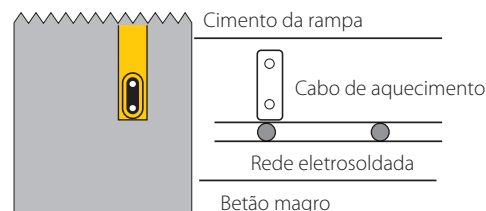
## Para coberturas em cimento ou betão

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.

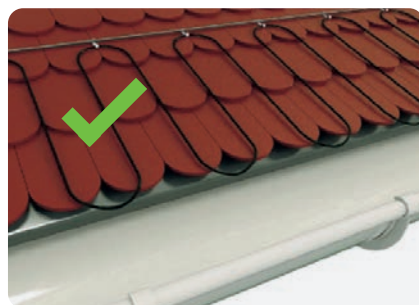


**MCA-PRESS**  
Bucin.

Ver especificações acessórios pág. 229



**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

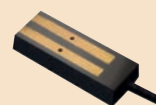


## Control unit for EASY FROST



### C2000

The C2000 control unit, to be completed with the C2000-SR temperature, snow and humidity sensor (sensor to be placed flush with the ramp and to be ordered separately from the control unit), activating the power contactor, gives consent to start the system only when low temperature and snow or ice are present simultaneously, optimising energy consumption.



### C2000-SUG

Ice and snow sensor.



### C2000-STG

Temperature sensor.



**ATTENTION:** since it is a constant power cable, the *EASY FROST* can not be cut, jointed or overlapped.

Notes: control unit C2000 works only when connected to both the C2000-SUG and C2000-STG sensors.

# 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.

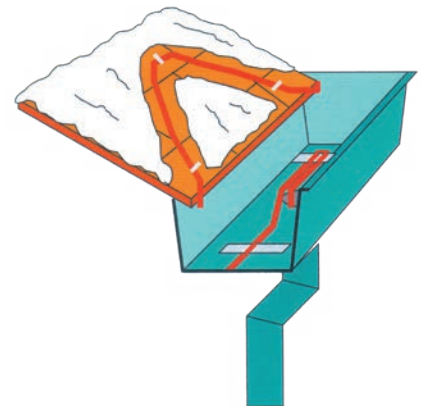
### Evitando

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. 229



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

**CARACTERÍSTICAS**

- **Potência do tapete:** 150 W m<sup>2</sup>
- **Alimentação:** 230 V ~ 50Hz
- **Espessura do tapete:** 5 mm
- **Temp. mínima de instalação:** + 5°C
- **Temp. máxima de exercício:** + 70°C
- **Cabo frio (alimentação):**  
comprimento: ~ 3,50 metros
- **Tipologia cabo aquecido:**  
com 2 condutores, blindado
- **Dimens. cabo de aquecimento:** ~ Ø 5 mm
- **Potência cabo de aquecimento:** ~ 10 W/m
- **Isolamento:** XLPE
- **Manga Externa:** PVC
- **Marcação:** CE



**CUIDADO:** sendo um cabo de alimentação constante, o Cabo Easy Floor não pode ser cortado, emendado ou sobreposto.

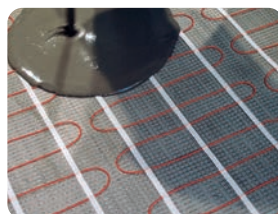
**EASY FLOOR**

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	3	225
Easy Floor 4-ST	0,5	4	300

Há outras dimensões disponíveis quando pedido.



# 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.

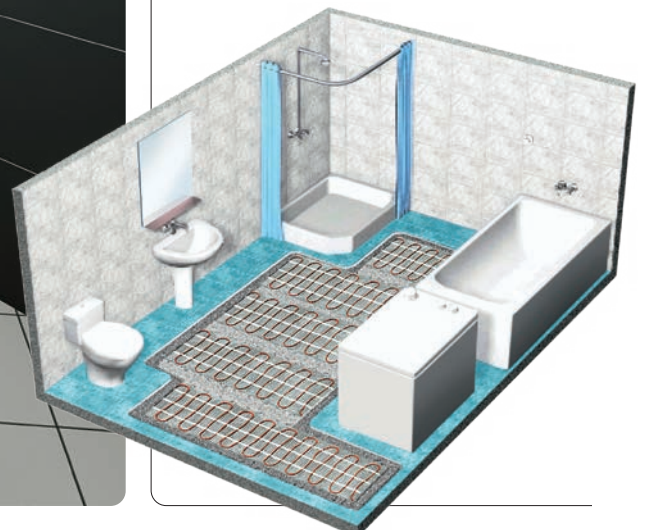
O RID controla de forma autonoma todas as funções ambientais, de tal modo que torna superflua qualquer intervenção. Com programação semanal é capaz de ter em conta, para além da temperatura definida a manter, o tipo e espessura do piso, das temperaturas limite a não ultrapassar, da modalidade de aumento 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

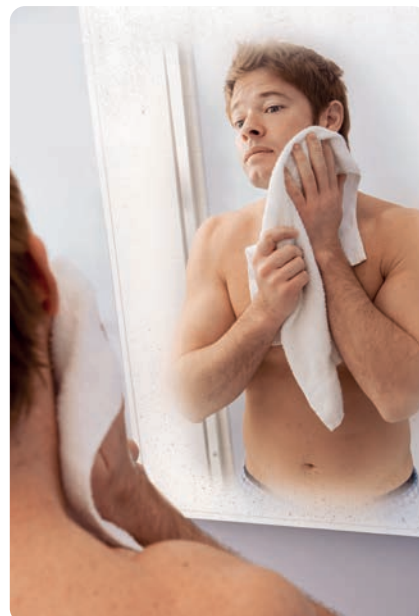
Folha de aquecimento autocolante.

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.

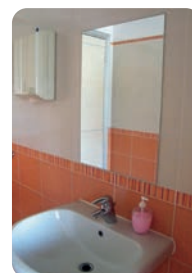
As folhas Easy Mirror são confeccionadas com uma folha em laminado de alumínio em poliéster, com duplo isolamento realizado com 4 folhas extra em poliéster vulcanizadas, absolutamente estanques à água.

- 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



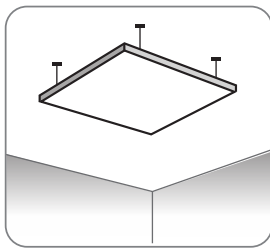
PRÉ-FABRICADOS



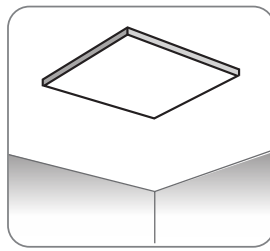
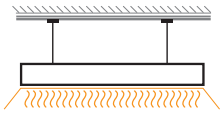
ESPAÇOS DE EXPOSIÇÃO



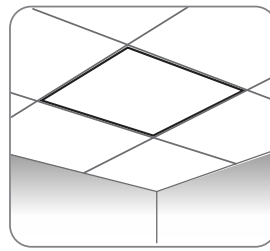
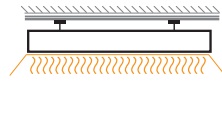
TERRAÇOS



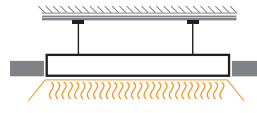
SUSPENSOS



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?

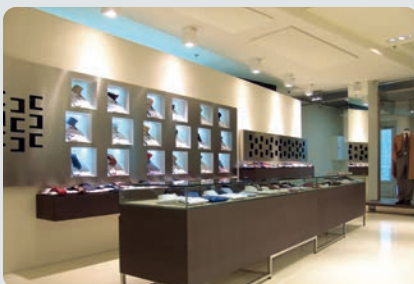
- O aquecimento é imediato: em poucos minutos.
- Deixa as paredes da divisão livres porque é instalado no tecto, a nível do tecto ou encastrado no tecto falso.
- Não polui, não utilizando gás nem combustível.
- Optimiza o aquecimento e reduz os custos.
- Ao contrário de outros tipos de aquecimento, não 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.



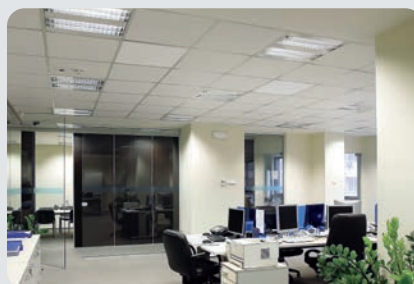
Regulados por um cronotermóstato ou um regulador de potência, reduzem os consumos ao mínimo.

Classe 2  
grau de protecção: IP44

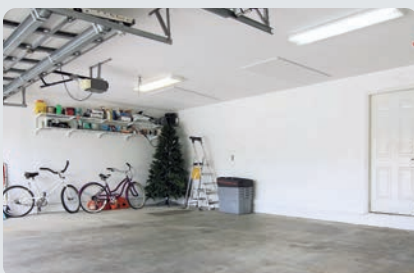
**Potência necessária para aquecimento confortável:**  
cerca de 60 W/m<sup>2</sup>  
(um painel Warm Up 1 por cada 5m<sup>2</sup>)  
**Para aquecimento primário com paredes bem isoladas:**  
cerca de 150W/m<sup>2</sup>



LOJAS



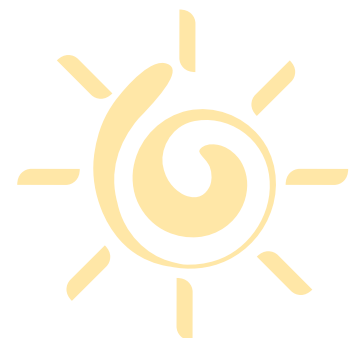
ESCRITÓRIOS



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)

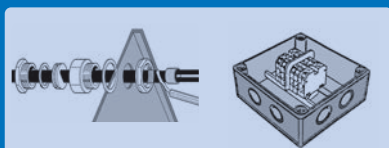
### ACESSÓRIO DE ALIMENTAÇÃO



**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

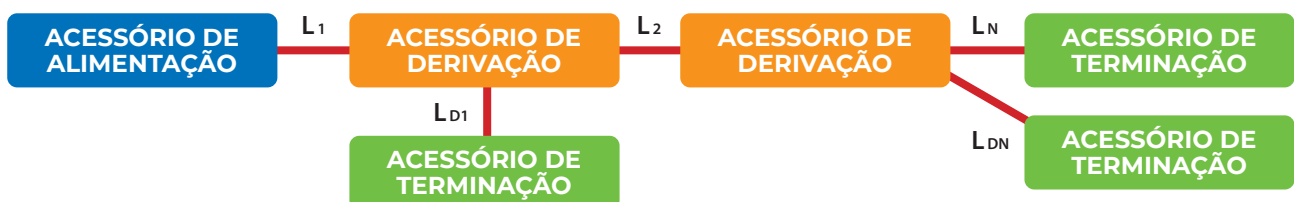
PARA CADA SECÇÃO DO CABO DE AQUECIMENTO, PELO MENOS UMA FONTE DE ALIMENTAÇÃO E UM ACESSÓRIO DE TERMINAÇÃO

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.



A soma dos comprimentos das secções sob uma alimentação deve ser inferior a  $C_{max}$   
(consultar a tabela de DIMENSÕES ELÉTRICAS em catálogo ou projeto)

$$L_1 + L_2 + L_{D1} + \dots + L_{DN} + L_N < C_{max}$$

# MCA UNIVERSAL IP68 MCA-Y

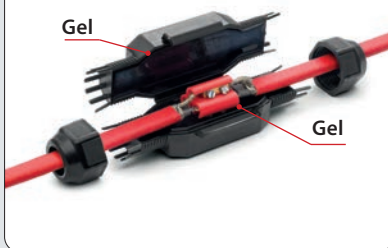
Acessório universal para cabo de aquecimento.

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



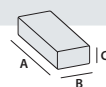
Bornes de ligação ao cabo de alimentação



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

MCA Universal IP68

### Composição do kit

3 conectores de parafuso para a conexão com o cabo de alimentação ou com um cabo de aquecimento adicional

### A x B x C (mm)

125 x 43 x 35

MCA-Y

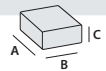
3 conectores de parafuso para a conexão derivada entre cabos de aquecimento

160 x 75 x 37

## MCA-BOX

### CAIXAS DE LIGAÇÃO COM GEL PARA CABOS DE TRAÇAGEM.

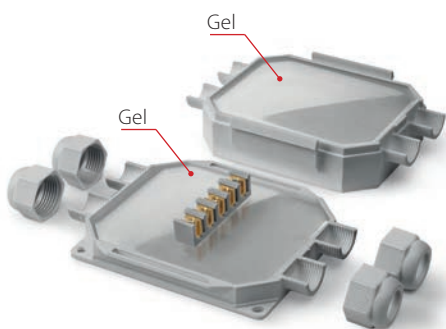
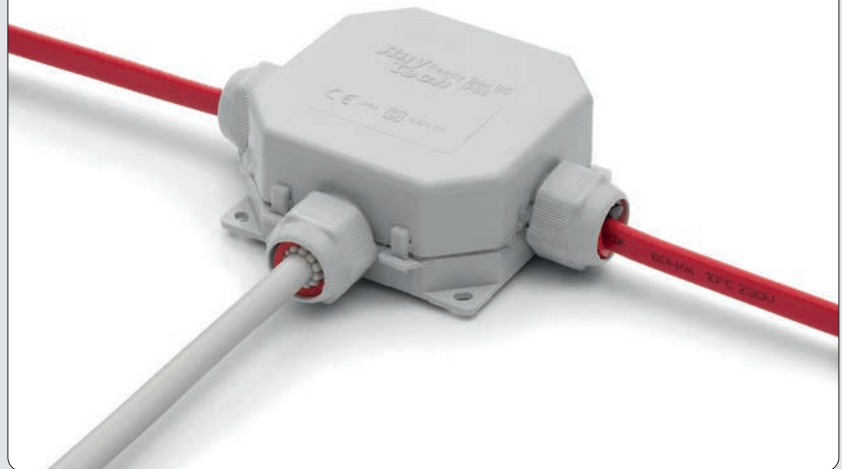
Cabos para a ligação, mesmo múltipla, entre cabos de traçagem e cabos de alimentação. Prontas a usar, já com o gel e completas com bloco de terminais de aperto mecânico com parafuso de rosca, permitem uma fácil ligação entre cabos de traçagem (aquecimento) e cabos de traçagem com cabos de alimentação, 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

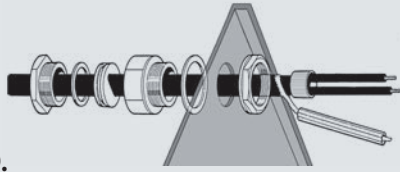


MCA BOX 4



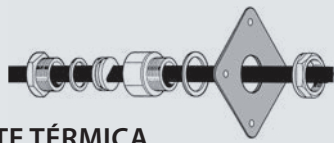
### MCA-PC KIT DE LIGAÇÃO.

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.



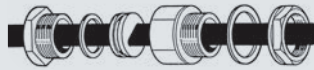
### MCA-AL PASSAGEM ISOLANTE TÉRMICA.

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.



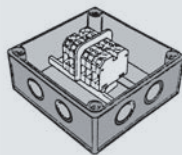
### MCA-PRESS BUCIN.

Permite a entrada do cabo nas caixas, a passagem através das paredes, etc. Um kit para cada cabo.

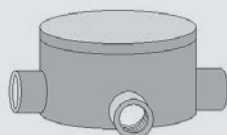


### MCA-SG CAIXA.

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.



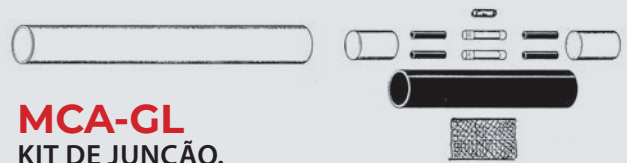
### MCA-PM KIT DE TERMINAÇÃO.

Para isolar e selar o terminal do cabo oposto. Feita de componentes termo-retrácteis. Um kit para cada cabo.



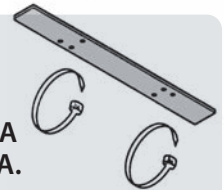
### MCA-GL KIT DE JUNÇÃO.

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.

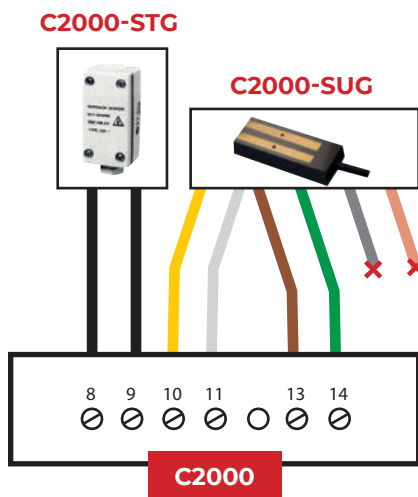
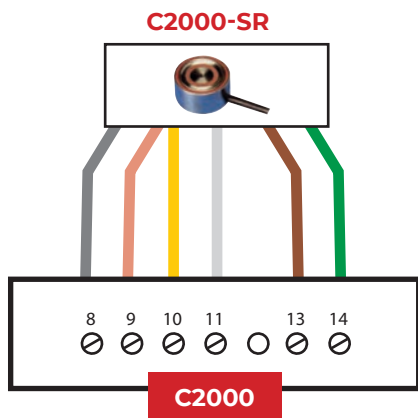
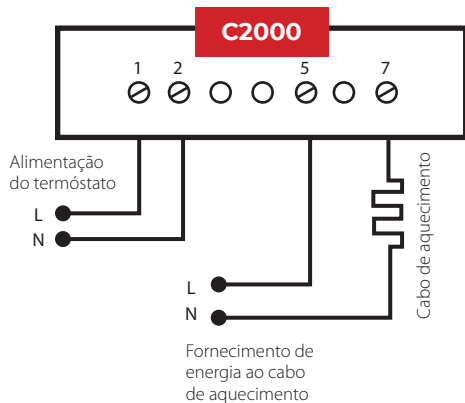
Fixa o cabo. Em rolos de 50 m.



### 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: N° 1 relays

Capacidade interruptor: 16A (3600 W)

Diferencial ON/OFF: 0,4°C

Intervalo de temperatura: 0-10°C

Funcionamento após serviço: 1-6 hours

Grau de protecção: IP20

Dimensões: 85 x 42 x 48,8 mm

Peso: 252 gr

Temperatura ambiente: 0/50°C

## C2000-SR

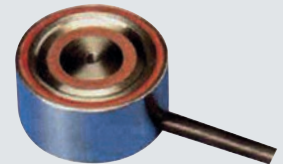
### SENSOR DE HUMIDADE E TEMPERATURA PARARAMPAS E ESCADAS.

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

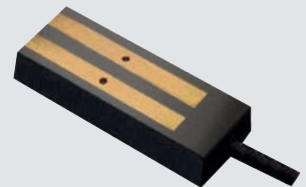
### SENSOR DE PRESENÇA DE NEVE E GELO PARA GOTEIRAS.

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.

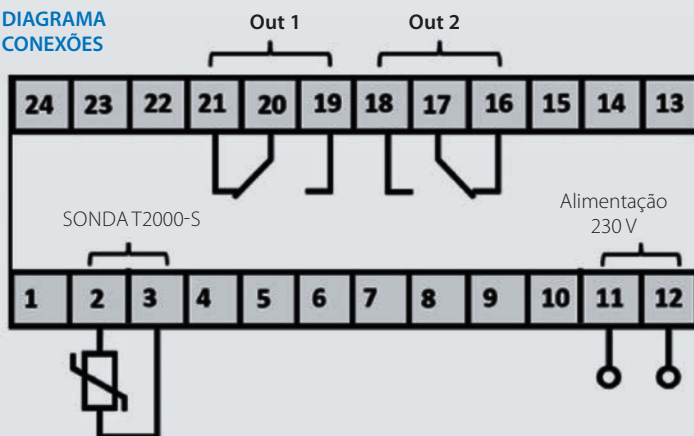
Os termóstatos digitais T2000, completos com sonda incluída no kit, são adequados para o controlo tanto no aquecimento, manutenção e arrefecimento. Adequados para instalação no painel traseiro, em caixas DIN, são compactos e têm controlos e visores frontais.



#### Características do termóstato 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 termóstato)

#### Características da sonda T2000

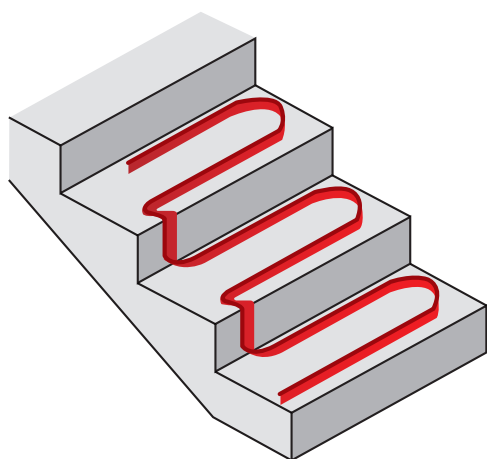
- **Tipo:** NTC10k
- **Campo de medição:** -40 a +105 °C
- **Precisão** ± 1,5 K a 25 °C
- **Comprimento da sonda:** 2 m
- **Cabo de ligação:** bipolar (2 x 0,4 mm<sup>2</sup>)
- **Tamanho ponta:** Ø 6 x 34 mm
- **Grau de proteção:** IP67



## DEGRAUS ESCADAS PASSARELAS



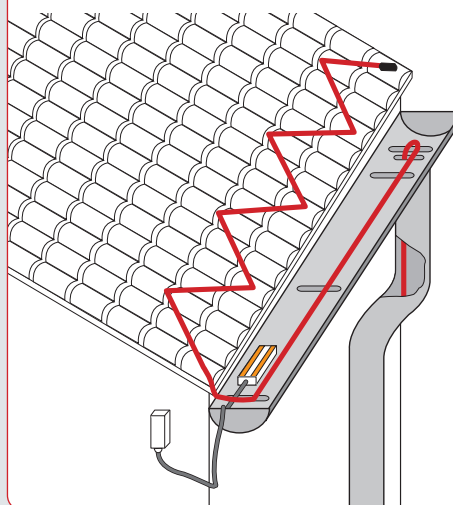
Solicitação dos dados necessários para o **traçamento anti-gelo**



## CALEIRAS E TUBOS DE QUEDA DE ÁGUAS PLUVIAIS



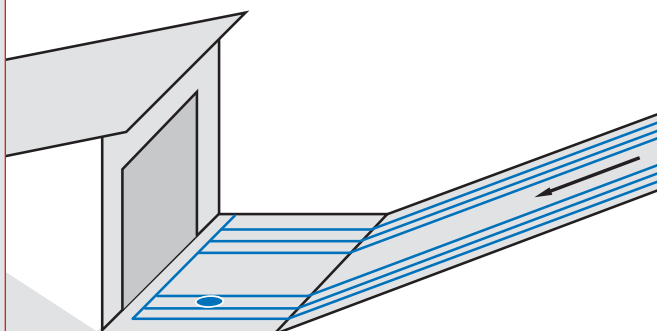
Solicitação dos dados necessários para o **traçamento anti-gelo**



## RAMPAS



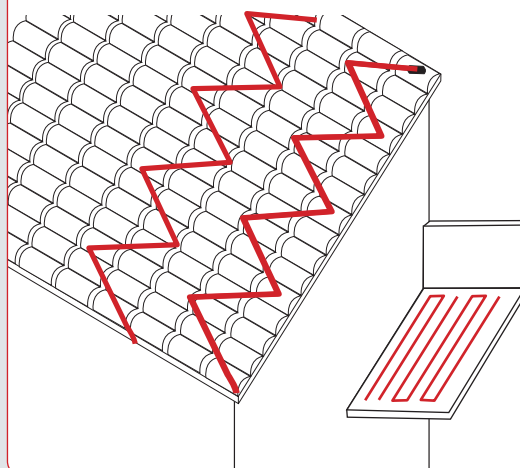
Solicitação dos dados necessários para o **traçamento anti-gelo**



## TERRAÇOS VARANDAS TELHADOS

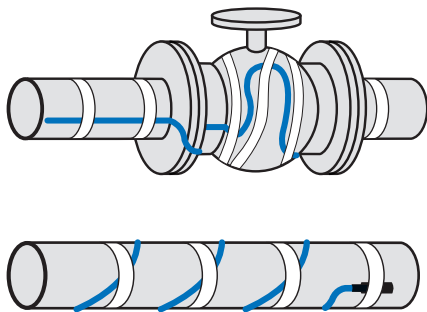


Solicitação dos dados necessários para o **traçamento anti-gelo**



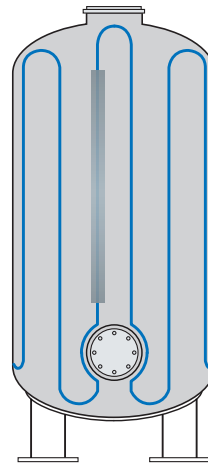
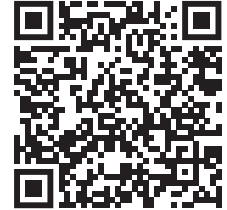
## TUBOS

Solicitação dos dados necessários para o **traçamento anti-gelo**



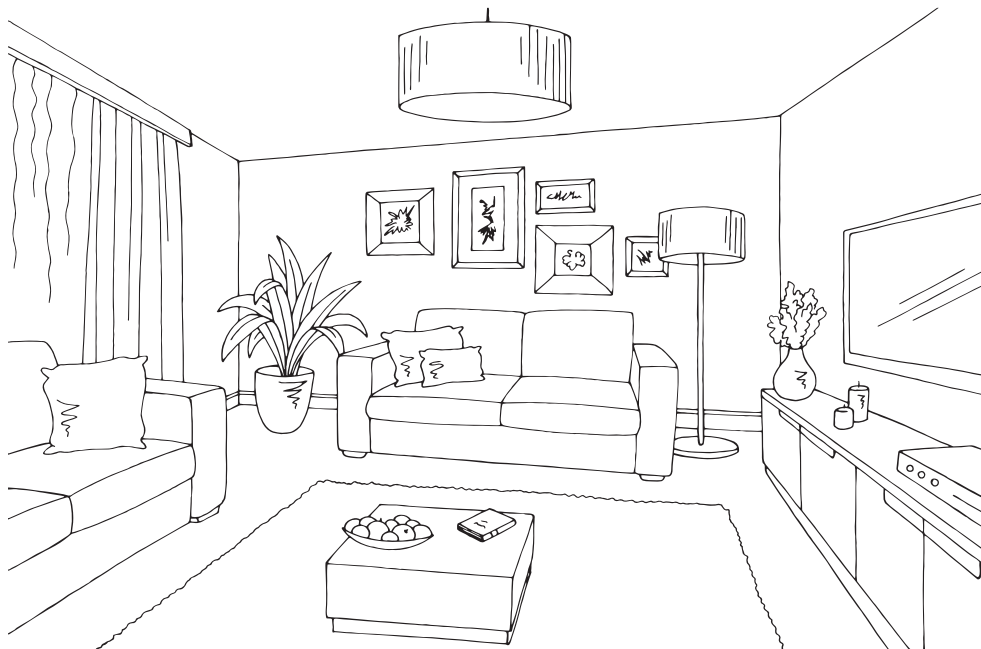
## SILOS E RESERVATÓRIOS

Solicitação dos dados necessários para o **traçamento anti-gelo**



## COMFORT - PISOS INTERNOS

Solicitação dos dados necessários para o **traçamento anti-gelo**



**CERTIFICATE OF CORRECT EXECUTION  
OF INSULATION RESISTANCE MEASUREMENT TESTS AND  
VERIFICATION OF SYSTEM FUNCTIONALITY, FOR EACH SECTION  
OF SELF-REGULATING HEATING CABLE.**

To be filled in by the electrician installer

Customer: \_\_\_\_\_

Place of installation: \_\_\_\_\_

Tracing number: \_\_\_\_\_

Tracing type:       Ramps       Walkways       Terrace       Steps  
                           Gutter       Roofs       Piping       Silos

**WARNING:** during cable laying and accessories 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 end 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:       Ramps       Walkways       Terrace       Steps  
                           Gutter       Roofs       Piping       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) \_\_\_\_\_

**RESISTANCE AND INSULATION TESTS**  
(with 500 Vcc instrument)

JUST EXTRACTED  
THE CABLE FROM  
THE PACKAGE  
**Measure A**

AFTER CABLE LAYING  
ON THE SCREED  
OR PIPE  
**Measure B**

AFTER APPLICATION  
OF THE COVERING LAYER  
OR THERMAL INSULATION  
**Measure C**

Between resistance wires 1 and 2 (Ohm)			
Between wire 1 and ground (must be infinite)			
Between wire 2 and ground (must be infinite)			

**VERIFICATION OF CABLE FUNCTIONALITY, feeding the cable section to the nominal voltage to verify the suitability of the connection**

AFTER CABLE  
LAYING  
**Measure B**

AFTER APPLICATION OF THE COVERING  
LAYER OR THERMAL INSULATION  
**Measure C**

Current absorption (A)		
------------------------	--	--

**CABLE INSTALLED AND TESTED BY:**

Company

Operator

Date

Stamp end Signature

Keep carefully the control certificate. If necessary, repeat the measurements during the periodic maintenance checks.

## CÓDIGO

	Produto	Código	Pág.	
0-9	250 RTD-20/A-3	250RTD20/A-3	190	
	250 RTD-20/B-3	250RTD20/B-3	190	
	250 RTD-20/C-3	250RTD20/C-3	190	
	250 RTS-20/A-3	250RTS20/A-3	190	
	250 RTS-20/B-3	250RTS20/B-3	190	
	250 RTS-20/C-3	250RTS20/C-3	190	
	630 RTO-20/A-3-C400	630RTO20/A3-C400	191	
	630 RTO-20/B-3-C400	630RTO20/B3-C400	191	
	630 RTO-20/C-3-C630	630RTO20/C3-C630	191	
	630 RTO-20/D-3-C630	630RTO20/D3-C630	191	
	630 RTO-30/A-3-C400	630RTO30/A3-C400	191	
	630 RTO-30/B-3-C400	630RTO30/B3-C400	191	
	630 RTO-30/C-3-C630	630RTO30/C3-C630	191	
	630 RTO-30/D-3-C630	630RTO30/D3-C630	191	
	630 RTT-20/A-3-C95	630RTT20/A-3-C95	191	
	630 RTT-20/B-1-C120/UE	630RTT-20B1C120	192	
	630 RTT-20/B-3-C95	630RTT20/B-3-C95	191	
	630 RTT-20/C-1-C185/UE	630RTT-20C1C185	192	
	630 RTT-20/C-3-C240	630RTT20/C3-C240	191	
	630 RTT-20/D-3-C300	630RTT20/D3-C300	191	
	630 RTT-30/A-3-C95	630RTT30/A-3-C95	191	
	630 RTT-30/B-3-C240	630RTT30/B3-C240	191	
	630 RTT-30/C-3-C300	630RTT30/C3-C300	191	
	A	AUTO 10/120-E	10120-E-AUTO	156
		AUTO 10/120-I	10120-I-AUTO	154
		AUTO 10/240-E	10240-E-AUTO	156
		AUTO 10/240-I	10240-I-AUTO	154
		AUTO 10/300-E	10300-E-AUTO	156
		AUTO 10/630-E	10630-E-AUTO	156
		AUTO 10/630-I	10630-I-AUTO	154
		AUTO 15/240-E	15240-E-AUTO	156
		AUTO 15/240-I	15240-I-AUTO	154
		AUTO 15/300-E	15300-E-AUTO	156
AUTO 15/630-E		15630-E-AUTO	156	
AUTO 15/630-I		15630-I-AUTO	154	
AUTO 15/70-E		1570-E-AUTO	156	
AUTO 15/70-I		1570-I-AUTO	154	
AUTO 20/185-E		20185-E-AUTO	156	
AUTO 20/185-E-3		20185-E-3-AUTO	158	
AUTO 20/185-E-3ARM		20185-E3ARM-AUTO	158	
AUTO 20/185-I		20185-I-AUTO	154	
AUTO 20/185-I-3		20185-I-3-AUTO	158	
AUTO 20/185-I-3ARM		20185-I3ARM-AUTO	158	
AUTO 20/240-E		20240-E-AUTO	156	
AUTO 20/50-E		2050-E-AUTO	156	
AUTO 20/50-E-3		2050-E-3-AUTO	158	
AUTO 20/50-E-3ARM		2050-E-3ARM-AUTO	158	
AUTO 20/50-I		2050-I-AUTO	154	
AUTO 20/50-I-3		2050-I-3-AUTO	158	
AUTO 20/50-I-3ARM		2050-I-3ARM-AUTO	158	
AUTO 20/630-E		20630-E-AUTO	156	
AUTO 20/630-E-3		20630-E-3-AUTO	158	
AUTO 20/630-E-3ARM		20630-E3ARM-AUTO	158	
AUTO 20/630-I		20630-I-AUTO	154	
AUTO 20/630-I-3		20630-I-3-AUTO	158	
AUTO 20/630-I-3ARM		20630-I3ARM-AUTO	158	
AUTO 30/120-E		30120-E-AUTO	156	
AUTO 30/120-I		30120-I-AUTO	154	
AUTO 30/240-E-3		30240-E-3-AUTO	158	
AUTO 30/240-E-3ARM		30240-E3ARM-AUTO	158	
AUTO 30/240-I-3		30240-I-3-AUTO	158	
AUTO 30/240-I-3ARM		30240-I3ARM-AUTO	158	

	Produto	Código	Pág.
B	AUTO 30/400-E	30400-E-AUTO	156
	AUTO 30/400-I	30400-I-AUTO	154
	AUTO 30/95-E	3095-E-AUTO	156
	AUTO 30/95-E-3	3095-E-3-AUTO	158
	AUTO 30/95-E-3ARM	3095-E-3ARM-AUTO	158
	AUTO 30/95-I	3095-I-AUTO	154
	AUTO 30/95-I-3	3095-I-3-AUTO	158
	AUTO 30/95-I-3ARM	3095-I-3ARM-AUTO	158
	BABY BOX 3 IP68 Cinza	BABYBOX3	30
	BABY BOX 3 IP68 Preto	BABYBOX3-N	30
	BABY BOX IP68 Cinza	BABYBOX	30
	BABY BOX IP68 Preto	BABYBOX-N	30
	BAG GEL 200-R	BAGGEL200-R	10
	BAG GEL 200-T	BAGGEL200-T	10
	BAG GEL 400-R	BAGGEL400-R	10
	BAG GEL 400-T	BAGGEL400-T	10
	BAG RTV 200-N	BAGRTV200-N	146
	BAG RTV 350-N	BAGRTV350-N	146
	BAR (1 pc)	BAR	82
	BAR PACK 9 (9 pcs)	BARP9	82
	BARNEY (1 pc)	BARNEY	74
	BARNEY Preto (1 pc)	BARNEY-N	74
	BARNEY Y (1 pc)	BARNEY-Y	74
	BARNEY Y Preto (1 pc)	BARNEY-Y/N	74
	BARNEY-MP (10 pcs)	BARNEY-MP	74
	BARNEY-Preto - MP (10 pcs)	BARNEY-NMP	74
	BBIT-100/40-A/U-4	560981-000	195
	BBIT-150/60-A/U-4	560982-000	195
	BBIT-175/80-A/U	426377-000	195
	BBIT-25/10-A/U-4	5609274001	195
	BBIT-40/16-A/U-4	560931-000	195
	BBIT-65/25-A/U-4	5609364001	195
	BBT 100/40-A/U	BBT100/40-AU	194
	BBT 150/60-A/U	BBT150/60-AU	194
	BBT 40/16-A/U	BBT40/16-AU	194
	BBT 65/25-A/U	BBT65/25-AU	194
	BETTY 4 (1 pc)	BETTY/4	74
	BETTY 4 Preto (1 pc)	BETTY/4-N	74
	BETTY 6 (1 pc)	BETTY/6	74
	BETTY 6 Preto (1 pc)	BETTY/6-N	74
	BETTY EASY (1 pc)	BETTY-EASY	72
	BOB 3 (1 pc)	BOB3	28
	BOB 3 Preto (1 pc)	BOB3-N	28
BOB 4 (1 pc)	BOB4	28	
BOB 4 Preto (1 pc)	BOB4-N	28	
BOPA 3	BOPA3-TEC	112	
BOPA 3/2	BOPA3/2-TEC	112	
BOPA 4	BOPA4-TEC	112	
BOPA 4-T	784472-TEC	112	
BOPA 5	BOPA5-TEC	112	
BPM 120/50-A/U	BPM120/50-AU	194	
BPM 15/6-A/U	BPM15/6-AU	194	
BPM 30/12-A/U	BPM30/12-AU	194	
BPM 50/20-A/U	BPM50/20-AU	194	
BPM 75/30-A/U	BPM75/30-AU	194	
BPTM-100/40-A/U	178238-000	195	
BPTM-120/50-A/U	412147-000	195	
BPTM-15/6-A/U	5904284002	195	
BPTM-175/70-A/U-4	920423-000	195	
BPTM-205/110-A/U-4	499685-000	195	
BPTM-30/12-A/U	723955-000	195	
BPTM-50/20-A/U	2246244002	195	
BPTM-75/30-A/U	6129164002	195	
BRAVO 1-6 (1 pc)	BRAVO1-6	60	
BRAVO 3-6 (1 pc)	BRAVO3-6	60	
C	C 2000 SR Sensor	200009-000	234
	C 2000	200001-000	234
	C 2000-STG Sens Temp. Gutters	200005-000	234
	C 2000-SUG Sens um Gutters	200004-000	234
CGP-TEC-1.2/0.6-0 Preto	5069794007	119	

Produto	Código	Pág.
CGP-TEC-1.2/0.6-2 Vermelho	5069674009	126
CGP-TEC-1.2/0.6-4 Amarelo	5069674011	126
CGP-TEC-1.2/0.6-6 Azul	5069674010	126
CGP-TEC-1.2/0.6-9 Branco	5069914004	126
CGP-TEC-1.2/0.6-X Transparente	5069674008	126
CGP-TEC-1.6/0.8-0 Preto	5069804009	119
CGP-TEC-1.6/0.8-2 Vermelho	5068034005	126
CGP-TEC-1.6/0.8-4 Amarelo	5068154005	126
CGP-TEC-1.6/0.8-6 Azul	5068274004	126
CGP-TEC-1.6/0.8 Branco	5069924005	126
CGP-TEC-1.6/0.8-X Transparente	5069684005	126
CGP-TEC-102/51-0 Preto	5067164001	119
CGP-TEC-102/51-2 Vermelho	5067204002	126
CGP-TEC-102/51-4 Amarelo	5067204001	126
CGP-TEC-102/51-6 Azul	5068204003	126
CGP-TEC-102/51-9 Branco	254199-TEC	126
CGP-TEC-102/51-X Transparente	5067214001	126
CGP-TEC-12.7/6.4-0 Preto	5069864018	119
CGP-TEC-12.7/6.4-2 Vermelho	5068094006	126
CGP-TEC-12.7/6.4-4 Amarelo	5068214005	126
CGP-TEC-12.7/6.4-6 Azul	5068334005	126
CGP-TEC-12.7/6.4-9 Branco	5069984005	126
CGP-TEC-12.7/6.4-X Transparente	5069744004	126
CGP-TEC-19/9.5-0 Preto	5069874011	119
CGP-TEC-19/9.5-2 Vermelho	5068104006	126
CGP-TEC-19/9.5-4 Amarelo	5068224005	126
CGP-TEC-19/9.5-6 Azul	5068344005	126
CGP-TEC-19/9.5-9 Branco	5069944004	126
CGP-TEC-19/9.5-X Transparente	5069754005	126
CGP-TEC-2.4/1.2-0 Preto	5069814012	119
CGP-TEC-2.4/1.2-2 Vermelho	5068044005	126
CGP-TEC-2.4/1.2-4 Amarelo	5068164005	126
CGP-TEC-2.4/1.2-6 Azul	5068284006	126
CGP-TEC-2.4/1.2-9 Branco	5069934006	126
CGP-TEC-2.4/1.2-X Transparente	5069694007	126
CGP-TEC-25.4/12.7-0 Preto	5069884015	119
CGP-TEC-25.4/12.7-2 Vermelho	5068114005	126
CGP-TEC-25.4/12.7-4 Amarelo	5068234005	126
CGP-TEC-25.4/12.7-6 Azul	5068354006	126
CGP-TEC-25.4/12.7-9 Branco	5068384005	126
CGP-TEC-25.4/12.7-X Transparente	5069764008	126
CGP-TEC-3.2/1.6-0 Preto	5069824023	126
CGP-TEC-3.2/1.6-2 Vermelho	5068054008	126
CGP-TEC-3.2/1.6-4 Amarelo	5068174005	126
CGP-TEC-3.2/1.6-6 Azul	5068294010	126
CGP-TEC-3.2/1.6-9 Branco	5069944006	126
CGP-TEC-3.2/1.6-X Transparente	5069704005	126
CGP-TEC-38/19-0 Preto	5069894005	119
CGP-TEC-38/19-2 Vermelho	5068124001	126
CGP-TEC-38/19-4 Amarelo	5068244001	126
CGP-TEC-38/19-6 Azul	5068364001	126
CGP-TEC-38/19-9 Branco	5068004001	126
CGP-TEC-38/19-X Transparente	5068364005	126
CGP-TEC-4.8/2.4-0 Preto	5069834023	119
CGP-TEC-4.8/2.4-2 Vermelho	5068064006	126
CGP-TEC-4.8/2.4-4 Amarelo	5068184005	126
CGP-TEC-4.8/2.4-6 Azul	5068304007	126
CGP-TEC-4.8/2.4-9 Branco	5069954004	126
CGP-TEC-4.8/2.4-X Transparente	5069714007	126
CGP-TEC-51/26-0 Preto	5069904003	119
CGP-TEC-51/26-2 Vermelho	5068134001	126
CGP-TEC-51/26-4 Amarelo	5068254001	126
CGP-TEC-51/26-6 Azul	5068374001	126
CGP-TEC-51/26-9 Branco	226598-TEC	126
CGP-TEC-51/26-X Transparente	5069784002	126
CGP-TEC-6.4/3.2-0 Preto	5069844021	119
CGP-TEC-6.4/3.2-2 Vermelho	5068074011	126
CGP-TEC-6.4/3.2-4 Amarelo	5068194012	126
CGP-TEC-6.4/3.2-6 Azul	5068314009	126
CGP-TEC-6.4/3.2-9 Branco	5069964007	126

Produto	Código	Pág.
CGP-TEC-6.4/3.2-X Transparente	5069724010	126
CGP-TEC-76/38-0 Preto	5067104003	119
CGP-TEC-76/38-2 Vermelho	5067104002	126
CGP-TEC-76/38-4 Amarelo	5067144001	126
CGP-TEC-76/38-6 Azul	889754-TEC	126
CGP-TEC-76/38 Branco	230701-000	126
CGP-TEC-76/38-X Transparente	763800-TEC	126
CGP-TEC-9.5/4.8-0 Preto	5069854021	119
CGP-TEC-9.5/4.8-2 Vermelho	5068084007	126
CGP-TEC-9.5/4.8-4 Amarelo	5068204006	126
CGP-TEC-9.5/4.8-6 Azul	5068324006	126
CGP-TEC-9.5/4.8 Branco	5069974006	126
CGP-TEC-9.5/4.8-X Transparente	5069734006	126
CLIK 0 FIRE	214663-003	86
CLIK 0 FIRE-BL	CLIK0FIREBL	86
CLIK 1 FIRE AER/DAP	302008-000	87
CLIK 1 FIRE DOR/DOR	302009-000	87
CLIK 1 FIRE	225449-001	86
CLIK 1 FIRE-BL	CLIK1FIREBL	86
CLIK 2 FIRE DOR/PALO	301009-000	87
CLIK 2 FIRE DOR/PALO FUSE	301010-000	87
CLIK 2 FIRE	301096-001	86
CLIK 2 FIRE PREC/DAP	301008-000	87
CLIK 2000 FIRE	214663-004	86
CLIK 2001 FIRE	225448-002	86
CLIK 2002 FIRE	301096-005	86
CLIK 2003 FIRE	301097-006	86
CHRONOTHERMOSTAT com 16A receiver	RID-WL	228
<b>D</b> DCP-TEC-10/5-45	5038814001	119
DCP-TEC-12/6-45	5038114002	119
DCP-TEC-19/9-45	5038494001	119
DCP-TEC-26/13-45	5038184001	119
DCP-TEC-3/1.5-45	5038104002	119
DCP-TEC-38/19-45	5673904001	119
DCP-TEC-6/3-45	5038604008	119
DINO (1 pc)	DINO	74
DINO EASY (1 pc)	DINO-EASY	72
DINO Preto (1 pc)	DINO-N	74
DINO Y (1 pc)	DINOY	74
DINO Y Preto (1 pc)	DINOY-N	74
DJ 01	416127-000	112
DJ 02	396633-000	112
DJ 03	396634-000	112
DJ 4016-ARM-F/R	DJ4016ARM-FR	114
DJ 4016-F/R	DJ4016FR	114
<b>E</b> EASY CABLE 26/25	EASYCABLE2625	215
EASY CABLE 44/25	EASYCABLE4425	215
EASY CABLE 92/25	EASYCABLE9225	215
EASY FLOOR 2	EASYFLOOR2	222
EASY FLOOR 2-ST	EASYFLOOR2-ST	222
EASY FLOOR 3	EASYFLOOR3	222
EASY FLOOR 3-ST	EASYFLOOR3-ST	222
EASY FLOOR 4	EASYFLOOR4	222
EASY FLOOR 4-ST	EASYFLOOR4-ST	222
EASY FROST 102/20	EASYFROST10220	218
EASY FROST 50/20	EASYFROST5020	218
EASY MIRROR 35	EASYMIRROR35	224
EASY MIRROR 36/50	EASYMIRROR36/50	224
EASY RAMP 13/300	EASYRAMP13300	216
EASY RAMP 21/300	EASYRAMP21300	216
EASY RAMP 4/300	EASYRAMP4300	216
EASY RAMP 7/300	EASYRAMP7300	216
<b>F</b> FOX BOX	FOXBOX	34
FOX BOX - ARM	FOXBOX-ARM	34
FOX BOX 3	FOXBOX3	34
FOX BOX 3 ARM	FOXBOX3-ARM	34
FOX BOX 3 Preto	FOXBOX3-N	34
FOX BOX Preto	FOXBOX-N	34
FRED (1 pc)	Fred	74
FRED 4 (1 pc)	Fred/4	74

Produto	Código	Pág.
FRED 4 Preto (1 pc)	Fred/4-N	74
FRED EASY (1 pc)	Fred-EASY	72
FRED Preto (1 pc)	Fred-N	74
FRED Y (1 pc)	Fred-Y	74
FRED Y-Preto (1 pc)	Fred-Y/N	74
FRED-MP (10 pcs)	Fred-MP	74
FSB-11	FSB-11	138
FSB-12	FSB-12	138
FSB-13	FSB-13	138
FSC 11	FSC-11	139
FSC 12	FSC-12	139
FSC 13	FSC-13	139
FSC 14	FSC-14	139
FSC-TPC-050	FSC-TPC-050	141
FSC-TPC-060	FSC-TPC-060	141
FSC-TPC-090	FSC-TPC-090	141
FSC-TPC-120	FSC-TPC-120	141
FSCC 150	FSCC-150	143
FSCF 250	FSCF-250	142
FSCF 350	FSCF-350	142
FSCO T110	FSCO-T110	143
FSCP 1200	FSCP-1200	141
FSCP 600	FSCP-600	141
FSF 700	FSF-700	140
FSM 20	FSM-20	141
FSP-11	FSP-11	138
FSS 10	FSS-10	140
FSS-E-300	FSS-E-300	141
FSSE 01	FSSE01	142
FSSE 02	FSSE02	142
FST-E-25/32	FST-E-25/32	139
<b>G</b> GALACTIC ANIMAL BARRIER	GALACTIC-ANIBAR	145
GALACTIC MAMMUT SECURITY	GALACTIC-MAM	144
GALACTIC WATER STOP	GALAWATERSTOP	145
GASKET KIT	RAYGASKIT	19
GDL 92 A1	224578-TEC	110
GDL 92 A2	945252-TEC	110
GDL 92 A3	935251-000	110
GDL 92-PA	210254-TEC	110
GEL COVER 4	GELCOVER4	82
GEL COVER 6	GELCOVER6	82
GELBOX 0 (20 pcs)	GELBOX0	50
GELBOX 00 (20 pcs)	GELBOX00	50
GELBOX 1 (15 pcs)	GELBOX1	50
GELBOX 2 (12 pcs)	GELBOX2	50
GHVE 15/300-1	442803-000	180
GHVE 15/300-1-H5	GHVE15/300-1-H5	180
GHVE 15/300-3	251291-000	183
GHVE 15/300-ARM	153000-001	183
GHVE 15/50-1	153003-000	180
GHVE 15/50-1-H5	GHVE15/50-1-H5	180
GHVE 15/50-3	545116-000	183
GHVE 15/50-ARM	155000-001	183
GHVE 15/630-1	357174-000	180
GHVE 15/630-1-H5	GHVE15/630-1-H5	180
GHVE 15/630-3	GHVE15/630-3	183
GHVE 15/630-ARM	GHVE15/630-ARM	183
GHVE 20/240-1	623051-000	180
GHVE 20/240-1-ARM	623052-000	180
GHVE 20/240-1 CF240	GHVE20/240-240	182
GHVE 20/240-1 CF95	GHVE20/240-95	182
GHVE 20/240-1-H5	GHVE20/240-1-H5	180
GHVE 20/240-1 H5 CF240	GHVE20/240H-240	182
GHVE 20/240-1 H5 CF95	GHVE20/240H-95	182
GHVE 20/240-1-T	GHVE20/240-1-T	184
GHVE 20/240-1-TE	GHVE20/240-1-TE	184
GHVE 20/240-1X-TE	GHVE20/240-1X-TE	184
GHVE 20/240-3	708732-000	183
GHVE 20/240-ARM	202400-001	183
GHVE 20/25-1-T	202500-000	184

Produto	Código	Pág.
GHVE 20/400-1-T	250499-000	184
GHVE 20/630-1	GHVE20/630-1	180
GHVE 20/630-1-ARM	GHVE20/630-1-ARM	180
GHVE 20/630-1 CF300	GHVE20/630-300	182
GHVE 20/630-1-H5	GHVE20/630-1-H5	180
GHVE 20/630-1 H5 CF300	GHVE20/630H-300	182
GHVE 20/630-3	GHVE20/630-3	183
GHVE 20/630-ARM	GHVE20/630-ARM	183
GHVE 30/240-1	GHVE30/240-1	180
GHVE 30/240-1-ARM	GHVE30/240-1-ARM	180
GHVE 30/240-1 CF240	GHVE30/240-240	182
GHVE 30/240-1 CF95	GHVE30/240-95	182
GHVE 30/240-1-H5	GHVE30/240-1-H5	180
GHVE 30/240-1 H5 CF240	GHVE30/240H-240	182
GHVE 30/240-1 H5 CF95	GHVE30/240H-95	182
GHVE 30/240-3	GHVE30/240-3	183
GHVE 30/240-ARM	GHVE30/240-ARM	183
GHVE 30/300-3	GHVE30/300-3	183
GHVE 30/300-ARM	GHVE30/300-ARM	183
GHVE 30/500-1	GHVE30/500-1	180
GHVE 30/500-1-ARM	GHVE30/500-1-ARM	180
GHVE 30/500-1 CF300	GHVE30/500-300	182
GHVE 30/500-1-H5	GHVE30/500-1-H5	180
GHVE 30/500-1 H5 CF300	GHVE30/500H-300	182
GHVE-20/150-1-IS	080799-TEC	185
GHVE-20/150-1-U	478596-000	186
GHVE-20/185-1-U	512605-000	186
GHVE-20/240-1-IS	20GHIS-TEC	185
GHVP 20/240-1	GHVP20/240-1	180
GHVP 20/240-3	843918-000	183
GHVP 20/400-1	861101-000	180
GHVP 20/400-3	741685-000	183
GHVP 20/70-1	190901-000	180
GHVP 20/70-3	056242-000	183
GHVP-20/240-1-IS	159852-INT	185
GHVP-20/240-1-U	573299-000	186
GHVT 20/400-3X-1H	on request	185
GHVT-20/240-1X-3H	202019-000	185
GHVT-20/240-3X-1H	on request	185
GHVT-20/25-1X-3H	202020-000	185
GHVT-20/400-1X-3H	202021-000	185
GHVT-20/70-3X-1H	on request	185
GLV 0306	254656-TEC	110
GLV 0306-N	788459-000	110
GLV 0316	224477-TEC	110
GLV 0316-N	788429-000	110
GLV 0335	554268-TEC	110
GLV 0335-N	788460-000	110
GLV 0370	457896-TEC	110
GLV 0370-N	788461-000	110
GLV 0406	336598-TEC	110
GLV 0406-ARM	788969-000	112
GLV 0406-N	789995-000	110
GLV 0416	789890-000	110
GLV 0416-ARM	307689-000	112
GLV 0416-N	789996-000	110
GLV 0435	789891-000	110
GLV 0435-N	789997-000	110
GLV 0435-RP/16	GLV0435RP16	112
GLV 0450-ARM	630855-000	112
GLV 0470	234477-TEC	110
GLV 0470-N	789998-000	110
GLV 0470-RP/35	GLV0470RP35	112
GLV 0470-RP/50	GLV0470RP50	112
GLV 2.5-CP	411124-TEC	110
GLV 3150	789992-000	110
GLV 3150-N	788462-000	110
GLV 3300	789994-000	110
GLV 3300-N	210054-TEC	110
GLV 4004-ARM-F/R	GLV4004-ARM-F/R	113

Produto	Código	Pág.
GLV 4004-F/R	GLV4004-F/R	113
GLV 4006-ARM-F/R-G7	GLV4006ARM-FR-G7	113
GLV 4006-F/R-G7	GLV4006-F/R-G7	113
GLV 4016-ARM-F/R	GLV4016-ARM-F/R	113
GLV 4016-ARM-F/R-G7	GLV4016ARM-FR-G7	113
GLV 4016-F/R	GLV4016-F/R	113
GLV 4016-F/R-G7	GLV4016-F/R-G7	113
GLV 4050-ARM-F/R	GLV4050-ARM-F/R	113
GLV 4050-ARM-F/R-G7	GLV4050ARM-FR-G7	113
GLV 4050-F/R	GLV4050-F/R	113
GLV 4050-F/R-G7	GLV4050-F/R-G7	113
GLV 4150	482979-000	110
GLV 4150-ARM	378703-000	112
GLV 4150-ARM-F/R	GLV4150-ARM-F/R	113
GLV 4150-ARM-F/R-G7	GLV4150ARM-FR-G7	113
GLV 4150-F/R	GLV4150-F/R	113
GLV 4150-F/R-G7	GLV4150-F/R-G7	113
GLV 4150-N	405718-000	110
GLV 4150-RP/150	GLV4150RP150	112
GLV 4300	609695-000	110
GLV 4300-ARM	152410-000	112
GLV 4300-N	788463-000	110
GMC 004-A	802965-000	114
GMC 007-A	786769-000	114
GMC 010	939629-000	114
GMC 019-A	803162-000	114
GMC 020	786828-000	114
GMC 030	946619-000	114
GMC 037-A	786412-000	114
GMC 050	934676-000	114
GMC 061-A	786355-000	114
GMC 100	156732-000	114
GMP 007 Kit de junção	786768-000	114
GMP 007-A	786686-000	114
GMP 007-ARM-F/R	GMP007-ARM-F/R	113
GMP 007-F/R	GMP007-F/R	113
GMP 014 Kit de junção	666635-TEC	114
GMP 014-A	786687-000	114
GMP 014-ARM-F/R	GMP014-ARM-F/R	113
GMP 014-ARM-F/R-G7	GMP014ARM-FR-G7	113
GMP 014-F/R	GMP014-F/R	113
GMP 014-F/R-G7	GMP014-F/R-G7	113
GMP 019-ARM-F/R-G7	GMP019ARM-FR-G7	113
GMP 019-F/R-G7	GMP019-F/R-G7	113
GMP 021 Kit de junção	786272-000	114
GMP 021-A	786785-000	114
GMP 030-ARM-F/R	GMP030-ARM-F/R	113
GMP 030-F/R	GMP030-F/R	113
GMP 040 Kit de junção	786684-000	114
GMP 040-A	786356-000	114
GMP 075 Kit de junção	786683-000	114
GMP 075-A	786689-000	114
GMP 100 Kit de junção	786688-000	114
GUAT-26 KIT	012452-000	233
<b>H</b> HAPPY 0 GELBOX TRASP	HAPPY0-T	50
HAPPY 00 GELBOX	HAPPY00	50
HAPPY 00 GELBOX TRASP	HAPPY00-T	50
HAPPY 1 (2 pcs)	HAPPY1	50
HAPPY 1 BOX 10 (10 pcs)	HAPPY1BOX10	50
HAPPY 1 GELBOX TRASP	HAPPY1-T	50
HAPPY 2 (1 pc)	HAPPY2	50
HAPPY 2 BOX 7 (7 pcs)	HAPPY2BOX7	50
HAPPY 2 GELBOX TRASP	HAPPY2-T	50
HAPPY 1-T (2 pcs)	HAPPY1-T	50
HAPPY 2 BOX 7 (7 pcs)	HAPPY2BOX7	50
HAPPY JOINT 3 (4 pcs)	HAPPYJOINT3	52
HAPPY JOINT 36 (2 pcs)	HAPPYJOINT36	52
HAPPY JOINT 4 (2 pcs)	HAPPYJOINT4	52
HAPPY JOINT 46 (2 pcs)	HAPPYJOINT46	52
HAPPY JOINT 5 (2 pcs)	HAPPYJOINT5	52

Produto	Código	Pág.
HAPPY JOINT 56 (1 pc)	HAPPYJOINT56	52
HAPPY JOINT 6 (1 pc)	HAPPYJOINT6	52
HVBT-12-A	364471-000	196
HVBT-14-A	475743-000	196
HVBT-15-A	736143-000	196
HVBT-16-A	215370-000	196
<b>I</b> ICE KILLER 2	ICEKILLER2	212
ICE KILLER 6	ICEKILLER6	212
ISAAC 4 (4 pcs)	ISAAC4	54
ISAAC 4 MP (50 pcs)	ISAAC4MP	54
ISAAC 4 MP Laranja (50 pcs)	ISAAC4-AMP	54
ISAAC 4 MP Azul (50 pcs)	ISAAC4-BMP	54
ISAAC 4 MP Amarelo (50 pcs)	ISAAC4-GMP	54
ISAAC 4 MP Preto (50 pcs)	ISAAC4-NMP	54
ISAAC 4 PACK 30 (30 pcs)	ISAAC4P30	54
IXSU-F-5121-IT01	200315-000	176
IXSU-F-5131-IT01	618429-000	176
IXSU-F-5131-IT02	364180-000	176
IXSU-F-5131-IT04	124400-TEC	177
IXSU-F-5151-IT01	897524-000	176
<b>J</b> JMAUTO 20/240-1	JM-20240-1-AUTO	161
JMAUTO 20/240-1 CF150	JAUTO20/240-150	163
JMAUTO 20/400-1	JM-20400-1-AUTO	161
JMAUTO 20/400-1 CF300	JAUTO20/400-300	163
JMAUTO 20/95-1	JM-2095-1-AUTO	161
JMAUTO 20/95-1 CF95	JAUTO20/95-95	163
JMAUTO 30/185-1	JMAUTO30/185-1	161
JMAUTO 30/185-1 CF185	JAUTO30/185-185	163
JMAUTO 30/300-1	JMAUTO30/300-1	161
JMAUTO 30/300-1 CF300	JAUTO30/300-300	163
JMAUTO 30/95-1	JMAUTO30/95-1	161
JMAUTO 30/95-1 CF95	JAUTO30/95-95	163
JOULE (1 pc)	JOULE	54
JOULE MP Laranja (20 pcs)	JOULE-AMP	54
JOULE MP Azul (20 pcs)	JOULE-BMP	54
JOULE MP Amarelo (20 pcs)	JOULE-GMP	54
JOULE MP Preto (20 pcs)	JOULE-NMP	54
JOULE Multipack (20 pcs)	JOULEMP	54
<b>K</b> KELVIN +4	KELVIN-4	56
KELVIN +6	KELVIN-6	56
KELVIN 6+4	KELVIN6-4	56
KELVIN 6+6	KELVIN6-6	56
KELVIN M4	KELVINM4	56
KELVIN (1 pc)	KELVIN	54
KELVIN MP Laranja (20 pcs)	KELVIN-AMP	54
KELVIN MP Azul (20 pcs)	KELVIN-BMP	54
KELVIN MP Amarelo (20 pcs)	KELVIN-GMP	54
KELVIN MP Preto (20 pcs)	KELVIN-NMP	54
KELVIN Multipack (20 pcs)	KELVINMP	54
KELVIN PACK 9 (9 pcs)	KELVINP9	54
KING JOINT 0	RAYKJOINT0	88
KING JOINT 1	RAYKJOINT1	88
KING JOINT 2	RAYKJOINT2	88
KING JOINT L10	RAYKJOINTL10	88
KING JOINT L10 ARM	RAYKJL10ARM	88
KING JOINT L25	RAYKJOINTL25	88
KING JOINT L25 ARM	RAYKJL25ARM	88
KING JOINT L6	RAYKJOINTL6	88
KING JOINT Y 16	KINGJ-Y16	90
KING JOINT Y 35	KINGJ-Y35	90
KING JOINT Y 35-ARM	KINGJ-Y35ARM	90
KING JOINT Y 6	KINGJ-Y6	90
KING JOINT Y16 ARM	KINGJ-Y16ARM	90
KING JOINT Y6 ARM	KINGJ-Y6ARM	90
KIT BOX 100x100x50	JBOX100	42
KIT BOX 120x80x50	JBOX120	42
KIT BOX 150x110x70	JBOX150	42
KIT BOX 190x140x70	JBOX190	42
KIT BOX 240x190x90	JBOX240	42
KIT BOX 65x35	JBOX65	42

Produto	Código	Pág.
<b>L</b> KIT BOX 80x40	JBOX80	42
LINUS	LINUS	211
LST-TEC-1.6-0 Preto	6635996003	118
LST-TEC-1.6-6 Azul	5068276019	126
LST-TEC-1.6-Vermelho	LSTTEC16-ROS	126
LST-TEC-12.7-0 Preto	1963796004	118
LST-TEC-12.7-6 Azul	5068336020	126
LST-TEC-12.7-Vermelho	LSTTEC127-ROS	126
LST-TEC-19.0-0 Preto	9601076004	118
LST-TEC-19.0-6 Azul	5068346012	126
LST-TEC-19.0-Vermelho	LSTTEC190-ROS	126
LST-TEC-2.4-0 Preto	7284836003	118
LST-TEC-2.4-6 Azul	5068286021	126
LST-TEC-2.4-Vermelho	LSTTEC24-ROS	126
LST-TEC-25.4-0 Preto	2348536003	118
LST-TEC-25.4-6 Azul	5068356017	126
LST-TEC-25.4-Vermelho	LSTTEC254-ROS	126
LST-TEC-3.2-0 Preto	0316676003	118
LST-TEC-3.2-6 Azul	5068296023	126
LST-TEC-3.2-Vermelho	LSTTEC32-ROS	126
LST-TEC-4.8-0 Preto	3876656003	118
LST-TEC-4.8-6 Azul	5068306020	126
LST-TEC-4.8-Vermelho	LSTTEC48-ROS	126
LST-TEC-6.4-0 Preto	3363736003	118
LST-TEC-6.4-6 Azul	5068316033	126
LST-TEC-6.4-Vermelho	LSTTEC64-ROS	126
LST-TEC-9.5-0 Preto	0915756003	118
LST-TEC-9.5-6 Azul	5068326022	126
LST-TEC-9.5-Vermelho	LSTTEC95-ROS	126
LST-TEC-GV- 3/1.5	5038106035	118
LST-TEC-GV- 6/3	5038606049	118
LST-TEC-GV-10/5	5038816019	118
LST-TEC-GV-12/6	5038812764	118
LST-TEC-GV-19/9	5038496027	118
LST-TEC-GV-26/13	5038186026	118
LST-TEC-GV-4.8/2.4	5038814824	118
LTPSM-180/58-500/PE	LTPSM180/58-500	124
LTPSM-245/80-500/PE	LTPSM245/80-500	124
<b>M</b> MAGIC BOX 100	MAGICBOX100	36
MAGIC BOX 120	MAGICBOX120	36
MAGIC BOX 150	MAGICBOX150	36
MAGIC BOX 190	MAGICBOX190	36
MAGIC BOX 240	MAGICBOX240	36
MAGIC BOX 65	MAGICBOX65	36
MAGIC BOX 80	MAGICBOX80	36
MAGIC FLUID 110	100110-MAG	6
MAGIC FLUID 170	100170-MAG	6
MAGIC FLUID 210	100210-MAG	6
MAGIC FLUID 420	100420-MAG	6
MAGIC FLUID 550	100550-MAG	6
MAGIC FLUID 90	100090-MAG	6
MAGIC GEL 1000	MAGIC-GEL	6
MAGIC GEL 10000	MAGICGEL10	6
MAGIC GEL 2000	MAGICGEL-2000	6
MAGIC GEL 300	MAGICGEL-300	6
MAGIC GEL 420	MAGICGEL-420	6
MAGIC GEL SPRINT 450	MAGICSPRINT450	4
MAGIC GEL SPRINT 900	MAGICSPRINT900	4
MAGIC GEL SPRINT BOX100	MAGICSPRINTBOX1	41
MAGIC JOINT 10	100001-MAG	100
MAGIC JOINT 120	100007-MAG	100
MAGIC JOINT 240	100004-MAG	100
MAGIC JOINT 25	100002-MAG	100
MAGIC JOINT 300	100009-000	100
MAGIC JOINT 35	100035-002	100
MAGIC JOINT 4	100004-002	100
MAGIC JOINT 50	100005-MAG	100
MAGIC JOINT 95	100003-MAG	100
MAGIC JOINT Y240	100240-MAG	100
MAGIC JOINT Y25	100025-MAG	100

Produto	Código	Pág.
MAGIC JOINT Y6 O	100006-MAG	100
MAGIC JOINT Y95	100095-MAG	100
MAGIC POWER GEL 250	MAGICPOWER-250	8
MAGIC POWER GEL 500	MAGICPOWER-500	8
MAGIC POWER GEL BAG 150	MAGICPOWERB150	8
MAGIC POWER GEL BAG 250	MAGICPOWERB250	8
MAGIC POWER GEL	MAGICPOWER-GEL	8
MAGIC POWER JOINT L10	MPOWERJOINT-L10	94
MAGIC POWER JOINT L10 - ARM	MPJOINTL10-ARM	97
MAGIC POWER JOINT L10-S	MPOWERJOINT-L10S	96
MAGIC POWER JOINT L120	MPOWERJOINT-L120	94
MAGIC POWER JOINT L120 - ARM	MPJOINTL120-ARM	97
MAGIC POWER JOINT L120-RP/120	MPOWERJL120RP120	99
MAGIC POWER JOINT L120-S	MPOWERJOINTL120S	96
MAGIC POWER JOINT L240	MPOWERJL240	94
MAGIC POWER JOINT L240 - ARM	MPJOINTL240-ARM	97
MAGIC POWER JOINT L240-RP/150	MPOWERJL240RP150	99
MAGIC POWER JOINT L240-S	MPOWERJOINTL240S	96
MAGIC POWER JOINT L25	MPOWERJOINT-L25	94
MAGIC POWER JOINT L25 - ARM	MPJOINTL25-ARM	97
MAGIC POWER JOINT L25-S	MPOWERJOINT-L25S	96
MAGIC POWER JOINT L300	MPOWERJOINT-L300	94
MAGIC POWER JOINT L300 - ARM	MPJOINTL300-ARM	97
MAGIC POWER JOINT L300-S	MPOWERJOINTL300S	96
MAGIC POWER JOINT L35	MPOWERJOINT-L35	94
MAGIC POWER JOINT L35 - ARM	MPJOINTL35-ARM	97
MAGIC POWER JOINT L35-RP/16	MPOWERJL35RP16	99
MAGIC POWER JOINT L35-RP/35	MPOWERJL35RP35	99
MAGIC POWER JOINT L35-S	MPOWERJOINT-L35S	96
MAGIC POWER JOINT L50	MPOWERJOINT-L50	94
MAGIC POWER JOINT L50 - ARM	MPJOINTL50-ARM	97
MAGIC POWER JOINT L50-RP/50	MPOWERJL50RP50	99
MAGIC POWER JOINT L50-S	MPOWERJOINT-L50S	96
MAGIC POWER JOINT L95	MPOWERJOINT-L95	94
MAGIC POWER JOINT SL11	MPOWERJOINTSL11	98
MAGIC POWER JOINT SL12	MPOWERJOINTSL12	98
MAGIC POWER JOINT SL13	MPOWERJOINTSL13	98
MAGIC POWER JOINT SL14	MPOWERJOINTSL14	98
MAGIC POWER JOINT SL15	MPOWERJOINTSL15	98
MAGIC POWER JOINT SL16	MPOWERJOINTSL16	98
MAGIC POWER JOINT SL17	MPOWERJOINTSL17	98
MAGIC POWER JOINT SP L16	MPOWERJSPL16	99
MAGIC POWER JOINT SP L25	MPOWERJSPL25	99
MAGIC POWER JOINT SP L6	MPOWERJSPL6	99
MAGIC POWER JOINT SP T35	MPOWERJSPT35	99
MAGIC POWER JOINT SP Y16	MPOWERJSPLY16	99
MAGIC POWER JOINT SP Y6	MPOWERJSPLY6	99
MAGIC POWER JOINT SY1	MPOWERJOINTSY1	98
MAGIC POWER JOINT SY2	MPOWERJOINTSY2	98
MAGIC POWER JOINT SY3	MPOWERJOINTSY3	98
MAGIC POWER JOINT SY4	MPOWERJOINTSY4	98
MAGIC POWER JOINT T1000	MPOWERJOINTT1000	98
MAGIC POWER JOINT T16	MPOWERJOINT-T16	98
MAGIC POWER JOINT T25	MPOWERJOINT-T25	98
MAGIC POWER JOINT T35	MPOWERJOINT-T35	98
MAGIC POWER JOINT T40	MPOWERJOINT-T40	98
MAGIC POWER JOINT T500	MPOWERJOINT-T500	98
MAGIC POWER JOINT T64	MPOWERJOINT-T64	98
MAGIC POWER JOINT TS1000	MPOWERJ-TS1000	98
MAGIC POWER JOINT TS16	MPOWERJOINT-TS16	98
MAGIC POWER JOINT TS25	MPOWERJOINT-TS25	98
MAGIC POWER JOINT TS35	MPOWERJOINT-TS35	98
MAGIC POWER JOINT TS40	MPOWERJOINT-TS40	98
MAGIC POWER JOINT TS500	MPOWERJOINTTS500	98
MAGIC POWER JOINT TS64	MPOWERJOINT-TS64	98
MAGIC POWER JOINT Y240	MPOWERJOINT-Y240	94
MAGIC POWER JOINT Y240 - ARM	MPJOINTY240-ARM	97
MAGIC POWER JOINT Y240 - ARM-F	MPJOINTY240ARM-F	97
MAGIC POWER JOINT Y240-S	MPOWERJOINTY240S	96
MAGIC POWER JOINT Y25	MPOWERJOINT-Y25	94

Produto	Código	Pág.
MAGIC POWER JOINT Y25 - ARM	MPJOINTY25-ARM	97
MAGIC POWER JOINT Y25 - ARM-F	MPJOINTY25-ARM-F	97
MAGIC POWER JOINT Y25-S	MPOWERJOINT-Y25S	96
MAGIC POWER JOINT Y6	MPOWERJOINT-Y6	94
MAGIC POWER JOINT Y6 - ARM	MPJOINTY6-ARM	97
MAGIC POWER JOINT Y6 - ARM-F	MPJOINTY6-ARM-F	97
MAGIC POWER JOINT Y6-S	MPOWERJOINT-Y6S	96
MAGIC POWER JOINT Y95	MPOWERJOINT-Y95	94
MAGIC POWER JOINT Y95 - ARM	MPJOINTY95-ARM	97
MAGIC POWER JOINT Y95 - ARM-F	MPJOINTY95-ARM-F	97
MAGIC POWER JOINT Y95-S	MPOWERJOINT-Y95S	96
MAGIC RUBBER 10000	MAGICRUBBER-10	19
MAGIC RUBBER	MAGIC-RUBBER	19
MAMMUT GEL COVER	MAMMUTGELCOVER	82
MAMMUT GEL COVER 6	MAMMUTGELCOVER6	82
MAXI ROLL 1.6 Preto	MAXIROLL-1.6	119
MAXI ROLL 12.7 Preto	MAXIROLL-12.7	119
MAXI ROLL 19.0 Preto	MAXIROLL-19.0	119
MAXI ROLL 2.4 Preto	MAXIROLL-2.4	119
MAXI ROLL 25.4 Preto	MAXIROLL-25.4	119
MAXI ROLL 3.2 Preto	MAXIROLL-3.2	119
MAXI ROLL 4.8 Preto	MAXIROLL-4.8	119
MAXI ROLL 6.4 Preto	MAXIROLL-6.4	119
MAXI ROLL 9.5 Preto	MAXIROLL-9.5	119
MCA 10	220799-000	204
MCA 10-I-FF	200137-000	207
MCA 10-I-GF	261098-000	206
MCA 10-I-PF	261097-000	205
MCA 13 -I	MCA13-I	204
MCA 13-I-PF	MCA13-I-PF	205
MCA 15-I-FF	MCA15-I-FF	207
MCA 20-I-FF	200138-000	207
MCA 3	320102-000	204, 213
MCA 3 I-PF	200129-000	205
MCA 3-I-FF	200134-000	207
MCA 3-I-GF	200131-000	206
MCA 5	320103-000	204, 213
MCA 5 I-PF	261099-000	205
MCA 5-I-FF	200135-000	207
MCA 5-I-GF	200132-000	206
MCA 7-I-FF	MCA7-I-FF	207
MCA 7-I-PF	MCA7-I-PF	205
MCA 8	320104-000	204, 213, 219
MCA 8 I-PF	200128-000	205
MCA 8-I-GF	200133-000	206
MCA BOX 3	MCABOX3	232
MCA BOX 4	MCABOX4	232
MCA UNIVERSAL IP68	MCA-UNIVERSAL	231
MCA-20- I-GF	320105-000	206, 217
MCA-AL KIT	RK16.02-00	233
MCA-ALL.75	R42562	233
MCA-EA	014211-000	233
MCA-FV	012521-000	233
MCA-GL Kit de junção	120021-TEC	233
MCA-PC Kit de junção	123110-TEC	233
MCA-PM Kit de junção	012511-000	233
MCA-PRESS Kit de prensa-cabos	014144-000	233
MCA-SG	MCASG-TEC	233
MCA-SUP	RARAKE-000	233
MCA-Y	MCA-Y	231
MINI BRAVO 1 (3 pcs)	MINIBRAVO1	60
MINI BRAVO 2 (1 pc)	MINIBRAVO2	60
MINI BRAVO 3 (1 pc)	MINIBRAVO3	60
MONOGEL	MONOGEL	15
MTN-10/3-1000/172	MTN1031000172	122
MTN-115/34-1000/172	MTN115341000172	122
MTN-16/5-1000/172	MTN1651000172	122
MTN-25/8-1000/172	MTN2581000172	122
MTN-35/12-1000/172	MTN35121000172	122
MTN-50/16-1000/172	MTN50161000172	122

Produto	Código	Pág.
MTN-63/19-1000/172	MTN63191000172	122
MTN-75/22-1000/172	MTN75221000172	122
MTN-85/25-1000/172	MTN85251000172	122
MTN-95/29-1000/172	MTN95291000172	122
MTR-10/3-1000-172	488809-000	122
MTR-10/3-1000/U	854745-000	122
MTR-10/3-A/U-4	283807-000	122
MTR-115/34-1000/172	827835-000	122
MTR-115/34-1000/U	036893-000	122
MTR-140/42-1000/172	891939-000	122
MTR-140/42-1000/U	149759-000	122
MTR-16/5-1000-172	925679-000	122
MTR-16/5-1000/U	411365-000	122
MTR-16/5-A/U	497587-000	122
MTR-160/55-1000/172	474381-000	122
MTR-180/60-1000/172	323497-000	122
MTR-180/60-1000/U	827643-000	122
MTR-25/8-1000-172	717783-000	122
MTR-25/8-1000/U	082743-000	122
MTR-25/8-A/U-4	651145-000	122
MTR-35/12-1000-172	064641-000	122
MTR-35/12-1000/U	089407-000	122
MTR-35/12-A/U-4	981425-000	122
MTR-50/16-1000-172	046911-000	122
MTR-50/16-1000/U	738765-000	122
MTR-50/16-A/U-4	035001-000	122
MTR-63/19-1000-172	223993-000	122
MTR-63/19-1000/U	644113-000	122
MTR-63/19-A/U-4	874903-000	122
MTR-75/22-1000/172	237137-000	122
MTR-75/22-1000/U	605711-000	122
MTR-75/22-A/U-4	373921-000	122
MTR-85/25-1000/172	727282-000	122
MTR-85/25-1000/U	917867-000	122
MTR-95/29-1000/172	498559-000	122
MTR-95/29-1000/U	355919-000	122
MTR160/50-1000/U	938745-000	122
<b>N</b> NANO 3 (4 pcs)	NANO3	57
NANO 5 (2 pcs)	NANO5	57
NANO 6 (1 pc)	NANO6	57
NANO FOR-2.5 (1 pc)	NANOFOR-2.5	57
NANO FOR-4 (1 pc)	NANOFOR-4	57
NANO MAM-2.5 (2 pcs)	NANOMAM-2.5	57
NANO MAM-4 (1 pc)	NANOMAM-4	57
<b>O</b> OHM (1 pc)	OHM	82
OHM PACK 11 (11 pcs)	OHMP11	82
OTL SPEEDY HELIX 4	OTL-SPEEDYHELIX4	135
OTL SPEEDY HELIX 5	OTL-SPEEDYHELIX5	135
OXSU-F-5131-IT01	365890-000	176
OXSU-F-5131-IT03	124500-TEC	177
OXSU-F-5131-IT04	OXSUF5131IT04	176
<b>P</b> PASCAL M2,5	PASCALM2,5	56
PASCAL 6 (2 pcs)	PASCAL6	54
PASCAL 6 MP (25 pcs)	PASCAL6MP	54
PASCAL 6 MP Laranja (25 pcs)	PASCAL6-AMP	54
PASCAL 6 MP Azul (25 pcs)	PASCAL6-BMP	54
PASCAL 6 MP Amarelo (25 pcs)	PASCAL6-GMP	54
PASCAL 6 MP Preto (25 pcs)	PASCAL6-NMP	54
PASCAL 6 PACK 15 (15 pcs)	PASCAL6P15	54
PN SPEEDY HELIX 4	PN-SPEEDYHELIX4	135
PN SPEEDY HELIX 5	PN-SPEEDYHELIX5	135
POWER KIT 100	POWER-100	40
POWER KIT 120	POWER-120	40
POWER KIT 65	POWER-65	40
POWER KIT 80	POWER-80	40
Prensa-cabo Ø 20 mm	RAYPASS16	43
Prensa-cabo Ø 23,5 mm	RAYPASS21	43
Prensa-cabo Ø 32 mm	RAYPASS29	43
<b>R</b> RAPID JOINT L1,5-IP68	RAPIDJL1.5-IP68	78
RAPID JOINT L10	301098-004	91

Produto	Código	Pág.
RAPID JOINT L10 RP	RAPIDJL10RP	93
RAPID JOINT L10-ARM	301098-10ARM	92
RAPID JOINT L10-IP68	RAPIDJL10-IP68	78
RAPID JOINT L10-S	301098-035	92
RAPID JOINT L25	301098-006	91
RAPID JOINT L25 RP	RAPIDJL25RP	93
RAPID JOINT L25-ARM	301098-25ARM	92
RAPID JOINT L25-IP68	RAPIDJL25-IP68	78
RAPID JOINT L25-S	301098-036	92
RAPID JOINT L6	301098-037	91
RAPID JOINT L6-IP68	RAPIDJL6-IP68	78
RAPID JOINT L95	301098-003	91
RAPID JOINT L95 RP	RAPIDJL95RP	93
RAPID JOINT L95-ARM	301098-016	92
RAPID JOINT L95-S	301098-012	92
RAPID JOINT-LS1	301098-018	92
RAPID JOINT-LS2	301098-019	92
RAPID JOINT-LS3	301098-020	92
RAPID JOINT-T101	301098-023	92
RAPID JOINT-T26	301098-021	92
RAPID JOINT-T61	301098-022	92
RAPID JOINT-TS101	301098-026	92
RAPID JOINT-TS26	301098-024	92
RAPID JOINT-TS61	301098-025	92
RAPIDINO IP68 L2	RAPIDINOL2	76
RAPIDINO IP68 L3	RAPIDINOL3	76
RAPIDINO IP68 L4	RAPIDINOL4	76
RAPIDINO IP68 Y1	RAPIDINOY1	76
RAPIDINO IP68 Y3	RAPIDINOY3	76
RAY COPPER 1000	COPPER-100	131
RAY COPPER 2000	COPPER-200	131
RAY COPPER 3000	COPPER-300	131
RAY COPPER 5000	COPPER-500	131
RAY COPPER 6000	COPPER-600	131
RAY GEL 10 K-R	RAYGEL10K-R	10
RAY GEL 10 K-T	RAYGEL10K-T	10
RAY GEL 1000-R	RAYGEL1000-R	10
RAY GEL 1000-T	RAYGEL1000-T	10
RAY GEL 20 K-R	RAYGEL20K-R	10
RAY GEL 20 K-T	RAYGEL20K-T	10
RAY GEL 300-R	RAYGEL300-R	10
RAY GEL 300-T	RAYGEL300-T	10
RAY JOLLY (blister cf 3 pcs)	RAYJOLLY	70
RAY JOLLY L (blister cf 1 pcs)	RAYJOLLYL	70
RAY JOLLY L MULTIPACK (cf 40 pcs)	RAYJOLLYL-MP	70
RAY JOLLY M (cf 1 pcs)	RAYJOLLYM	70
RAY JOLLY M MULTIPACK (cf 40 pcs)	RAYJOLLYM-MP	70
RAY JOLLY MULTIPACK (cf 40 pcs)	RAYJOLLY-MP	70
RAY PRESS 16	RAYPRESS16	43
RAY PRESS 20	RAYPRESS20	43
RAY PRESS 25	RAYPRESS25	43
RAY PRESS 32	RAYPRESS32	43
RAY PRESS-PG11	RAYPRESSPG11	43
RAY PRESS-PG13.5	RAYPRESSPG13.5	43
RAY PRESS-PG16	RAYPRESSPG16	43
RAY PRESS-PG21	RAYPRESSPG21	43
RAY ROLL 1.6 Preto	RAYROLL-1.6	118
RAY ROLL 12.7 Preto	RAYROLL-12.7	118
RAY ROLL 19.0 Preto	RAYROLL-19.0	118
RAY ROLL 2.4 Preto	RAYROLL-2.4	118
RAY ROLL 25.4 Preto	RAYROLL-25.4	118
RAY ROLL 3.2 Preto	RAYROLL-3.2	118
RAY ROLL 4.8 Preto	RAYROLL-4.8	118
RAY ROLL 6.4 Preto	RAYROLL-6.4	118
RAY ROLL 9.5 Preto	RAYROLL-9.5	118
RAY RTV 10K-N	RAYRTV10K-N	146
RAY RTV 20K-N	RAYRTV20K-N	146
RAY RTV 400K-N	RAYRTV400K-N	146
RAY-CSM-110/30-1000/172	934589-000	123
RAY-CSM-12/3-1000/172	672693-000	123

Produto	Código	Pág.
RAY-CSM-130/36-1000/172	833598-000	123
RAY-CSM-16/4-1000/172	542973-000	123
RAY-CSM-160/50-1000/172	430277-000	123
RAY-CSM-180/50-1000/172	237977-000	123
RAY-CSM-24/6-1000/172	050119-000	123
RAY-CSM-34/8-1000/172	453083-000	123
RAY-CSM-48/12-1000/172	582237-000	123
RAY-CSM-56/16-1000/172	898079-000	123
RAY-CSM-70/21-1000/172	862223-000	123
RAY-CSM-90/25-1000/172	862225-000	123
RAY-FASC B 22/75	700000-049	148
RAY-FASC B 25/135	700000-003	148
RAY-FASC B 25/98	700000-002	148
RAY-FASC B 26/160	700000-004	148
RAY-FASC B 26/200	700000-005	148
RAY-FASC B 36/140	700000-006	148
RAY-FASC B 36/200	700000-007	148
RAY-FASC B 36/290	700000-008	149
RAY-FASC B 36/370	700000-009	149
RAY-FASC B 48/178	700000-011	149
RAY-FASC B 48/200	700000-012	149
RAY-FASC B 48/250	700000-013	149
RAY-FASC B 48/290	700000-014	149
RAY-FASC B 48/360	700000-015	149
RAY-FASC B 48/430	700000-017	149
RAY-FASC B 78/180	700000-052	149
RAY-FASC B 78/240	700000-019	149
RAY-FASC B 78/300	700000-020	149
RAY-FASC B 78/365	700000-021	149
RAY-FASC B 78/450	700000-022	149
RAY-FASC B 78/540	700000-023	149
RAY-FASC B 78/750	700000-024	149
RAY-FASC BBA 36	700002-000	149
RAY-FASC BBA 48	700004-000	149
RAY-FASC N 22/75	700000-050	148
RAY-FASC N 25/ 98	700000-026	148
RAY-FASC N 25/135	700000-027	148
RAY-FASC N 26/160	700000-028	148
RAY-FASC N 26/200	700000-029	148
RAY-FASC N 36/140	700000-030	148
RAY-FASC N 36/200	700000-031	148
RAY-FASC N 36/290	700000-032	148
RAY-FASC N 36/370	700000-033	148
RAY-FASC N 48/178	700000-035	148
RAY-FASC N 48/200	700000-036	148
RAY-FASC N 48/250	700000-037	148
RAY-FASC N 48/290	700000-038	148
RAY-FASC N 48/360	700000-039	148
RAY-FASC N 48/430	700000-041	148
RAY-FASC N 78/180	700000-051	148
RAY-FASC N 78/240	700000-043	148
RAY-FASC N 78/300	700000-044	148
RAY-FASC N 78/365	700000-045	148
RAY-FASC N 78/450	700000-046	148
RAY-FASC N 78/540	700000-047	148
RAY-FASC N 78/750	700000-048	148
RAY-FASC NBA 36	700003-000	149
RAY-FASC NBA 48	700005-000	149
RAY-FASC S	700001-000	149
RAY-FASC SI	700006-000	149
RAY-RSM-107/29-1000/232	395359-000	123
RAY-RSM-107/29-1500/232	546145-000	123
RAY-RSM-143/36-1000/232	002611-000	123
RAY-RSM-143/36-1500/232	091525-000	123
RAY-RSM-198/55-1000/232	318575-000	123
RAY-RSM-198/55-1500/232	247637-000	123
RAY-RSM-250/98-1000/232	595947-000	123
RAY-RSM-250/98-1500/232	247698-000	123
RAY-RSM-34/10-1000/232	406345-000	123
RAY-RSM-34/10-1500/232	240699-000	123

Produto	Código	Pág.
RAY-RSM-53/13-1000/232	279727-000	123
RAY-RSM-53/13-1500/232	505955-000	123
RAY-RSM-84/20-1000/232	953639-000	123
RAY-RSM-84/20-1500/232	219483-000	123
RAY-TTF 1,5/16	RAY-TTF1.5/16	93
RAY-TTF 10/35	RAY-TTF10/35	93
RAY-TTF 25/50	RAY-TTF25/50	93
RAY-TTF 35/150	RAY-TTF35/150	93
RAY-TUM-12/4-0 (bars mt 1,2)	5509102048	121
RAY-TUM-19/6-0 (bars mt 1,2)	5067452035	121
RAY-TUM-24/8-0 (bars mt 1,2)	5509112040	121
RAY-TUM-3/1-0 (bars mt 1,2)	5504062059	121
RAY-TUM-40/13-0 (bars mt 1,2)	5509122053	121
RAY-TUM-6/2-0 (bars mt 1,2)	5509092033	121
RAY-TUM-9/3-0 (bars mt 1,2)	5507832055	121
RAYBLOCK (50 pcs)	RAYBLOCK	46
RAYBLOCKB2 (40 pcs)	RAYBLOCKB2	47
RAYBLOCKB3 (30 pcs)	RAYBLOCKB3	47
RAYBLOCKB5 (18 pcs)	RAYBLOCKB5	47
RAYBLOCKUNO (20 pcs)	RAYBLOCKUNO	46
RAYCAST D 25-S	100017-005	105
RAYCAST D16-ARM	100016-001	106
RAYCAST D16-ARM-F	100016-002	106
RAYCAST D16/D25	100016-000	104
RAYCAST D6	100006-000	104
RAYCAST D6-ARM	100006-001	106
RAYCAST D6-ARM-F	100006-002	106
RAYCAST D6-S	100006-005	105
RAYCAST D95	100095-001	104
RAYCAST D95-ARM	100095-004	106
RAYCAST D95-ARM-F	100095-003	106
RAYCAST D95-S	100950-005	105
RAYCAST DPS25	100025-DPS	107
RAYCAST DPS6	100006-DPS	107
RAYCAST DPS95	100095-DPS	107
RAYCAST L 10-ARM	100001-001	106
RAYCAST L 25-ARM	100002-002	106
RAYCAST L 35-S	100035-005	105
RAYCAST L 50-ARM	100003-001	106
RAYCAST L 50-S	100050-005	105
RAYCAST L10	100001-000	104
RAYCAST L10-S	100001-005	105
RAYCAST L120	100120-000	104
RAYCAST L120-ARM	100120-002	106
RAYCAST L120-RP/120	RAYCASTL120RP120	108
RAYCAST L120-S	100120-005	105
RAYCAST L16/L25	100002-000	104
RAYCAST L240	100240-000	104
RAYCAST L240-ARM	100240-LARM	106
RAYCAST L240-RP/150	RAYCASTL240RP150	108
RAYCAST L240-S	100240-055	105
RAYCAST L25-S	100025-005	105
RAYCAST L35	100035-001	104
RAYCAST L35 -ARM	100035-ARM	106
RAYCAST L35-RP/16	RAYCASTL35RP16	108
RAYCAST L35-RP/35	RAYCASTL35RP35	108
RAYCAST L50	100500-000	104
RAYCAST L50-RP/50	RAYCASTL50RP50	108
RAYCAST L95	100095-000	104
RAYCAST LPS10	100010-LPS	107
RAYCAST LPS240	100240-LPS	107
RAYCAST LPS25	100025-LPS	107
RAYCAST LPS95	100095-LPS	107
RAYCAST SD1	100001-OSD	107
RAYCAST SD2	100002-OSD	107
RAYCAST SD3	100003-OSD	107
RAYCAST SL11	100011-OSL	107
RAYCAST SL12	100012-OSL	107
RAYCAST SL13	100013-OSL	107
RAYCAST SL14	100014-OSL	107

Produto	Código	Pág.
RAYCAST SL15	100015-OSL	107
RAYCAST SL16	100016-OSL	107
RAYCAST SP D16	RAYCASTSPD16	108
RAYCAST SP D6	RAYCASTSPD6	108
RAYCAST SP L16	RAYCASTSPL16	108
RAYCAST SP L25	RAYCASTSPL25	108
RAYCAST SP L6	RAYCASTSPL6	108
RAYCAST SP T35	RAYCASTSPT35	108
RAYCAST TL16	100016-OTL	107
RAYCAST TL25	100025-OTL	107
RAYCAST TL35	100035-OTL	107
RAYCAST TL40	100040-OTL	107
RAYCAST TL500	100500-OTL	107
RAYCAST TL64	100064-OTL	107
RAYCAST TSL16	100016-TSL	107
RAYCAST TSL25	100025-TSL	107
RAYCAST TSL35	100035-TSL	107
RAYCAST TSL40	100040-TSL	107
RAYCAST TSL500	100500-TSL	107
RAYCAST TSL64	100064-TSL	107
RAYK016-53/42	119983-000	125
RAYK026-53/42	017847-000	125
RAYK033-53/42	645763-000	125
RAYK046-53/42	747267-000	125
RAYK224-53/42	522347-000	125
RAYK333-53/42	324253-000	125
RAYK466-53/42	556514-001	125
RAYL011-37/42	334969-000	125
RAYL022-37/42	821617-000	125
RAYL033/S	692333-000	125
RAYL044-37/42	547889-000	125
RAYL048-37/42	068743-000	125
RAYL055-37/42	190805-000	125
RAYL066-37/42	855203-000	125
RAYRESIN 170	100170-000	22
RAYRESIN 210	100210-000	22
RAYRESIN 420	100420-000	22
RAYTEAM 1510 Branco	021514-004	128
RAYTEAM 1510 Azul	021514-002	128
RAYTEAM 1510 Amarelo/Verde	021514-003	128
RAYTEAM 1510 Cinza	021514-006	128
RAYTEAM 1510 Castanho	021514-007	128
RAYTEAM 1510 Preto	021514-000	128
RAYTEAM 1510 Vermelho	021514-001	128
RAYTEAM 1510/13 Branco	021513-009	128
RAYTEAM 1510/13 Azul	021513-006	128
RAYTEAM 1510/13 Amarelo	021513-004	128
RAYTEAM 1510/13 Amarelo/Verde	021513-045	128
RAYTEAM 1510/13 Cinza	021513-008	128
RAYTEAM 1510/13 Preto	021513-000	128
RAYTEAM 1510/13 Vermelho	021513-002	128
RAYTEAM 1510/13 Verde	021513-005	128
RAYTEAM 1525 Branco	270999-009	128
RAYTEAM 1525 Azul	270999-006	128
RAYTEAM 1525 Amarelo	270999-004	128
RAYTEAM 1525 Amarelo/Verde	270999-045	128
RAYTEAM 1525 Cinza	270999-008	128
RAYTEAM 1525 Preto	270999-000	128
RAYTEAM 1525 Vermelho	270999-002	128
RAYTEAM 1525 Verde	270999-005	128
RAYTEAM 1925 Branco	012141-007	128
RAYTEAM 1925 Azul	012141-002	128
RAYTEAM 1925 Amarelo/Verde	012141-003	128
RAYTEAM 1925 Cinza	012141-004	128
RAYTEAM 1925 Castanho	012141-005	128
RAYTEAM 1925 Preto	012141-000	128
RAYTEAM 1925 Vermelho	012141-001	128
RAYTEAM 1925/13 Branco	270913-005	128
RAYTEAM 1925/13 Azul	270913-006	128
RAYTEAM 1925/13 Amarelo	270913-004	128

Produto	Código	Pág.
RAYTEAM 1925/13 Amarelo/Verde	270913-045	128
RAYTEAM 1925/13 Cinza	270913-008	128
RAYTEAM 1925/13 Castanho	270913-001	128
RAYTEAM 1925/13 Preto	270913-000	128
RAYTEAM 1925/13 Vermelho	270913-002	128
RAYTEAM 1925/13 Verde	270913-050	128
RAYTEAM 2525 Branco	280998-000	128
RAYTEAM 2525 Cinza	280997-000	128
RAYTEAM 2525 Preto	280999-000	128
RAYTEAM-K 20 tapes 1925 + Flexómetro 3m	RAYTEAM-K20	128
RAYTECH 2.3	3-2001-00-13	129
RAYTECH 23 BT	3-2002-96-13	129
RAYTECH 7-0	3-2042-00-13	130
RAYTECH SUPER 3.3 - Preto	3-3061-00-13	129
RAYTEFILL	3-2140-00-13	130
RAY-TFM-120/300	RAYTFM120-300	163, 182
RAY-TFM-25/95	RAYTFM25-95	163, 182
RAY-TFM-35/150	RAYTFM35-150	163, 182
RAY-TFM-400/630	RAYTFM400-630	163, 182
RAY-TFM-630/1000	RAYTFM630-1000	163, 182
RAYW248-53/42	102022-TEC	125
RAYW516-53/42	519411-000	125
RAYW526-53/42	395067-000	125
RAYW533-53/42	443425-000	125
RDCT-B 10/5	105004-BAR	120
RDCT-B 12/6	126040-BAR	120
RDCT-B 19/9	199550-BAR	120
RDCT-B 26/13	261345-BAR	120
RDCT-B 3/1.5	315002-BAR	120
RDCT-B 6/3	630045-BAR	120
READY BOX 120 IP68	READYBOX	32
READY BOX 120 IP68 Preto	READYBOX-N	32
READY BOX 90 IP68	READYBOX90	32
READY BOX 90 IP68 Preto	READYBOX90-N	32
READY CAST L10	READYCASTL10	80
READY CAST L16/25	READYCASTL16/25	80
READY CAST L4	READYCASTL4	80
READY CAST Y16/25	READYCASTY16/25	80
READY CAST Y6	READYCASTY6	80
RGPO-B 12.7/6.4-0 Preto	127640-BAR	120
RGPO-B 12.7/6.4-2 Vermelho	127642-BAR	126
RGPO-B 12.7/6.4-6 Azul	127646-BAR	126
RGPO-B 12.7/6.4-X	127641-BAR	126
RGPO-B 19/9.5-0 Preto	199500-BAR	120
RGPO-B 19/9.5-2 Vermelho	199502-BAR	126
RGPO-B 19/9.5-6 Azul	199506-BAR	126
RGPO-B 19/9.5-X Transparente	199501-BAR	126
RGPO-B 2.4/1.2-2 Vermelho	241202-BAR	126
RGPO-B 2.4/1.2-0 Preto	241200-BAR	120
RGPO-B 2.4/1.2-6 Azul	241206-BAR	126
RGPO-B 2.4/1.2-9 Branco	241209-BAR	126
RGPO-B 25.4/12.7-0 Preto	254120-BAR	120
RGPO-B 25.4/12.7-2 Vermelho	254722-BAR	126
RGPO-B 25.4/12.7-6 Azul	254726-BAR	126
RGPO-B 25.4/12.7-X Transparente	254721-BAR	126
RGPO-B 3.2/1.6-0 Preto	321600-BAR	120
RGPO-B 3.2/1.6-2 Vermelho	321602-BAR	126
RGPO-B 3.2/1.6-6 Azul	321606-BAR	126
RGPO-B 3.2/1.6-9 Branco	321609-BAR	126
RGPO-B 3.2/1.6-X Transparente	321601-BAR	126
RGPO-B 38/19-0 Preto	381900-BAR	120
RGPO-B 38/19-2 Vermelho	381902-BAR	126
RGPO-B 38/19-6 Azul	381906-BAR	126
RGPO-B 38/19-X Transparente	381901-BAR	126
RGPO-B 4.8/2.4-0 Preto	482400-BAR	120
RGPO-B 4.8/2.4-2 Vermelho	482402-BAR	126
RGPO-B 4.8/2.4-6 Azul	482806-BAR	126
RGPO-B 4.8/2.4-9 Branco	482009-BAR	126
RGPO-B 4.8/2.4-X Transparente	482401-BAR	126
RGPO-B 51/26-0 Preto	512600-BAR	120

Produto	Código	Pág.
RGPO-B 51/26-9 Branco	512609-BAR	126
RGPO-B 6.4/3.2-0 Preto	643200-BAR	120
RGPO-B 6.4/3.2-2 Vermelho	643202-BAR	126
RGPO-B 6.4/3.2-6 Azul	643206-BAR	126
RGPO-B 6.4/3.2-X Transparente	643201-BAR	126
RGPO-B 9.5/4.8-0 Preto	954800-BAR	120
RGPO-B 9.5/4.8-2 Vermelho	954802-BAR	126
RGPO-B 9.5/4.8-6 Azul	954806-BAR	126
RGPO-B 9.5/4.8-X Transparente	954801-BAR	126
RGPO-B-12.7/6.4-9 Branco	127649-BAR	126
RGPO-B-19/9.5-9 Branco	199509-BAR	126
RGPO-B-25.4/12.7-9 Branco	254129-BAR	126
RGPO-B-3/1-Branco	RGPOB-3/1-W	126
RGPO-B-4.5/1.5-Branco	RGPOB-4.5/1.5-W	126
RGPO-B-6/2-Branco	RGPOB-6/2-W	126
RGPO-B-9/3-Branco	RGPOB-9/3-W	126
RGPO-B-12/4-Branco	RGPOB-12/4-W	126
RGPO-B-18/6-Branco	RGPOB-18/6-W	126
RGPO-B-24/8-Branco	RGPOB-24/8-W	126
RGPO-B-39/13-Branco	RGPOB-39/13-W	126
RGPO-Azul-3/1-Azul	RGPOB-3/1-B	126
RGPO-Azul-4.5/1.5-Azul	RGPOB-4.5/1.5-B	126
RGPO-Azul-6/2-Azul	RGPOB-6/2-B	126
RGPO-Azul-9/3-Azul	RGPOB-9/3-B	126
RGPO-Azul-12/4-Azul	RGPOB-12/4-B	126
RGPO-Azul-18/6-Azul	RGPOB-18/6-B	126
RGPO-Azul-24/8-Azul	RGPOB-24/8-B	126
RGPO-Azul-39/13-Azul	RGPOB-39/13-B	126
RGPO-B-3/1-Preto	RGPOB-3/1-N	120
RGPO-B-4.5/1.5-Preto	RGPOB-4.5/1.5-N	120
RGPO-B-6/2-Preto	RGPOB-6/2-N	120
RGPO-B-9/3-Preto	RGPOB-9/3-N	120
RGPO-B-12/4-Preto	RGPOB-12/4-N	120
RGPO-B-18/6-Preto	RGPOB-18/6-N	120
RGPO-B-24/8-Preto	RGPOB-24/8-N	120
RGPO-B-39/13-Preto	RGPOB-39/13-N	120
RGPO-B-3/1-Vermelho	RGPOB-3/1-R	126
RGPO-B-4.5/1.5-Vermelho	RGPOB-4.5/1.5-R	126
RGPO-B-6/2-Vermelho	RGPOB-6/2-R	126
RGPO-B-9/3-Vermelho	RGPOB-9/3-R	126
RGPO-B-12/4-Vermelho	RGPOB-12/4-R	126
RGPO-B-18/6-Vermelho	RGPOB-18/6-R	126
RGPO-B-24/8-Vermelho	RGPOB-24/8-R	126
RGPO-B-39/13-Vermelho	RGPOB-39/13-R	126
RGPO-B-3/1-Transparente	RGPOB-3/1-T	126
RGPO-B-4.5/1.5-Transparente	RGPOB-4.5/1.5-T	126
RGPO-B-6/2-Transparente	RGPOB-6/2-T	126
RGPO-B-9/3-Transparente	RGPOB-9/3-T	126
RGPO-B-12/4-Transparente	RGPOB-12/4-T	126
RGPO-B-18/6-Transparente	RGPOB-18/6-T	126
RGPO-B-24/8-Transparente	RGPOB-24/8-T	126
RGPO-B-39/13-Transparente	RGPOB-39/13-T	126
RGPO-B-38/19-9 Branco	381909-BAR	126
RGPO-B-6.4/3.2-9 Branco	643209-BAR	126
RGPO-B-9.5/4.8 Branco	954809-BAR	126
RICEVITORE Receptor de 16 A.	RID-WL-R	228
RID Raytech Intelligent Display	RID	223
RUBBER FLUID 200	RUBBERFLUID-200	19
RUBBER FLUID 350	RUBBERFLUID350	19
RUBBER JOINT 10	RUBBERJOINT10	109
RUBBER JOINT 120	RUBBERJOINT120	109
RUBBER JOINT 240	RUBBERJOINT240	109
RUBBER JOINT 25	RUBBERJOINT25	109
RUBBER JOINT 300	RUBBERJOINT300	109
RUBBER JOINT 35	RUBBERJOINT35	109
RUBBER JOINT 4	RUBBERJOINT4	109
RUBBER JOINT 50	RUBBERJOINT50	109
RUBBER JOINT 95	RUBBERJOINT95	109
SEAL UP RESIN 10K	SEALUPRESIN10K	20
SEAL UP RESIN 170	SEALUPRESIN170	20

Producto	Código	Pág.
SEAL UP RESIN 200K	SEALUPRESIN200K	20
SEAL UP RESIN 210K	SEALUPRESIN210	20
SEAL UP RESIN 420K	SEALUPRESIN420	20
SEAL UP JOINT D16/D25	SEALUPJD16-D25	102
SEAL UP JOINT D6	SEALUPJD6	102
SEAL UP JOINT D95	SEALUPJD95	102
SEAL UP JOINT L10	SEALUPJL10	102
SEAL UP JOINT L120	SEALUPJL120	102
SEAL UP JOINT L16/L25	SEALUPJL16-25	102
SEAL UP JOINT L240	SEALUPJL240	102
SEAL UP JOINT L35	SEALUPJL35	102
SEAL UP JOINT L50	SEALUPJL50	102
SEAL UP JOINT L95	SEALUPJL95	102
SHINY BRUSH 4 (SB4)	SHINYBRUSCH4	147
SHINY SOLAR	SHINYSOLAR	147
SHINY SOLAR 5	SHINYSOLAR5	147
SKY PLAST 250	SKYPLAST250	18
SKY PLAST 500	SKYPLAST	18
SOLARCOVER-4	SOLARCOVER-4	64
SOLARCOVER-6	SOLARCOVER-6	64
SPEEDY AF	7139-0053	137
SPEEDY AFS	7139-0055	137
SPEEDY AS	7139-0054	137
SPEEDY AT	7139-0048	137
SPEEDY BU	7139-0045	137
SPEEDY CA	7139-0049	137
SPEEDY GLASS 3/10	7139-0035	136
SPEEDY GLASS 3/15	7139-0036	136
SPEEDY GLASS 3/20	7139-0037	136
SPEEDY GLASS 3/25	7139-0060	136
SPEEDY GLASS 3/30	7139-0038	136
SPEEDY HELIX 4/10	7139-0031	135
SPEEDY HELIX 4/15	7139-0032	135
SPEEDY HELIX 4/20	7139-0033	135
SPEEDY HELIX 4/30	7139-0034	135
SPEEDY HELIX 5/10	7139-0025	135
SPEEDY HELIX 5/15	7139-0026	135
SPEEDY HELIX 5/20	7139-0027	135
SPEEDY HELIX 5/25	7139-0064	135
SPEEDY HELIX 5/30	7139-0028	135
SPEEDY HELIX 5/50	7139-0029	135
SPEEDY HELIX 5/60	7139-0030	135
SPEEDY MO	7139-0072	135
SPEEDY NYLON 3/10	SPEEDYNYLON3/10F	132
SPEEDY NYLON 3/15	SPEEDYNYLON3/15F	132
SPEEDY NYLON 3/20	SPEEDYNYLON3/20F	132
SPEEDY NYLON 3/25 S	SPEEDYNYLON3/25F	132
SPEEDY NYLON 3/5	SPEEDYNYLON3/5F	132
SPEEDY NYLON 4/10	SPEEDYNYLON4/10F	132
SPEEDY NYLON 4/15	SPEEDYNYLON4/15F	132
SPEEDY NYLON 4/20	SPEEDYNYLON4/20F	132
SPEEDY NYLON 4/25	SPEEDYNYLON4/25F	132
SPEEDY NYLON 4/5	SPEEDYNYLON4/5F	132
SPEEDY OL	7139-0071	137
SPEEDY OTC	7139-0044	137
SPEEDY OTL	7139-0047	137
SPEEDY PN	7139-0050	137
SPEEDY PNG	7139-0046	137
SPEEDY PR GLASS	7139-0052	137
SPEEDY REP	7139-0051	137
SPEEDY RS	7139-0070	137
SPEEDY SONDA 3/10-F	7139-0002	134
SPEEDY SONDA 3/10-I	7139-0006	134
SPEEDY SONDA 3/15-F	7139-0003	134
SPEEDY SONDA 3/15-I	7139-0007	134
SPEEDY SONDA 3/20-F	7139-0004	134
SPEEDY SONDA 3/20-I	7139-0008	134
SPEEDY SONDA 3/5-F	7139-0001	134
SPEEDY SONDA 3/5-I	7139-0005	134
SPEEDY SONDA 4/10-F	7139-0010	134

Producto	Código	Pág.
SPEEDY SONDA 4/10-F-N	7139-0014	134
SPEEDY SONDA 4/10-I	7139-0018	134
SPEEDY SONDA 4/10-I-N	7139-0022	134
SPEEDY SONDA 4/15-F-N	7139-0011	134
SPEEDY SONDA 4/15-F	7139-0015	134
SPEEDY SONDA 4/15-I	7139-0019	134
SPEEDY SONDA 4/15-I-N	7139-0023	134
SPEEDY SONDA 4/20-F	7139-0012	134
SPEEDY SONDA 4/20-F-N	7139-0016	134
SPEEDY SONDA 4/20-I	7139-0020	134
SPEEDY SONDA 4/20-I-N	7139-0024	134
SPEEDY SONDA 4/25-F	7139-0059	134
SPEEDY SONDA 4/25-F-N	7139-0065	134
SPEEDY SONDA 4/25-I	7139-0058	134
SPEEDY SONDA 4/25-I-N	7139-0066	134
SPEEDY SONDA 4/5-F	7139-0009	134
SPEEDY SONDA 4/5-F-N	7139-0013	134
SPEEDY SONDA 4/5-I	7139-0017	134
SPEEDY SONDA 4/5-I-N	7139-0021	134
SPEEDY STEEL 6/20	7139-0039	136
SPEEDY STEEL 6/25	7139-0061	136
SPEEDY STEEL 6/30	7139-0040	136
SPEEDY STEEL 6/40	7139-0041	136
SPEEDY STEEL 6/50	7139-0062	136
SPEEDY STEEL 6/60	7139-0063	136
SPEEDY TFC	7139-0043	137
SPEEDY TFG	7139-0042	137
SPEEDY TS	7139-0069	137
SPEEDY WIRE GEL	900000-001	132
SPEEDY WIRE GEL 500	SPEEDYWG500	132
SPEEDY WIRE OIL	900000-003	132
SUPER BLOCK 3	SUPERBLOCK3	48
SUPER BLOCK 3W	SUPERBLOCK3W	48
SUPER BLOCK 5	SUPERBLOCK5	48
SUPER BLOCK 5W	SUPERBLOCK5W	48
SUPER BLOCK IN-OUT	SUPERBLOCKINOUT	48
SUPER BLOCK IN-OUT M	SUPERBLOCKINOUTM	48
SUPER BLOCK IN-OUT W	SUPERBLOCKINOUTW	48
STOP ICE 10/12	STOPICE1012	210
STOP ICE 18/12	STOPICE1812	210
STOP ICE 2/12	STOPICE212	210
STOP ICE 5/12	STOPICE512	210
STOP ICE PLUS 2	STOPICEPLUS2	211
STOP ICE PLUS 5	STOPICEPLUS5	211
SUPER CLIK 0	SUPERCLIK0	84
SUPER CLIK 1	SUPERCLIK1	84
SUPER CLIK 2	SUPERCLIK2	84
SUPER CLIK 3	SUPERCLIK3	84
SUPER CLIK MINI L	SUPERCLIKMINI-L	84
SUPER CLIK MINI Y	SUPERCLIKMINI-Y	84
TECHNO GELGUM	TEGELGUM	16
TECHNO GELGUM 500	TEGELGUM500	16
TFG SPEEDY HELIX 4	TFG-SPEEDYHELIX4	135
TFG SPEEDY HELIX 5	TFG-SPEEDYHELIX5	135
THERMO MINIMIX-MC	THERMOMIN-MC	121
THERMO MINIMIX-N	THERMOMIN-N	121
THVE 15/300-E	206772-000	171
THVE 15/50-E	120036-TEC	171
THVE 15/800-E	125336-TEC	171
THVE 15/A-RC	906848-000	168
THVE 15/B-RC	500365-000	168
THVE 15/C-RC	068756-000	168
THVE 20/150-I/U	364179-000	176
THVE 20/185-E/U	365891-000	176
THVE 20/185-I/U	618430-000	176
THVE 20/240-E	255098-TEC	171
THVE 20/240-I/U	521413-000	176
THVE 20/25-E	231047-TEC	171
THVE 20/630-E	792760-000	171
THVE 20/A-RC	507698-000	168

Produto	Código	Pág.
THVE 20/B-RC	190360-000	168
THVE 20/C-RC	485361-000	168
THVE 30/185-E	120057-TEC	171
THVE 30/500-E	372083-000	171
THVE 30/95-E	900926-000	171
THVE 30/A-RC	454523-000	168
THVE 30/B-RC	308359-000	168
THVE 30/C-RC	651264-000	168
THVE 30/D-RC	700320-000	169
THVE 45/A-E	THVE45/A-E	187
THVE 45/A-I	THVE45/A-I	187
THVE 6/120-E	THVE6/120-E	171
THVE 6/400-E	164000-000	171
THVE 6/630-E	606630-TEC	171
THVE 6/A-RC	369608-000	168
THVE 6/B-RC	034189-000	168
THVE 6/C-RC	882065-000	168
THVI 20/A-3	507698-003	174
THVI 20/A-3-ARM	507698-004	174
THVI 20/A-ARM	507698-002	170
THVI 20/B-3	190360-003	174
THVI 20/B-3-ARM	190360-004	174
THVI 20/B-ARM	190360-002	170
THVI 20/C-3	485361-003	174
THVI 20/C-3-ARM	485361-004	174
THVI 20/C-ARM	485361-002	170
THVI 30/A-3	507702-TTEC	174
THVI 30/A-3-ARM	THVI30/A-3-ARM	174
THVI 30/A-ARM	THVI30/A-ARM	170
THVI 30/B-3	507701-002	174
THVI 30/B-3-ARM	507701-001	174
THVI 30/B-ARM	THVI30/B-ARM	170
THVI 30/C-3	THVI30/C-3	174
THVI 30/C-3-ARM	THVI30/C-3-ARM	174
THVI 30/C-ARM	THVI30/C-ARM	170
THVI 6/0-3	THVI6/0-3	174
THVI 6/0-3-ARM	THVI6/0-3-ARM	174
THVI 6/0-ARM	THVI6/0-ARM	170
THVI 6/A-3	THVI6/A-3	174
THVI 6/A-3-ARM	THVI6/A-3-ARM	174
THVI 6/A-ARM	THVI6/A-ARM	170
THVI 6/B-3	THVI6/B-3	174
THVI 6/B-3-ARM	THVI6/B-3-ARM	174
THVI 6/B-ARM	THVI6/B-ARM	170
THVI 6/C-3	THVI6/C-3	174
THVI 6/C-3-ARM	THVI6/C-3-ARM	174
THVI 6/C-ARM	THVI6/C-ARM	170
THVO 20/240-3	255101-TEC	175
THVO 20/240-3-ARM	255102-TEC	175
THVO 20/240-ARM	255100-TEC	173
THVO 20/25-3	231050-TEC	175
THVO 20/25-3-ARM	231051-TEC	175
THVO 20/25-ARM	231049-TEC	173
THVO 20/630-3	792763-000	175
THVO 20/630-3-ARM	792764-000	175
THVO 20/630-ARM	792762-000	173
THVO 30/185-3	THVO30/185-3	175
THVO 30/185-3-ARM	THVO30/185-3-ARM	175
THVO 30/185-ARM	THVO30/185-ARM	173
THVO 30/240-3	THVO30/240-3	175
THVO 30/240-3-ARM	THVO30/240-3-ARM	175
THVO 30/500-ARM	THVO30/500-ARM	173
THVO 30/95-3	231054-TEC	175
THVO 30/95-3-ARM	THVO30/95-3-ARM	175
THVO 30/95-ARM	THVO30/95-ARM	173
THVO 6/120-3	THVO6/120-3	175

Produto	Código	Pág.
THVO 6/120-3-ARM	THVO6/120-3-ARM	175
THVO 6/120-ARM	THVO6/120-ARM	173
THVO 6/35-3	THVO6/35-3	175
THVO 6/35-3-ARM	THVO6/35-3-ARM	175
THVO 6/400-3	THVO6/400-3	175
THVO 6/400-3-ARM	THVO6/400-3-ARM	175
THVO 6/400-ARM	THVO6/400-ARM	173
THVO 6/500-3	THVO6/500-3	175
THVO 6/500-3-ARM	THVO6/500-3-ARM	175
THVO 6/630-ARM	THVO6/630-ARM	173
THVO 6/70-ARM	THVO6/70-ARM	173
THVP 20/240-E/U-N1	145110-000	177
THVP 20/240-I/U	252214-000	177
TLV 0116-500	181198-000	115
TLV 0150-500	181198-002	115
TLV 0216	946613-000	115
TLV 0216-500	181198-001	115
TLV 0216-AF	106391-000	115
TLV 0250	101526-000	115
TLV 0250-500	181198-003	115
TLV 0250-AF	024865-000	115
TLV 0316	496973-000	115
TLV 0316-500	816659-000	115
TLV 0316-AF	178316-000	115
TLV 0350	786134-000	115
TLV 0350-AF	179335-000	115
TLV 0416	288775-000	115
TLV 0416-AF	121775-000	115
TLV 0450	786200-000	115
TLV 0450-AF	868777-000	115
TLV 2150-500	179925-000	115
TLV 2300-500	181198-005	115
TLV 3150	786220-000	115
TLV 3150-500	181198-004	115
TLV 3150-AF	181196-000	115
TLV 3300	208159-000	115
TLV 3300-500	909765-000	115
TLV 3300-AF	181097-000	115
TLV 4150	597107-000	115
TLV 4150-AF	223409-000	115
TLV 4300	063097-000	115
TLV 4300-AF	803719-000	115
TLV 4500-AF	915556-000	115
TLV-0350-500	828617-000	115
TOM (1 pc)	TOM	74
TOM Preto (1 pc)	TOM-N	74
WARM UP 1	WARM-UP1	226
WARM UP 2	WARM-UP2	226
WATT	WATT	54
WATT + 1,5 10 pcs + 30 terminais de 1,5 mm <sup>2</sup>	WATT-1.5	56
WATT + 2,5 10 pcs + 30 terminais de 2,5 mm <sup>2</sup>	WATT-1.5	56
WATT MP Laranja (25 pcs)	WATT-AMP	54
WATT MP Azul (25 pcs)	WATT-BMP	54
WATT MP Amarelo (25 pcs)	WATT-GMP	54
WATT MP Preto (25 pcs)	WATT-NMP	54
WATT Multipack (25 pcs)	WATT-MP	54
WATT PACK 15 (15 pcs)	WATTP15	54
WONDER FLUID 280	WONDER-F280	14
WONDER GEL	WONDER	12
WONDER GEL INVISIBLE	WONDER-INV	12
WPCP-IV-4X17	WPCPIV-4X17	124
WPCP-IV-4X24	WPCPIV-4X24	124
WPCP-IV-6X17	WPCPIV-6X17	124
WPCP-IV-6X24	WPCPIV-6X24	124
WPCT-17x100-RL	WPCT17X100-RL	124
WPCT-24x100-RL	WPCT24X100-RL	124

W





Raytech APP  
download



## CHOOSE YOUR LANGUAGE



ENGLISH



ITALIANO



FRANÇAIS



DEUTSCH



ESPAÑOL



NEDERLANDS



**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)