

**cortartec**

[www.cortartec.net](http://www.cortartec.net)



**JUNTAS WATERSTOP HIDROEXPANSIVAS**  
**JUNTAS WATERSTOP EM AÇO**  
**PRODUTOS QUÍMICOS PARA CONSTRUÇÃO**  
**SISTEMAS DE INJEÇÃO PASSAGENS TÉCNICAS ESTANQUES**  
**COFRAGEM PERDIDA PARA JUNTAS**  
**ACESSÓRIOS DE COFRAGEM**

## Novo na nossa gama de produtos!

Ao longo de 176 páginas encontrará um excerto da nossa gama de produtos, com muita tecnologia e as correspondentes informações de instalação.

Estamos constantemente a trabalhar para melhorar os produtos existentes e trazer-lhe novos. E este ano, de forma semelhante, conseguimos fazê-lo várias vezes e temos o prazer de lhe apresentar estes novos produtos.

### Aqui está uma visão geral dos itens mais importantes:

**NOVO**



**Junta em aço VB JGS**  
Junta em aço revestido de ambos os lados resistente a estrume líquido/silagem efluente / lamas

página **24**

**NOVO**



**Acessórios de encontro para de painéis fecho de cofragem ABS**  
Com juntas waterstop em aço revestido nas duas faces

páginas **36 – 43**

**NOVO**



**Painéis de fecho de cofragem com JUNTAS WATERSTOP EM AÇO NÃO REVESTIDAS**  
Juntas waterstop em aço não revestida de acordo com as normas da WU

páginas **46 – 47**

**NOVO**



**Gaiola para junta metálica ABS**  
Painel de fecho para montagem previa da juntas waterstop metálicas

páginas **48 – 49**

**NOVO**



**tubo de passagem UniCut**  
O tubo de forro para passagens de manutenção.  
21 opções de instalação com 3 produtos

página **102**

**NOVO**



**Anel de passagens múltiplas MASTER-RING**  
Juntas de passagens para múltiplos atravessamentos

página **114**

**NOVO**



**UniCut passador de tubos**  
O passador de tubos aplicável em 7 espessuras de parede diferentes.

página **120**

**NOVO**



**Bucha de parede, flexível "SAFE"**  
Flexível, pressão estanque ensaque a bucha M10

página **144**

**NOVO**



**Tubo de distanciador STOPPER**  
Tubo distanciador estanque à pressão com cone em ambos os lados

página **162**

Interessado? Divirta-se a navegar e se ainda tiver dúvidas ou precisar de mais informações, não hesite em contactar a nossa equipa técnica.

## Juntas waterstop 1 hidroexpansivas

- Juntas expansivas de bentonite
- Juntas expansivas de bentonite autoadesivas
- Juntas expansivas para pressões altas
- Mastiques Hidroexpansivos
- Perfis de malha de aço para fixação

páginas 5 – 20



## Juntas waterstop 2

### em aço

- Juntas em aço revestidas
- Perfis de indução de fissuração
- Juntas em aço não revestido
- Fixações e uniões
- Juntas em rolo
- Paineis de topo de cofragem e acessórios
- Malhas de aço para reforço e armadura

páginas 21 – 72



## 3 Produtos químicos e sistemas de de injeção

### Impermeabilização estrutural

- Mangueiras de injeção
- Acessórios para mangueiras de injeção
- Embaladores de injeção
- Resinas de injeção
- Adesivos para betão
- Descofrantes

páginas 73 – 94



## Conduitas de serviço **4** estanques à pressão

- Colares de selagem
- Tubos de forro
- Inserções de junta
- Partes de estanquidade
- Buchas de tubos
- Poços para bombas



páginas 95 – 130

## Proteção contra **5** relâmpagos

- Proteção contra relâmpagos
- condutores
- Conectores
- Pinças de ligação
- Terminais de terra fixos
- Buchas de parede
- Hastes de terra



páginas 131 – 154

## Acessórios de Cofragem **6**

- Sealing plugs
- Vedações de tubos
- distanciadores
- Damp proof courses
- Apoios isolamento de Impacto sonoro.
- Apoios ondulados



páginas 155 – 174



# Segurança do produto

Os nossos produtos são certificados por institutos de teste para as várias áreas de aplicação.



Dr. J. Kemski

Sachverständigenbüro

ö.b.u.v. Sachverständiger für Radon (IHK Bonn/Rhein-Sieg)

## IAF - Radioökologie GmbH

Labor für Radionuklidanalytik  
Radiologische Gutachten  
Consulting



**cortartec**

[www.cortartec.net](http://www.cortartec.net)

## Os nossos pictogramas

Teste de impermeabilidade à água pressurizada



Testes de classe de resistência ao fogo de acordo com DIN EN 13501-2 e classe de materiais de construção de acordo com DIN EN 13501-1 e DIN 4102-1



Teste de resistência a vários meios de comunicação



Teste diferencial de nível sonoro padrão de acordo com din EN ISO 10140-2



Aprovado pelas autoridades de construção para instalações de armazenagem e enchimento de efluentes de estrume/silagem líquido e instalações de biogás



Testes de impermeabilidade ao gás radioativo inerte radon natural



Teste da redução sonora de impacto com base no DIN EN ISO 140-8



Teste da carga estática máxima



Teste da classe de capacidade de transporte de corrente relâmpago de acordo com a DIN EN 62561-1



Cumprimento dos requisitos europeus em tecnologia de construção



Cumprimento de uma norma europeia harmonizada



Pode encontrar aqui a informação técnica sobre o produto relevante.

**Tecnologia**

# JUNTAS HIDROEXPANSIVAS



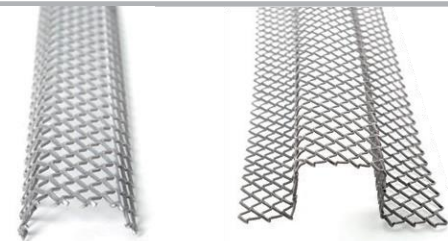
**MASTERSTOP**  
Juntas Hidroexpansivas de bentonite  
página 6



**MASTERSTOP SK**  
Junta hidroexpansiva autoadesiva  
página 7



**FLOWSTOP**  
Junta Hidroexpansiva para altas pressões  
página 7



**Acessórios para juntas hidroexpansivas**  
páginas 8 – 9

# JUNTAS HIDROEXPANSIVAS

## MASTERSTOP juntas hidroexpansivas

para a impermeabilização das juntas de construção



Detalhes técnicos páginas 10 - 13

Art. no.	Descrição	FU	Embalagem secundária	Peso
010011	<b>Tamanho: 25 x 20 mm, cor: preto</b> Caixa 30 m (6 rolos de 5 m cada) <b>Coluna de água com pressão até 50 m</b>	1 caixa	36 caixas por palete	22,80 kg por caixa
010012	<b>MASTERSTOP LONG TIME</b> <b>Junta de bentonite revestida</b> <b>Tamanho: 25 x 20 mm, cor: preto</b> Caixa 30 m (6 rolos de 5 m cada) <b>Coluna de água com pressão até 50 m</b>	1 caixa	36 caixas por palete	23,00 kg por caixa
010020	<b>Tamanho: 20 x 15 mm, cor: verde</b> Caixa 30 m (6 rolos de 5 m cada) <b>Coluna de água de pressão até 20 m</b>	1 caixa	36 caixas por palete	14.30 kg per carton



## MASTERSTOP Juntas hidroexpansivas de bentonite para impermeabilização confinada

Art. no.	Descrição	FU	Embalagem secundária	Peso
010016	<b>Tamanho: 15 x 10 mm, cor: verde</b> Caixa 90 m (9 rolos de 10 m cada)	1 caixa	36 caixas por palete	21,00 kg por caixa
010017	<b>Tamanho: 20 x 10 mm, cor: preto</b> Caixa 54 m (9 rolos de 6 m cada)	1 caixa	36 caixas por palete	19,00 kg por caixa



# MASTERSTOP SK



Junta hidroexpansiva de bentonite autoadesiva

Detalhes técnicos página 14

Art. no.	Descrição	PU	Embalagem secundária	Peso
010025	Tamanho: 20 x 5 mm, autoadesivo Caixa 90 m (5 rolos de 18 m cada) Coluna de água com pressão até 50 m	1 caixa	36 caixas por paleta	16.00 kg por caixa



# FLOWSTOP



Junta expansivas em TPE para alta pressão para impermeabilização de juntas de construção

Detalhes técnicos páginas 15 - 17

Art. no.	Descrição	PU	Embalagem secundária	Peso
010040	Tamanho: 20 x 5 mm Caixa 120 m (6 rolos de 20 m cada) Coluna de água com pressão até 80 m	1 caixa	36 caixas por paleta	18.00 kg por caixa
010045	Tamanho: 20 x 10 mm Caixa 60 m (6 rolos de 10 m cada) Coluna de água com pressão até 80 m	1 caixa	36 caixas por paleta	17.00 kg por caixa



FLOWSTOP é fixado usando adesivo POWER para juntas expansivas.

Acessórios de instalação adequados, tais como adesivo e grelhas podem ser encontrados nas páginas 8/9.



## Adesivos e pastas hidroexpansivas

Detalhes técnicos páginas 18 - 20

Art. no.	Descrição	PU	Embalagem secundária	Peso
010050	<b>Adesivo para juntas expansivas em bentonite</b> Cartucho 310 ml Consumo: 1 cartucho = aprox. 7 m adequado para subestruturas húmidas	1 pc.	20 cartuchos por caixa	11.60 kg por caixa
010052	<b>POWER Adesivo para juntas hidroexpansivas</b> Adesivo de alta pressão para a fixação de juntas MASTERSTOP e FLOWSTOP cartucho de folha de alumínio 310 ml Consumo: 1 cartucho = aprox. 7 m adequado para superfícies húmidas	1 pc.	20 cartuchos por caixa	10.00 kg por caixa
010030	<b>MasterMastic PU hidroexpansivo</b> Mastic hidroexpansivo à base de poliuretano, para impermeabilizar juntas de construção e passagens técnicas ou para a fixação de juntas expansivas Cartucho: 310 ml Consumo: juntas aprox. 300-350 ml/m Consumo: Passagens Tecn. 80-100 ml/m Consumo: Fixação de juntas expansivas aprox. 45-50 ml/m	1 pc.	12 cartuchos por caixa	5.90 kg por caixa
010033	<b>MasterMastic PU hidroexpansivo</b> Mastic hidroexpansivo à base de poliuretano, para impermeabilizar juntas de construção e passagens ou para a fixação de juntas 600 ml saco de folha de alumínio Consumo: Juntas aprox. 300-350 ml/m Consumo: Passagens aprox. 80-100 ml/m Consumo: Fixação de juntas aprox. 45-50 ml/m	1 pc.	12 sacos de folha por caixa	10.40 kg por caixa
010038	<b>Pistola de injeção para cartucho de 310 ml,</b> pistola de cartucho profissional com invólucro de alumínio, acoplamento endurecido e vara de empurrar	1 pc.		0.90 kg por pc.
010039	<b>Pistola de injeção para saco de folha de alumínio de 600 ml, incl. 3 bicos,</b> pistola de cartucho profissional com pega ergonómica, engate endurecido e vara de empurrar, tubo e anéis porcas feitas de alumínio	1 pc.		1.25 kg por pc.
010037	<b>Bocal para pistola de injeção 600 ml</b>	1 pc.		0.05 kg/pc.

Art. no. 010050



Art. no. 010052



Art. no. 010030



Art. no. 010033



Art. no. 010038



Art. no. 010039



Art. no. 010037



## Redes de fixação

Art. no.	Descrição	PU	Embalagem secundária	Peso
010055	<b>Rede metálica para juntas expansivas 20/15</b> Caixa 30 m (30 perfis de 1 m cada)	1 caixa	160 caixas por palete	1.95 kg por caixa
010060	<b>Rede metálica para juntas expansivas 25/20</b> Caixa 30 m (30 perfis de 1 m cada)	1 caixa	160 caixas por palete	2.60 kg por caixa
010065	<b>Rede metálica para juntas expansivas MASTERSTOP LONG TIME 25/20</b> Caixa 30 m (30 perfis de 1 m cada)	1 caixa	80 caixas por palete	4.90 kg por caixa



## Pregos de fixação

Art. no.	Descrição	PU	Peso
010080	<b>Pregos para pistola de fulminantes</b> Comprimento: 42 mm com anilha grande	1 saco de 100 pcs.	0.90 kg por saco
010090	<b>Pregos para fixação manual</b> Comprimento: 40 mm com anilha	1 caixa de 250 pcs.	1.00 kg por caixa



# MASTERSTOP

## Junta waterstop hidroexpansiva de bentonite



- Avaliação Técnica Europeia ETA
- Certificado geral de ensaio DE

### Descrição do produto

MASTERSTOP são juntas de hidroexpansivas bentonite com muita experiencia de aplicação comprovada de selagem de juntas confinadas de construção. Em contacto com a agua expandem e selam/vedam juntas e fendas de construção de forma fiável e permanente.

Os certificados de teste confirmam a adequação do produto para várias aplicações.

### As vantagens das juntas hidroexpansivas bentoniticas MASTERSTOP

- Instalação fácil e segura
- Não limita a fundação
- Self-injecting Effect  
As juntas hidroexpansivas penetram juntas e cavidades
- Amigo do ambiente
- Sem acessórios ou soldadura
- O processo de expansão e contração é reversível
- Dimensionalmente estável e não pegajoso
- Sem cortes ou sobras  
Segurança comprovada por testes exaustivos

### Resistência das juntas waterstop hidroexpansivas bentoniticas MASTERSTOP e MASTERSTOP SK

Média	resistente	não resistente
Alkalis em geral	✓	
Úrea	✓	
Estrume Líquido/Lamas	✓	
Biogás	✓	
Radão	✓	
Sal descongelado	✓	
Substâncias obtidas por fermentação	✓	
Substâncias obtidas através da compostagem	✓	
Águas residuais em ETAR'S	✓	
Gasolina		✓
Gasóleo		✓
Óleo de aquecimento		✓

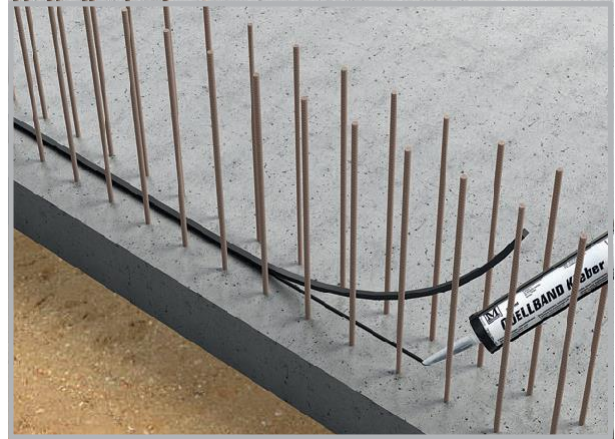
Outras resistências estão disponíveis a pedido.

## Instalação

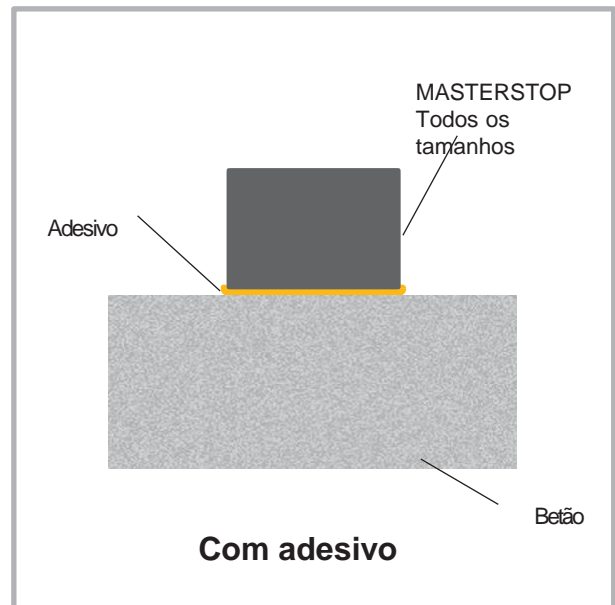
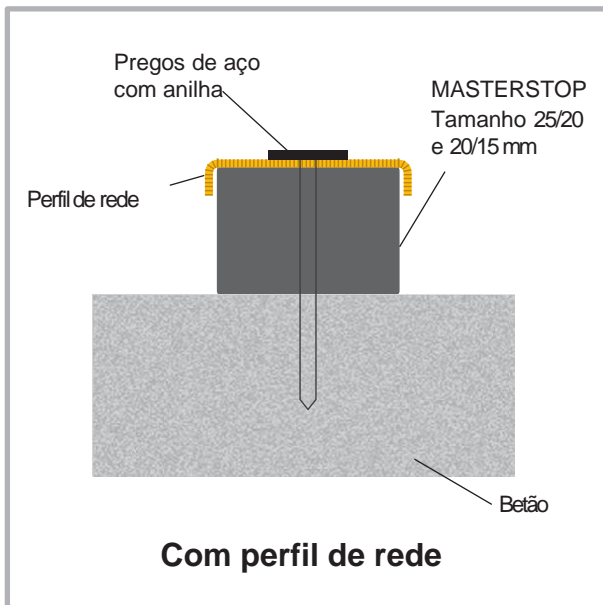
As juntas hidroexpansivas de bentonite MASTERSTOP podem ser fixadas com um perfil de rede, com adesivo para juntas expansivas ou com o mastic de PU MasterMastic. São colocados dentro da armadura de reforço com um recobrimento de betão de, pelo menos, 8 cm.



Instalação com perfil de rede de fixação e pregos



Instalação com adesivo



## Colocação

Tamanho 25/20 mm



União topo a topo



União de canto



# MASTERSTOP LONG TIME

## Junta hidroexpansiva de bentonite para todo o tipo de tempo

### Descrição e função do produto

MASTERSTOP LONG TIME 25 x 20 mm é uma junta waterstop hidroexpansiva de bentonite revestida para impermeabilização de juntas de construção de fundação/fundação, fundação/parede e parede/parede.

A junta MASTERSTOP LONG TIME está equipada com uma película protetora que permite a instalação com todos os tipos de tempo.

A película protetora garante que a junta expansiva pode ser exposta à chuva e à água in situ durante pelo menos 10 dias sem se expandir.

Isto muda quando está inserida no betão. A composição do betão faz com que a película protetora perca o seu efeito após alguns dias, de modo a que a junta waterstop seja libertada e sele as juntas de forma segura e permanente em caso de entrada de água.

não é A fita adequada para a instalação subaquática ou na imersão a longo prazo em água.

### Segurança

MASTERSTOP LONG TIME não é uma substância perigosa e é simples aplicar e manusear.

### Armazenamento

As juntas MASTERSTOP LONG TIME devem ser guardadas num local seco e protegido contra a contaminação e danos mecânicos.

**Não devem ser instaladas juntas que já tenham começado a expandir-se, bem como juntas com a geometria alterada ou com as películas de proteção danificadas.**



**Proteção contra a chuva 10 dias**  
**Resistência á pressão coluna de água de 50 m**



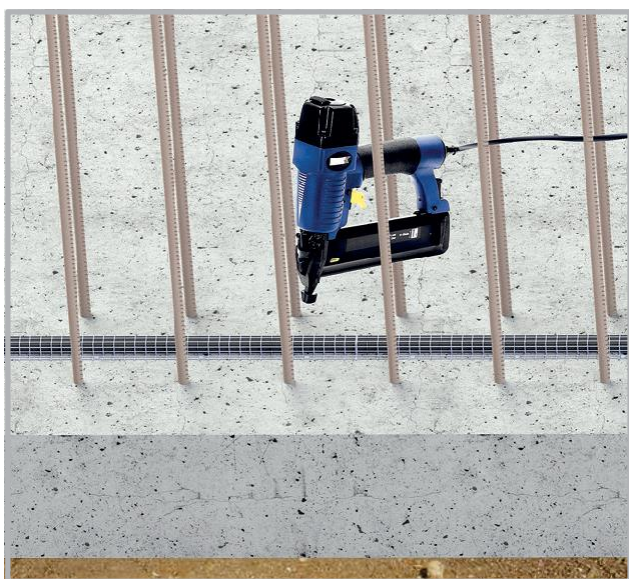
Comparação do aspecto das juntas hidroexpansivas com e sem película de proteção

### Vantagens da junta waterstop MASTERSTOP LONG TIME

- Instalação com todo o tipo de tempo
- No foundation curb
- Self-injecting effect  
The swelling tape components penetrate cracks and cavities
- Environmentally friendly
- No fittings or welding
- Swelling and shrinking process is reversible
- Dimensionally stable and not sticky
- No cuttings or oddments
- Safety proved by extensive testing

## Instalação

- A junta MASTERSTOP LONG TIME é aplicada no centro da junta dentro da armadura de
- reforço garantindo-se um recobrimento mínimo de 8cm.
- A junta não pode ser colada e, em vez disso, deve ser fixada á superfície utilizando um perfil de malha de aço. Para garantir que a junta hidroexpansiva se encontra aderida á superfície de betão, o perfil, geralmente, precisa ser fixado ao betão usando pregos a cada 25 cm na direção longitudinal. Certifique-se de que a película de proteção não está danificada.
- As pontas da junta devem ser pressionadas nas uniões de continuidade. Se forem utilizadas secções de fita,
- retire a película protetora e corte aprox. 5 cm da junta waterstop e retire a película para evitar o contacto com a água.
- A superfície de betão deve estar nivelada e livre de partículas soltas ou de desagregação e não deve ser muito áspera.

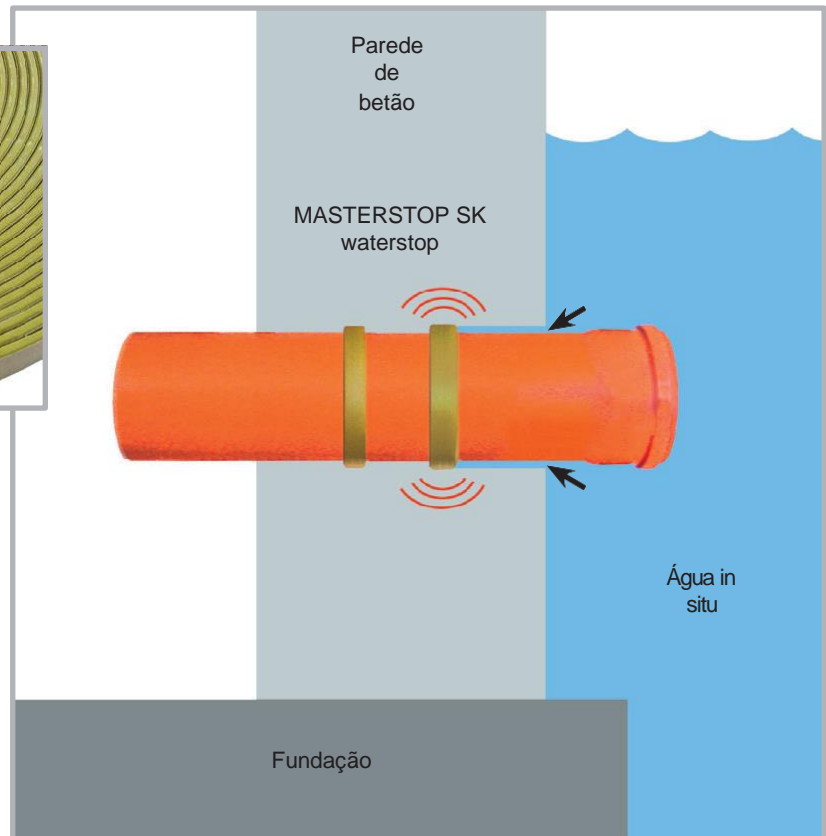


Instalação da junta MASTERSTOP LONG TIME com perfil em malha de aço com recobrimento de 8 cm posicionada dentro da amadura de reforço do betão



# MASTERSTOP SK

## Junta waterstop hidroexpansiva autoadesiva



### Descrição do produto

MASTERSTOP SK é uma junta waterstop hidroexpansiva de bentonite autoadesiva que se expande em contacto com a água e impede a penetração da água.

### Testes

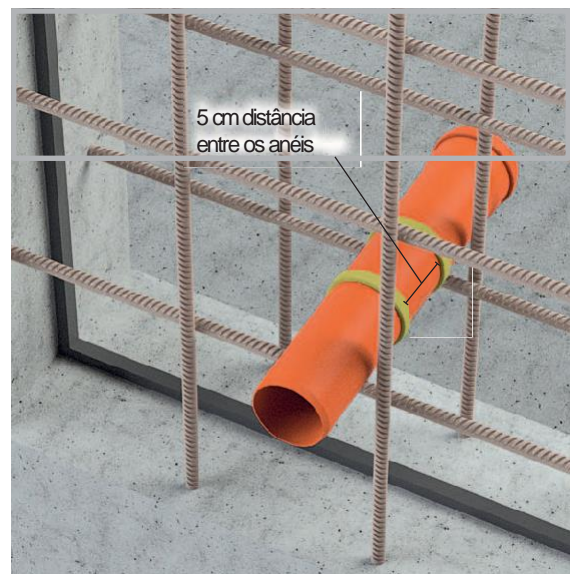
- Relatório de teste MFPA Leipzig, até 50 m de coluna de água
- Amigo do ambiente

### Aplicação

- Selagem impermeável à água de tubos em edifícios de betão
- Impermeabilização das ligações de reforço
- Impermeável dos drenos do solo

### Instalação

- Retire o papel de silicone e fixe os 2 anéis de MASTERSTOP SK à volta do tubo. A junta termina topo a topo sem empalmes
- A superfície do tubo deve ser rígida.
- A banda MASTERSTOP SK adere ao metal, plástico, PVC, betão e pedra.
- Fixe o MASTERSTOP SK com um arame, se necessário.



O MASTERSTOP SK é afixado em torno do tubo no interior da armadura de reforço com um recobrimento mínimo de betão de 6 cm.

# FLOWSTOP



## Juntas waterstop hidroexpansivas para altas pressões

Para vedar juntas de construção e passagens técnicas em estruturas de betão. Com uma capacidade comprovada de resistir a uma pressão de 8 bar, o FLOWSTOP está de acordo com a diretiva alemã WU sobre estruturas impermeáveis de betão para uma pressão contínua de 2 bar, bem como de acordo com os padrões internacionais de resistência a altas pressões.



- Avaliação Técnica Europeia ETA
- Certificado geral de ensaio de supervisão do edifício
- Adequado para zonas com níveis de água frequentemente variáveis
- Boa resistência química
- Dimensionalmente estável
- Pressão máxima de 8 bar com tamanho 20 x 5 mm
- Testes a longo prazo por mais de 250 dias
- Fácil instalação com o adesivo para juntas hidroexpansivas POWER
- Não é necessário preparar a superfície



### Descrição do produto

FLOWSTOP é uma junta waterstop hidroexpansiva resistente à alta pressão para juntas de construção e passagens técnicas nas estruturas de betão.

Uma vedação fiável e permanente até uma coluna de água de 80 m é alcançada quando se utiliza o tamanho de 20 x 5 mm.

### Dados técnicos

Material: TPE modificado

Cor: Vermelho

Acabamento: Suave

Perfis: 20 x 5 mm  
20 x 10 mm

Intervalo de temperatura: -30°C a +60°C

Armazenamento: Seco e protegido

### Resistência

- Ácidos diluídos e alcalinas
- Água salgada
- Gás metano + radão
- Estrume líquido + puré de fermentação de slurry + biogás
- Alcalinidade do betão
- Líquidos agressivos para o betão
-

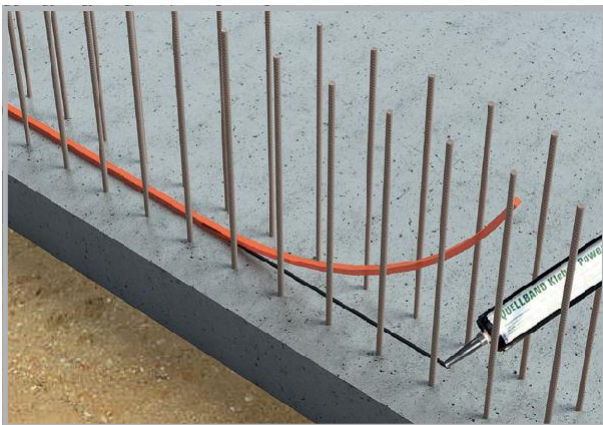
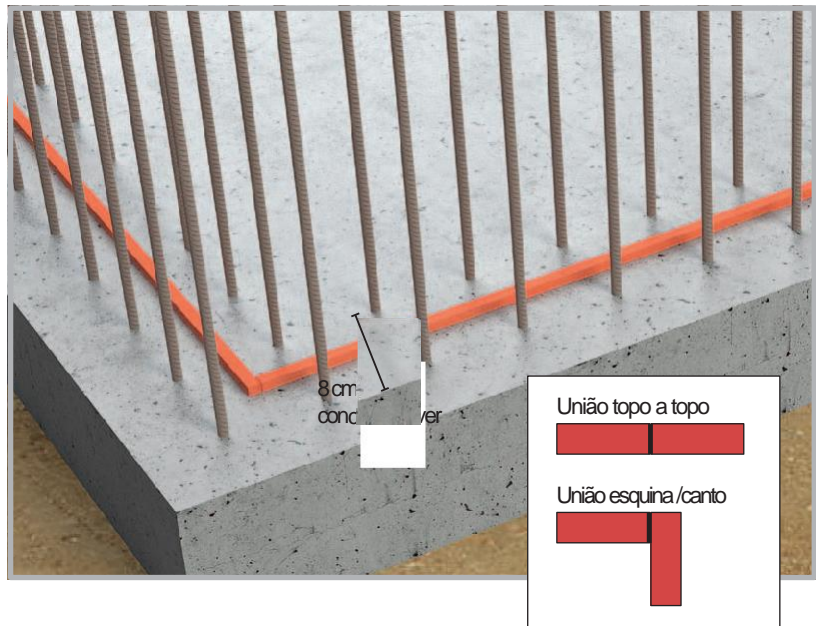


## Instalação

A superfície deve estar limpa, seca e livre de partículas soltas. Uma vez aplicado o adesivo POWER no centro da junta de construção, a junta é colocada sobre este e suavemente pressionada. Deve ser assegurado o recobrimento mínimo de , pelo menos, 8 cm de betão e o seu posicionamento no interior da armadura de reforço.

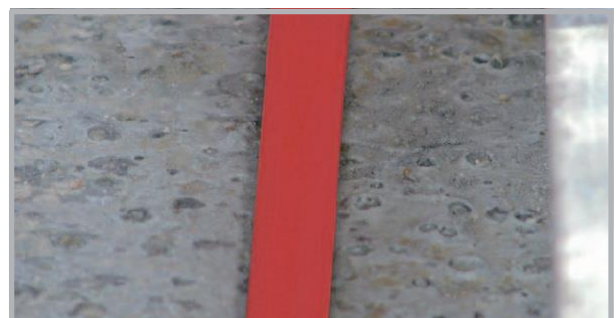
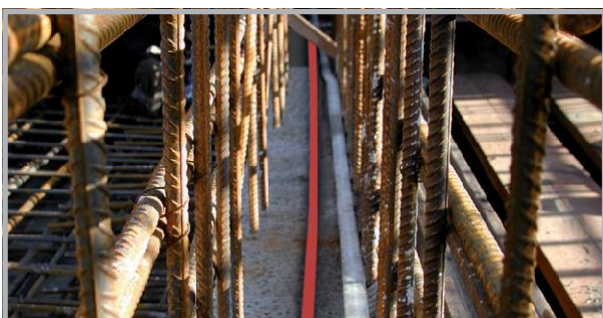
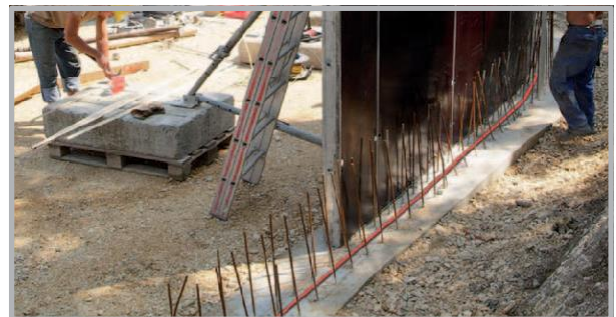
Não é adequada a instalação com perfis de malha de aço.

Antes de betonar a fita não deve ficar na água por um período prolongado. A água da chuva que se escorre não ativa a expansão da junta.



Aplique um cordão de adesivo POWER e aplique a junta hidroexpansiva FLOWSTOP sobre este, pressionando ligeiramente

## Selagem de uma junta de construção



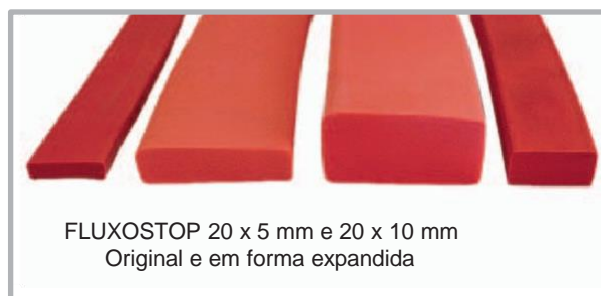
## Comportamento da expansão

O comportamento de expansão do FLOWSTOP foi testado ao longo de 180 dias através da imersão em 4 líquidos de ensaio.

### Líquido de teste

Líquido neutro com pH valor 7	600%
Líquido alcalino com pH valor 13	350%
Líquido agressivo para betão com pH valor 4.5	200%
Água salgada	100%

### Expansão máxima em todos os ciclos de teste



A expansão final foi alcançada após 6 a 10 dias, dependendo do líquido de teste. Estes períodos proporcionam tempo suficiente para uma instalação segura

## FLOWSTOP procedimento de teste

Pressão da água [bar]	Duração do teste Dias	Passagem de água	Observações
0.03	3	não mensurável	Ajuste da junta de construção para 0,25 mm e enchimento de água sem pressão Penetração de água de todos os lados, reduzindo rapidamente com o aumento do inchaço
0.2	1	0	Início da primeira exposição a água pressurizada
0.4	1	0	impermeável
0.6	1	0	impermeável
0.8	1	0	impermeável
1.0	3	0	impermeável
2.0	1	0	impermeável
3.0	1	0	impermeável
4.0	1	0	impermeável
5.0	14	0	impermeável
–	43	–	Seis semanas de secagem com fornecimento de ar quente
0.03	3	0	Enchimento de água sem pressão, impermeável
0.2	1	0	Início da segunda exposição a água pressurizada, impermeável
0.4	1	0	impermeável
0.6	1	0	impermeável
0.8	1	0	impermeável

Pressão da água [bar]	Dias de duração do teste	Passagem de água	Observações
1.0	3	0	impermeável
2.0	1	0	impermeável
3.0	1	0	impermeável
4.0	1	0	impermeável
5.0	14	0	impermeável
–	43	–	Seis semanas de secagem com fornecimento de ar quente
0.03	3	0	Enchimento de água sem pressão, impermeável
0.2	1	0	Início da terceira exposição a água pressurizada, impermeável
0.4	1	0	impermeável
0.6	1	0	impermeável
0.8	1	0	impermeável
1.0	3	0	impermeável
2.0	1	0	impermeável
3.0	1	0	impermeável
4.0	1	0	impermeável
5.0	14	0	impermeável
6.0	28	0	Nível de pressão adicional, impermeável
7.0	28	0	Nível de pressão adicional, impermeável
8.0	28	0	Nível de pressão adicional, impermeável

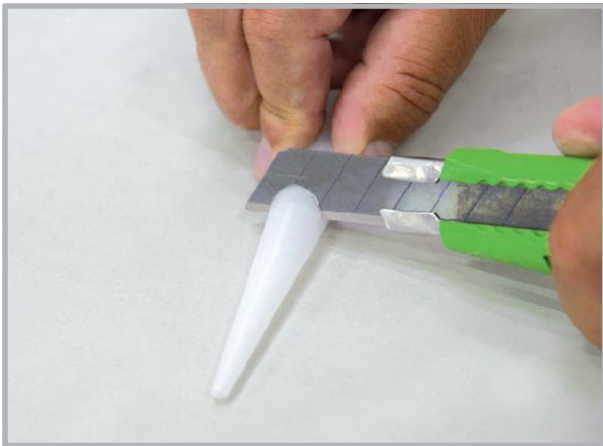


# Adesivos e mástiques hidroexpansivos

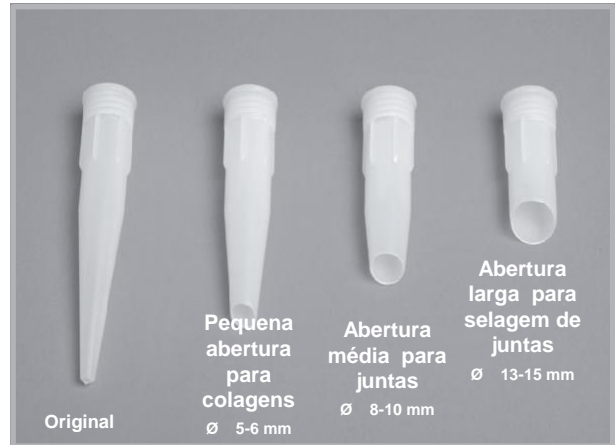
A MASTERTEC produz adesivos para juntas waterstop hidroexpansivas e mástiques hidroexpansivos para impermeabilização de vários tipos e qualidades de juntas de construção e passagens técnicas.

## Trabalhos preparatórios

### Cortar as pontas do bico do cartucho

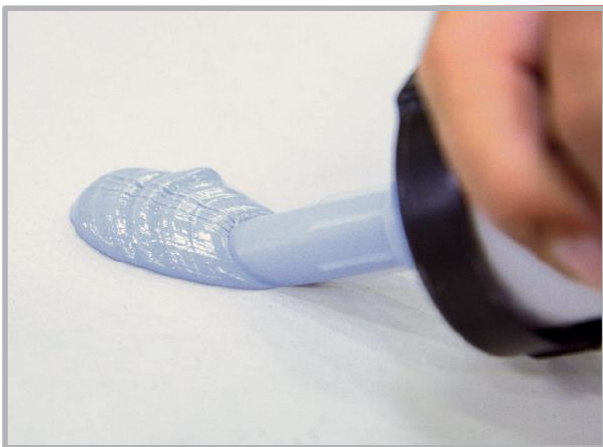


O bico é cortado para se adequar aos vários tipos e dimensões de aplicação.

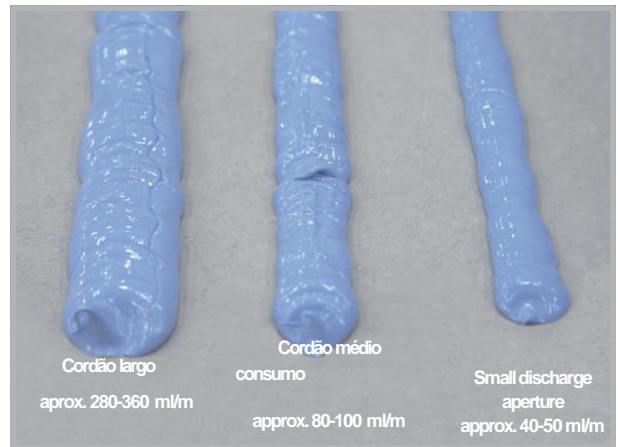


Cortes

### Aplicação do adesivo ou mastique



Exemplo: Abertura de descarga grande  
 Consumo aprox. 280-360 ml/m



## Adesivo para juntas waterstop hidroexpansivas

Vedante sem solventes de componente único para a colagem de junta waterstop de bentonite MASTERSTOP.

Consumo:	40-50 ml/m $\approx$ 7 m por cartucho
Aplicação:	superfícies secas ou ligeiramente húmidas
Cola com:	Betão
Temperatura da aplicação:	+5°C a +45°C
Estab. térmica após a cura:	-20°C a +70°C
Hora de definição:	aprox. 8 hrs. A +20°C
Aspetos ambientais:	Uma vez curado, o produto é inodoro e fisiologicamente inofensivo.
Fornecido como:	Cartucho 310 ml



Aplicar o adesivo sobre superfícies limpas



Posicione a junta hidroexpansiva

## POWER adesivo para juntas waterstop hidroexpansivas

Vedante sem solventes de componente único para a colar juntas waterstop hidroexpansivas MASTERSTOP e FLOWSTOP ou para a selagem e fixação de flanges. O adesivo POWER é para altas pressões.

Consumo:	40-50 ml/m = aprox. 7 m por cartucho
Aplicação:	para superfícies secas e húmidas
Cola com:	Betão, aço, PVC rígido, PVC macio, pedra garante uma elevada aderência mecânica
Temperatura da aplicação:	+5°C a +45°C
Estabilidade térmica após a cura:	-30°C a +80°C
Tempo de cura:	approx. 8 hrs. at +20°C
Aspetos ambientais:	Uma vez curado, o produto é inodoro e fisiologicamente inofensivo. Produto de construção altamente recomendado para o ambiente
Fornecido como:	Cartucho 310 ml



Pressione a fita inchada na cama adesiva



POWER adesivo de alta pressão para MASTERSTOP e FLOWSTOP





## Pasta de inchaço mastermastic PU

Componente único, resina de poliuretano hidroexpansiva para vedação de juntas de construção e penetrações em estruturas de betão impermeáveis à água ou para a fixação de fitas de inchaço:

- Para substratos secos e húmidos
- Isento de solventes
- Application: +5°C to +45°C
- Fisiologicamente inofensivo
- Tempo de reposição:  
aprox. 6-7 mm/24 hrs.

Art. no. 010033  
600 ml  
chouriço



Art. no. 010030  
Cartucho de 310 ml



### Penetrações na parede

#### Vedação testada até 40 m de coluna de água (relatório de teste MFPA Leipzig)

Aplicação: Circular Ø aprox. 8-10 mm

Utilização: aprox. 80-100 ml/m

Adere a: Betão, aço, pedra, PVC rígido

Não é adequado para polipropileno!

Instalação: Dentro da armadura de reforço com pelo menos 8 cm de recobrimento de betão

Proteja da humidade e chuva para evitar a expansão prematura.

### Juntas de construção

#### Certificado de Teste de acordo com a orientação wu até 20 m coluna de água

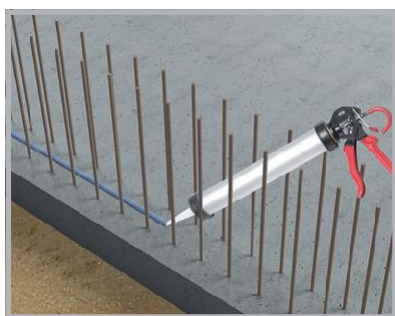
Aplicação: Cordão aprox. 35 x 12 mm

Consumo: approx. 300-350 ml/m\*

Adere a: Superfícies de betão húmidas, sem poeira, secas ou mate

Instalação: Dentro da armadura de reforço com pelo menos 8 cm de recobrimento de betão

**Proteja da humidade e chuva para evitar a expansão prematura.**



### Fixação das juntas waterstop hidroexpansivas

Aplicação: Cordão Ø approx. 6-8 mm

Consumo: Aprox. 40-50 ml/m\*

Adere a: Superfícies de concreto húmidas, sem poeira, lisas ou ásperas

\* Dependendo da rugosidade do betão

# JUNTAS WATERSTOP METALICAS



**Juntas waterstop em aço revestidas**  
pages 22 – 25



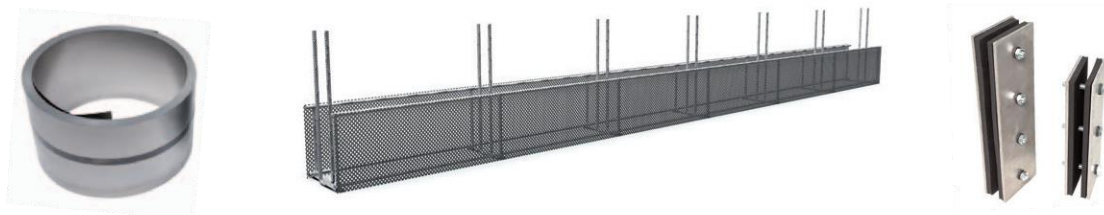
**Perfis indutores de juntas**

*página 26*

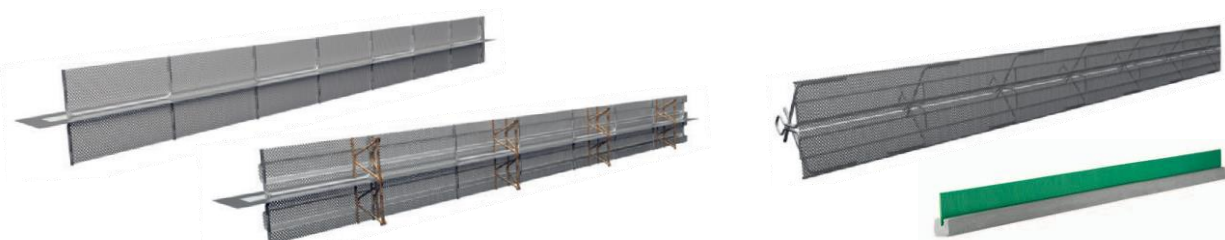


**Acessórios para juntas waterstop em aço revestidas**

*página 27*



**Juntas waterstop em aço sem revestimento + Juntas em pvc + acessórios**  
páginas 28 – 30

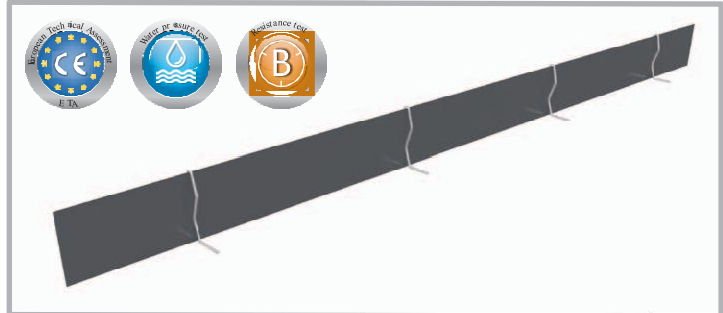


**Sistemas de cofragem e Acessórios**  
páginas 31 – 51

# Juntas waterstop em aço revestido

## Juntas waterstop em aço VB para altas pressões

Junta waterstop metálica com revestimento reativo de polímeros livres de betume para selagem de juntas de construção.



- Testes de água a alta pressão
- Testes de resistência
- Instalação com todas as condições meteorológicas -20°C a +70°C

## Juntas metálicas VB em caixas

		PU	Emb. Secundária	Peso
070450	<b>VB Junta waterstop metálica</b> <b>Comprimento 2.4 m, altura 160 mm</b> Caixa 120 m (50 tiras de 2.4 m cada) totalmente revestido de ambos os lados incl. 55 clips de fixação e 150 suportes ômega <a href="#">Detalhes técnicos páginas 52 - 53</a>	1 caixa de 50 pcs.  incl. material de fixação	12 caixas por palete	130.00 kg por caixa
070452	<b>VB Junta waterstop metálica</b> <b>Comprimento 2.0 m, altura 160 mm</b> Caixa 100 m (50 tiras de 2 m cada) totalmente revestido de ambos os lados incl. 55 clips de fixação e 150 suportes ômega <a href="#">Detalhes técnicos páginas 52 - 53</a>	1 caixa de 50 pcs.  incl. material de fixação	12 caixas por palete	110.00 kg por caixa
070455	<b>Junta waterstop metálica 80</b> <b>Comprimento 2.4 m, altura 80 mm</b> Caixa 120 m (50 tiras de 2,4 m cada) totalmente revestidas em ambos os lados incl. 55 clips de fixação <a href="#">Detalhes técnicos página 71</a>	1 caixa de 50 pcs.	12 caixas por palete	74.00 kg por caixa

## VB Junta waterstop metálica em caixas

Art. no.	Descrição	PU	Emb. secundária	Peso
070470	<b>VB Junta waterstop metálica</b> <b>Comprimento 2.0 m, altura 160 mm</b> Caixa 30 m (15 tiras de 2 m cada) totalmente revestidas de ambos os lados incl. 20 clips de fixação e 40 suportes ômega <a href="#">Detalhes técnicos páginas 52 - 53</a>	1 caixa de 15 pcs.  incl. material de fixação	32 caixas por palete	30.50 kg por caixa
070400	<b>Junta waterstop metálica 80</b> <b>Comprimento 2.4 m, altura 80 mm</b> Caixa 60 m (25 tiras de 2,4 m cada) totalmente revestido de ambos os lados incl. 30 clips de fixação <a href="#">Detalhes técnicos página 7</a>	1 caixa de 25 pcs.	32 caixas por palete	28.00 kg por caixa



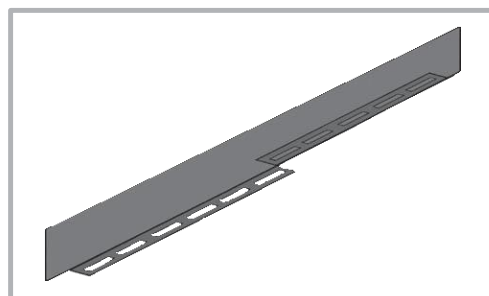
## VB Junta waterstop metálica em rolo

A embalagem em rolos minimiza as uniões e, por conseguinte, aumenta a fiabilidade da instalação.  
NOVO!



Technical details pages 52 – 53

Art. no.	Descrição	PU	Embalagem secundária	Peso
<b>NEW</b> 070468	<b>Junta waterstop em aço em rolo - F com ângulo de fixação</b> totalmente revestida em ambos os lados Altura 160 mm Comprimento do rolo 20 m incl. 2 cliques de fixação	1 rolos por caixa	36 caixas por palete	21.00 kg por caixa
070461	<b>Junta waterstop em aço em rolo 160 VB2</b> totalmente revestida de ambos os lados Altura 160 mm Comprimento do rolo 20 m incl. 30 suportes de ómega e 2 cliques de fixação	1 rolos por caixa  incl. material de fixação	36 caixas por palete	21.00 kg por caixa
070460	<b>Junta waterstop em aço em rolo 160 VB1</b> revestido de um lado Altura 160 mm Comprimento do rolo 20 m incl. 30 suportes de ómega e 2 cliques de fixação	1 rolo por caixa  incl. material de fixação	36 caixas por palete	19.00 kg por caixa
<b>NEW</b> 070464	<b>Junta waterstop em aço em rolo 120 VB2</b> totalmente revestido em ambos os lados Altura 120 mm Comprimento do rolo 20 m incl. 30 suportes de ómega e 2 cliques de fixação	1 rolo por caixa  incl. material de fixação	48 caixas por palete	16.90 kg por caixa
070463	<b>Junta waterstop em aço em rolo 120 VB1</b> revestido de um lado Altura 120 mm Comprimento do rolo 20 m incl. 30 suportes de ómega e 2 cliques de fixação	1 roll per carton  incl. material de fixação	48 caixas por palete	15.00 kg por caixa
070462	<b>Junta waterstop em aço em rolo 240 VB2</b> totalmente revestido em ambos os lados Altura 240 mm Comprimento do rolo 20 m incl. 30 suportes de ómega e 4 cliques de fixação	1 rolo por caixa  incl. material de fixação	24 caixas por palete	31.00 kg por caixa



## MASTER junta waterstop em aço

junta waterstop em aço com aba de apoio

Art. no.	Descrição	PU	Embalagem secundária	Peso
070200	<p><b>MASTER junta waterstop em aço</b>  <b>Comprimento 2,5 m, altura 160 mm</b>                      Elemento de vedação totalmente revestido de ambos os lados com aba de apoio, 20 mm perfurado incl. 45 clips de fixação</p>	1 caixa de 40 pcs.	12 caixas por palete	155.00 kg por caixa

## **NOVO!** VB junta waterstop em aço JGS (efluente de estrume/silagem líquido)



A junta waterstop em aço para instalações de armazenamento e enchimento com efluentes de estrume/silagem líquido e de biogás com aprovação técnica (abZ)

Detalhes técnicos página 55

Art. no.	Descrição	PU	Embalagem secundária	Peso
070475	<p><b>VB junta waterstop em aço JGS, em bandas Comp. 2.4 m, altura 160 mm</b>                      junta waterstop em aço totalmente revestidas em ambos os lados incl. 150 suportes de ómega e 55 clips de fixação</p>	1 caixa de 50 pcs.  incl. fixação	12 caixas por palete	130.00 kg por caixa
070476	<p><b>VB junta waterstop em aço JGS, em rolo Comprimento 20 m, altura 160 mm</b>                      Chapa de chapa totalmente revestida em ambos os lados incl. 30 suportes de ómega e 2 clips de fixação</p>	1 rolo por caixa incl. fixação	36 caixas por palete	21.00 kg por caixa
070477	<p><b>VB junta waterstop em aço JGS, - F em rolo Comprimento 20 m, altura 160 mm</b>                      Chapa de chapa totalmente revestida em ambos os lados com ângulo de fixação incl. 2 clips de fixação</p>	1 rolo por caixa	36 caixas por palete	21.00 kg por caixa



## AKTIV Junta waterstop em aço

### Junta waterstop em aço ativa, revestida a bentonite

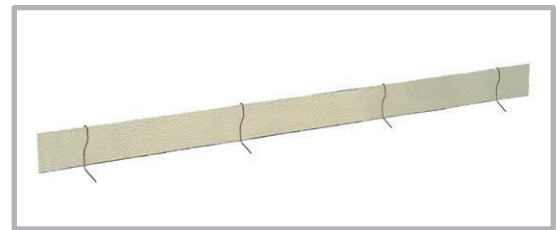


Art. no.	Descrição	PU	Embalagem secundária	Peso
070490	<b>AKTIV Junta waterstop em aço</b> Altura 160 mm, comprimento do rolo 10 m totalmente revestido de um lado com bentonite incl. 20 suportes de ômega, 4 clips de fixação e fita adesiva de 1,5 m para colagem de articulações	1 rolo por caixa  incl. fixação	36 caixas por palete	15.00 kg por caixa



## MB Junta waterstop em aço

Junta waterstop em aço revestida a minerais para impermeabilização das juntas de construção






Art. no.	Descrição	PU	Embalagem secundária	Peso
070482	<b>Junta waterstop em aço MB 160, sobreposição tipo Comprimento 2,4 m, altura 160 mm</b> com revestimento mineral completo em ambos os lados incl. 150 suportes ômega e 55 clips de fixação	1 caixa de 50 pcs.  incl. fixação	12 caixas por palete	135.00 kg por caixa

## MASTER-MultiFlex (MMF 140)








Junta waterstop em PVC com perfil ativo hidroexpansivo para impermeabilização de juntas de construção com certificado alemão (abP)

Detalhes técnicos páginas 58 - 59

Art. no.	Descrição	PU	Emb. secundária	Peso	
080643	<b>MMF 140 MASTER-MultiFlex Junta waterstop em PVC com perfil hidroexpansivo</b> Altura 140 mm Comprimento do rolo 25 m incl. 50 suportes ômega	1 caixa  incl. material de fixação	32 caixas por palete	30.00 kg por caixa	
080647	<b>MMF 140 Suportes ômega</b> suportes ômega adicionais para fixar o MMF 140 na armadura de reforço	1 saco de 50 pcs.		4.30 kg por saco	
070605	<b>MMF 140 MASTER-Connect "active"</b> União para junta waterstop em PVC com perfil hidroexpansivo	1 pc.		2.00 kg per pc.	



# Perfis indutores de juntas

Art. no.	Descrição	PU	Embalagem secundária	Peso
070250	 <p><b>MASTER junta waterstop em aço SFG</b> Comprimento: 2,5 m incl. 5 tampões de unha 5/50 e 4 cliques de fixação, suportes ajustáveis Fácil ajuste em obra Espessuras da parede até 40 cm</p> <p>Detalhes técnicos páginas 60 - 62</p>	1 pc.	88 pcs. por paquete	4.80 kg por pc.
070260	 <p><b>MASTER junta waterstop em aço SFE</b> Comprimento: 2,5 m incl. 5 tampões de unha 5/50 e 4 cliques de fixação, suportes ajustáveis Fácil ajuste em obra Espessuras da parede até 40 cm</p> <p>Detalhes técnicos páginas 60 - 62</p>	1 pc.	80 pcs. por paquete	4.80 kg por pc.
070263	 <p><b>MASTER junta waterstop em aço FE</b> Comprimento: 2,5 m incl. 5 tampões de unha 5/50 e 4 cliques de fixação, suportes ajustáveis Fácil ajuste em obra Espessuras da parede até 40 cm</p> <p>Detalhes técnicos páginas 60 - 62</p>	1 pc.	72 pcs. por paquete	5.00 kg por pc.
070278	 <p><b>SRF 125 Multi</b> <b>Para paredes duplas</b> <b>Perfil indutor de juntas revestido</b> Comprimento: 2,5 m incl. 2 cliques de fixação com perfil de apoio perfurado e placas de retenção dobráveis perfuradas Para paredes com caixa de ar Espessuras da parede até 40 cm</p>	1 pc.	120 pcs. por paquete	4.60 kg por pc.
NOVO 070278K	 <p><b>SRF 125 Multi peça curta</b> <b>Para paredes duplas</b> <b>Conjunto de extensão</b> Comprimento: 0,6 m</p> <p>Detalhes técnicos página 63</p>	1 pc.		1.00 kg por pc.
070280	 <p><b>SRF 125 Multi</b> <b>Para paredes de betão</b> <b>revestido perfil indutor de juntas</b> Comprimento: 2,5 m incl. 2 cliques de fixação com perfil de apoio perfurado e unhas dobráveis perfuradas Tipo para paredes de betão in situ Espessuras de parede até 36,5 cm</p>	1 pc.	120 pcs. por paquete	5.40 kg por pc.
NOVO 070280K	 <p><b>SRF 125 Multi peça curta</b> <b>Para paredes de betão</b> <b>Conjunto de extensão</b> Comprimento: 0,6 m</p> <p>Detalhes técnicos página 63</p>	1 pc.		1.20 kg por pc.

# Acessórios para juntas waterstop em aço revestidas

Art. no.	Descrição	PU	Peso
070266	 <p><b>Junta à prova de som</b> Comprimento do elemento 2,5 m</p> <p><b>DSK 24/25</b> para a espessura de parede 24 + 25 cm</p> <p><b>DSK 30</b> para a espessura da parede 30 cm</p> <p><b>DSK 35/36.5</b> para a espessura da parede 35 + 36,5 cm</p> <p>1 conjunto de junta à prova de som é composto por 2 elementos</p> <p>Detalhes técnicos página 70</p>	1 conjunto = 2.5 m	2.40 kg/m
070267		1 conjunto = 2.5 m	2.80 kg/m
070268		1 conjunto = 2.5 m	3.20 kg/m
070269	 <p><b>Junta de isonorização DSF</b> Junta waterstop em TPE para junta de construção Interna A24 de acordo com o DIN 18541, especialmente revestido até 15 cm de um lado, compatível com asfalto, rolo comprimento 3 m</p> <p>Detalhes técnicos pág. 70</p>	1 rolo	4.20 kg por rolo
070230	 <p><b>junta waterstop em aço / união</b> transition from joint sheet metal to joint tape</p> <p>Detalhes técnicos pág. 71</p>	1 set = 2 pcs.	2.50 kg por conjunto
070240	 <p><b>MASTER fita adesiva para junta waterstop em aço</b> Fita adesiva para fixação de juntas e pontos de passagem, espessura 1,5 mm, comprimento do rolo 10 m, largura 38 mm</p>	1 caixa de 16 rolos	1.20 kg por rolo
070200	 <p><b>MASTER junta waterstop em aço ângulo 90°</b> comprimento lateral 25 x 25 cm, com perfil de fixação</p>	1 pc.	0.60 kg por pc.
070273	 <p><b>MASTER junta waterstop em aço elemento de canto FB</b> com perfil de fixação</p>	1 pc.	0.70 kg por pc.
070224	 <p><b>VB junta waterstop em aço elemento de canto FB</b></p>	1 pc.	0.45 kg por pc.
070275	 <p><b>junta waterstop em aço VB ângulo 90°</b> comprimento lateral 25 x 25 cm Altura 160 mm</p>	1 pc.	0.45 kg por pc.
070415 070421 070422	 <p><b>Suporte ômega</b> for junta waterstop em aço até à altura 160 mm Altura 161-205 mm Altura 206-330 mm</p>	150 pcs./saco 150pcs./saco 150 pcs./saco	7.50 kg 8.60 kg 13.00 kg por saco
070410	 <p><b>Clipe de fixação</b> para assegurar as juntas de elementos</p>	1 saco de 55 pcs.	3.08 kg por saco

# Bobinas pequenas

## Chapas de chapa não revestidas



Art. no.	Descrição	PU	Embalagem secundária	Peso por rolo
070175	Junta WaterStop, preta, 1.5 x 250 mm de acordo com a diretiva WU	1 rolo de 30 m	12 rolos por palete	90.00 kg
070176	Junta WaterStop, preta, 1.5 x 300 mm de acordo com a diretiva WU	1 rolo de 30 m	10 rolos por palete	108.00 kg
<b>070177</b>	Junta WaterStop, preta, 2.0 x 200 mm	1 rolo de 30 m	12 rolos por palete	96.00 kg
070178	Junta WaterStop, preta, 2.0 x 250 mm de acordo com a diretiva WU	1 rolo de 30 m	10 rolos por palete	120.00 kg
070180	Junta WaterStop, preta, 2.0 x 300 mm de acordo com a diretiva WU	1 rolo de 30 m	8 rolos por palete	144.00 kg
<b>070090</b>	Junta WaterStop, galvanizada, 0.6 x 100 mm	1 rolo de 30 m	60 rolos por palete	14.40 kg
<b>070100</b>	Junta WaterStop, galvanizada, 0.6 x 125 mm	1 rolo de 30 m	60 rolos por palete	18.00 kg
<b>070110</b>	Junta WaterStop, galvanizada, 0.6 x 150 mm	1 rolo de 30 m	48 rolos por palete	21.60 kg
<b>070120</b>	Junta WaterStop, galvanizada, 0.6 x 200 mm	1 rolo de 30 m	36 rolos por palete	28.80 kg
<b>070181</b>	Junta WaterStop, galvanizada, 2.0 x 300 mm	1 rolo de 30 m	8 rolos por palete	144.00 kg

**Junta Waterstop com o mínimo de espessura de 1.5 mm e um mínimo de altura de 250 mm cumprindo com a diretiva WU Alemã para Edifícios de Betão impermeáveis à água. Todos os outros tipos não cumprem com este diretiva.**

## Junta WaterStop, material de tira

**NOVO** de acordo com a diretiva WU

**Junta WaterStop não revestida preta como material de tira com 2.5 m de comprimento**

A diretiva DAfStb "Estruturas de betão impermeáveis à água" (Diretiva WU) requer uma espessura de junta de pelo menos 1.5mm para juntas metálicas não revestidas como junta de construção à prova de água em estruturas com impermeabilização à água. Os seguintes requisitos de altura de juntas aplicam-se para tensão classe 1 e serviço classe A

≥ 250 mm: até 3m de pressão altitude

≥ 300 mm: 3 m a 10 m de pressão altitude aquática

As juntas devem ser embutidas com metade da sua altura em ambos os lados da junta.

Art. no.	Descrição	PU	Peso por tira
<b>131105</b>	<b>Fitas Juntas WaterStop Metálicas, preto,</b> 1.5 x 250 mm, comprimento 2.5 m	1 fita de 2.5 m	7.50 kg
<b>131205</b>	<b>Fitas Juntas WaterStop Metálicas, preto,</b> 1.5 x 300 mm, comprimento 2.5 m	1 fita de 2.5 m	9.00 kg
<b>131305</b>	<b>Fitas Juntas WaterStop Metálicas, preto,</b> 2.0 x 250 mm, comprimento 2.5 m	1 fita de 2.5 m	10.00 kg
<b>131405</b>	<b>Fitas Juntas WaterStop Metálicas, preto,</b> 2.0 x 300 mm, comprimento 2.5 m	1 fita de 2.5 m	12.00 kg

**A instalação e a junção adequadas dos acessórios para o rolo e a fita podem ser encontrados na página 29.**



# MASTER-Connect

## União para juntas metálicas e de juntas PVC

### MASTER- União para juntas metálicas metal



Technical details page 72

Art. no.	Apresentação	FU	Peso
070196	<b>MASTER-Connect junta WaterStop metálicas F150</b> Para juntas WaterStop metálicas com altura até 150 mm	1 pc.	2.00 kg per pc.
070193	<b>MASTER-Connect junta WaterStop metálicas F250</b> Para juntas WaterStop metálicas com altura até 250 mm	1 pc.	3.00 kg per pc.
070194	<b>MASTER-Connect junta WaterStop metálicas F330</b> Para juntas WaterStop metálicas com altura até 330 mm	1 pc.	4.00 kg per pc.



**Resistência:**

- Óleo e Petróleo
- Fermentation mash
- Ácidos diluídos e alcalinas
- Radon e gás metano
- Estrume líquido e slurry

## MASTER-Connect junta em fita



Technical details page 72

Art. no.	Descrição	FU	Peso
070610	<b>MASTER-Connect junta em fita B250</b> para largura de junta em fita até 330mm	1 pc.	3.00 kg per pc.
070620	<b>MASTER-Connect junta em fita B330</b> para largura de junta em fita até 330mm	1 pc.	4.00 kg per pc.



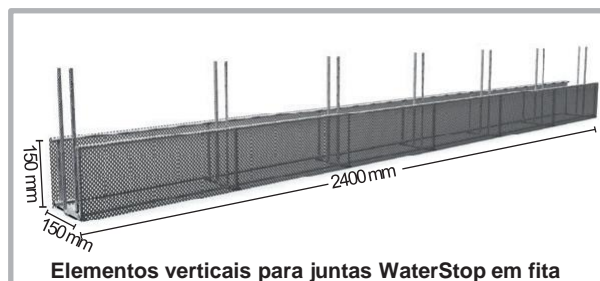
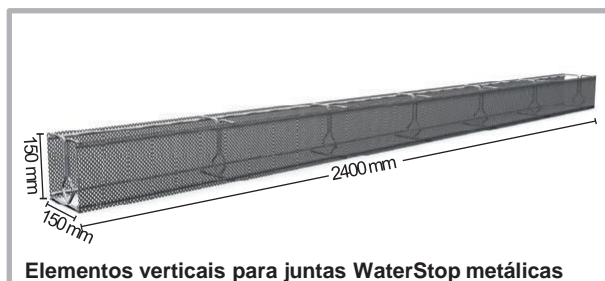
**Resistência**

- Ácidos diluídos e alcalinas
- Fermentation mash
- Estrume líquido e slurry

## Elementos verticais

**NOVO** Ajuda para instalar juntas WaterStop e juntas em fita

Art. no.	Descrição	FU	Peso
070650	<b>Elementos verticais para juntas WaterStop metálicas</b> Altura 150 mm, largura 150 mm, comprimento 2400 mm para juntas WaterStop metálicas 250 e 300 mm	1 pc.	6.50 kg
070652	<b>Elementos verticais para juntas WaterStop em fita</b> Altura 150 mm, largura 150 mm, comprimento 2400 mm para junta em fita interna A24 e A32	1 pc.	9.40 kg



# Junta em fita, padrão de fábrica PVC

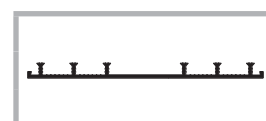
## Construction joint tape, internal

Tipo	Largura da fita	Comprimento do rolo	PU	Peso por rolo	PVC Padrão de fábrica
A 19	190 mm	25 m	1 pc.	24.0 kg	<b>080500</b>
A 24	240 mm	25 m	1 pc.	30.0 kg	<b>080510</b>
A 32	320 mm	25 m	1 pc.	45.0 kg	<b>080520</b>



## Junta de construção em fita, externa

AA 19	190 mm	25 m	1 pc.	27.0 kg	<b>080530</b>
AA 24	240 mm	25 m	1 pc.	42.0 kg	<b>080540</b>
AA 32	320 mm	25 m	1 pc.	67.0 kg	<b>080550</b>



## Junta expansiva em fita, interna

D 19	190 mm	25 m	1 pc.	34.0 kg	<b>080650</b>
D 24	240 mm	25 m	1 pc.	50.0 kg	<b>080660</b>
D 32	320 mm	25 m	1 pc.	62.0 kg	<b>080670</b>



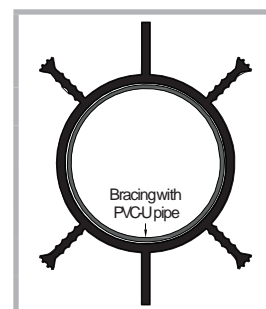
## Junta expansiva em fita, externa

DA 19	190 mm	25 m	1 pc.	32.0 kg	<b>080680</b>
DA 24	240 mm	25 m	1 pc.	49.0 kg	<b>080690</b>
DA 32	320 mm	25 m	1 pc.	68.0 kg	<b>080700</b>



## Tubos fissurantes indutores

Art. no.	Tipo	Diâmetro/mm	Comprimento do tubo	PU	Peso do tubo
<b>080712</b>	Q 1	88 WS 24 – 35	3.0 m	1 pc.	11.0 kg
<b>080714</b>	Q 1	88	3.5 m	1 pc.	14.0 kg
<b>080724</b>	Q 3	60 WS 17 – 24	3.0 m	1 pc.	8.0 kg
<b>080726</b>	Q 3	60 + paredes de cavidade	3.5 m	1 pc.	10.0 kg



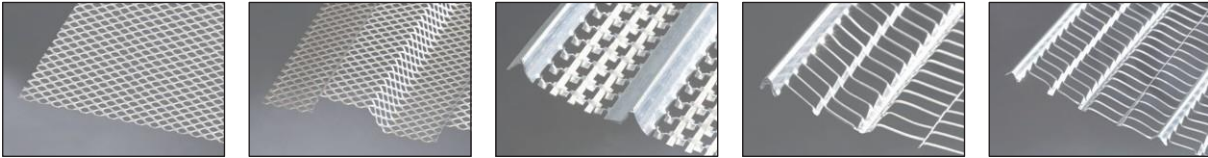
## Grampo de junta em fita

Art. no.	Descrição	PU	Peso
<b>070510</b>	<b>Grampo de junta em fita</b> 3 pcs. por metro e lado	1 caixa de 200 pcs.	1,50 kg por caixa



# Sistemas de Cofragem

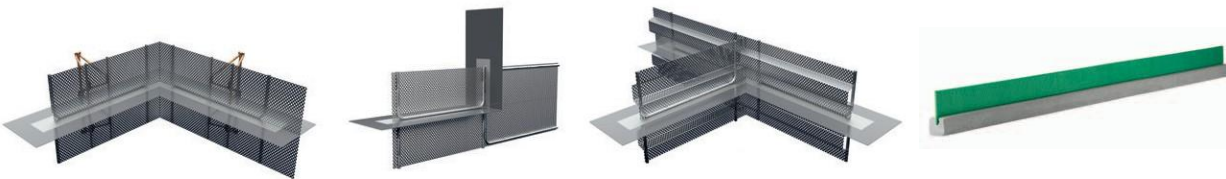
**Fechos de cofragem em malha de aço** páginas 32 – 33



**Painéis de fecho ABS com juntas WaterStop metálicas revestidas integradas** Páginas 34 – 35



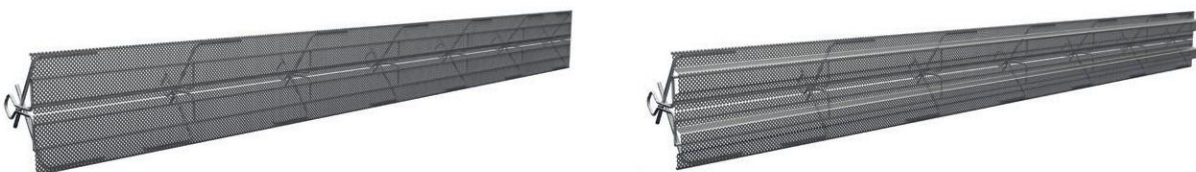
**Perfis/ acessórios especiais ABS dos painéis de fecho** páginas 36 - 45



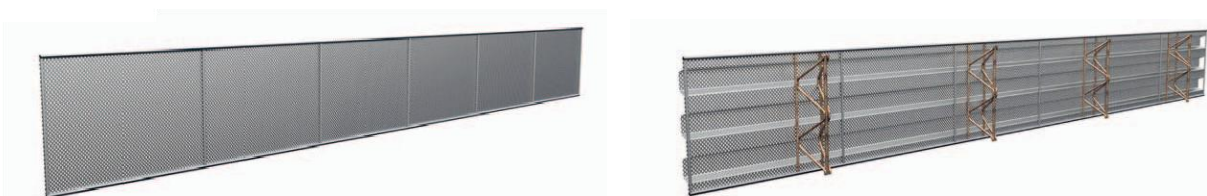
**Painéis de fecho com junta WaterStop não revestida integrada** páginas 46 - 47



**Gaiola de junta WaterStop ABS** páginas 48 - 49



**Painéis de fecho LinkForm/LinkFix** páginas 50 - 51





# Malhas de aço para reforço e armadura

Trabalho de formulário perdido para juntas de construção em betão

## Painel de stopend LinkForm

Formação de rib lath como painel stopend para juntas de construção

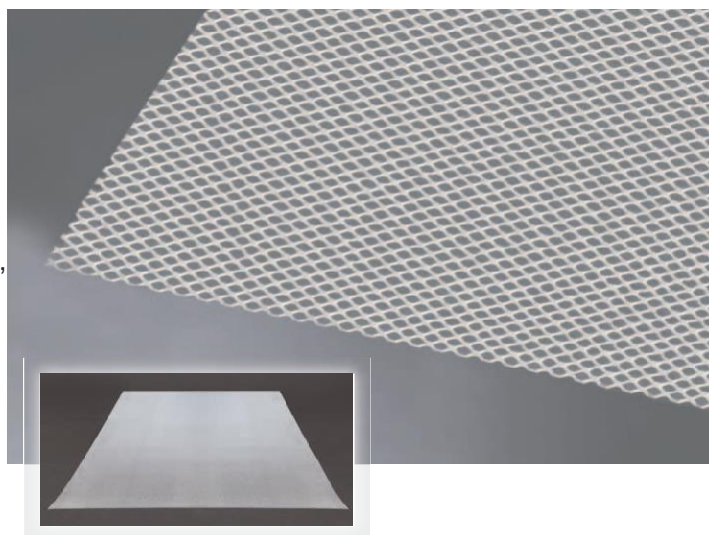
Material: Formação de lath de costela metal brilhante, espessura 0.75 mm.

Categoria da junta: robusta de acordo com

DIN EN 1992-1-1 NA (EC2)

Tamanho Comprimento:  
da folha: 240 cm

Largura 100 cm



Art. no.	Descrição	PU	Peso
070520	LinkForm Espessura 0,75 mm Tamanho: 240 x 100 cm	Paleta de 100 pcs. = 240 m <sup>2</sup>	528 kg por paleta aprox. 2,2 kg por m <sup>2</sup>

## LinkFix painel stopend

Traço de forma de costela perfilada como painel stopend para juntas de construção

Material: Forma de lath de costela perfilada de metal brilhante, espessura 0.75 mm

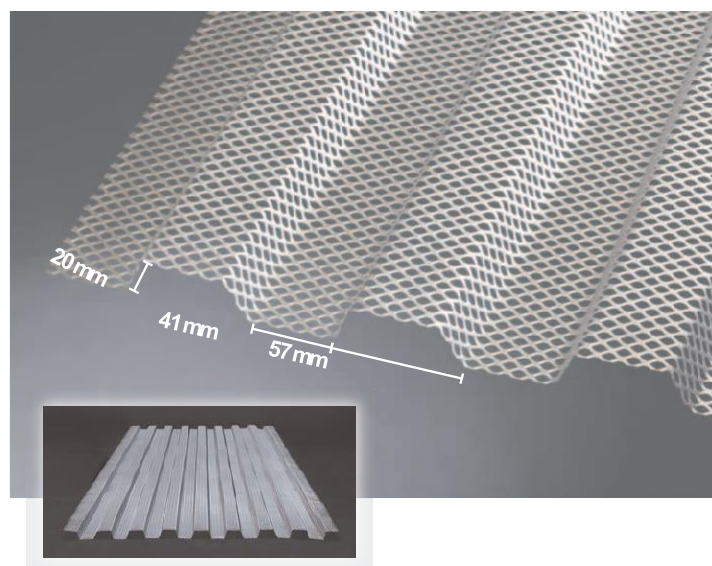
Categoria da junta: dente

de acordo com DIN EN 1992-1-1 NA (EC2)

Perfil: 57 x 41 x 20 mm

Tamanho Comprimento:  
da folha: 240 cm

Largura: 80 cm



Art. no.	Descrição	PU	Peso
020050	LinkFix Espessura 0.75 mm Tamanho: 240 x 80 cm	Paleta de 100 pcs. = 192 m <sup>2</sup>	520 kg por paleta aprox. 2,7 kg por m <sup>2</sup> 520 kg per pallet approx. 2.7 kg per m <sup>2</sup>

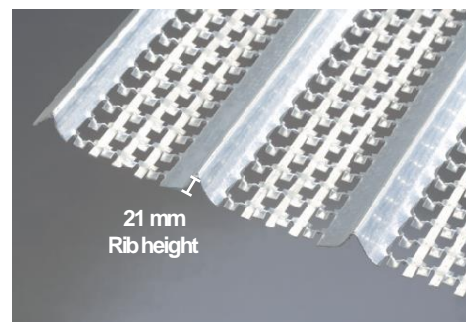
## Trabalho de forma de costela, com nervuras altas

### Trabalho de formulário perdido

- Desenvolvido para construção em betão
- Extremamente estável
- Ligação perfeita entre segmentos de betão
- Muito boa maleabilidade

Material: Galvanizado 21

Altura da costela: mm



Art. no.	Descrição	PU	Embalagem secundária	Peso
020005	<b>Com nervuras altas</b> <b>Espessura 0,3 mm, galvanizada</b> Tamanho: 200 x 45 cm, rib height 21 mm Cor de identificação: verde	Palete de 200 pcs. = 180 m <sup>2</sup>	3 paletes	486 kg por paleta aprox. 2.7 kg por m <sup>2</sup>
020010	<b>Com nervuras altas</b> <b>Espessura 0,4 mm, galvanizada</b> Tamanho: 200 x 45 cm, rib height 21 mm Cor de identificação: azul	Palete de 100 pcs. = 90 m <sup>2</sup>	5 paletes	306 kg por paleta aprox. 3,4 kg por m <sup>2</sup>
020020	<b>Com nervuras altas</b> <b>Espessura 0,5 mm, galvanizada</b> Tamanho: 200 x 45 cm, rib height 21 mm Cor de identificação: vermelho	Palete de 100 pcs. = 90 m <sup>2</sup>	4 paletes	360 kg por paleta aprox. 4 kg por m <sup>2</sup>

## Trabalho de forma de costela, com nervuras médias

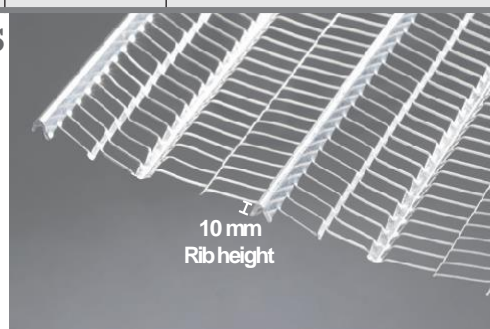
### Trabalho de formulário perdido

- Ligação eficaz entre segmentos de betão
- Boa maleabilidade

Material: Galvanizado

Rib height: 10 mm

Tamanho da folha: Comprimento 250 cm, largura 60 cm



Art. no.	Descrição	PU	Embalagem secundária	Peso
020040	<b>Espessura 0.30 mm, galvanizado</b> Size: 250 x 60 cm = 1.5 m <sup>2</sup> Rib height approx. 10 mm Cor de identificação: preto	Pacote de 20 folhas = 30 m <sup>2</sup>	25 pacotes por paleta = 750 m <sup>2</sup>	aprox. 36 kg por embalagem 1,20 kg/m <sup>2</sup>

## Forma de lath de costela, nervuras planas

### Trabalho de formulário perdido/base de gesso

- Ligação eficaz entre segmentos de betão

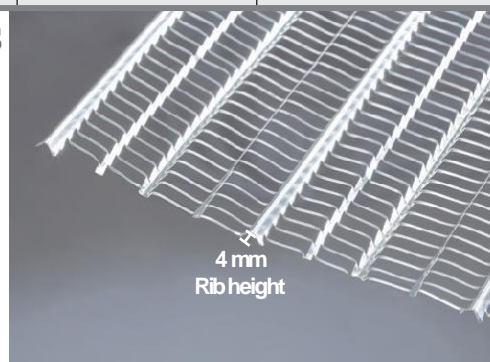
- Altamente maleável

Material: Galvanizado 4

Altura da costela: mm

Espessura: 0.25 mm

Tamanho da folha: Comprimento 250 cm, largura 60 cm

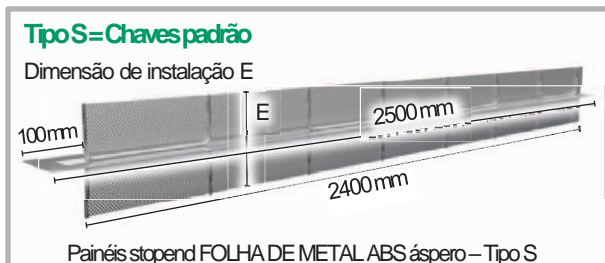


Art. no.	Descrição	PU	Embalagem secundária	Peso
020045	<b>Espessura 0.25 mm, galvanizado</b> Size: 250 x 60 cm = 1.5 m <sup>2</sup> Altura da costela approx. 4 mm Cor de identificação: amarelo	Pacote de 20 folhas = 30 m <sup>2</sup>	30 pacotes por paleta = 900 m <sup>2</sup>	aprox. 24 kg por embalagem 0,80 kg/m <sup>2</sup>

# Painéis stopend ABS

## Painéis stopend ABS áspero

com juntas WaterStop em metal revestido em ambos os lados



Descrição	Dimensão de instalação E=Costela largura de latão	Comprimento	PU	Tipo S=Chaves padrão		Novo Tipo V= Versão reforçada	
				Art. no.	Peso	Art. no.	Peso
ABS130 áspero	130 mm	2.5 m	1 pc.	070281	5.20 kg por pc.	070281V	8.10 kg por pc.
ABS160 áspero	160 mm	2.5 m	1 pc.	070282	5.50 kg por pc.	070282V	8.70 kg por pc.
ABS200 áspero	200 mm	2.5 m	1 pc.	070284	5.80 kg por pc.	070284V	9.30 kg por pc.
ABS250 áspero	250 mm	2.5 m	1 pc.	070287	6.20 kg por pc.	070287V	10.00 kg por pc.
ABS300 áspero	300 mm	2.5 m	1 pc.	070289	6.70 kg por pc.	070289V	10.90 kg por pc.
ABS400 áspero	400 mm	2.5 m	1 pc.	070291	7.60 kg por pc.	070291V	12.50 kg por pc.
ABS500 áspero	500 mm	2.5 m	1 pc.	070293	8.40 kg por pc.	070293V	14.00 kg por pc.
ABS600 áspero	600 mm	2.5 m	1 pc.	070295	9.30 kg por pc.	070295V	15.60 kg por pc.
ABS700 áspero	700 mm	2.5 m	1 pc.	070297	10.20 kg por pc.	070297V	17.20 kg por pc.
ABS800 áspero	800 mm	2.5 m	1 pc.	070299	11.10 kg por pc.	070299V	18.80 kg por pc.
ABS900 áspero	900 mm	2.5 m	1 pc.	070301	12.00 kg por pc.	070301V	20.40 kg por pc.
ABS1000 áspero	1000 mm	2.5 m	1 pc.	070303	13.00 kg por pc.	070303V	22.00 kg por pc.

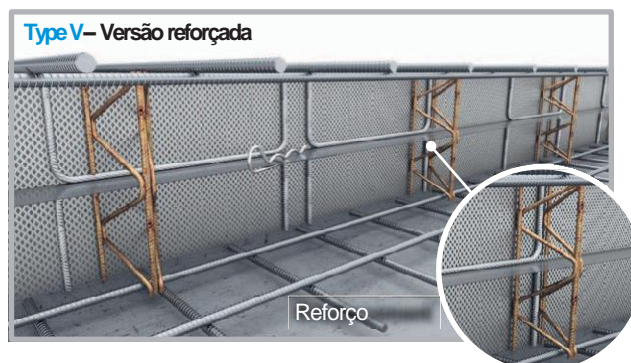
Detalhes técnicos página 64

Todas as dimensões intermédias da largura da costela disponíveis



Todos os tamanhos também disponíveis na versão JGS (slurry)

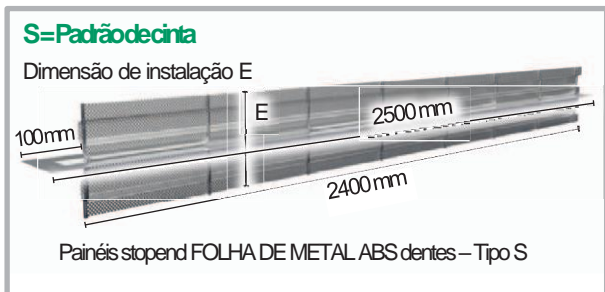
### Situação de instalação





# Painéis stopend ABS dentased

Com juntas Waterstop em metal revestido integradas em ambos os lados



Descrição	Dimensão de instalação E= Largura da torção de costela	Comprimento	PU	S=Padrãodecinta		Novo! V=Versão reforçada	
				Art. no.	Peso	Art. no.	Peso
ABS160 dente	160 mm	2.5 m	1 pc.	<b>070362</b>	5.80 kg por pc.	<b>070362V</b>	8.90 kg por pc.
ABS200 dente	200 mm	2.5 m	1 pc.	<b>070364</b>	6.20 kg por pc.	<b>070364V</b>	9.60 kg por pc.
ABS250 dente	250 mm	2.5 m	1 pc.	<b>070366</b>	6.70 kg por pc.	<b>070366V</b>	10.40 kg por pc.
ABS300 dente	300 mm	2.5 m	1 pc.	<b>070368</b>	7.20 kg por pc.	<b>070368V</b>	11.30 kg por pc.
ABS400 dente	400 mm	2.5 m	1 pc.	<b>070370</b>	8.30 kg por pc.	<b>070370V</b>	13.10 kg por pc.
ABS500 dente	500 mm	2.5 m	1 pc.	<b>070372</b>	9.20 kg por pc.	<b>070372V</b>	14.70 kg por pc.
ABS600 dente	600 mm	2.5 m	1 pc.	<b>070374</b>	10.20 kg por pc.	<b>070374V</b>	16.40 kg por pc.
ABS700 dente	700 mm	2.5 m	1 pc.	<b>070376</b>	11.20 kg por pc.	<b>070376V</b>	18.20 kg por pc.
ABS800 dente	800 mm	2.5 m	1 pc.	<b>070378</b>	12.20 kg por pc.	<b>070378V</b>	19.90 kg por pc.
ABS900 dente	900 mm	2.5 m	1 pc.	<b>070380</b>	13.30 kg por pc.	<b>070380V</b>	21.70 kg por pc.
ABS1000 dente	1000 mm	2.5 m	1 pc.	<b>070382</b>	14.30 kg por pc.	<b>070382V</b>	23.40 kg

Detalhes técnicos página 64

Todas as dimensões intermédias da largura da costela disponíveis



Todos os tamanhos também disponíveis na versão JGS (slurry)

## Situação de instalação



# Perfis especiais ABS do painel stopend

## Perfis de desvio de ABS ásperos

Com juntas Waterstop em metal revestido integradas em ambos os lados



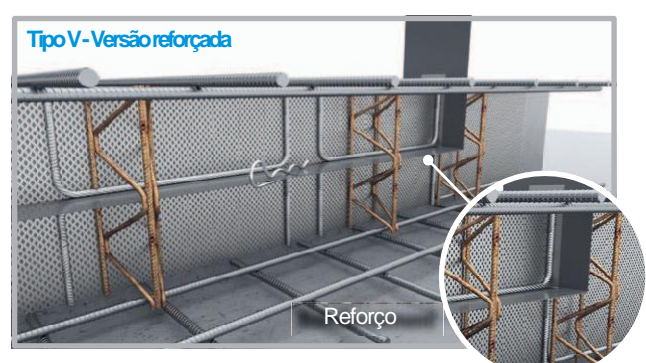
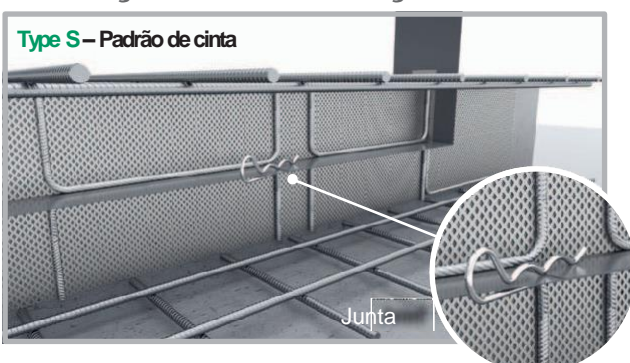
Descrição	Dimensão de instalação E=Largura da costela	PU	Tipo S = Chaves padrão		Novo Tipo V = Versão reforçada	
			Art. no.	Peso	Art. no.	Peso
UL130 robusto	130 mm	1 pc.	070330	1.90 kg por pc.	070330V	2.40 kg por pc.
UL160 robusto	160 mm	1 pc.	070333	2.00 kg por pc.	070333V	2.60 kg por pc.
UL200 robusto	200 mm	1 pc.	070336	2.20 kg por pc.	070336V	2.80 kg por pc.
UL250 robusto	250 mm	1 pc.	070339	2.30 kg por pc.	070339V	3.20 kg por pc.
UL300 robusto	300 mm	1 pc.	070342	2.40 kg por pc.	070342V	3.50 kg por pc.
UL400 robusto	400 mm	1 pc.	070345	3.20 kg por pc.	070345V	4.60 kg por pc.
UL500 robusto	500 mm	1 pc.	070347	3.50 kg por pc.	070347V	5.30 kg por pc.
UL600 robusto	600 mm	1 pc.	070349	3.80 kg por pc.	070349V	5.90 kg por pc.
UL700 robusto	700 mm	1 pc.	070351	4.60 kg por pc.	070351V	7.10 kg por pc.
UL800 robusto	800 mm	1 pc.	070353	4.90 kg por pc.	070353V	7.70 kg por pc.
UL900 robusto	900 mm	1 pc.	070355	5.20 kg por pc.	070355V	8.40 kg por pc.
UL1000 robusto	1000 mm	1 pc.	070357	5.50 kg por pc.	070357V	9.00 kg por pc.

Detalhes técnicos página 67 Todas as dimensões intermédias da largura da costela disponíveis



Todos os tamanhos também disponíveis na versão JGS (slurry/liquido estroma/slagam)

### Situação de instalação



## Perfis de deflexão do ABS dentados

Com juntas Waterstop em metal revestido integradas em ambos os lados



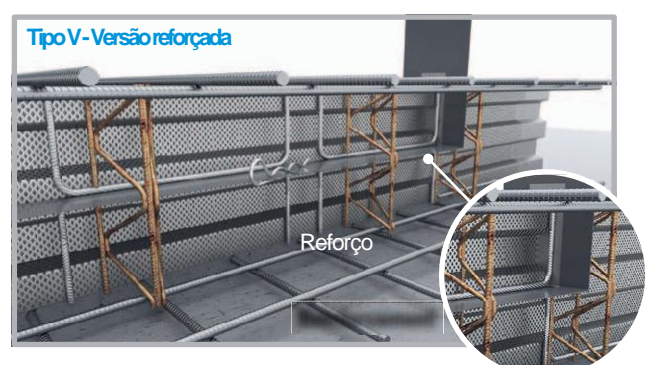
Descrição	Dimensão de instalação E=Largura da costela	PU	Type S= Padrão de cinta		Novo! Tipo V = Versão reforçada	
			Art. no.	Peso	Art. no.	Peso
UL160 dente	160 mm	1 pc.	070387	2.10 kg por pc.	070387V	2.50 kg por pc.
UL200 dente	200 mm	1 pc.	070389	2.20 kg por pc.	070389V	2.90 kg por pc.
UL250 dente	250 mm	1 pc.	070391	2.40 kg por pc.	070391V	3.30 kg por pc.
UL300 dente	300 mm	1 pc.	070393	2.60 kg por pc.	070393V	3.60 kg por pc.
UL400 dente	400 mm	1 pc.	070395	3.40 kg por pc.	070395V	4.80 kg por pc.
UL500 dente	500 mm	1 pc.	070397	3.70 kg por pc.	070397V	5.50 kg por pc.
UL600 dente	600 mm	1 pc.	070399	4.00 kg por pc.	070399V	6.20 kg por pc.
UL700 dente	700 mm	1 pc.	070401	4.90 kg por pc.	070401V	7.40 kg por pc.
UL800 dente	800 mm	1 pc.	070403	5.20 kg por pc.	070403V	8.10 kg por pc.
UL900 dente	900 mm	1 pc.	070405	5.50 kg por pc.	070405V	8.80 kg por pc.
UL1000 dente	1000 mm	1 pc.	070407	5.90 kg por pc.	070407V	9.50 kg por pc.

Detalhes técnicos página 67 Todas as dimensões intermédias da largura da costela disponíveis



Todos os tamanhos também disponíveis na versão JGS (slurry)

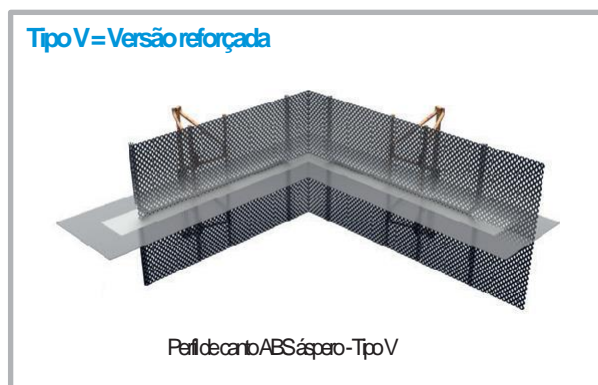
## Situação de instalação





**NOVO!** Perfil de canto ABS áspero

Com juntas Waterstop em metal revestido integradas em ambos os lados



Descrição	Dimensão de instalação E=Largura da costela	PU	Tipo S=Chaves padrão		Tipo V=Versão reforçada	
			Art. no.	Peso	Art. no.	Peso
EP130 áspero	130 mm	1 pc.	070700	2.20 kg por pc.	070700V	2.60 kg por pc.
EP160 áspero	160 mm	1 pc.	070702	2.30 kg por pc.	070702V	2.90 kg por pc.
EP200 áspero	200 mm	1 pc.	070704	2.40 kg por pc.	070704V	3.20 kg por pc.
EP250 áspero	250 mm	1 pc.	070706	2.60 kg por pc.	070706V	3.50 kg por pc.
EP300 áspero	300 mm	1 pc.	070708	2.80 kg por pc.	070708V	3.90 kg por pc.
EP400 áspero	400 mm	1 pc.	070710	3.10 kg por pc.	070710V	4.60 kg por pc.
EP500 áspero	500 mm	1 pc.	070712	3.40 kg por pc.	070712V	5.20 kg por pc.
EP600 áspero	600 mm	1 pc.	070714	3.80 kg por pc.	070714V	5.90 kg por pc.
EP700 áspero	700 mm	1 pc.	070716	4.10 kg por pc.	070716V	6.60 kg por pc.
EP800 áspero	800 mm	1 pc.	070718	4.50 kg por pc.	070718V	7.30 kg por pc.
EP900 áspero	900 mm	1 pc.	070720	4.80 kg por pc.	070720V	8.00 kg por pc.
EP1000 áspero	1000 mm	1 pc.	070722	5.20 kg por pc.	070722V	8.80 kg por pc.

Detalhes técnicos página 67

Todas as dimensões intermédias da largura da costela disponíveis



Todos os tamanhos também disponíveis na versão JGS (slurry)



**Novo!** Perfil do canto ABS dentado

Com juntas Waterstop em metal revestido integradas em ambos os lados



Descrição	Dimensão de instalação E=Largura da costela	PU	Tipo S=Chaves padrão		Tipo V=Versão reforçada	
			Art. no.	Peso	Art. no.	Peso
EP160 dente	160 mm	1 pc.	070740	2.40 kg por pc.	070740V	2.90 kg por pc.
EP200 dente	200 mm	1 pc.	070742	2.50 kg por pc.	070742V	3.20 kg por pc.
EP250 dente	250 mm	1 pc.	070744	2.70 kg por pc.	070744V	3.60 kg por pc.
EP300 dente	300 mm	1 pc.	070746	2.90 kg por pc.	070746V	4.00 kg por pc.
EP400 dente	400 mm	1 pc.	070748	3.30 kg por pc.	070748V	4.80 kg por pc.
EP500 dente	500 mm	1 pc.	070750	3.70 kg por pc.	070750V	5.50 kg por pc.
EP600 dente	600 mm	1 pc.	070752	4.10 kg por pc.	070752V	6.20 kg por pc.
EP700 dente	700 mm	1 pc.	070754	4.50 kg por pc.	070754V	7.00 kg por pc.
EP800 dente	800 mm	1 pc.	070756	4.90 kg por pc.	070756V	7.70 kg por pc.
EP900 dente	900 mm	1 pc.	070758	5.30 kg por pc.	070758V	8.50 kg por pc.
EP1000 dente	1000 mm	1 pc.	070760	5.70 kg por pc.	070760V	9.30 kg por pc.

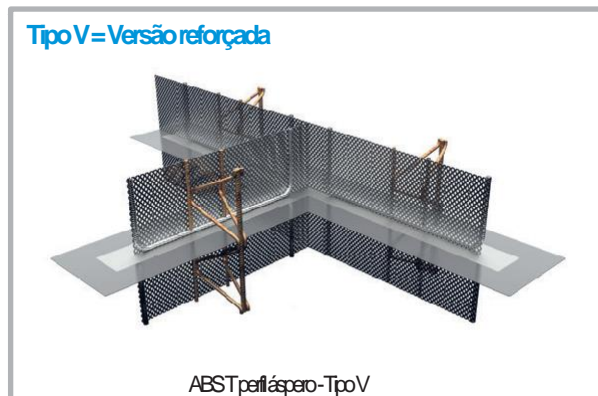
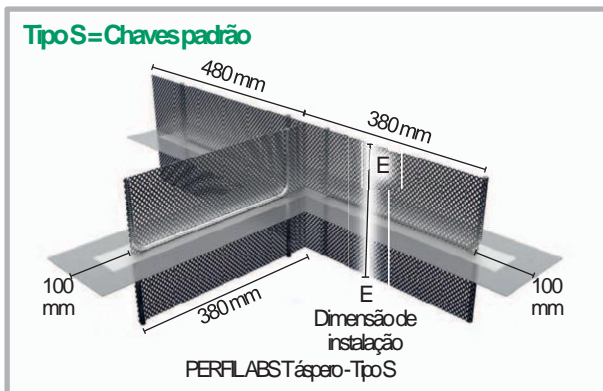
Todas as dimensões intermédias da largura da costela disponíveis



Todos os tamanhos também disponíveis na versão JGS (slurry)

Detalhes técnicos página 67

**Novo!** Perfil ABS T áspero



Descrição	Dimensão de instalação E = Largura da torção de costela	PU	Tipo S = Chaves padrão		Tipo V = Versão reforçada	
			Art. no.	Peso	Art. no.	Peso
TP130 áspero	130 mm	1 pc.	<b>070800</b>	3.10 kg por pc.	<b>070800V</b>	3.80 kg por pc.
TP160 áspero	160 mm	1 pc.	<b>070802</b>	3.20 kg por pc.	<b>070802V</b>	4.10 kg por pc.
TP200 áspero	200 mm	1 pc.	<b>070804</b>	3.40 kg por pc.	<b>070804V</b>	4.50 kg por pc.
TP250 áspero	250 mm	1 pc.	<b>070806</b>	3.70 kg por pc.	<b>070806V</b>	5.00 kg por pc.
TP300 áspero	300 mm	1 pc.	<b>070808</b>	4.00 kg por pc.	<b>070808V</b>	5.60 kg por pc.
TP400 áspero	400 mm	1 pc.	<b>070810</b>	4.50 kg por pc.	<b>070810V</b>	6.60 kg por pc.
TP500 áspero	500 mm	1 pc.	<b>070812</b>	4.90 kg por pc.	<b>070812V</b>	7.60 kg por pc.
TP600 áspero	600 mm	1 pc.	<b>070814</b>	5.40 kg por pc.	<b>070814V</b>	8.60 kg por pc.
TP700 áspero	700 mm	1 pc.	<b>070816</b>	5.90 kg por pc.	<b>070816V</b>	9.70 kg por pc.
TP800 áspero	800 mm	1 pc.	<b>070818</b>	6.50 kg por pc.	<b>070818V</b>	10.70 kg por pc.
TP900 áspero	900 mm	1 pc.	<b>070820</b>	7.00 kg por pc.	<b>070820V</b>	11.80 kg por pc.
TP1000 áspero	1000 mm	1 pc.	<b>070822</b>	7.50 kg por pc.	<b>070822V</b>	12.80 kg por pc.

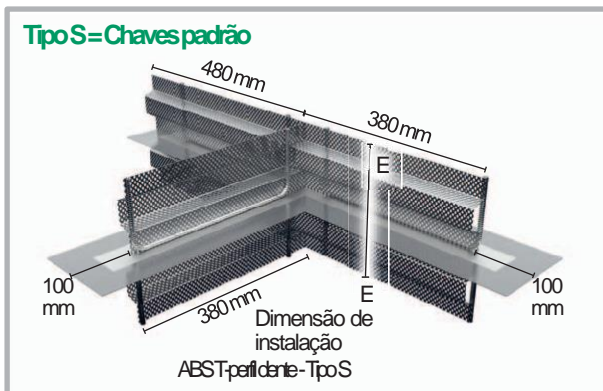
Detalhes técnicos página 68

Todas as dimensões intermédias da largura da costela disponíveis



Todos os tamanhos também disponíveis na versão JGS (slurry)

**NOVO** ABS T-perfil dente



Descrição	Dimensão de instalação E= Largura da torção de costela	PU	Tipo S = Chaves padrão		Tipo V = Versão reforçada	
			Art. no.	Peso	Art. no.	Peso
TP160 dente	160 mm	1 pc.	070830	3.40 kg por pc.	070830V	4.20 kg por pc.
TP200 dente	200 mm	1 pc.	070832	3.60 kg por pc.	070832V	4.70 kg por pc.
TP250 dente	250 mm	1 pc.	070834	3.90 kg por pc.	070834V	5.20 kg por pc.
TP300 dente	300 mm	1 pc.	070836	4.20 kg por pc.	070836V	5.80 kg por pc.
TP400 dente	400 mm	1 pc.	070838	4.80 kg por pc.	070838V	6.90 kg por pc.
TP500 dente	500 mm	1 pc.	070840	5.30 kg por pc.	070840V	8.00 kg por pc.
TP600 dente	600 mm	1 pc.	070842	5.90 kg por pc.	070842V	9.10 kg por pc.
TP700 dente	700 mm	1 pc.	070844	6.50 kg por pc.	070844V	10.20 kg por pc.
TP800 dente	800 mm	1 pc.	070846	7.10 kg por pc.	070846V	11.30 kg por pc.
TP900 dente	900 mm	1 pc.	070848	7.60 kg por pc.	070848V	12.40 kg por pc.
TP1000 dente	1000 mm	1 pc.	070850	8.20 kg por pc.	070850V	13.60 kg por pc.

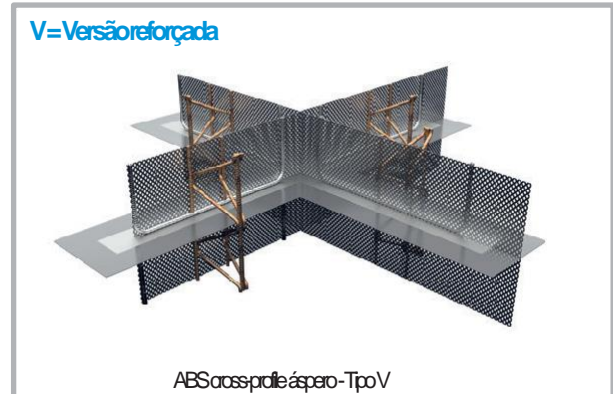
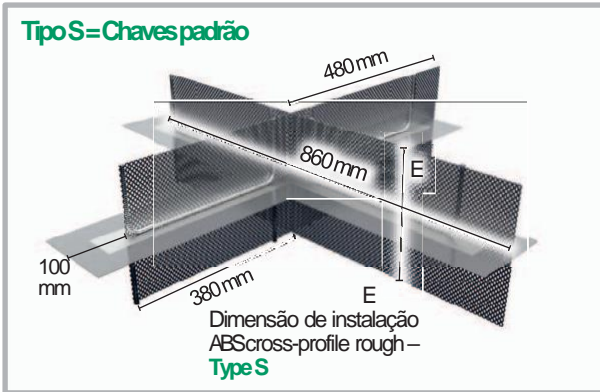
Detalhes técnicos página 68

Todas as dimensões intermédias da largura da costela disponíveis



Todos os tamanhos também disponíveis na versão JGS (slurry)

**NOVO** ABS cruz-perfil áspero



Descrição	Dimensão de instalação E = Largura da torção de costela	PU	Tipo S = Chaves padrão		V = Versão reforçada	
			Art. no.	Peso	Art. no.	Peso
KP130 áspero	130 mm	1 pc.	<b>070852</b>	4.00 kg por pc.	<b>070852V</b>	4.90 kg por pc.
KP160 áspero	160 mm	1 pc.	<b>070854</b>	4.20 kg por pc.	<b>070854V</b>	5.40 kg por pc.
KP200 áspero	200 mm	1 pc.	<b>070856</b>	4.50 kg por pc.	<b>070856V</b>	5.90 kg por pc.
KP250 áspero	250 mm	1 pc.	<b>070858</b>	4.80 kg por pc.	<b>070858V</b>	6.60 kg por pc.
KP300 áspero	300 mm	1 pc.	<b>070860</b>	5.20 kg por pc.	<b>070860V</b>	7.30 kg por pc.
KP400 áspero	400 mm	1 pc.	<b>070862</b>	5.90 kg por pc.	<b>070862V</b>	8.80 kg por pc.
KP500 áspero	500 mm	1 pc.	<b>070864</b>	6.50 kg por pc.	<b>070864V</b>	10.10 kg por pc.
KP600 áspero	600 mm	1 pc.	<b>070866</b>	7.20 kg por pc.	<b>070866V</b>	11.50 kg por pc.
KP700 áspero	700 mm	1 pc.	<b>070868</b>	7.90 kg por pc.	<b>070868V</b>	12.90 kg por pc.
KP800 áspero	800 mm	1 pc.	<b>070870</b>	8.60 kg por pc.	<b>070870V</b>	14.30 kg por pc.
KP900 áspero	900 mm	1 pc.	<b>070872</b>	9.30 kg por pc.	<b>070872V</b>	15.70 kg por pc.
KP1000 áspero	1000 mm	1 pc.	<b>070874</b>	10.00 kg por pc.	<b>070874V</b>	17.20 kg por pc.

Detalhes técnicos página 68

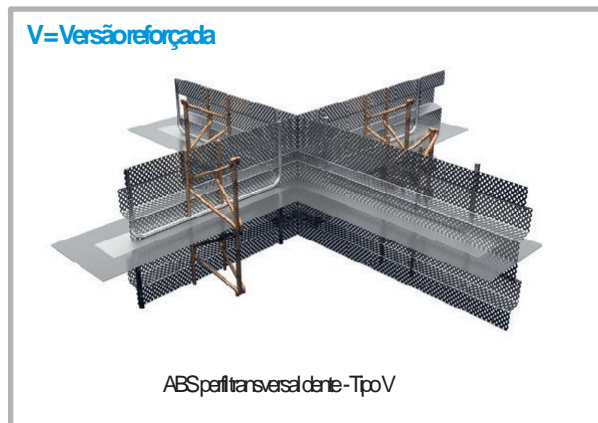
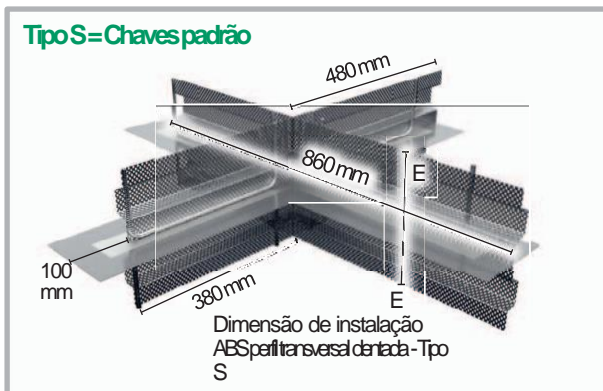
Todas as dimensões intermédias da largura da costela disponíveis



Todos os tamanhos também disponíveis na versão JGS (slurry)



**Novo!** ABS perfis de perfil cruzado dentados



Descrição	Dimensão de instalação E = Largura da torção de costela	PU	Tipo S = Chaves padrão		V = Versão reforçada	
			Art. no.	Peso	Art. no.	Peso
KP160 dente	160 mm	1 pc.	<b>070878</b>	4.20 kg por pc.	<b>070878V</b>	5.40 kg por pc.
KP200 dente	200 mm	1 pc.	<b>070880</b>	4.50 kg por pc.	<b>070880V</b>	5.90 kg por pc.
KP250 dente	250 mm	1 pc.	<b>070882</b>	4.80 kg por pc.	<b>070882V</b>	6.60 kg por pc.
KP300 dente	300 mm	1 pc.	<b>070884</b>	5.20 kg por pc.	<b>070884V</b>	7.30 kg por pc.
KP400 dente	400 mm	1 pc.	<b>070886</b>	5.90 kg por pc.	<b>070886V</b>	8.80 kg por pc.
KP500 dente	500 mm	1 pc.	<b>070888</b>	6.50 kg por pc.	<b>070888V</b>	10.10 kg por pc.
KP600 dente	600 mm	1 pc.	<b>070890</b>	7.20 kg por pc.	<b>070890V</b>	11.50 kg por pc.
KP700 dente	700 mm	1 pc.	<b>070892</b>	7.90 kg por pc.	<b>070892V</b>	12.90 kg por pc.
KP800 dente	800 mm	1 pc.	<b>070894</b>	8.60 kg por pc.	<b>070894V</b>	14.30 kg por pc.
KP900 dente	900 mm	1 pc.	<b>070896</b>	9.30 kg por pc.	<b>070896V</b>	15.70 kg por pc.
KP1000 dente	1000 mm	1 pc.	<b>070898</b>	10.00 kg por pc.	<b>070898V</b>	17.20 kg por pc.

Detalhes técnicos página 68

Todas as dimensões intermédias da largura da costela disponíveis



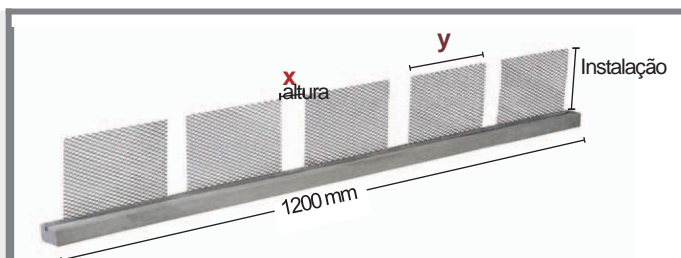
Todos os tamanhos também disponíveis na versão JGS (slurry)

# Lath de costela do espaçador ABS

## Espaçador quadrado de fibrocimento com latão de costela integrada

Ao posicionar o espaçador ABS abaixo da direção longitudinal dos painéis de stopend, a tosta da costela minimiza a descarga de betão na área da camada inferior de reforço.

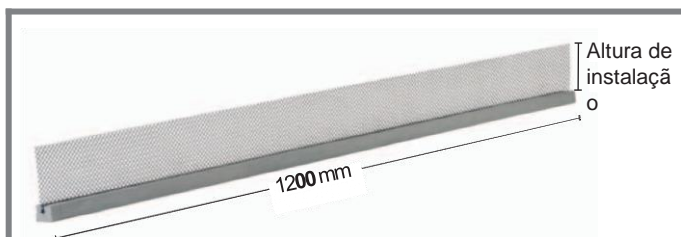
### Espaçador ABS "Fix"



Descrição	Comprimento	PU	Altura de instalação 120		Altura de instalação 150	
			Código	Peso por pc.	Código	Peso por pc.
Espaçador ABS "Fix" Cobertura de betão de 35 mm Altura de instalação 120/150 x y	1.2 m	1 pc.	070630	3.20 kg por pc.	070636	3.40 kg por pc.
Espaçador ABS "Fix" Cobertura de betão de 40 mm Altura de instalação 120/150 x y	1.2 m	1 pc.	070632	4.20 kg por pc.	070638	4.40 kg por pc.
Espaçador ABS "Fix" Cobertura de betão de 50 mm Instalação altura 120/150 x y	1.2 m	1 pc.	070634	6.50 kg por pc.	070640	6.70 kg por pc.

Para adaptar os espaçadores ABS perfeitamente à sua situação de instalação, precisamos em adição para a altura da instalação. A largura do reforço **x** e a largura de formwork **y**.

### **NOVO** ABS spacer "Flex"



Descrição	Comprimento	PU	Altura de instalação 120		Altura de instalação 150	
			Código	Peso por pc.	Código	Peso por pc.
Espaçador ABS "Flex" Cobertura de betão de 35 mm Altura de instalação 120/150	1.2 m	1 pc.	070631	3.20 kg por pc.	070637	3.40 kg por pc.
Espaçador ABS "Flex" Cobertura de betão de 40 mm Altura de instalação 120/150	1.2 m	1 pc.	070633	4.20 kg por pc.	070639	4.40 kg por pc.
Espaçador ABS "Flex" Cobertura de betão de 50 mm Instalação altura 120/150	1.2 m	1 pc.	070635	6.50 kg por pc.	070641	6.70 kg por pc.

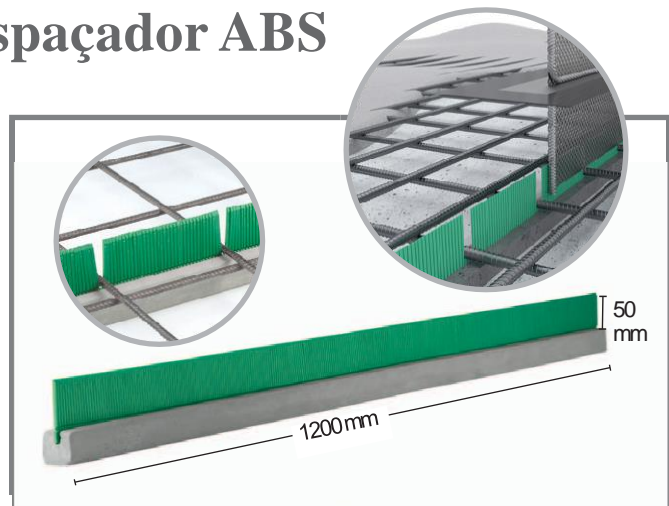
O espaçador ABS "Flex" tem uma trelinha de costela contínua ao longo de todo o comprimento do espaçador. A latão da costela pode ser adaptada ao reforço e à largura do trabalho no local.

## **NOVO** Pente de forma de espaçador ABS

### Espaçador quadrado de fibrocimento com pente de forma integrado

Ao posicionar o pente de formador ABS abaixo da direção longitudinal do stopend pan-els, o pente minimiza a descarga de con-creta na área da camada de reforço inferior.

Os dentes do pente são apenas deslocados na área de apoio do reforço; a área aberta entre e abaixo a camada inferior de reforço-ment é, portanto, minimizado.

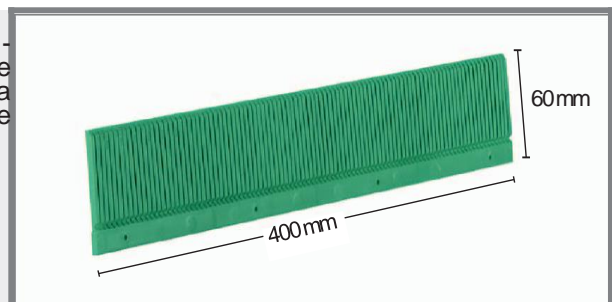


Descrição	Comprimento	FU	Art. no.	Peso
<b>Pente de forma de espaçador ABS</b> Cobertura de betão de 35 mm	1.2 m	1 pc.	<b>070645</b>	2.90 kg por pc.
<b>Pente de forma de espaçador ABS</b> Cobertura de betão de 40 mm	1.2 m	1 pc.	<b>070647</b>	3.70 kg por pc.
<b>Pente de forma de espaçador ABS</b> Cobertura de betão de 50 mm	1.2 m	1 pc.	<b>070649</b>	5.80 kg por pc.

## **Novo** Pente de trabalho de forma

### Ajuda de formação para a camada superior de reforço

Posicionando o pente de forma acima do longitu... direção dinal dos painéis de stopend, o pente minimis- es a descarga de betão na área da camada superior de reforço. Os dentes do pente só são deslocados na área de apoio do reforço; a área aberta entre a camada de reforço é, portanto, minimizada.



Descrição	Comprimento	FU	Art. no.	Peso
<b>Pente de trabalho de forma</b>	0.4 m	1 pc.	<b>070644</b>	0.10 kg por pc.



Fixe o pente de forma para a madeira quadrada



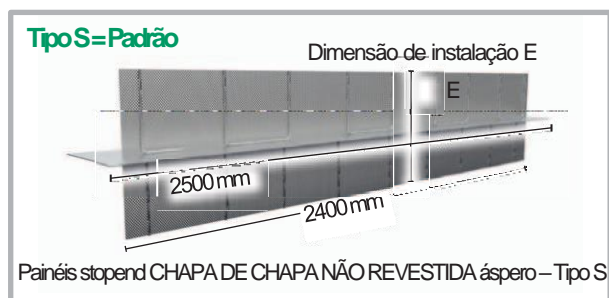
Posicione, alinhe e ancore de volta a madeira quadrada

# Painéis stopend Juntas WaterStop metálicas não revestidas

## Painéis stopend JUNTAS WATERSTOP METÁLICAS NÃO REVESTIDAS rough

Juntas WaterStop metálicas não revestidas como recomendado pela diretiva WU.

Categoria da junta: áspero, de acordo com DIN EN 1992-1-1 NA (EC2)



Descrição	Dimensão de instalação E= Largura da torção de costela	Art. no.	Junta metálica não revestida 1.5 x 250 mm		Junta metálica não revestida 1.5 x 300 mm		Junta metálica não revestida 2.0 x 250 mm		Junta metálica não revestida 2.0 x 300 mm	
			Tipo S	Tipo V	Tipo S	Tipo V	Tipo S	Tipo V	Tipo S	Tipo V
FBABS130 áspero	130 mm	Art. no. Peso	071000 9.50 kg	071000V 12.50 kg	071026 10.90 kg	071026V 14.00 kg	071050 12.00 kg	071050V 15.10 kg	071074 14.00 kg	071074V 17.00 kg
FBABS160 áspero	160 mm	Art. no. Peso	071002 9.70 kg	071002V 13.00 kg	071028 11.30 kg	071028V 14.50 kg	071052 12.30 kg	071052V 15.60 kg	071076 14.30 kg	071076V 17.60 kg
FBABS200 áspero	200 mm	Art. no. Peso	071004 10.10 kg	071004V 13.70 kg	071030 11.60 kg	071030V 15.30 kg	071054 12.60 kg	071054V 16.30 kg	071078 14.60 kg	071078V 18.30 kg
FBABS250 áspero	250 mm	Art. no. Peso	071006 10.50 kg	071006V 14.60 kg	071032 12.00 kg	071032V 16.10 kg	071056 13.10 kg	071056V 17.10 kg	071080 15.00 kg	071080V 19.10 kg
FBABS300 áspero	300 mm	Art. no. Peso	071008 11.00 kg	071008V 15.50 kg	071034 12.50 kg	071034V 17.00 kg	071058 13.50 kg	071058V 18.00 kg	071082 15.50 kg	071082V 20.00 kg
FBABS400 áspero	400 mm	Art. no. Peso	071010 11.90 kg	071010V 17.20 kg	071036 13.40 kg	071036V 18.70 kg	071060 14.40 kg	071060V 19.70 kg	071084 16.40 kg	071084V 21.70 kg
FBABS500 áspero	500 mm	Art. no. Peso	071012 12.70 kg	071012V 18.80 kg	071038 14.20 kg	071038V 20.40 kg	071062 15.20 kg	071062V 21.40 kg	071086 17.20 kg	071086V 23.30 kg
FBABS600 áspero	600 mm	Art. no. Peso	071014 13.50 kg	071014V 20.50 kg	071040 15.10 kg	071040V 22.10 kg	071064 16.10 kg	071064V 23.10 kg	071088 18.00 kg	071088V 25.00 kg
FBABS700 áspero	700 mm	Art. no. Peso	071016 14.40 kg	071016V 22.30 kg	071042 15.90 kg	071042V 23.80 kg	071066 17.00 kg	071066V 24.80 kg	071090 18.90 kg	071090V 26.80 kg
FBABS800 áspero	800 mm	Art. no. Peso	071018 15.30 kg	071018V 24.00 kg	071044 16.80 kg	071044V 25.50 kg	071068 17.80 kg	071068V 26.50 kg	071092 19.80 kg	071092V 28.50 kg
FBABS900 áspero	900 mm	Art. no. Peso	071020 16.20 kg	071020V 25.70 kg	071046 17.70 kg	071046V 27.30 kg	071070 18.70 kg	071070V 28.30 kg	071094 20.70 kg	071094V 30.20 kg
FBABS1000 áspero	1000 mm	Art. no. Peso	071022 17.10 kg	071022V 27.50 kg	071048 18.60 kg	071048V 29.10 kg	071072 19.60 kg	071072V 30.00 kg	071096 21.60 kg	071096V 32.00 kg

Todas as dimensões intermédias da largura da costela disponíveis



**NOVO** Painéis param de chapa de balanço de metal de chapa de balanço

Juntas WaterStop metálicas não revestidas como recomendado pela diretiva WU.

Categoria da junta: dente, de acordo com DIN EN 1992-1-1 NA (EC2)



Descrição	Dimensão de instalação E= Largura da torção de costela	Art. no.	Juntas metálicas não revestidas 1.5 x 250 mm		Juntas metálicas não revestidas 1.5 x 300 mm		Juntas metálicas não revestidas 2.0 x 250 mm		Juntas metálicas não revestidas 2.0 x 300 mm	
			Tipo S	Tipo V	Tipo S	Tipo V	Tipo S	Tipo V	Tipo S	Tipo V
FBABS160 dente	160 mm	Art. no. Peso	071100 10.10 kg	071100V 13.40 kg	071122 11.50 kg	071122V 14.80 kg	071144 12.50 kg	071144V 15.80 kg	071166 14.50 kg	071166V 17.80 kg
FBABS200 dente	200 mm	Art. no. Peso	071102 10.50 kg	071102V 14.10 kg	071124 12.00 kg	071124V 15.60 kg	071146 12.90 kg	071146V 16.60 kg	071168 14.90 kg	071168V 18.50 kg
FBABS250 dente	250 mm	Art. no. Peso	071104 10.90 kg	071104V 15.00 kg	071126 12.40 kg	071126V 16.50 kg	071148 13.40 kg	071148V 17.50 kg	071170 15.40 kg	071170V 19.40 kg
FBABS300 dente	300 mm	Art. no. Peso	071106 11.50 kg	071106V 16.00 kg	071128 13.00 kg	071128V 17.50 kg	071150 14.00 kg	071150V 18.40 kg	071172 15.90 kg	071172V 20.40 kg
FBABS400 dente	400 mm	Art. no. Peso	071108 12.50 kg	071108V 17.90 kg	071130 14.00 kg	071130V 19.30 kg	071152 15.00 kg	071152V 20.30 kg	071174 16.90 kg	071174V 22.30 kg
FBABS500 dente	500 mm	Art. no. Peso	071110 13.50 kg	071110V 19.60 kg	071132 14.90 kg	071132V 21.10 kg	071154 15.90 kg	071154V 22.10 kg	071176 17.90 kg	071176V 24.00 kg
FBABS600 dente	600 mm	Art. no. Peso	071112 14.50 kg	071112V 21.50 kg	071134 15.90 kg	071134V 22.90 kg	071156 16.90 kg	071156V 23.90 kg	071178 18.90 kg	071178V 25.90 kg
FBABS700 dente	700 mm	Art. no. Peso	071114 15.50 kg	071114V 23.30 kg	071136 17.00 kg	071136V 24.80 kg	071158 17.90 kg	071158V 25.80 kg	071180 19.90 kg	071180V 27.70 kg
FBABS800 dente	800 mm	Art. no. Peso	071116 16.50 kg	071116V 25.20 kg	071138 18.00 kg	071138V 26.70 kg	071160 19.00 kg	071160V 27.70 kg	071182 20.90 kg	071182V 29.60 kg
FBABS900 dente	900 mm	Art. no. Peso	071118 17.60 kg	071118V 27.10 kg	071140 19.00 kg	071140V 28.60 kg	071162 20.00 kg	071162V 29.50 kg	071184 22.00 kg	071184V 31.50 kg
FBABS1000 dente	1000 mm	Art. no. Peso	071120 18.60 kg	071120V 28.90 kg	071142 20.10 kg	071142V 30.40 kg	071164 21.00 kg	071164V 31.40 kg	071186 23.00 kg	071186V 33.40 kg

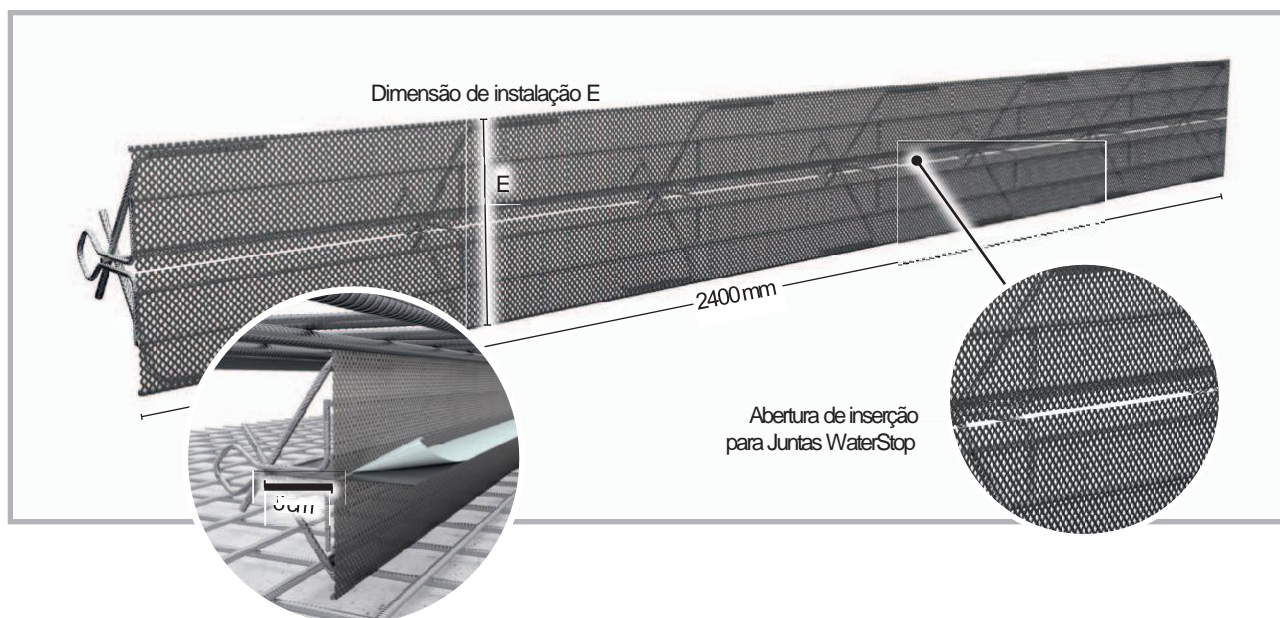
Todas as dimensões intermédias da largura da costela disponíveis

# Gaiola metálica de chapa de articulação ABS

## **NOVO** ABS articular caixa metálica áspera

Painel stopend para retromontagem de chapa de chapa de articulação

Categoria da junta: áspero, de acordo com DIN EN 1992-1-1 NA (EC2)

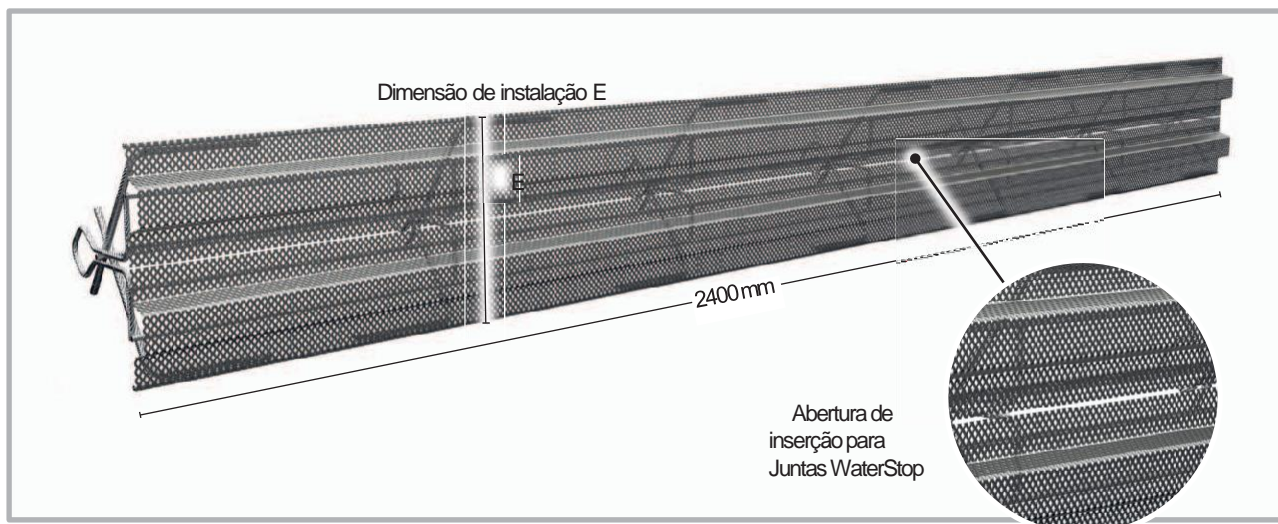


Descrição	E= Rib lath width	Comprimento	Art. no.	Peso
Abs joint sheet metal cage 130 áspero	130 mm	2.4 m	<b>071200</b>	9.0 kg por pc.
Abs articular caixa metálica 160 áspero	160 mm	2.4 m	<b>071202</b>	9.2 kg por pc.
ABS articular caixa metálica 200 áspero	200 mm	2.4 m	<b>071204</b>	9.5 kg por pc.
Abs joint sheet metal cage 250 áspero	250 mm	2.4 m	<b>071206</b>	9.8 kg por pc.
Abs joint sheet metal cage 300 áspero	300 mm	2.4 m	<b>071208</b>	10.4 kg por pc.
ABS articular caixa metálica 400 áspero	400 mm	2.4 m	<b>071210</b>	11.7 kg por pc.
ABS articular caixa metálica 500 áspero	500 mm	2.4 m	<b>071212</b>	12.2 kg por pc.
Abs joint sheet metal cage 600 áspero	600 mm	2.4 m	<b>071214</b>	12.7 kg por pc.
ABS articular caixa metálica 700 áspero	700 mm	2.4 m	<b>071216</b>	14.1 kg por pc.
Abs joint sheet metal cage 800 áspero	800 mm	2.4 m	<b>071218</b>	14.6 kg por pc.
ABS articular caixa metálica 900 áspero	900 mm	2.4 m	<b>071220</b>	15.1 kg por pc.
Abs joint sheet metal cage 1000 áspero	1000 mm	2.4 m	<b>071222</b>	16.6 kg por pc.

**NOVO!** ABS articular folha de metal gaiola dentada

Painel stopend para retromontagem de chapa de chapa de articulação

Categoria da junta: dente, de acordo com DIN EN 1992-1-1 NA (EC2)



Descrição	E= Riblath width	Comprimento	Art. no.	Peso
ABS articular caixa metálica 160 dentes	160 mm	2.4 m	<b>071230</b>	9.4 kg por pc.
Abs joint sheet metal cage 200 dentes	200 mm	2.4 m	<b>071232</b>	9.8 kg por pc.
Abs articular caixa metálica 250 dentes	250 mm	2.4 m	<b>071234</b>	10.1 kg por pc.
Abs joint sheet metal cage 300 dentes	300 mm	2.4 m	<b>071236</b>	10.8 kg por pc.
Abs articular caixa metálica 400 dentes	400 mm	2.4 m	<b>071238</b>	12.2 kg por pc.
ABS articular caixa metálica 500 dentes	500 mm	2.4 m	<b>071240</b>	12.9 kg por pc.
Abs articular caixa metálica 600 dentes	600 mm	2.4 m	<b>071242</b>	13.5 kg por pc.
ABS articular caixa metálica 700 dentes	700 mm	2.4 m	<b>071244</b>	15.1 kg por pc.
ABS articular caixa metálica 800 dentes	800 mm	2.4 m	<b>071246</b>	15.7 kg por pc.
ABS articular caixa metálica 900 dentes	900 mm	2.4 m	<b>071248</b>	16.4 kg por pc.
ABS articular caixa metálica 1000 dentes	1000 mm	2.4 m	<b>071250</b>	18.0 kg por pc.

Detalhes técnicos página 69

Todas as dimensões intermédias da largura da costela disponíveis

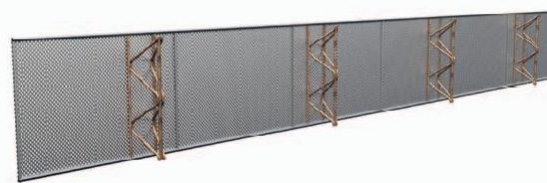
# LinkForm stopend panels

Trabalhos perdidos para as juntas de construção na categoria articular áspera de acordo com o DIN EN 1992-1-1 NA (EC2), pré-fabricado pronto para a instalação

Tipo S= Formwork strips



**NOVO** Tipo W= travado+ reforçado



Comprimento do elemento: 2.4 m

Descrição	Dimensão de instalação	Tipo S= Trás de formwork		Tipo V= travado		Novo Tipo W= travado+ reforçado	
		Art. no.	Peso	Art. no.	Peso	Art. no.	Peso
LinkForm 130 áspero	130 mm	070500	0.70 kg por pc.	070530	2.90 kg por pc.	070530V	3.80 kg por pc.
LinkForm 160 áspero	160 mm	070502	0.90 kg por pc.	070532	3.10 kg por pc.	070532V	4.20 kg por pc.
LinkForm 200 áspero	200 mm	070504	1.10 kg por pc.	070534	3.30 kg por pc.	070534V	4.80 kg por pc.
LinkForm 250 áspero	250 mm	070506	1.30 kg por pc.	070536	3.70 kg por pc.	070536V	5.50 kg por pc.
LinkForm 300 áspero	300 mm	070508	1.60 kg por pc.	070538	4.00 kg por pc.	070538V	6.10 kg por pc.
LinkForm 400 áspero	400 mm	070512	2.10 kg por pc.	070540	4.70 kg por pc.	070540V	7.50 kg por pc.
LinkForm 500 áspero	500 mm	070514	2.60 kg por pc.	070544	6.30 kg por pc.	070544V	9.90 kg por pc.
LinkForm 600 áspero	600 mm	070516	3.10 kg por pc.	070546	7.00 kg por pc.	070546V	11.30 kg por pc.
LinkForm 700 áspero	700 mm	070518	3.60 kg por pc.	070548	7.60 kg por pc.	070548V	12.60 kg por pc.
LinkForm 800 áspero	800 mm	070520 Fichas LinkForm Lista de preços p. 32		070550	8.30 kg por pc.	070550V	14.00 kg por pc.

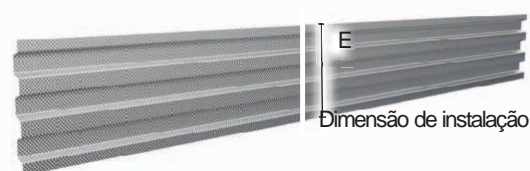
Todas as dimensões intermédias da largura da costela disponíveis



# Painéis de stopend LinkFix

Trabalhos perdidos para as juntas de construção na categoria articular dentada de acordo com DIN EN 1992-1-1 NA (EC2) pré-fabricada preparada para instalação.

**Tipo S= Tiras de formwork**



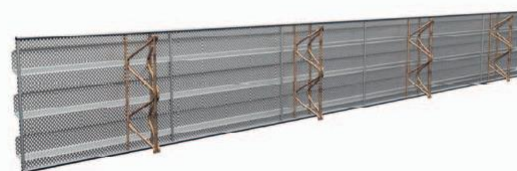
E LinkFix painel de stopend – Tipo S

**Tipo V= travado**



Painel stopend LinkFix – Tipo V

**NOVO!** Tipo W= travado+ reforçado



Painel stopend LinkFix – Tipo W

Comprimento do elemento: 2.4 m

Descrição	Dimensão de instalação	Tipo S= Tiras de formwork		Tipo V= travado		Novo! Tipo W= travado+ reforçado	
		Art. no.	Peso	Art. no.	Peso	Art. no.	Peso
LinkFix 130 dentes	130 mm	070556	0.90 kg por pc.	070576	3.00 kg por pc.	070576V	4.00 kg por pc.
LinkFix 160 dentes	160 mm	070558	1.10 kg por pc.	070578	3.30 kg por pc.	070578V	4.40 kg por pc.
LinkFix 200 dentes	200 mm	070560	1.40 kg por pc.	070580	3.60 kg por pc.	070580V	5.00 kg por pc.
LinkFix 250 dentes	250 mm	070562	1.70 kg por pc.	070582	4.00 kg por pc.	070582V	5.80 kg por pc.
LinkFix 300 dentes	300 mm	070564	2.00 kg por pc.	070584	4.40 kg por pc.	070584V	6.60 kg por pc.
LinkFix 400 dentes	400 mm	070566	2.70 kg por pc.	070586	5.20 kg por pc.	070586V	8.10 kg por pc.
LinkFix 500 dentes	500 mm	070568	3.30 kg por pc.	070588	7.00 kg por pc.	070588V	10.60 kg por pc.
LinkFix 600 dentes	600 mm	070570	4.00 kg por pc.	070590	7.80 kg por pc.	070590V	12.10 kg por pc.
LinkFix 700 dentes	700 mm	070572	4.60 kg por pc.	070592	8.60 kg por pc.	070592V	13.60 kg por pc.
LinkFix 800 dentes	800 mm	020050 Fichas LinkFix Lista de preços p. 32		070594	9.40 kg por pc.	070594V	15.10 kg por pc.

Todas as dimensões intermédias da largura da costela disponíveis

# Chapa de chapa VB

## chapas metálicas de alta pressão



### Descrição do produto

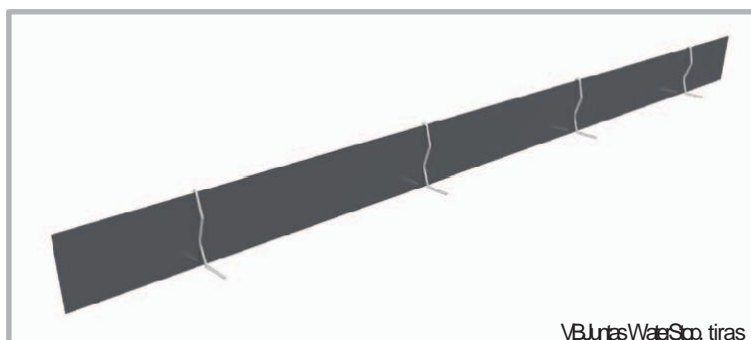
■ A chapa de chapa VB é constituída por uma folha transportadora galvanizada revestida com um revestimento reativo de polímero sem betume. O revestimento forma uma ligação estanque com o betão fresco.

- Estanquidade de alta pressão com baixa profundidade de incorporação
- incorporação

Ensaio extensivo (abP, ETA, testes de aplicação)

Acessórios extensivos para articulações indutoras de crack e painéis stopend

**NOVO**



Descrição	Altura	Comprimento	Pressão da água de acordo com teste de aplicação	Pressão da água de acordo com a ABP	Profundidade de incorporação de laje de chão
<b>Tiras</b>	80 mm	2.4 m	6 bar (60 m coluna de água)	1 bar (10 m coluna de água)	≥ 30 mm ≤ altura da folha de 1/2
	160 mm	2.0 m / 2.4 m	8 bar (80 m coluna de água)	2 bar (20 m coluna de água)	
<b>Rolos</b>	120 mm	20 m	6 bar (60 m coluna de água)	1.6 bar (16 m coluna de água)	≥ 30 mm ≤ altura da folha de 1/2
	160 mm	20 m	8 bar (80 m coluna de água)	2.0 bar (20 m coluna de água)	
	240 mm	20 m	8 bar (80 m coluna de água)	2.0 bar (20 m coluna de água)	
<b>Rolos com ângulo de fixação</b>	160 mm	20 m	8 bar (80 m coluna de água)	2.0 bar (20 m coluna de água)	≥ 30 mm ≤ altura da folha de 1/2

Os dados técnicos e as instruções de instalação detalhadas podem ser encontrados em

[www.CORTARTEC.net](http://www.CORTARTEC.net)

## Instruções de instalação

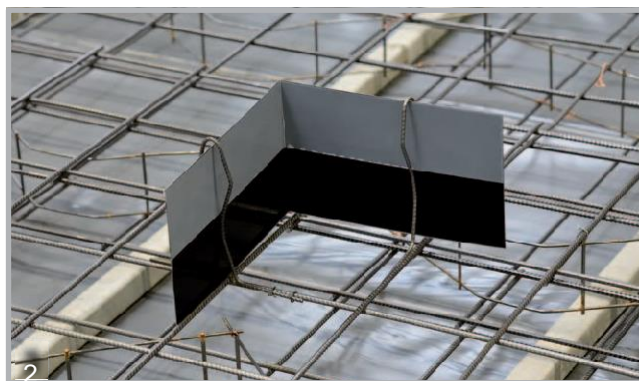
As juntas WaterStop VB estão disponíveis como tiras ou rolo com um revestimento especial num ou nos dois lados.

1. Quando instalar a junta com o revestimento num dos lados, o revestimento deve estar com a face do lado da água.
2. O revestimento tem proteção contra sujidade devido à película protetora. A película deve ser removida o mais tarde possível mas definitivamente antes de aplicar o betão.
3. A película protetora está dividida em 2 na junta. Quando aplicar o betão na laje do chão, a metade de cima da película permanece do lado revestido e protege a junta de ser contaminada durante a aplicação de betão e depois. A mesma metade é removida o mais tarde possível antes da parede estar betonada. **(ver Fig. 1).**
4. As formações de canto podem ser produzidas no local sem problemas (ver Fig. 2).
5. Na zona da junta, a película é dobrada para trás, sobrepondo a junta com o comprimento de 6 cm, dobrada sobre a superfície inteira e segura pelos meios de fixação específicos do sistema **(ver Fig. 3).**
6. A profundidade de incorporação na primeira secção betonada não deve ser menos de 30 mm e não deve exceder metade da altura da junta.
- 7a. A posição na camada de reforço de cima é segura por meios do sistema- suportes ómega específicos **(ver Fig. 4).**
- 7b. No caso da junta em rolo – F, a posição é segura atando o ângulo de fixação à camada de reforço de cima usando um amarre o fio **(see Fig. 5).**
8. A chapa de chapa deve formar um sistema auto-manchado que cubra todas as juntas de construção e fendas controladas.

## Extensos acessórios de sistema disponíveis

Perfis indutores de fissuras página 26

Painéis stopend páginas 34 –51



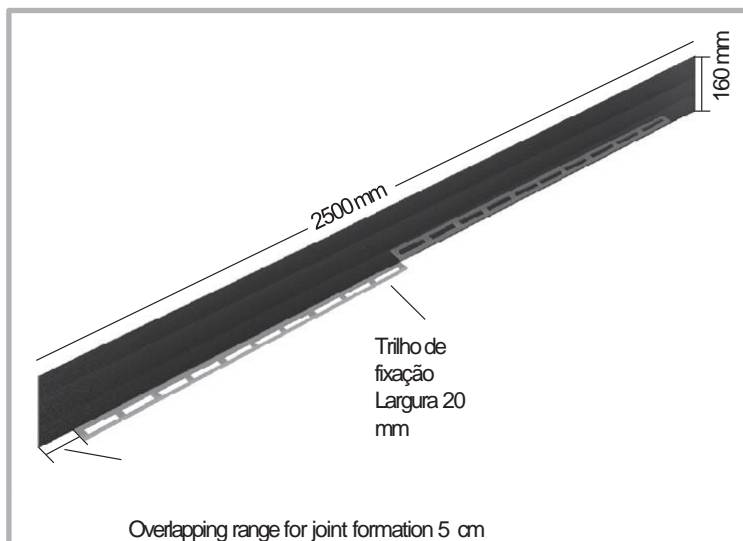


# MASTER Juntas WaterStop

## Descrição do produto

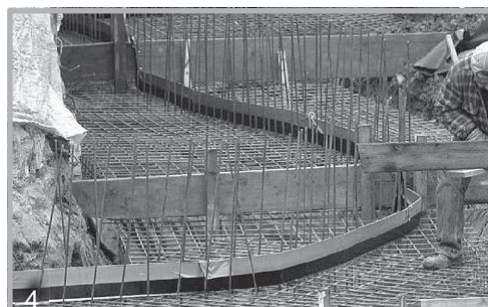
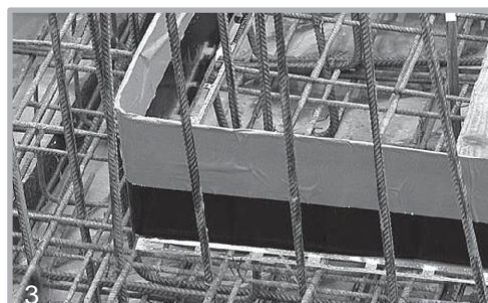
■ MASTER juntas WaterStop são feitas de metal galvanizado que é totalmente revestido em ambos os lados com um revestimento especial. O revestimento forma uma conexão apertada com a água com o betão fresco.

- Comprimento do elemento 2500 mm
- Teste geral de supervisão do edifício



## Instruções de instalação

1. O revestimento tem proteção contra sujidade devido à película protetora. A película deve ser removida o mais tarde possível mas definitivamente antes de aplicar o betão.
2. A película protetora está dividida em 2 na junta. Quando aplicar o betão na laje do chão, a metade de cima da película permanece do lado revestido e protege a junta de ser contaminada durante a aplicação de betão e depois. A mesma metade é removida o mais tarde possível antes da parede estar betonada (**ver Fig. 1**).
3. Na área da articulação, a película protetora é dobrada para trás, as folhas são sobrepostas sobre um comprimento de 5 cm, coladas sobre toda a superfície e fixadas por meio de clips de fixação específicos do sistema (**ver Fig. 2**).
4. A profundidade de incorporação na primeira secção betonada não deve ser menos de 30 mm e não deve exceder metade da altura da junta.
5. Formações de canto e outras geometrias podem ser produzidas no local sem qualquer problema (**ver Fig. 3+ 4**).
6. A posição está fixada na camada superior de reforço, fixando o pé de montagem à camada superior do reforço.
7. A chapa de chapa deve formar um sistema independente que cubra todas as juntas de construção e fendas controladas.





## Chapa de chapa VB JGS (slurry/ Efluente de estrume líquido/silagem)

A Portaria sobre instalações que manuseiam substâncias perigosas para a água (AwSV) definiu os requisitos para instalações agrícolas em todo o país desde 1 de agosto de 2017. O objetivo é proteger a água de substâncias perigosas para a água de estruturas agro-turais, como silos, tanques de lama ou instalações de biogás.

São colocados requisitos especiais nos vedantes conjuntos de construção aqui. Estes devem ter uma verificação da aptidão para utilização sob a forma de uma aprovação técnica nacional (abZ). Através de uma resistência extensiva e de testes funcionais, a chapa de chapa de articulação VB recebeu esta verificação da aptidão para utilização para efluentes de estrume/silagem líquido.



### Descrição do produto

**Novo!**

- A chapa de chapa VB JGS consiste numa folha transportadora galvanizada com um revestimento especial altamente resistente. O revestimento forma uma ligação estanque com o betão fresco.
- O revestimento é resistente aos meios de comunicação que afetam componentes em edifícios agrícolas e instalações de biogás.
- Aprovação técnica nacional (abZ) concedida pelo DIBT
- Profundidade de incorporação baixa de 35 mm

Descrição	Altura	Comprimento da entrega	Altura do tanque	Profundidade de incorporação de laje de chão
<b>Tiras</b>	160 mm	2.4 m	≤ 10 m	≥ 35 mm ≤ ½ altura da junta
<b>Rolos</b>	160 mm	20 m	≤ 10 m	≥ 35 mm ≤ ½ altura da junta
<b>Rolos com ângulo de fixação</b>	160 mm	20 m	≤ 10 m	≥ 35 mm ≤ ½ altura da junta
<b>Painéis stopend</b>	Todas as versões dos painéis de stopend ABS (página 34/35) também estão disponíveis no design JGS (slurry/líquido estrume/silagem)			

### Instruções de instalação

A instalação é idêntica à da junta WaterStop VB (página 53).

No entanto, a profundidade de incorporação deve ser de 35 mm na primeira secção de betão.

### Acessórios

A verificação da aptidão para utilização sob a forma da aprovação técnica nacional (abZ) aplica-se não só aos produtos impermeáveis para as juntas de construção, mas também às penetrações pi e. Aqui, a RONDO Protect oferece uma solução impermeável para todos os tipos de tubos. Encontrará uma visão geral na página 99.



# AKTIV junta WaterStop

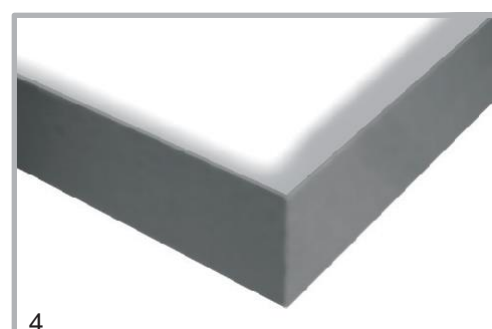
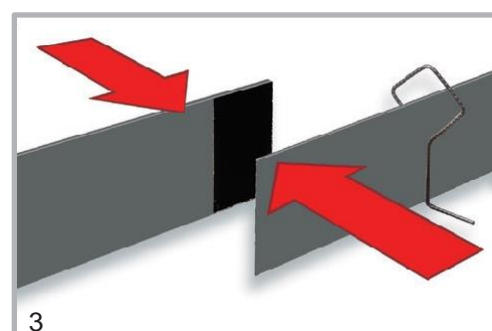
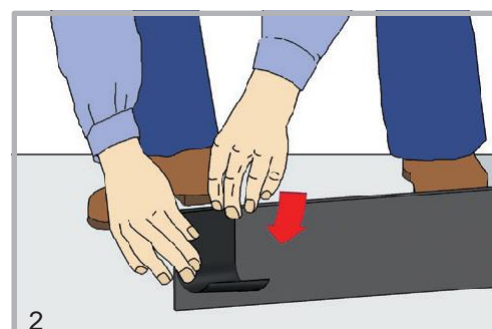
## Junta WaterStop revestida a bentonita para juntas de construção à prova de água

### Apresentação

Junta WaterStop completamente revestida num lado com bentonita. Entregue completa com acessórios de instalação..

### Instruções de instalação

1. O revestimento a bentonita deve estar virado para o lado da água
2. O revestimento de bentonita deve estar protegido contra sujidade e humidade.
3. A junta pode ser cortada em comprimento no local sem qualquer problema. (ver Fig. 1).
4. 2 elementos juntam-se por meios de fita adesiva butil. As tiras desta fita são já estão colocadas no início e no fim do rolo. Quando cortar à medida, o fita adesiva fornecida deve ser ligada ao revestimento de bentonite no canto cortante. Pressione a superfície do adesivo firmemente juntas e segure-os com um clip fixo (ver Fig. 2 + 3).
5. A profundidade de incorporação na primeira secção de concretização não deve ser inferior a 35 mm e não deve exceder metade da altura da junta.
6. Formações de canto podem ser produzidas no local sem qualquer problema (ver Fig. 4).
7. A posição na camada de reforço superior é fixada através dos suportes ómega fornecidos.
8. A chapa de chapa deve formar um sistema autossuficiente e livre de lacunas.

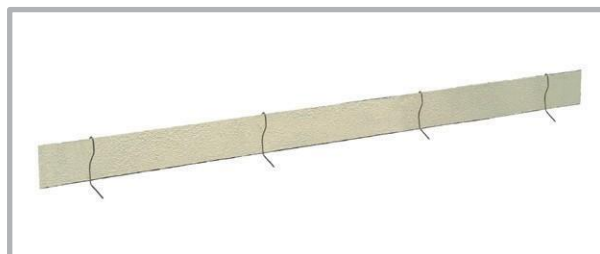


# Junta WaterStop MB Overlap

## Junta WaterStop com revestimento mineral impermeável para juntas de construção

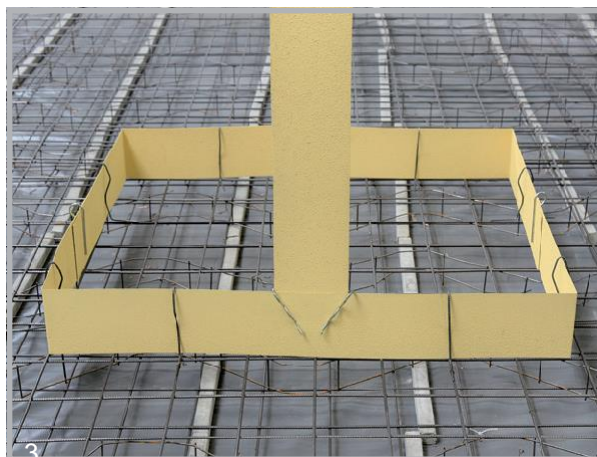
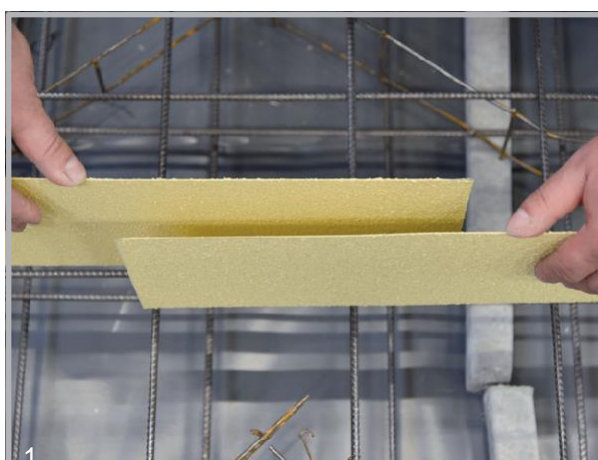
### Apresentação

Tiras com total revestimento mineral em ambos os lados 160 mm de altura. Os perfis de impermeabilização de metal são fornecido completo com acessórios de instalação.



### Instruções de instalação

1. O revestimento mineral deve ser protegido contra a sujidade no local.
2. A junta pode ser cortada ao comprimento no local sem qualquer problema.
3. As duas juntas encontram-se sobrepostas. O comprimento da sobreposição deverá ser no mínimo 20 cm e deve ser adicionalmente segura com um clip fixo (ver Fig. 1).
4. A profundidade de incorporação na primeira secção de betão não deve ser inferior a 30 mm e não deve exceder metade da altura da junta.
5. Formações de canto podem ser produzidas no local com qualquer problema (ver Fig. 2).
6. A posição na camada superior de reforço é fixada através do suporte ómega fornecido.
7. A chapa de chapa deve formar um sistema autossuficiente e livre de lacunas (ver Fig. 3).





# MASTER-MultiFlex (MMF 140)

The active joint tape with General Building Supervisory Test Certificate for waterproofing of construction joints in concrete. MMF 140 is a PVC joint tape with an additional swelling profile on the bottom.



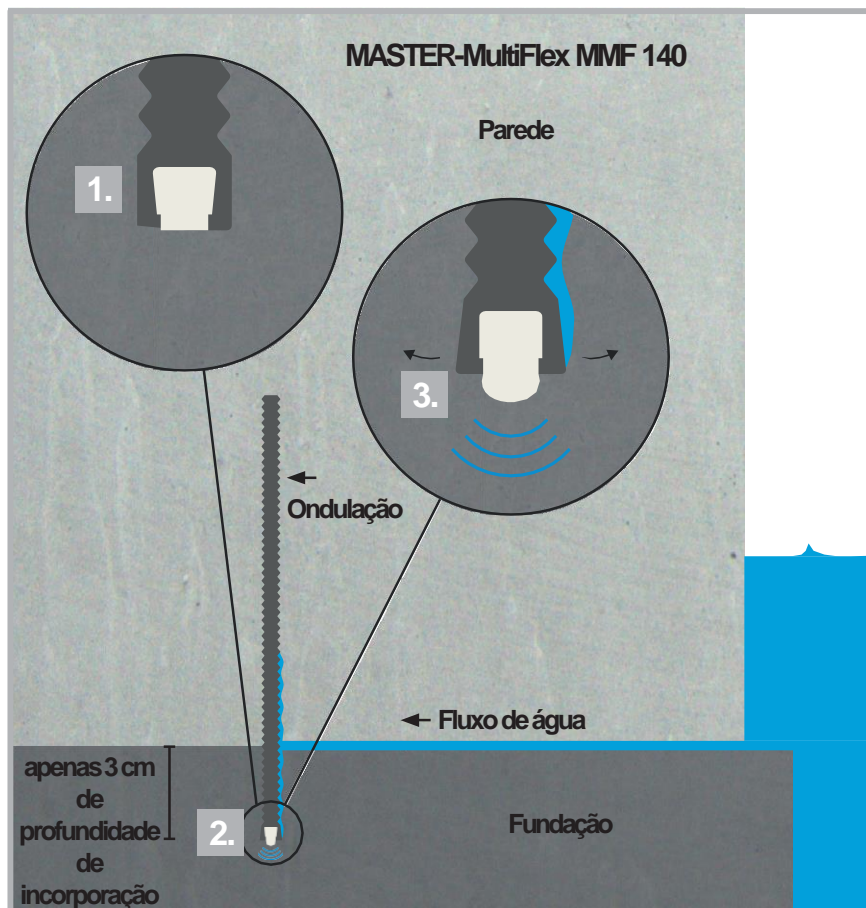
## MMF 140 descrição do produto

<b>Material:</b>	Soft PVC – free from cadmium, chromium and lead
<b>Swelling profile:</b>	MMF 140 does not contain any substances of very high concern (SVHCs) according to Annex XIV of the REACH Regulation.
<b>Height:</b>	<b>MMF 140 thus complies with European standards.</b>
<b>Thickness:</b>	TPE Ativo 140 mm
<b>Profile:</b>	TPE Ativo 140 mm
<b>Safety:</b>	aprox. 6 mm Ondulado
<b>Alongamento no intervalo:</b>	Com tiras de marcação para profundidade de incorporação
<b>Força de tração:</b>	Alto
<b>Capacidade de trabalho:</b>	-10°C to +60°C
<b>Acessibilidade:</b>	Soldadura ou MASTER-Connect "ativo"



## Função de MMF 140

- 1.** A figura mostra o fundo da fita conjunta com o perfil de inchaço ainda não ativado.
- 2.** A resistência à pressão de MMF 140 já foi provado a partir de uma profundidade de incorporação de 3 cm. Na imagem, vê-se a fita articular com o perfil de inchaço ativado.
- 3.** Aqui, vê-se a função do perfil de inchaço. É uma questão de expande para baixo e comprime a articulação. Para mais segurança, os flancos são empurrados para fora-alas, também parar o fluxo de água.



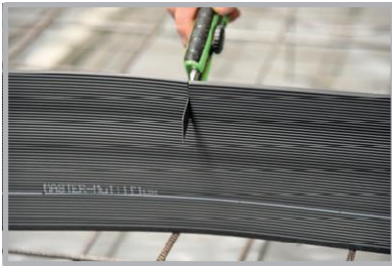


## Resistência

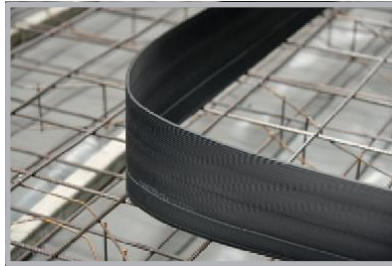
O MMF 140 tem uma boa resistência a uma série de produtos químicos e meios de comunicação.

- |                               |   |
|-------------------------------|---|
| ■ Ácidos diluídos e alcalinas | ■ Gás metano                              |
| ■ Água salgada                | ■ Biogás                                  |
| ■ Alcalinidade do betão       | ■ Muito boa resistência ao envelhecimento |
| ■ Úrea                        | ■ Muito bom desempenho a longo prazo      |

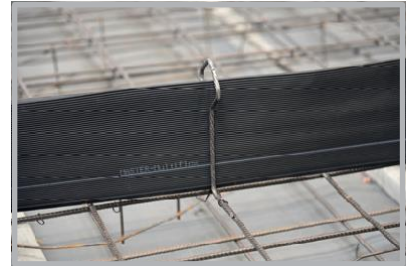
## Corte e instalação MMF 140



A fita adesiva não-sagging pode ser cortada facilmente com um cortador.

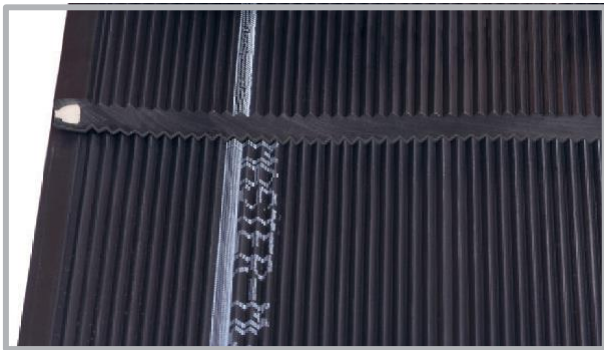


Não-sag, mas flexível.



Preso com o suporte MMF 140 ômega fornecido.

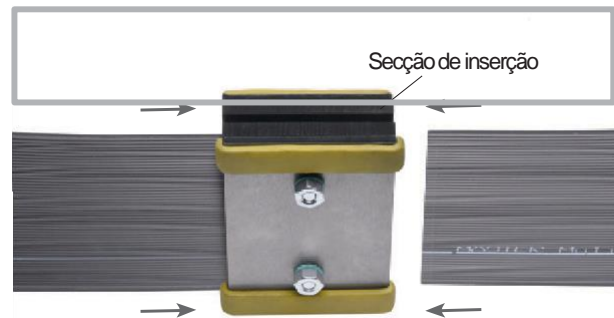
## Opções de ligação



**Soldadura:**

**Tempo necessário no estaleiro: aproximadamente 30-40 min.**

Soldada, união sobreposta.



**Ligação aparafusada:**

**Tempo necessário no estaleiro: aproximadamente 10-15 min.**

A fita de articulação MMF 140 é inserida no MASTER-Connect à esquerda e à direita e os parafusos são apertados a aproximadamente 8 Nm.

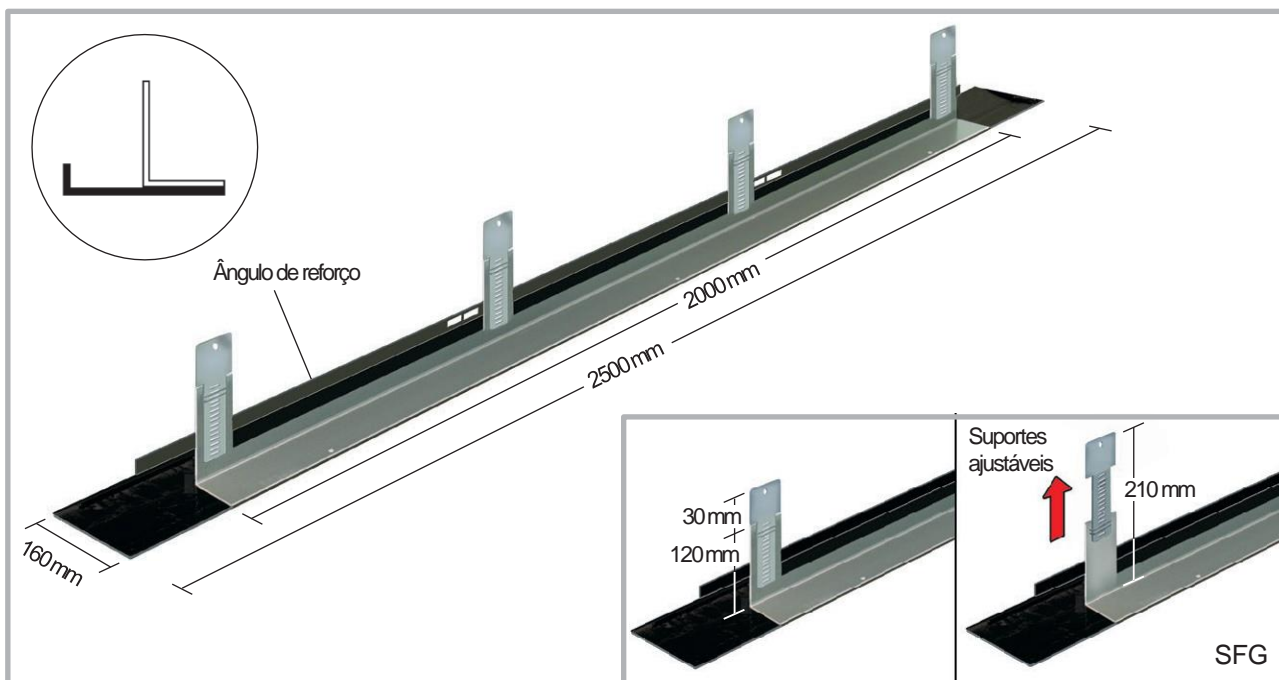
# Perfis indutores de fissuras

## MASTER Junta WaterStop SFG ajustável

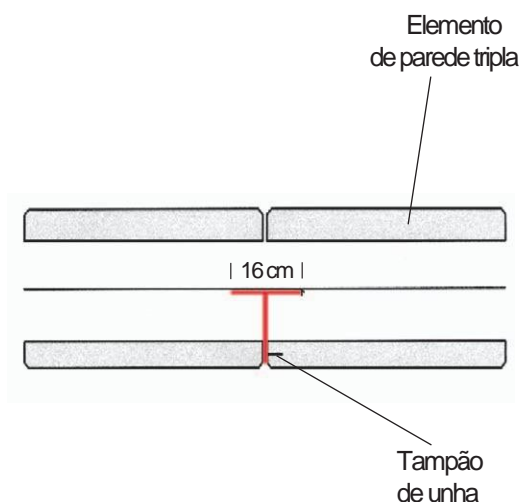
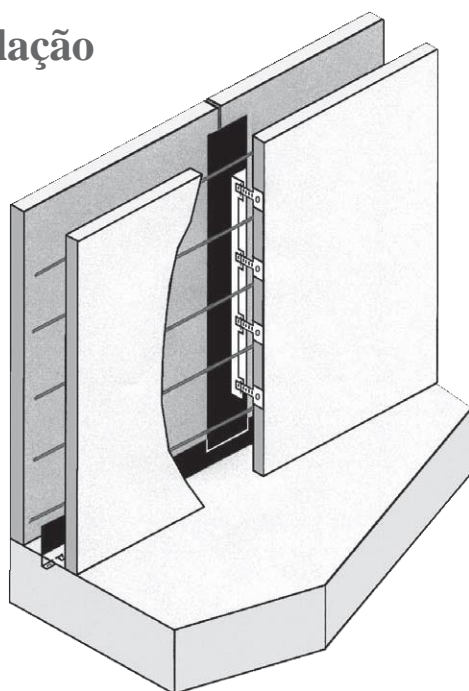
(elemento pré-fabricador de crack, reta) para articulações retas de rabo

### Descrição do produto

O perfil consiste num chapa de chapa totalmente revestido, que forma uma ligação estanque com o concreto fresco e os suportes ajustáveis.

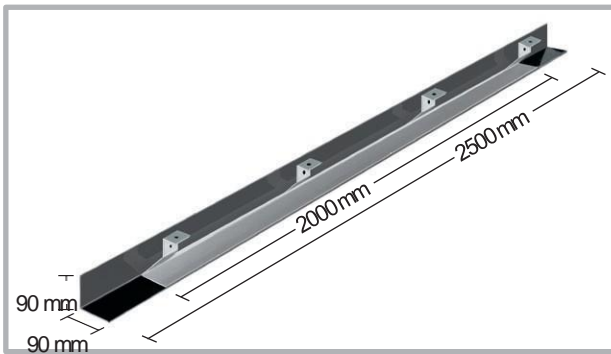


### Instalação

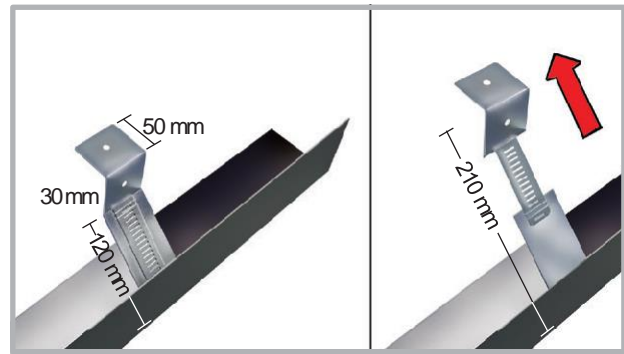


Os elementos fornecidos são completamente pré-fabricados e são fixados à forma interna dos elementos de parede da cavidade utilizando as fichas fornecidas pelas unhas. A parte inferior dos elementos está ligada ao perfil de impermeabilização na área da fundação.

## MASTER junta WaterStop SFE ajustável

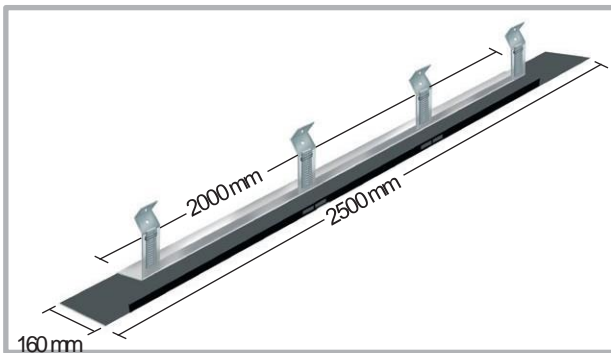


Perfil SFE

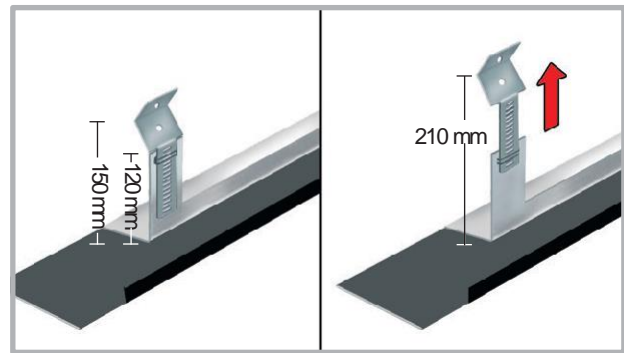


Suportes ajustáveis

## MASTER junta WaterStop FE ajustável

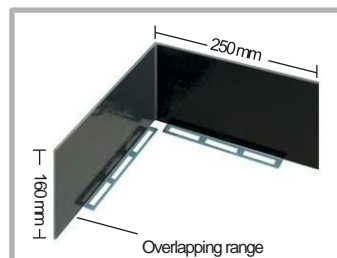
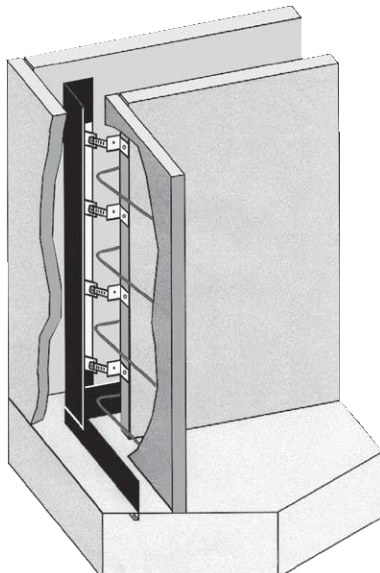


Perfil FE



Suportes ajustáveis

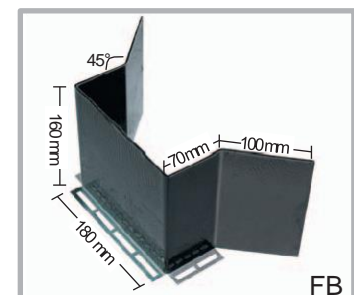
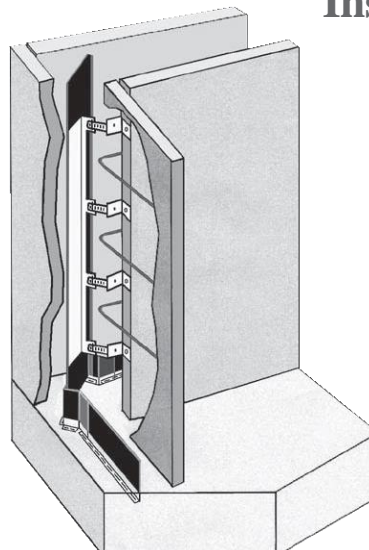
### Instalação da SFE



Chapa de articulação MASTER  
ângulo 90° para ligação do perfil  
SFE

Os suportes ajustáveis têm sempre contacto capaz com os elementos impermeáveis da fundação.

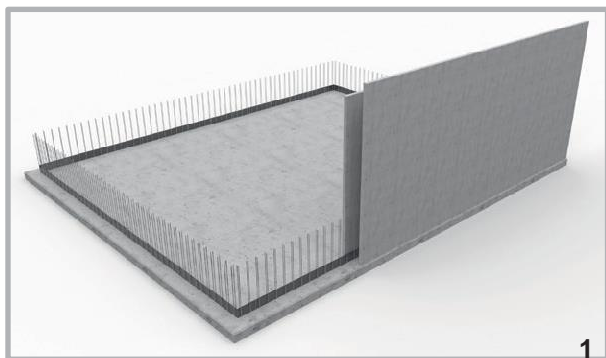
### Instalação de FE



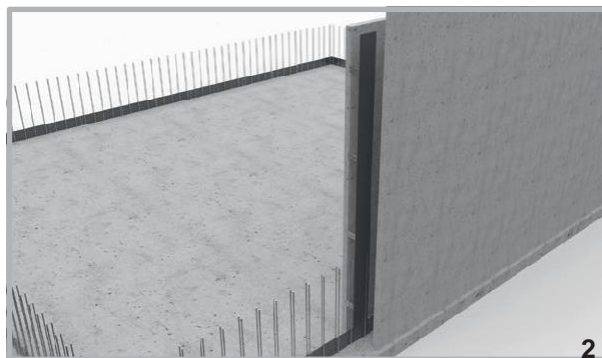
Elemento de canto metálico  
de chapa de articulação ME  
FB para con-nection do perfil  
DE FE



## No local de construção



O primeiro elemento de parede da cavidade é posicionado com a junta VB que atua como elemento de impermeabilização fundação/parede.



The SFG profile is set vertically and overlapped with the joint sheet metal (overlap  $\geq 5$  cm).



Os suportes para montagem ajustáveis são ajustados para fixá-los na face da cavidade da parede.



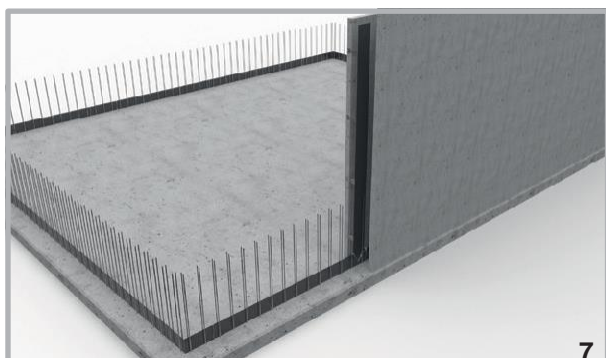
A formação de parede é perfurada de modo a fixar o suporte de montagem.



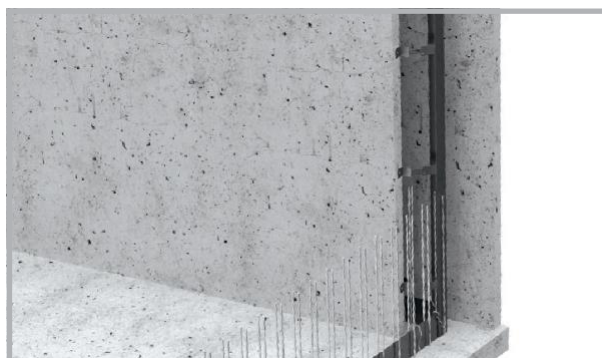
O suporte de montagem é fixado com uma ficha drive-in.



A área sobreposta na chapa de parede do chão/parede está fixada com dois grampos de fixação.



A instalação do perfil SFG está completo; o próximo elemento da cavidade da parede pode ser colocado.



Siga o mesmo procedimento para instalar os perfis de rachadura SFE na área de canto dos elementos de parede da cavidade. A geometria dos suportes de montagem está otimizada para instalação na zona de canto.



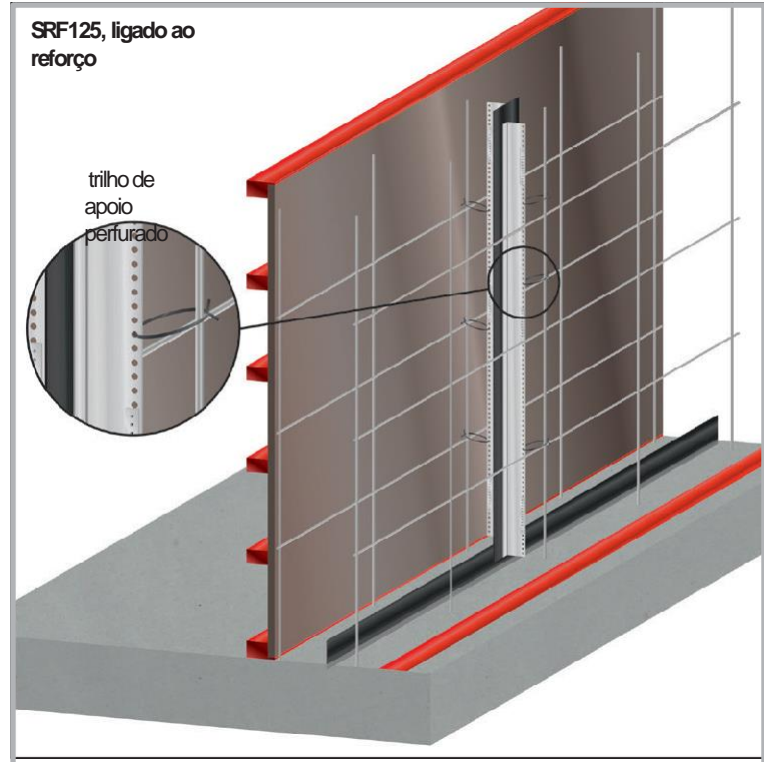
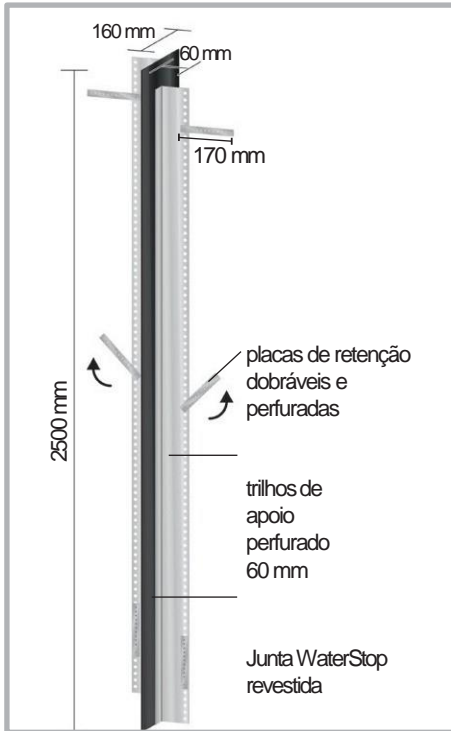
## Perfil indutor de crack SRF 125 Multi

### Descrição do produto

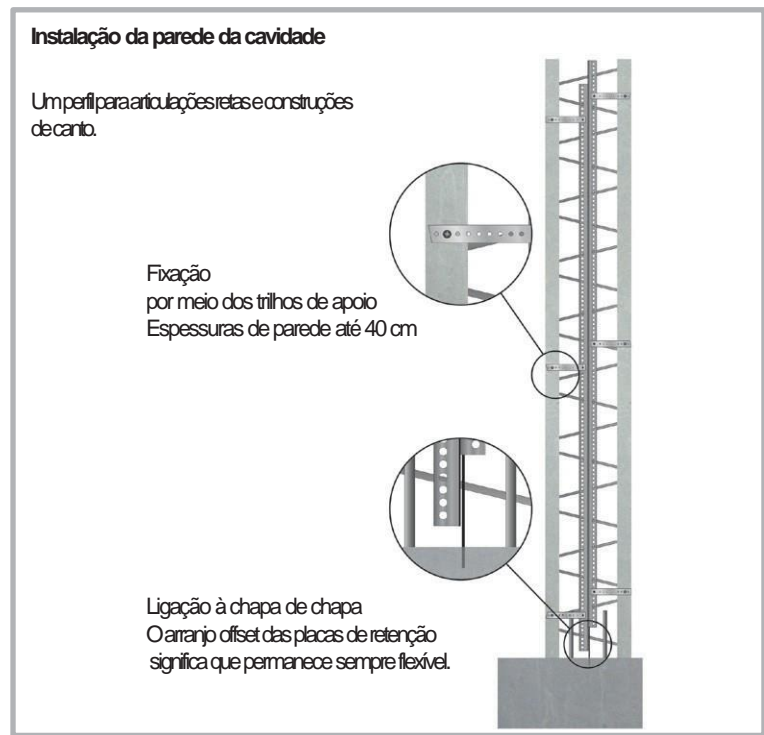
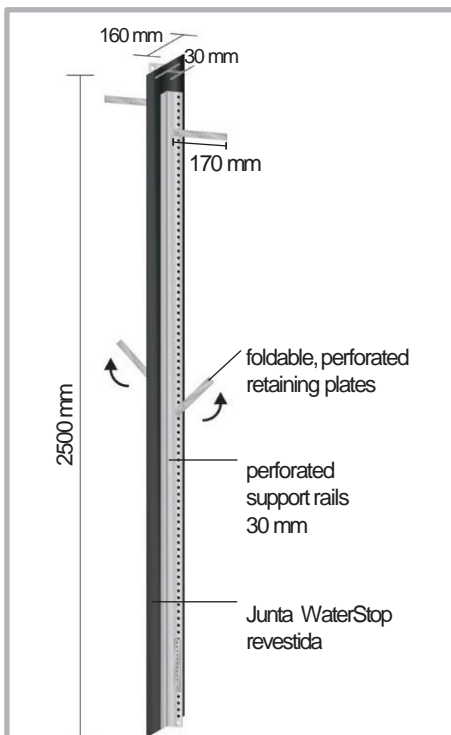


O perfil SRF 125 Multi consiste num elemento chapa de chapa de chapa revestido com grades de suporte perfuradas em ambos os lados e placas de retenção adicionais. Dependendo dos requisitos, o perfil é apertado através dos trilhos de apoio ou das placas de retenção dobráveis perfuradas.

### Tipo SRF 125 Betão multi-in-situ



### Tipo SRF 125 Parede de cavidade multi



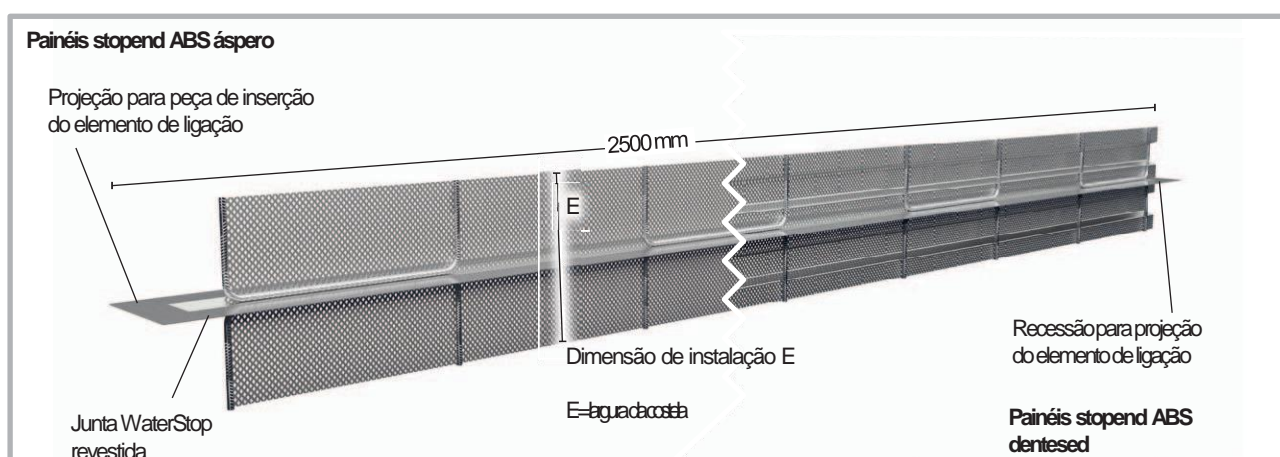
# Sistemas de trabalho de formulários

## Painéis stopend ABS áspero/dentado

### para juntas de construção expostas a água pressurizada

Os painéis de stopend ABS ásperos/dentados consistem de uma chapa de chapa articular com revestimento de polímeros em ambos os lados na área da borda, que representa o nível de vedação horizontal quando instalado na laje do chão e o nível de vedação vertical quando instalado na parede.

Perpendicular ao metal da chapa articular, as tiras de lath de costela formam o nível de forma.



## Impermeabilização

- Revestimento de polímero em ambos os lados na área da borda
- Prova de usabilidade: abP e ETA
- Para abertura da articulação até 1,0 mm



### European Technical Assessment (ETA):

Fim a cumprir: Elemento de vedação para vedação de juntas de construção em estruturas feitas de betão com elevada resistência à penetração da água contra água pressurizada e não pressurizada.



### General Building Supervisory Test Certificate (abP):

2 bar pressão de água (coluna de água de 20 m) com abertura da articulação até 1,0 mm

### Teste de aplicação:

Pressão de água de 6 bar (coluna de água de 60 m) com abertura da articulação até 1,0 mm



O transportador e o material de revestimento têm uma boa resistência a produtos químicos e outros meios de comunicação.

## Persiana

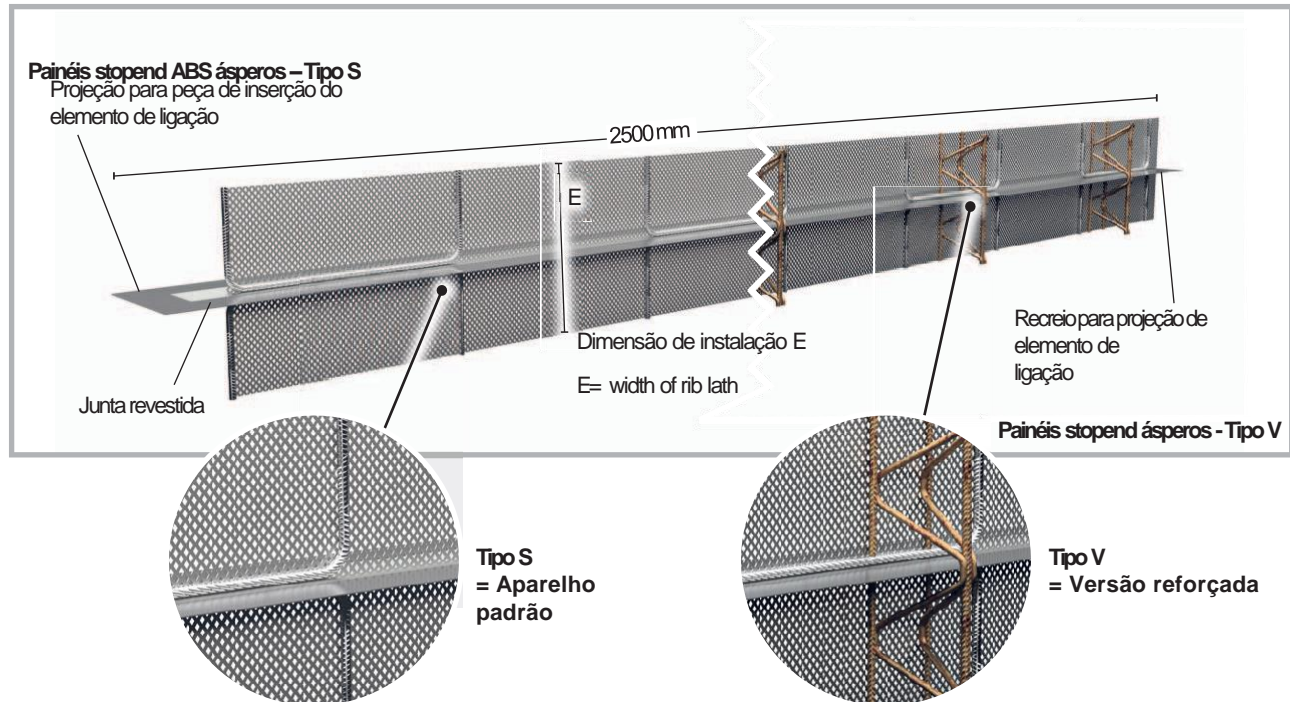
A geometria e a passagem aberta das tiras de lath costelas criam as seguintes superfícies articulares de construção após a concretização:

ABS áspero: articulação áspera de acordo com DIN EN 1992-1-1 NA (EC2) ABS dentada: articulação dentada de acordo com DIN EN 1992-1-1 NA (EC2)

## Painéis stopend ABS áspero

### para juntas de construção expostas a água pressurizada

- Estanque à pressão
- Articulação áspera de acordo com DIN EN 1992-1-1 NA (EC2)
- Pronto a instalar combinado com lajes de chão/espessuras de parede
- Desenhos especiais com corte diagonal, compensação de altura ou corte de coroa possível



### Opções de flexão

- Tipo S Standard cinturão = Reforço dos suportes de aço estabilizam a torção da costela
- Versão reforçada do tipo V = Aumento da estabilidade devido a vigas de rede adicionais

### Tamanho da instalação

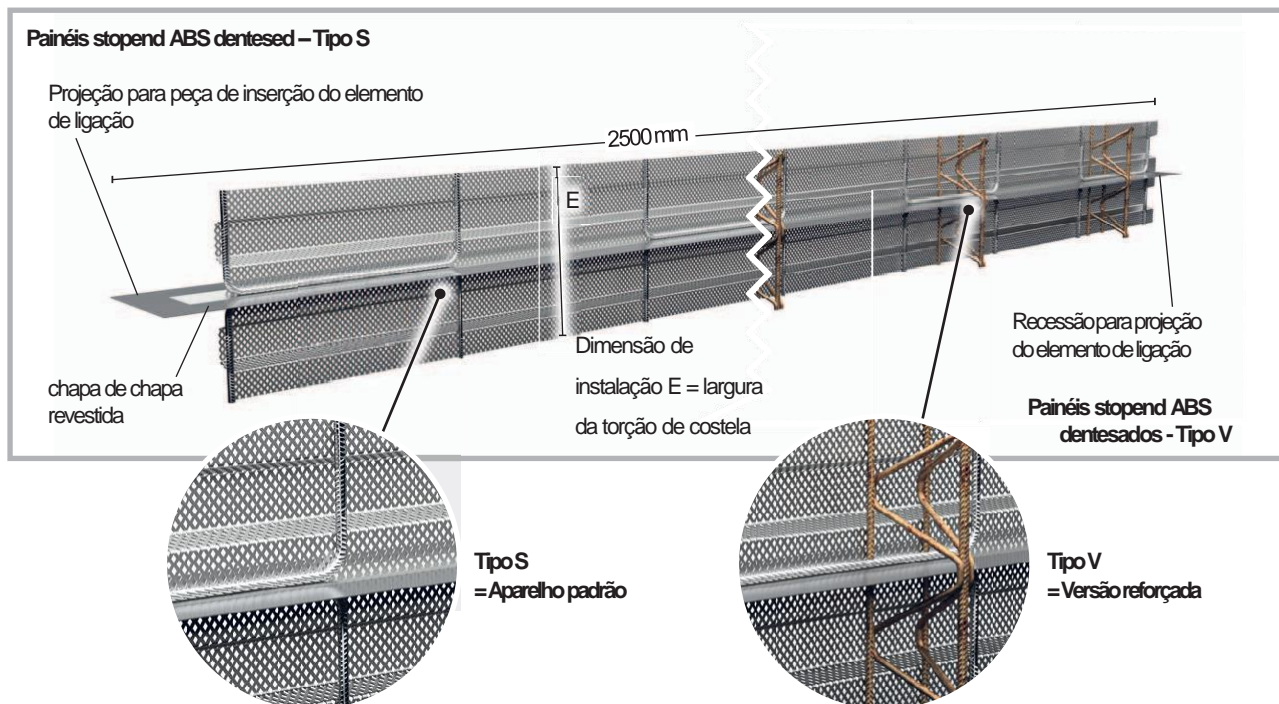
- Tamanhos de instalação disponíveis de 130 a 1000 mm
- Dimensões especiais possíveis a pedido

### Instruções de instalação

- Coloque os elementos ABS entre as camadas de reforço e fixe-os com arame de amarra.
- Dobre a película protetora da projeção metálica de chapa e na área do encaixe do elemento seguinte, empurre a projeção para o recanto, pressione o revestimento firmemente e fixe com o clipe de fixação fornecido.
- Os elementos permanecem no betão, ou seja, não são necessários trabalhos de formação ou despojamento demorados. Retire a película protetora na área de concretização antes de se concretizar.
- A fixação traseira e a fixação da posição dos elementos contra a pressão de betão são efetuadas no estaleiro de construção.

## Painéis stopend ABS denteados para as juntas de construção expostas a água pressurizada

- Estanque à pressão
- Articulação dentada de acordo com DIN EN 1992-1-1 NA (EC2)
- Pronto a instalar combinado com lajes/espessuras de parede
- Desenhos especiais com corte diagonal, compensação de altura ou corte de coroa possível



### Opções de flexão

- Tipo S Padrão de cinta = Reforço dos suportes de aço estabilizam a torção da costela
- Versão reforçada do tipo V = Aumento da estabilidade devido a vigas de rede adicionais

### Tamanho da instalação

- Tamanhos de instalação disponíveis de 160 a 1000 mm
- Dimensões especiais possíveis a pedido

### Instruções de instalação

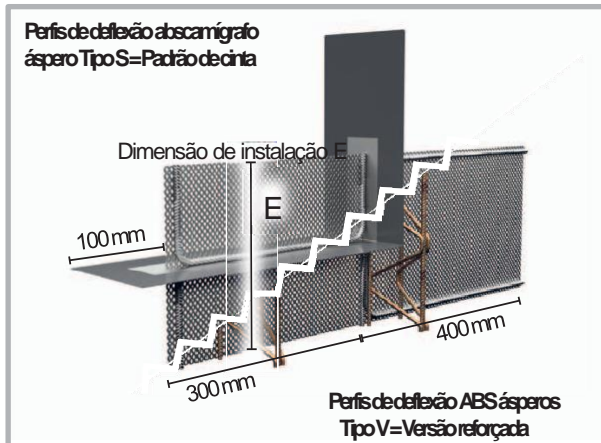
- Coloque os elementos ABS entre as camadas de reforço e fixe-os com arame de amarra.
- Dobre a película protetora da projeção metálica de chapa e na área do encaixe da próxima erga, empurre a projeção para o recuo, pressione o revestimento firmemente e fixe com o grampo de fixação sup-suplied.
- Os elementos permanecem no betão, ou seja, não são necessários trabalhos de formação ou despojamento demorados. Retire a película protetora na área de concretização antes de se concretizar.
- A fixação traseira e a fixação da posição dos elementos contra a pressão de betão são efetuadas no estaleiro de construção.



## Perfis de deflexão abscedutor ásperos/dentados

para alterar a direção do nível de vedação de horizontal para vertical

- Estanque à pressão
- Articulação áspera/dentada de acordo com DIN EN 1992-1-1 NA (EC2)
- Pronto a instalar, combinado com a espessura da laje do chão

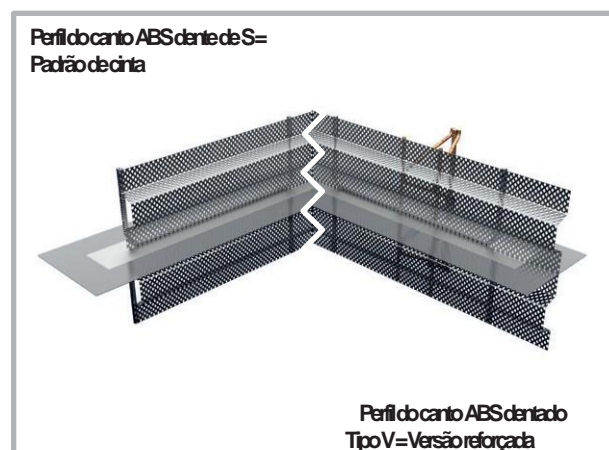
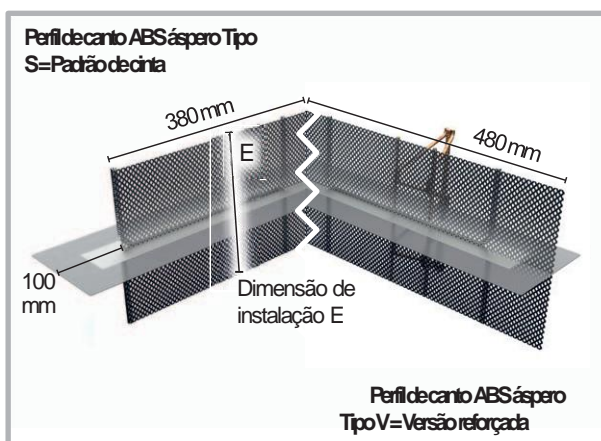


Os perfis de deflexão absceducos ásperos/dentados são utilizados quando mudam de forma de fundação para formas de parede. Do mesmo modo, se a chapa de chapa da base/transição de parede estiver ligada ao sistema fechado do nível de vedação na área do trabalho de formação da fundação. Os perfis de deflexão ABS ásperos/dentados são entregues prontos a instalar e combinados com a espessura da laje do chão. São compatíveis com os painéis de stopend ABS ásperos/dentados.

## Perfil do canto ABS áspero/dentado

para mudar a direção do nível de vedação na laje do chão

- Estanque à pressão
- Articulação áspera/dentada de acordo com DIN EN 1992-1-1 NA (EC2)
- Pronto a instalar, combinado com a espessura da laje do chão

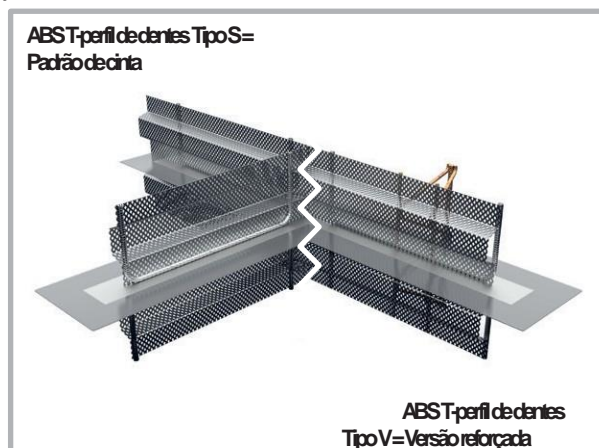
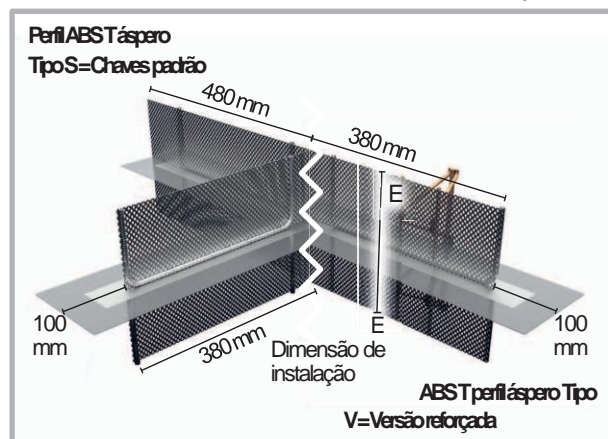


O perfil do canto ABS áspero/dentado é usado para formações de canto do formato de placa de chão. Os perfis de canto ABS ásperos/dentados são entregues prontos a instalar e combinados com a espessura da laje do chão. São compatíveis com os painéis de stopend ABS ásperos/dentados.

## PERFIL ABS T áspero/dentado

para as juntas T dos painéis de stopend com a retenção do nível de vedação na laje do chão

- Estanque à pressão
- Articulação áspera/dentada de acordo com DIN EN 1992-1-1 NA (EC2)
- Pronto a instalar, combinado com a espessura da laje do chão

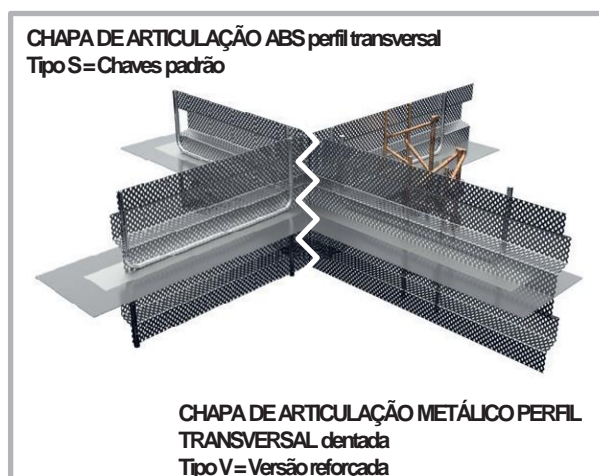
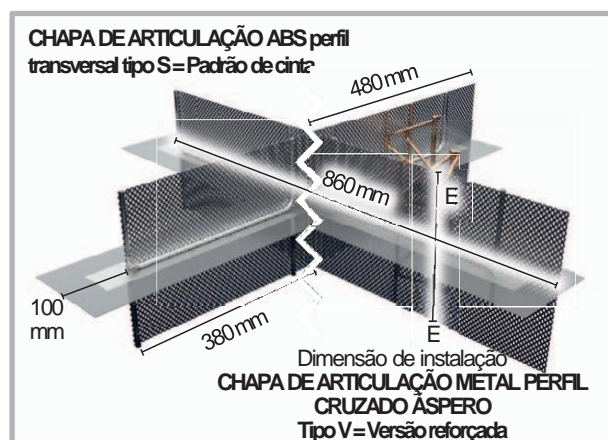


Os elementos de perfil ABS T ásperos/dentados são utilizados em juntas unilaterais do pavimento. Os elementos de perfil ABS T ásperos/dentados são entregues prontos a instalar e combinados com a espessura da laje do chão. São compatíveis com o painel de stopend ABS áspero/dentado.

## ABS perfil transversal áspero/dentado

para as juntas cruzadas dos painéis de stopend com a retenção do nível de vedação na laje do chão

- Estanque à pressão
- Articulação áspera/dentada de acordo com DIN EN 1992-1-1 NA (EC2)
- Pronto a instalar, combinado com a espessura da laje do chão

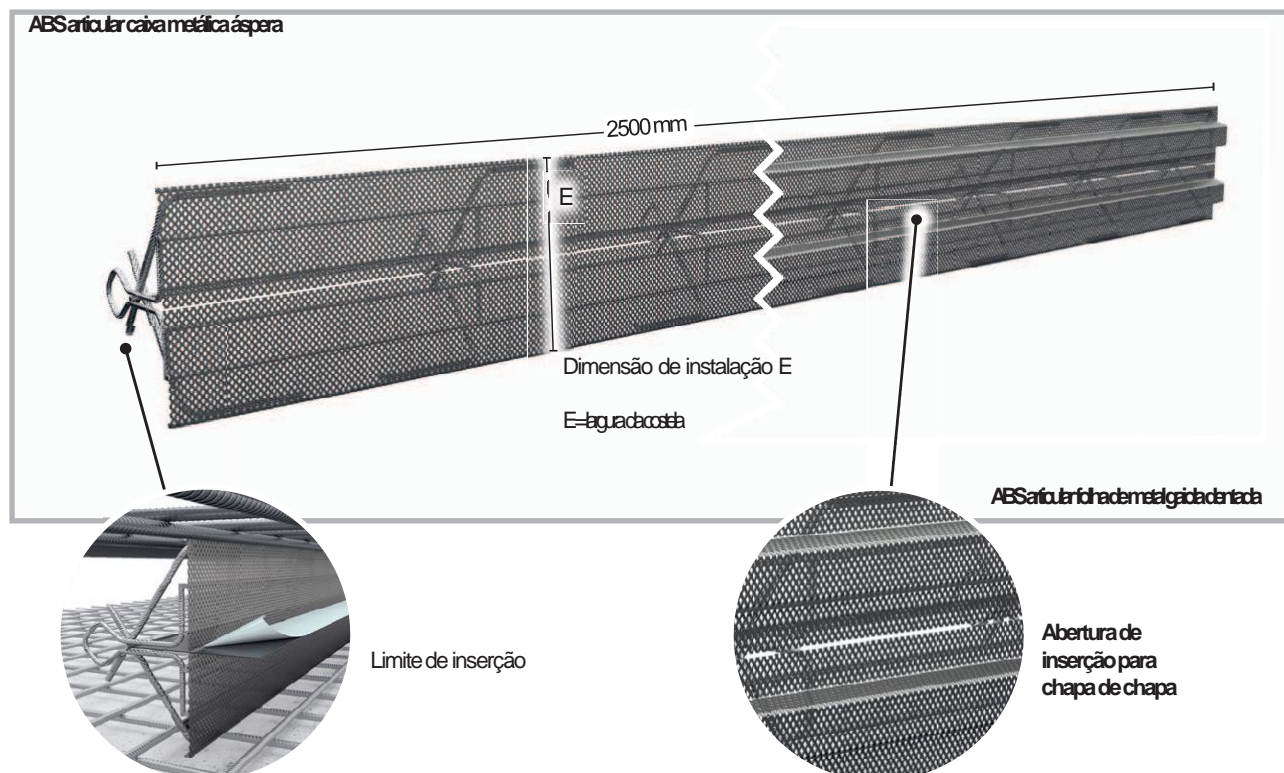


Os elementos de perfil cruzado ABS ásperos/dentados são usados nos pontos de cruzamento do pavimento. Os elementos de perfil cruzado ABS ásperos/dentados são entregues prontos a instalar e combinados com a espessura da laje do chão. São compatíveis com os painéis de stopend ABS ásperos/dentados.

# ABS articular caixa metálica áspera/dentada

## Painel stopend para retromontagem de chapa de chapa de articulação

- Gaiola de inserção para chapas de chapa revestidas
- Profundidade de inserção limitada a 80 mm
- Articulação dentada/áspera de acordo com DIN EN 1992-1-1 NA (EC2)
- Pronto a instalar, combinado com a espessura da laje do chão



## Instruções de instalação

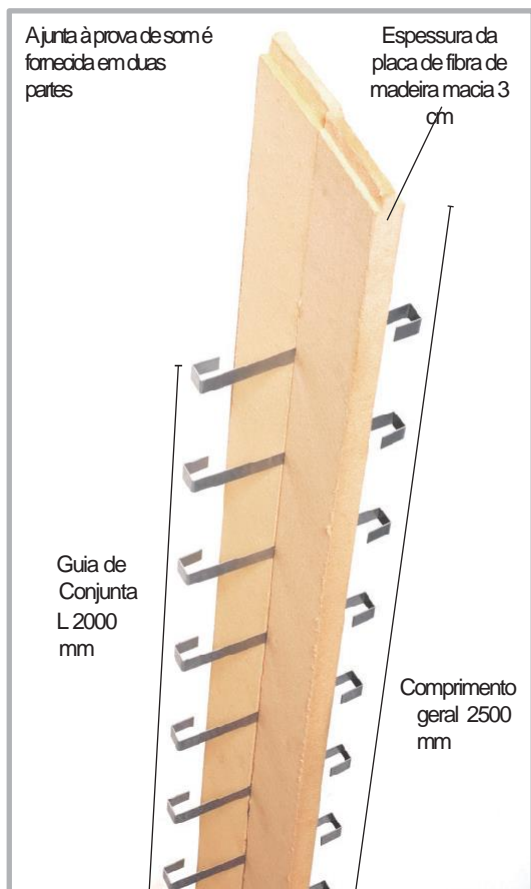
- Coloque os elementos da caixa metálica da articulação ABS entre as camadas de reforço e fixe-os com arame de amarra.
- Retire a folha de proteção da chapa de chapa na folha da primeira secção de concretização e empurre a chapa de articulação para dentro da gaiola de inserção.
- Sobreponha as extremidades das chapas da junta a serem inseridas de acordo com as especificações do fabricante.
- Os elementos da caixa metálica da chapa ABS permanecem no betão, ou seja, não são necessários trabalhos ou despojamento demorados.
- A fixação traseira e a fixação da posição dos elementos contra a pressão de betão são efetuadas no local de construção.

**Chapa de chapa de articulação adequada para retromontagem: encontra a chapa de chapa VB na página 22.**



# Articulação à prova de som DSK

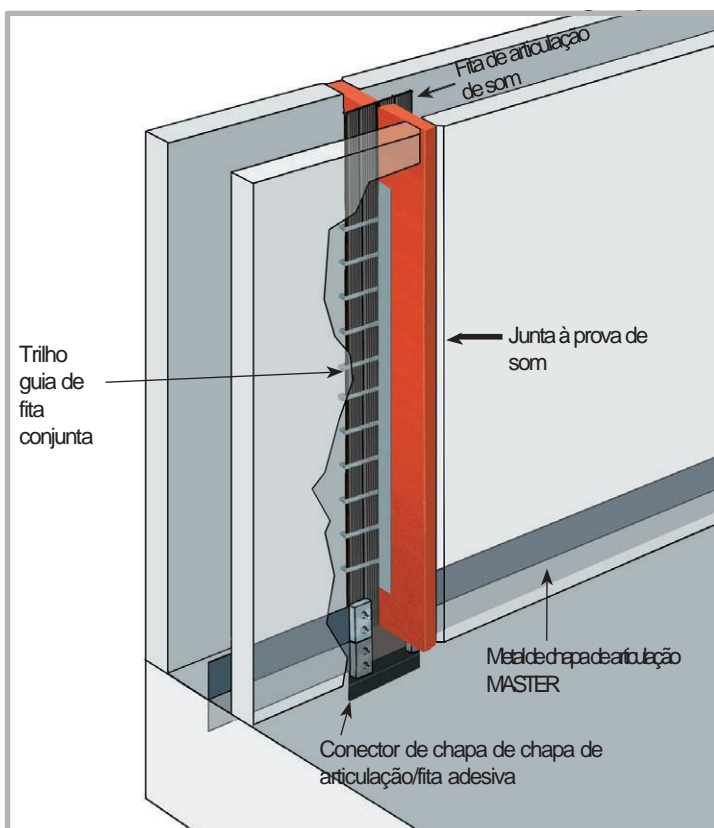
## Descrição do produto



## Instalação e função

■ No decorrer da concretização da fundação, a área revestida da fita de som DSF está envolta no betão.

- Retire a folha antes de se concretizar.
- Na área da fundação, a fita de junta de som é ligada ao elemento de impermeabilização da fundação/parede utilizando o conector de chapa de chapa articular/fita adesiva.
- A junta à prova de som está presa à face frontal dos elementos da parede.
- A fita de articulação de som é alimentada para cima através do trilho guia de fita conjunta.
- Fixe a fita de articulação com pinças de fita adesiva.



## Conector de chapa de chapa de articulação/fita adesiva

### Descrição do produto

O conector de chapa de chapa/fita articular estabelece uma ligação estanque de pressão fiável entre as fitas de pVC e os metais de chapa de chapa revestidos. Um conector de chapa de chapa articular/fita adesiva é composto por 2 elementos de ligação.



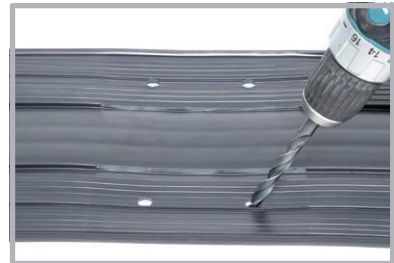
### Instalação



As costelas devem ser retiradas da fita da articulação nas áreas onde os conectores estão montados.



As posições dos furos estão marcadas.



Os buracos são perfurados.



Os conectores e a fita adesiva estão montados.



Os parafusos estão apertados.

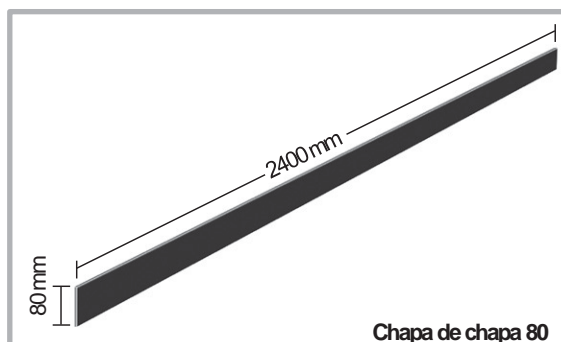
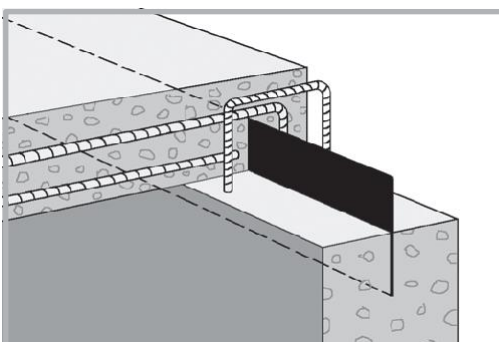


Retire a folha, afixe as placas de ligação e prenda-a com os grampos de fixação.

## Chapa de chapa 80

Chapa metálica totalmente revestida de ambos os lados para ligação parede/laje Comprimento: 2400 mm, largura: 80 mm

Embalagem: caixa de madeira com 50 elementos + 55 caixas de cliques de fixação com 25 elementos + 30 cliques de fixação



Chapa de chapa 80

## MASTER-Connect

### Conector para chapas articulares e fitas articulares

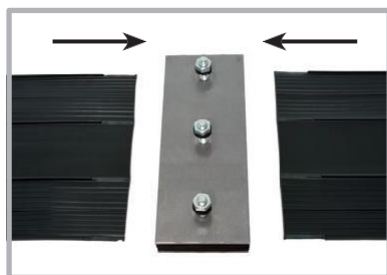
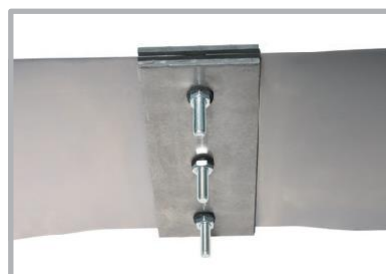
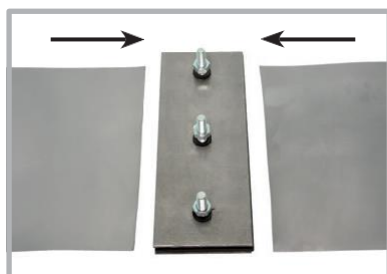
MASTER-Connect conectores são manufacturados em 2 versões. MASTER-Connect Tipo F para chapas articulares e tipo B para fitas articulares.

- Sem furos
- Fornecido pronto para a instalação
- Sem soldadura
- Conexão estanque completamente sob pressão

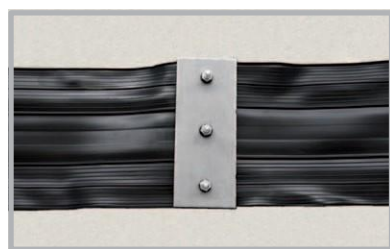


### Tecnologia

1. Os conectores são fornecidos pré-montados.
2. As chapas de chapa de chapa ou fitas articulares são empurradas entre os vedantes à esquerda e à direita.
3. As costelas são removidas na secção de inserção das fitas articulares para garantir que esta secção está o mais lisa possível.
4. Após a inserção, os parafusos são apertados a 8 Nm.
5. A ligação é completamente estanque à pressão.



### Opções de instalação para fita adesiva e chapa de articulação



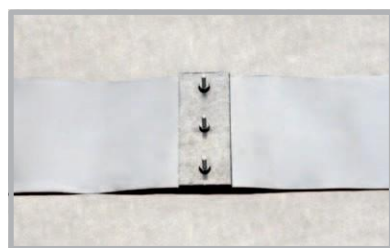
Articulação de rabo



Peça T



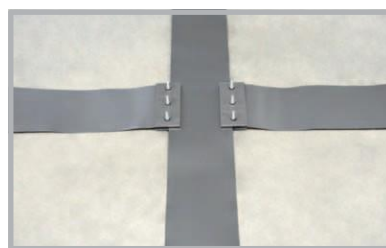
Junção



Articulação de rabo



Peça T



Junção



## QUÍMICA DE CONSTRUÇÃO DE MANGUEIRAS DE INJEÇÃO



**Mastertec EasySeal 1K**  
página 74

### Mangueiras de injeção + Acessórios



**MASTERTUBE**  
Amarelo

**MASTERTUBE**  
Mangueira de  
injeção

páginas 75 – 78



**PROTECT sistema de resina**  
**+ Adesivos de betão universais**  
**+ Embaladores de injeção**  
páginas 79 – 81



**Agente de libertação de betão LIDOL**  
em qualidade MULTI e BIO  
páginas 82 – 84



# Mastertec EasySeal 1K

## Componente único, isento de solventes, sem água e impermeabilização estrutural sem betume

Detalhes técnicos páginas 85 – 90

Com teste de alta pressão para impermeabilização exterior em forma de tira de paredes feitas de elementos pré-fabricados

- Teste internacional de alta pressão até 80 m coluna de água com uma largura de rachadura de até 3 mm
- Testado de acordo com a atual diretiva WU
- Certificado geral de ensaio de supervisão do edifício

Art. no.	Descrição	PJ	Peso	
050100	<b>Mastertec EasySeal 1K</b> <b>Componente único</b> <b>impermeabilização</b> <b>estrutural de alta</b> <b>pressão</b> 14 kg balde	14 kg balde (2 x 7 kg saco)  30 baldes  por palete	14.90 kg por balde	
050110	<b>Mastertec EasySeal 1K não tecido</b> <b>Comprimento do rolo 100 m</b> <b>Largura do rolo 0.3 m</b>	1 pc.	3.80 kg por rolo	
050120	<b>Mastertec EasySeal 1K rolo especial</b> <b>Largura 18 cm</b>  <i>Qualidade profissional</i>	1 pc.	0.10 kg por pc.	
050130	<b>Mastertec EasySeal 1K roller frame</b>  <i>Qualidade profissional</i>	1 pc.	0.20 kg por pc.	
050140	<b>Mastertec EasySeal 1K grelha de rolo</b> Tamanho: 24 x 22 cm  <i>Qualidade profissional</i>	1 pc.	0.05 kg por pc.	
050150	<b>Mastertec EasySeal 1K rolo de canto</b>  <i>Qualidade profissional</i>	1 pc.	0.21 kg por pc.	
050160	<b>Mastertec EasySeal 1K Pincel Profissional</b>  Largura 50 mm  <i>Qualidade profissional</i>	1 pc.	0.12 kg por pc.	
050170	<b>Mastertec EasySeal 1K rolo de pressão</b> Largura 15 cm  <i>Qualidade profissional</i>	1 pc.	0.19 kg por pc.	

# MASTERTUBE

## Sistemas de mangueira de injeção

### Mangueiras de injeção

Detalhes técnicos páginas 91 – 93

Art. no.	Description	FU	Peso
030400	<b>MASTERTUBE "AMARELO"</b> redonda, tamanho: 6/12 mm Mangueira de injeção de PVC	1 rolo de 100 m	11.20 kg por rolo
030050	<b>MASTERTUBE mangueira de injeção</b> redonda, tamanho: 5/10 mm, vermelho/amarelo com jaqueta tecida	1 rolo de 100 m	10.00 kg por rolo



Art. no. 030400



Art. no. 030050



- Teste de água de alta pressão
- Para injeção com resina de poliuretano
- Para múltiplas injeções com acrilato e suspensão de cimento
- Secções de mangueira até 15 m com resina de poliuretano

- Teste de água de alta pressão
- Para injeção com resina de poliuretano
- Para injeção múltipla com acrilato
- Secções de mangueira até 15 m com resina de poliuretano









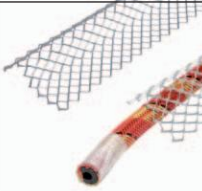

## MASTERTUBE conjunto de instalação

Art. no.	Descrição	FU	Peso
030052	<b>MASTERTUBE conjunto de instalação</b> 40 m MASTERTUBE mangueira de injeção 20 embaladores de fixação 200 cliques de fixação de plástico tipo A 100 cliques de metal com pregos 10 conectores de mangueira 1 rolo de fita de filamento	1 cartão = 1 conjunto	8.40 kg por conjunto






## Mangueira de injeção e acessórios

Art. no.	Descrição	FU	Embalagem secundária	Peso	
030060	<b>Embalador de fixação, incluindo mamilo,</b> para fixar a mangueira de injeção ao trabalho de formulário Cor do embalador: preto, 10 tampões vermelhos, 10 tampões brancos, para a injeção de resina	1 saco of 20 pcs.	25 sacos por caixa	0.50 kg por saco	
030362	<b>Espuma de plástico para embalador</b> Diâmetro 35 mm, espessura 20 mm, autoadesivo, 10 pcs. Branco, 10 pcs. antracite	1 saco of 20 pcs.		0.05 kg por saco	
030065	<b>Aranha fixa</b> para fixar o embalador de fixação ao reforço	1 pc.		0.11 kg para pc.	
030075	<b>Clip de fixação de plástico tipo A</b> para pressionar através do betão fresco ou através de furos Ø 8 mm, distância entre clips: 15 cm	1 saco de 100 pcs.	25 sacos por saca	0.29 kg por saco	
030070	<b>Clipe de fixação de plástico tipo B</b> para pressionar através do betão fresco ou através de furos Ø 8 mm, distância entre clips: 15 cm	1 saco de 100 pcs.	25 sacos por saca	0.29 kg por saco	
030080	<b>Clipe metálico com prego pré-equipado</b> para todas as unhas comuns, para disparar e pregar, distância entre clips: 15 cm	1 caixa de 100 pcs.		1.80 kg por caixa	
030081	<b>Clipe metálico sem prego</b>	1 caixa de 100 pcs.		1.40 kg por caixa	
030083	<b>Tampão de unha 5 x 40 mm</b> furo Ø 5 mm	1 caixa de 200 pcs.		0,60 kg por caixa	
030072	<b>Grelhas de fixação para MASTERTUBE</b> 25 m por caixa (25 grelhas de 1 m)	1 caixa		1,80 kg por caixa	
030082	<b>MASTERTUBE pinças metálicas de chapa de articulação</b> <a href="#">Detalhes técnicos página 94</a>	1 saco de 100 pcs.		0.60 kg por saco	

## Mangueira de injeção e acessórios

Art. no.	Descrição	FU	Peso	
030100	<b>Conector da mangueira</b> para a extensão da mangueira e ligação de ímpares  Detalhes técnicos página 94	1 saco de 10 pcs.	0.04 kg por saco	
030102 030104	<b>Mangueira de ventilação</b> Mangueira de tecido rodada transparente azul, tamanho: 5/11 mm redondo transparente, tamanho 5/11 mm	1 rolo de 50 m	4.85 kg 4.85 kg  por rolo	
030112	<b>Peças finais de injeção</b> incluindo tampão de vedação e conector de mangueira, comprimento 50 cm redondo azul-transparente 5/11 mm	1 saco de 10 pcs.	0.50 kg por saco	
030114	redondo vermelho-transparente 5/11 mm	1 saco de 10 pcs.	0.50 kg por saco	
030096	<b>Tampões de vedação</b> para peças finais de injeção e mangueira de ventilação	1 saco de 20 pcs.	0.006 kg por saco	
030101	<b>Bucha de mangueira</b> para colar com supercola	1 saco de 20 pcs.	0.02 kg por saco	
030125	<b>Supercola</b> garrafa 10 ml	1 saco de 10 pcs.	0,21 kg por saco	
030350	<b>Caixa de armazenamento para mangueira de ventilação</b>	1 saco de 10 pcs.	0.55 kg por saco	
030120	<b>Manga encolher</b> , comprimento 10 cm para assegurar pontos de ligação	1 saco de 20 pcs.	0.04 kg por saco	
030140	<b>Prensa de alavanca manual 500 ccm</b> para a injeção de resina	1 pc.	1.00 kg por pc.	
030150	<b>Mangueira reforçada L 300 mm</b> incl. cabeça agarrada	1 pc.	0.09 kg por pc.	

# Mangueira de injeção e acessórios

Art. no.	Descrição	PU	Peso	
030160	<b>Cabeça agarrada</b>	1 pc.	0.03 kg por pc.	
<b>Nb.c.</b> 030161	<b>Acoplamento rápido</b>	1 pc.	0.10 kg	
030165	<b>Manómetro 400 bar com peça T</b> incl. tubo de ligação e adaptador	1 pc.	0.26 kg por pc.	
030155	<b>Vedação de substituição para a prensa de alavanca manual</b>	1 pc.	0.01 kg	
030130	<b>Embalador de injeção incl. mamilo</b> para injeção através de mangueira de ventilação ou mangueira de injeção	1 saco de 10 pcs.	0.16 kg por saco	
030135	<b>Mangueira de aço incl. mamilo</b> para injeção através de mangueira de ventilação ou mangueira de injeção	1 saco de 10 pcs.	0.19 kg por saco	
030170	<b>Copo de medição 3 l</b>	1 pc.	0.26 kg por pc.	
030090	<b>Fita filamento</b> largura de rolo: 25 mm, comprimento do rolo: 50 m para salvaguardar as extremidades da mangueira	1 caixa de 36 rolos	0.17 kg por rolo	
030355	<b>Fio de ligação para o embalador de fixação</b> Comprimento: 35 mm O fio de ligação é aparafusado no embalador de fixação para facilitar a injeção mineral.	1 saco de 10 pcs.	0.08 kg por saco	
030063	<b>Mamilo, extra</b>	1 saco de 100 pcs.	0.46 kg por saco	



# PROTECT sistema de resina



Resinas de injeção, adesivos e agentes de limpeza para injeção de mangueiras de injeção e embaladores de injeção e colagem à pressão de tampões de cimento de fibra.



## PROTECT PUR resina

Resina de poliuretano para injeção de mangueira e rachadura

Marcação CE; Baixa viscosidade e fornece selo permanentemente elástico; Tempo de processamento de cerca de 40 min. a +20°C;

Art. no.	Descrição	PU	Embalagem secundária	Peso
040015	PROTECT PUR resina	1 l lata de combinação: (0.5 l componente A + 0.5 l componente B)	6 latas por caixa	1.30 kg por lata
040018	PROTECT PUR resina	10 l recipiente: (5 l componente A + 5 l componente B)		11.50 kg por recipiente

### Aplicação

Todas as resinas devem ser muito bem homogeneizadas quando agitadas. Exemplo - PROTECT PUR resina:

Instruções de instalação, dados técnicos e fichas de dados podem ser encontradas no nosso site:

[www.Mastertec.eu](http://www.Mastertec.eu)

Resinas e adesivos não podem ser enviados a temperaturas inferiores

+5°C.



## PROTECT resina de espuma

Resina de espuma à base de poliuretano de espuma única e de espuma rápida

Interrompe imediatamente a afluência de água; expansão rápida com elevado aumento de volume; Tempo de reação em contacto com a água aprox. 15 segundos;



Art. no.	Descrição	PU	Embalagem secundária	Peso
040050	PROTECT resina de espuma	1 l lata	6 latas por caixa	1.25 kg por lata

## PROTECT EP resina

### Resina epóxi para selos não positivos

Enchimento não positivo de fissuras e articulações; Injeção em mangueiras de injeção;

Adequado para substratos secos e húmidos;

Tempo de processamento aprox. 45 min. a +20°C;



Art. no.	Descrição	PU	Embalagem secundária	Peso
040020	PROTECT EP resin	1 l lata de combinação: (800 ml componente A + 200 ml componente B)	6 latas por caixa	1.30 kg por lata

## PROTECT Clean

### Agente de limpeza

Para limpeza de poliuretano e resina epóxi antes da cura



Art. no.	Descrição	PU	Embalagem secundária	Peso
040045	PROTECT Clean	1 lata 1 l	12 latas por caixa	1.10 kg por lata
040040	PROTECT Clean	1 recipiente 10 l		10.00 kg por recipiente

## Adesivos de betão universais PROTECT Easy 1K



### Adesivo de betão à base de polímero de um único componente

Para a colagem impermeável à água dos tubos de distância de fibrocimento. O processamento demora cerca de 20 min. a +23°C;

Resistente a todas as águas subterrâneas não contaminadas normais.



Testado para impermeabilidade até 50 m de coluna de água. Adequado para todos os tubos de distância de fibrocimento.

Art. no.	Descrição	PU	Embalagem secundária	Peso
040030	PROTECT Easy 1K em saco de alumínio ressalável	1 conjunto: (3 x 800g saco de alumínio + 1 x copo de processamento + 1 x clip de fixação)	10 conjuntos / caixa 18 caixas por palete	2.54 kg por conjunto

## PROTECT BK 2K



### Adesivo de betão sem epoxy sem solvente

Para a ligação impermeável à água e a ligação não positiva dos componentes de betão. Tempo de processamento aprox. 60 min. a +20°C

#### Resistências do PROTECT BK uma vez curadas:

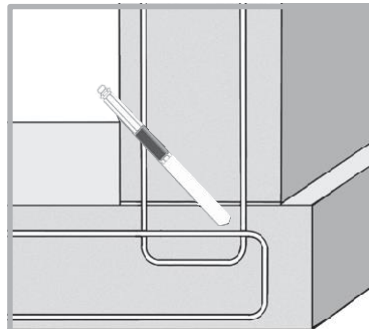
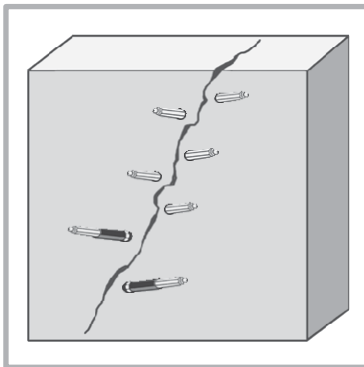
Ácidos diluídos, óleos minerais, lubrificantes e combustíveis, água salgada, águas residuais.



Testado para impermeabilidade até 70 m coluna de água. Adequado para todos os tubos de distância de fibrocimento.

Art. no.	Descrição	PU	Embalagem secundária	Peso
040100	PROTECT BK Para vedação estanque à pressão dos tubos de distância de cimento de fibra.	1 kg lata de combinação: (0.5 kg componente A+ 0.5 kg componente B)	10 latas por caixa 28 caixas por palete	1.20 kg por lata

## Embaladores de injeção / embaladores de superfície



Furo no ângulo de 45°



Art. no.	Embalador de injeção de parafusos, incluindo mamilo/ tamanho	Broca bit Ø	PU	Peso
030185	10/70 mm	10 mm	1 carton of 100 pcs.	1.90 kg/ctn.
030187	10/100 mm	10 mm	1 carton of 100 pcs.	2.70 kg/ctn.
030183	13/80 mm	14 mm	1 carton of 100 pcs.	2.90 kg/ctn.
030180	13/100 mm	14 mm	1 carton of 100 pcs.	4.60 kg/ctn.
030181	13/170 mm	14 mm	1 carton of 100 pcs.	7.00 kg/ctn.
030182	13/250 mm	14 mm	1 carton of 100 pcs.	10.50 kg/ctn.

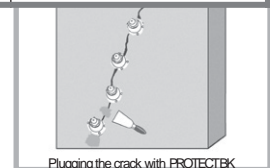


Oveio do embalador pode ser desparafusado imediatamente após a injeção.

## Embalador de um dia

Art. no.	Um dia embalagem do site, incluindo mamilo/ tamanho	Broca bit Ø	PU	Peso
030188	10/110 mm	10 mm	1 caixa de 100 pcs.	3.80 kg/ctn.
030189	13/115 mm	14 mm	1 caixa de 100 pcs.	5.20 kg/ctn.

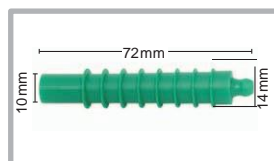
## Embalador de superfície



Plugging the crack with PROTECTEK

Art. no.	Descrição	PU	Peso
030200	Embaladores de superfície de plástico, diâmetro da máquina de lavar 5 cm	1 saco de 100 pcs.	1.75 kg por saco

## Injetor de plástico







Furo de 12 mm no ângulo de 45°



Art. no.	Description	PU	Peso
030210	Injetor de plástico com bola de não retorno	1 saco de 200 pcs.	0.09 kg por saco
030215	Garanhão de impacto	1 pc.	0.07 kg/pc.

# LIDOL agente de libertação de betão

Art. no.	Descrição	FU	Pacote secundário- envelhecimen to	Peso	
040310	<b>LIDOL MULTI</b> Agente de libertação universal para todos tipos comuns de formwork	1 bidon 20 l	Palete: 30 bidons	18.5 kg por bidon	
040320	<b>LIDOL MULTI</b>	1 barril 200 l com torneira integrada	Pallet: 2 barris	191.0 kg por barril	
040330	<b>LIDOL BIO</b> Agente de libertação universal para todos os tipos comuns de trabalhos de forma Rapidamente biodegradável Rótulo ambiental "Anjo Azul"	1 bidon 20 l	Palete: 30 bidons	18.5 kg por bidon	
040340	<b>LIDOL BIO</b>	1 barril 200 l com torneira integrada	Palete: 2 barris	191.0 kg por barril	
040350	<b>TECCO 10 l pulverizador de compressão com bico de jato fino</b>	1 pc.		6.2 kg por pc.	

Os agentes de libertação de betão LIDOL são agentes de libertação de formas ambientalmente sólidos e biodegradáveis ou altamente biodegradáveis. A nossa gama inclui barris de 200 litros, bem como bidons de 20 litros. Os agentes de libertação de betão LIDOL são agentes de libertação universalmente aplicáveis que podem ser utilizados para todos os tipos comuns de formas na construção de edifícios.

## Tipo de trabalho de forma

	Uso do LIDOL
Betoplan	Sim
Magnoplan	Sim
NOE-Form	Sim
Struktoplan	Sim
Pintura de plástico virada para o plástico	Sim
Forma de madeira, sucção planejada	Sim
Forma de madeira, sugador não planeado	Sim





# LIDOL MULTI

## LIDOL MULTI é um agente de libertação universal ambientalmente sólido

A aplicação do LIDOL MULTI ao trabalho pré-forma-ventilação do formulário de entrar em contacto com o betão.

Os formulários podem, portanto, ser facilmente despojados.

### Aplicações:

- Para todos os tipos comuns de trabalho de forma
- Com betão justo
- Ao revestir superfícies de betão com gesso, estuque ou material similar, por exemplo, papel de parede, tinta, cerâmica
- Não contém aditivos de proteção contra corrosão, a proteção contra a corrosão é fornecida por óleos minerais



### Aspetos ambientais:

- Classe de perigo de água 1 = baixo risco para a água
- Não sujeito a rotulagem obrigatória
- Ponto de inflamação > +120°C
- Odor neutro

### Aplicação:

LIDOL MULTI não é sensível ao gelo e pode ser usado sem problemas em todas as condições meteorológicas. O agente de desbloqueio pode ser aplicado pulverizando, escovando ou rolando.

O método de aplicação mais económico é a utilização do pulverizador de compressão TECCO.

Tipo de trabalho de forma	Rendimento com 1 litro LIDOL MULTI
painéis de formwork	aprox. 80 m <sup>2</sup>
superfície de madeira plana	aprox. 40 m <sup>2</sup>
superfície de madeira não planeada	aprox. 30 m <sup>2</sup>



# LIDOL BIO

**LIDOL BIO é um agente de libertação universal ambientalmente sólido e altamente biodegradável**



## Special award:

Devido à sua elevada compatibilidade ambiental, a LIDOL BIO foi premiada com o rótulo ambiental "Blue Angel" pela RAL Deutsches Institut für Gütesicherung und Kennzeichnung e.V (Instituto Alemão de Garantia da Qualidade e Rotulagem).

## Aplicações:

- Nas zonas de proteção da água e zonas com estipulações ambientais
- Para todos os tipos de trabalho de forma comum com betão de cara justa

Ao revestir superfícies de betão com gesso, estuque ou material similar, por exemplo, papel de parede, tinta, cerâmica



## Aspetos ambientais:

- Água em perigo de água classe 1 = baixo risco para a água, altamente biodegradável
- Não sujeito a rotulagem obrigatória
- Flashpoint > +120°C
- Odor neutro



## Aplicação:

LIDOL BIO não é sensível ao gelo e pode ser usado sem problemas em todas as condições meteorológicas. O agente de desbloqueio pode ser aplicado pulverizando, escovando ou rolando. O método de aplicação mais económico é a utilização do pulverizador de compressão TECCO.

### Rendimento com

**Tipo de trabalho de forma** 1 litro LIDOL BIO

painéis de formwork	aprox. 75 m <sup>2</sup>
superfície de madeira plana	aprox. 35 m <sup>2</sup>
superfície de madeira não planeada	aprox. 25 m <sup>2</sup>



## TECCO 101

Pulverizador de compressão com filtro fino para aplicação económica de agentes de libertação de betão.

### Estrutura:

- Recipiente de aço com revestimento de poliéster
- Mangueira espiral de 2,5 m com bloqueio de segurança
- Bocal de jato plano com filtro fino
- Vidro de visão para monitorização de nível
- Vedações resistentes ao óleo
- Compartimento de peças sobressalentes integrado com vedantes e anéis O



# Mastertec EasySeal 1K

Impermeabilização estrutural sem componentes, isentos de solventes e sem betume

## Descrição do produto

Mastertec EasySeal 1K é um dos produtos de impermeabilização externo mais modernos e eficazes para estruturas estanques à água. Os polímeros modificados constituem a base do produto. Têm uma força adesiva extremamente elevada em vários substratos e são, portanto, o pré-requisito para um selo de alta pressão. A aplicação é simples, rápida e económica.



## Características do produto

- Polímero de componente único modificado
- Cor cinzenta
- Sem solventes, sem água e sem betume
- Odor neutro
- Emissões muito baixas
- Água de risco de água classe 1 – baixo risco para a água
- Armazenável por 12 meses sem congelar
- Proteja contra gelo durante o transporte

## Dados técnicos

<b>Testes</b>	Coluna de água de alta pressão de 80 m
<b>Certificado:</b>	Certificado geral de ensaio de supervisão do edifício
<b>Largura de fenda:</b>	Até 3 mm
<b>Temperatura da aplicação:</b>	0°C a +35°C
<b>Temperatura do componente:</b>	Min. +2°C
<b>Resistência térmica:</b>	Até +70°C
<b>À prova de chuva:</b>	Imediatamente em +20°C A temperaturas mais baixas após aproximadamente 3 horas
<b>Completamente seco:</b>	Após aproximadamente 24 horas a +20°C e 50% humidade relativa do ar O tempo de regulação pode ser mais longo a temperaturas mais baixas e humidade do ar mais baixa.
<b>Utilização:</b>	Aproximadamente 1,20 kg/m com 2 camadas e um selo de aproximadamente 32 cm de largura; espessura da camada: aproximadamente 1,2 mm dependendo da aplicação

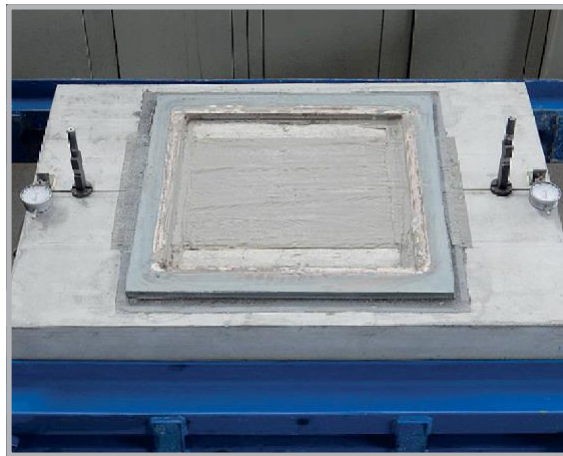




## Testes e resistência



Aqui vê-se a amostra após o teste inicial com uma largura de junta de 1 mm. A junta é alargada a 3 mm conduzindo em cunhas.



Espécime na junta alargada de 3 mm. Após o alargamento da junta, o recipiente de pressão foi montado e pressurizado com 8 bar.

- Pressão de teste 80 m coluna de água
- Largura de fenda 3mm
- Boa resistência UV
- Muito boa resistência a alcalino
- Compatível com o betume: Pode ser aplicado em betume ou revestimento espesso modificado em plástico.

A capacidade de transporte do substrato deve ser respeitada.

- Resistentes aos líquidos comuns que são agressivos ao betão
- À prova de tempo
- É possível um novo processamento com isolamento (preso com adesivo de isolamento)
- Antes de encher, proteja a impermeabilização externa contra danos mecânicos.



### Um gesso base pode ser aplicado a Mastertec EasySeal 1K nas seguintes condições:

- Zona de transição: 15-20 cm acima e abaixo da borda do solo
- Uma camada fina da Mastertec EasySeal1K deve ser aplicada nesta área de 30-40 cm, e a superfície completa polvilhada com areia de quartzo.
- O adesivo de azulejos pode ser usado como superfície de chave/base de gesso, e é aplicado com uma espátula dentada com dentes de 6-8 mm.
- Para reduzir a fissura na zona de transição, o gesso de base deve ser reforçado com um tecido adequado.



## Preparação da articulação e dos não tecidos



As juntas de rabo dos componentes estão cheias e a superfície é limpa para remover quaisquer peças soltas antes do revestimento.



A junta é revestida a uma largura de aproximadamente 32 cm. O não tecido pode ser cortado ao comprimento desejado.



## Aplicação do Mastertec EasySeal 1K

- Imediatamente pronto para ser processado num substrato limpo do balde sem misturar
- Adequado para escovar ou rolar
- Também adere ao substrato ligeiramente húmido
- Estrutura:
  - a) Aplicação inicial com Mastertec EasySeal 1K
  - b) Trabalhando no Mastertec EasySeal 1K não tecido
  - c) Camada de cobertura da Mastertec EasySeal 1K após aproximadamente 2-3 horas
  - d) O local de construção pode geralmente ser concluído num único dia. Não é necessária uma segunda visita.



## Trabalho de revestimento



1 Abra os sacos e deite o revestimento no balde.



2 Aplique a primeira camada de revestimento.  
Espessura da camada: aprox. 1,2 mm  
Uso: aprox. 0.6 kg por metro/junta



3 Há um rolo de pincel e canto para o filete e outras áreas.



4 Alinhe e pressione suavemente o não tecido.



5 Enrole completamente o não tecido no revestimento com o rolo de pressão.  
Este passo de trabalho permite aplicar a segunda camada após aproximadamente 2-3 horas, dependendo da temperatura e humidade do ar.



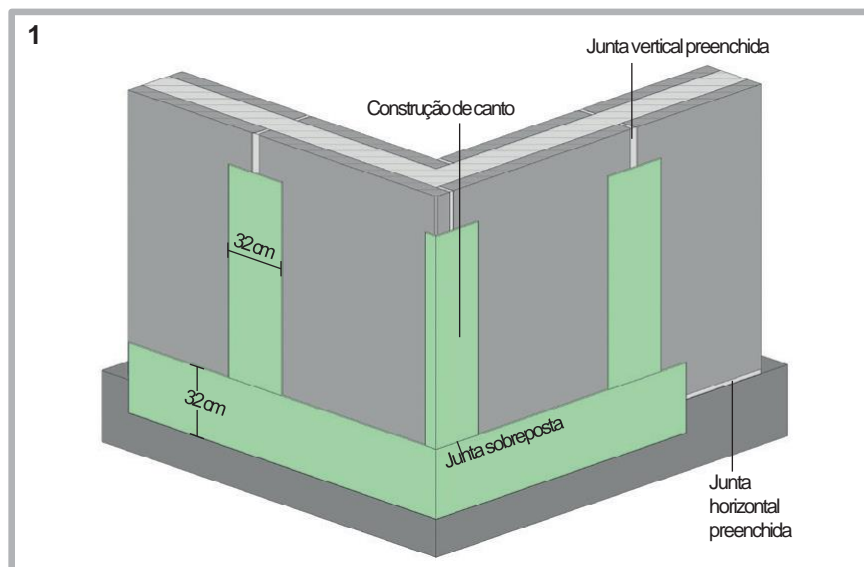
6 Aplique a segunda camada de revestimento.  
Espessura da camada: aproximadamente 1,2 mm  
Utilização: aproximadamente 0,6 kg por metro/junta  
A área de borda do não tecido deve ser completamente coberta.



## Instalação de Mastertec EasySeal 1K

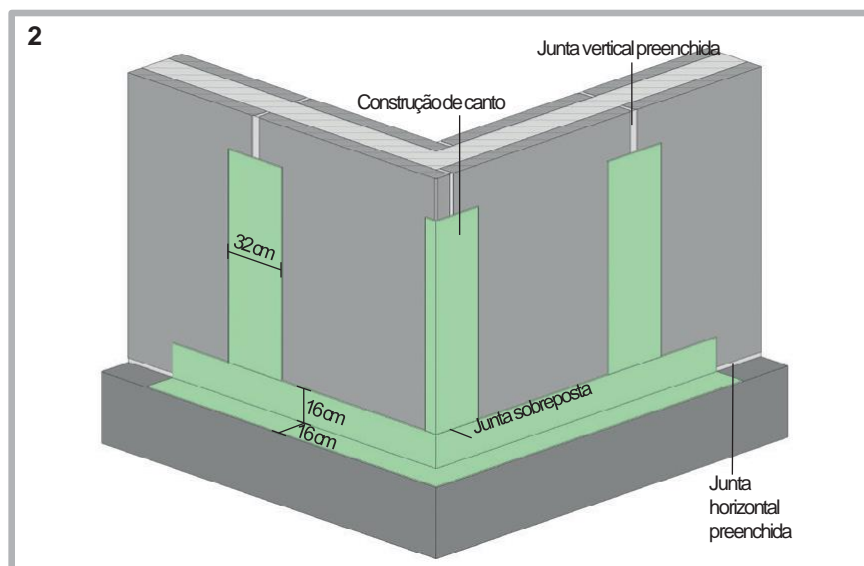
### Mastertec EasySeal 1K Junta 1

Ligação fundação/parede  
sem filete



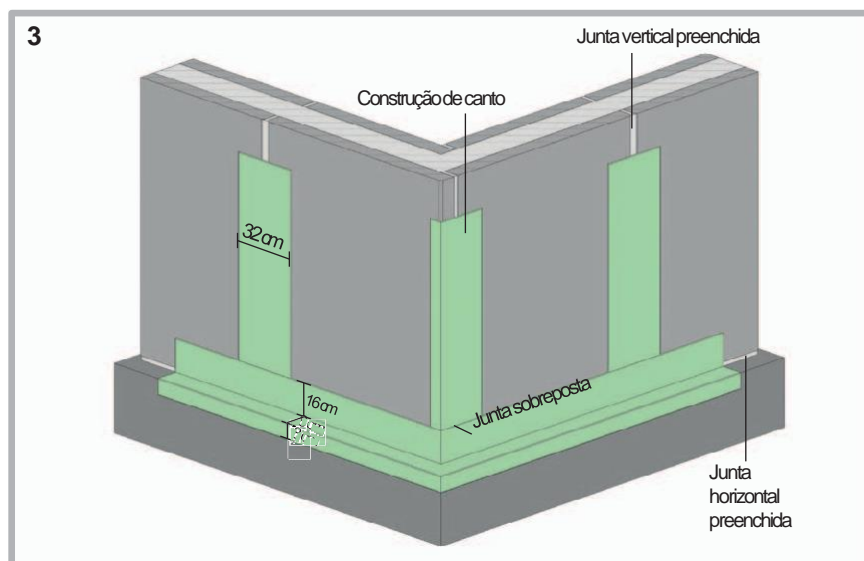
### Mastertec EasySeal 1K Junta 2

Ligação fundação/parede  
com filete largo



### Mastertec EasySeal 1K Junta 3

Ligação fundação/parede  
com filete estreito



Todas as juntas sobrepostas devem ser implementadas com um comprimento sobreposto das teias não tecidas de, pelo menos, 10 cm. Se as juntas se cruzarem (T ou junta transversal), as juntas verticais têm primeiro de ser vedadas. O vedante nas juntas horizontais sobrepõe-se à área de sobreposição da junta vertical.

## No local de construção



Juntas horizontais e verticais seladas



junta horizontal selada





# MASTERTUBE

## Sistemas de mangueira de injeção

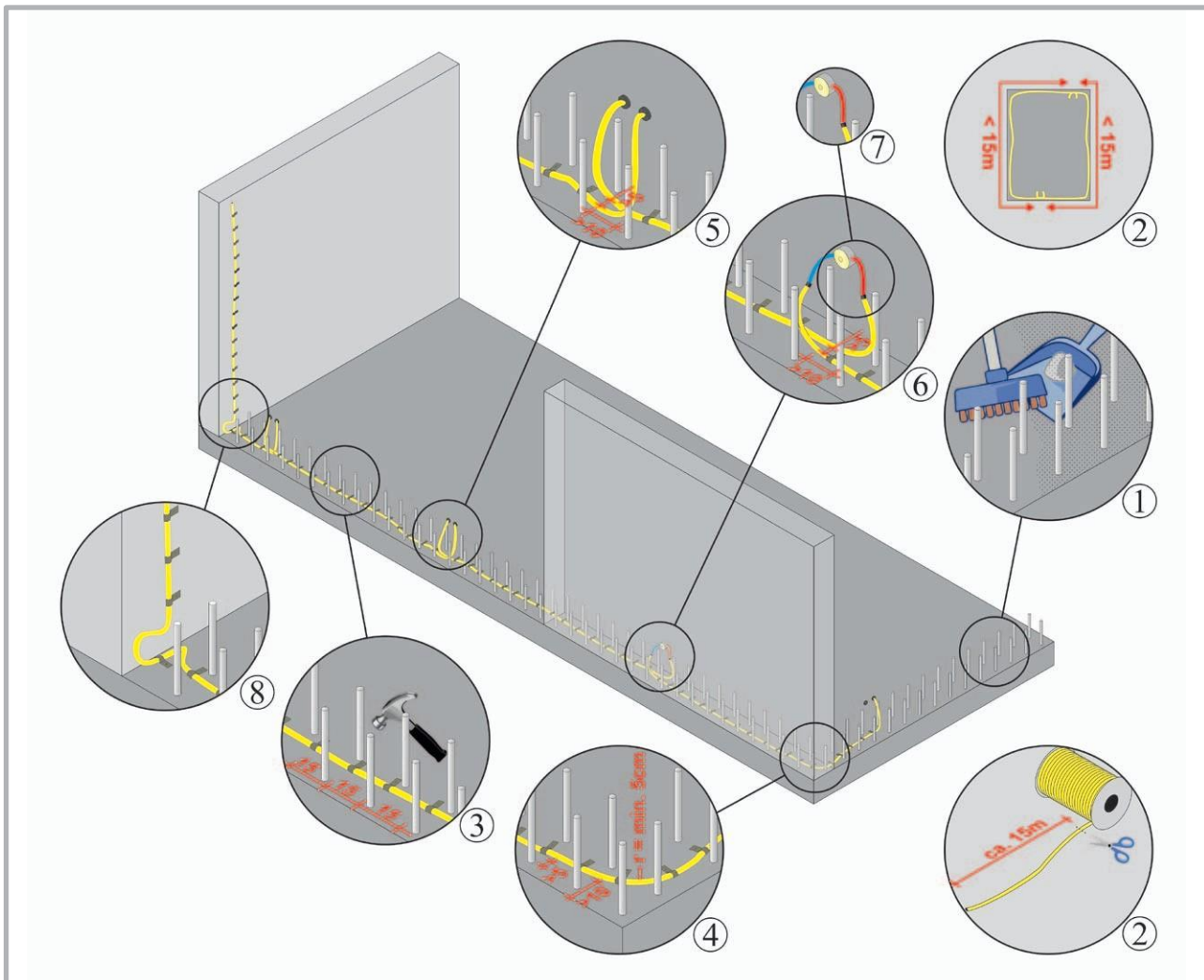
O MASTERTUBE "AMARELO" e MasterTUBE mangueiras de injeção fazem juntas de construção estanques.

A forma e estrutura dos ficheiros pro-mangueira garantem um enchimento particularmente seguro e até mesmo de lacunas de encolhimento e manchas danificadas.



	MASTERTUBE "AMARELO"	MASTERTUBE Mangueira de injeção
Testes de pressão de água muito elevados	Coluna de água de 50 m	Coluna de água de 50 m
Para injeção com resina de poliuretano	testado	testado
Para injeção múltipla com acrilato	testado	testado
Para injeção múltipla com suspensão de cimento	testado	—
Circulação adicional de 15 m com resina de poliuretano	testado	testado
Mesmo descarga de material de injeção	testado	testado
Sem sintering durante a concretização	testado	testado
Adequado para zonas com níveis de água frequentemente variáveis	testado	testado
Instalação de todo o tempo	-10°C a + 60°C	-10°C a + 60°C
Instalação extremamente simples	Usado em estaleiros de construção há mais de 10 anos	Usado em estaleiros de construção há mais de 20 anos
Acessórios	Sistema abrangente	Sistema abrangente

## Instalação e injeção de MASTERTUBE “AMARELO” e mangueira de injeção MASTERTUBE



1. Limpe a superfície sobre a qual a mangueira de injeção é encaminhada para remover a sujidade solta. Suavizar profissionalmente a excessiva desigualdade, por exemplo, cavidades, garantindo a adesão com fecho de atrito.
2. Planeie secções de injeção, incl. comprimento máximo. As peças finais de injeção  $\leq 15$  m, encurte a mangueira utilizando uma ferramenta de corte adequada. Quando utilizar a mangueira de injeção MASTERTUBE, mascare a mangueira para ser encurtada com fita adesiva para evitar que o tecido trançado se solte. A mangueira é então cortada no centro da fita de filamento.
3. Em seguida, pode ser preso com grampos inseridos no betão fresco. A mangueira é cortada por baixo quando o concreto estiver curado. Pode ser preso a uma superfície sólida utilizando cliques metálicos ou grelhas de fixação que lhe são pregadas. A distância entre os grampos ou os grampos metálicos não deve ser superior a 15 cm. Isto garante que a mangueira está sempre em contacto com a junta de construção. A mangueira não deve flutuar ou estar longe da superfície de apoio em qualquer ponto.
4. A distância das hastas de reforço circundantes deve ser de, pelo menos, 5 cm. Certifique-se de uma mínima de 10 cm da borda de todos os lados. O raio mínimo de flexão é de 5 cm.
5. As sucessivas secções da mangueira de injeção devem sobrepor-se em pelo menos 10 cm para garantir uma injeção contínua da articulação. As mangueiras de injeção paralelas umas às outras devem estar com pelo menos 5 cm de distância. Caso contrário, durante a injeção de uma mangueira, a outra também pode ser preenchida e, posteriormente, pode deixar de ser injetável.

6. A mangueira de injeção pode ser diretamente ligada aos nossos embaladores de fixação que são montados no formulário ou encaminhados através de peças finais de injeção para uma caixa de armazenamento. A ligação deve estar o mais próxima possível de um ângulo de 90° da parede. As caixas de armazenamento ou os embaladores de fixação devem ser fixados para que possam ser acedidos sem dificuldade a qualquer momento.
7. Um conector da mangueira deve ser utilizado como a transição entre a mangueira de injeção e a peça final de injeção. Este conector da mangueira deve ser lançado no betão para poder injetar corretamente a mangueira de injeção.
8. Na transição fundação/parede, a mangueira de injeção deve ser encaminhada diretamente para o canto da articulação e encaminhada para cima através de um laço.
9. Se as mangueiras de injeção se cruzarem e estiverem a uma distância de  $\leq$  de 5 cm de distância, a fita adesiva deve ser ferida à volta de uma das mangueiras de injeção na zona do cruzamento para uma distância de 8-10 cm. Isto evita a injeção dentária da outra mangueira de injeção.
10. Uma vez curado o betão, 28 dias após a concretização, as juntas podem ser injetadas através do embalador ou das peças finais de injeção na caixa de armazenamento.
11. O código de prática DBV: Devem ser observados sistemas de mangueira de injeção e forros inwelláveis para as juntas de construção (janeiro de 2010).

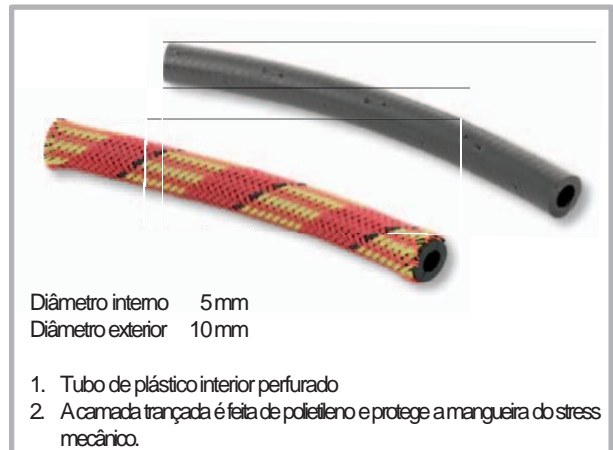
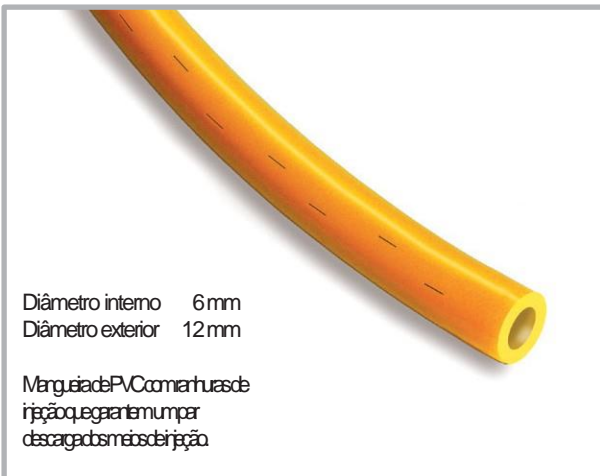
## Dois sistemas com 100% de fiabilidade



Comprimento do rolo 100 m



Comprimento do rolo 100 m





## Conector da mangueira

para a extensão da mangueira e ligação de oddments

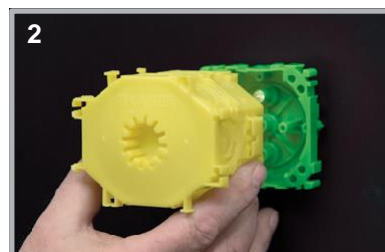


## Caixa de armazenamento para mangueira de ventilação

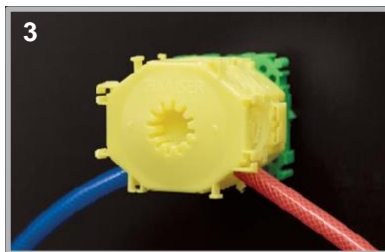
para a proteção das peças finais de injeção até à efetuar a injeção



1 Unha no suporte de formação



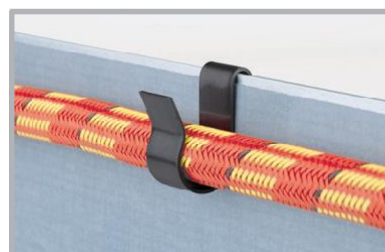
2 Clip na caixa de armazenamento com in-lets aberto



3 Introduza as mangueiras de ventilação à esquerda e à direita e, em seguida, a caixa está pronta para ser concretizada.

## **Novo!** MASTERTUBE grampo Junta WaterStop

para fixar as mangueiras de injeção a juntas WaterStop



A braçadeira de juntas WaterStop mastertube pode ser utilizada para fixar mangueiras de injeção MASTERTUBE "AMARELO" ou MASTERTUBE na borda externa das juntas WaterStop.

Pelo menos 7 pcs. por metro são necessários. A distância de instalação não deve exceder 15 cm.

# CONDUTAS DE SERVIÇO ESTANQUE À PRESSÃO



**RONDO coleiras de vedação**  
páginas 96 – 100



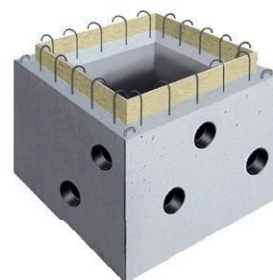
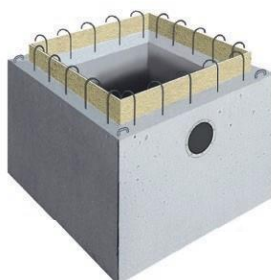
**Tubos de forro e acessórios**  
páginas 101 – 108



**Inserções de junta, selos modulares, FLEX 2000**  
páginas 109 – 118



**Buchas de tubos e drenos de terra**  
páginas 119 – 125



**çoma de bomba PIL**  
páginas 126 – 130

# RONDO coleiras de vedação

Vedação estanque à pressão da água para condutas de tubos através de peças de betão



**RONDO Standard**

página 98

- Pressão estanque para até 10 bar
- Radon-tight
- Boas resistências



**RONDO Protect**

página 99

- Pressão estanque à pressão para até 10 bar
- aprovação DIBt para instalações de efluentes de estrume líquido/silagem
- Também para edifícios agrícolas as maiores resistências



**RONDO Ecco**

página 100

- Pressão estanque para até 8 bar



**RONDO Base**

página 100

- Pressão estanque para até 7 bar

Sempre que os tubos ou outras linhas sejam encaminhados através de partes de con-creta, devem ser seladas contra a permeação de água e/ou gases presentes, como o gás metano ou o gás radon radioativo que por vezes está presente no solo.

As golas de vedação RONDO criam uma solução rentável e fácil de instalar para vedar penetrações. Estão disponíveis em todos os diâmetros nominais comuns de tubos e linhas de série.

ORONDO, pouco antes da colocação de betão. Os canos de drenagem estão seguros e permanentemente selada contra a humidade crescente.





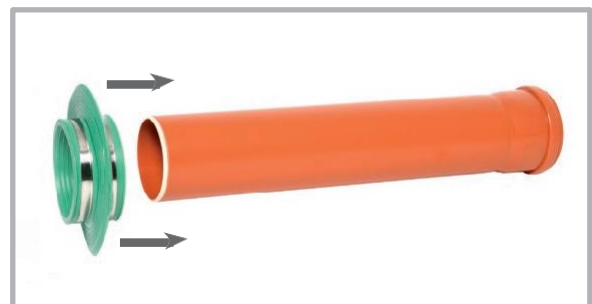
## Dados técnicos

	RONDO Standard	RONDO Protect	RONDO Ecco	RONDO Base
Cor	Verde	vermelho	verde	verde
Material	TPE	modificado TPE	TPE	TPE
Tamanho	10-710 mm	10-710 mm	110-200 mm	90-315 mm
Altura da junta	4 cm	4 cm	3 cm	1.5 cm
Number of waterstops	1	1	1	2
Bearing width	6 cm	6 cm	4.5 cm	2.5 cm
Pressure test	<b>100 m</b> coluna de água	<b>100 m</b> coluna de água	<b>80 m</b> coluna de água	<b>70 m</b> coluna de água
<b>Resistência</b>				
Ácidos diluídos	✓	✓	✓	✓
Alcalino	✓	✓	✓	✓
Água subterrânea	✓	✓	✓	✓
Radão	✓	✓	✓	✓
Estrume líquido	✓	✓	✓	✓
Rio Slurry	✓	✓	✓	✓
Puré de fermentação		✓		
Gás metano		✓		
Excreções de animais		✓		
Efluente de silasa		✓		
Ácido sulfúrico diluído		✓		
Outras resistências estão disponíveis a pedido				

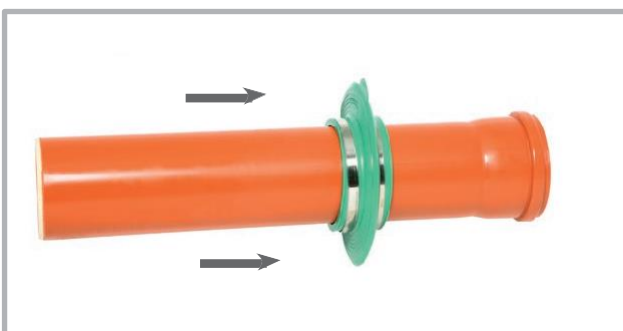
## Instalação utilizando o exemplo da coleira de vedação RONDO Standard



Tubo de esgoto e Norma RONDO 110



Empurrando a coleira de vedação



Posicionamento da coleira de vedação



Fixação apertando as correias de fixação

A superfície do tubo deve ser limpa, se estiver suja.

# RONDO Standard

## Golas de vedação

Impermeabilização fiável  
contra a penetração da água e  
do radão



### Dimensões

Detalhes técnicos páginas 96 – 97

Art. no.	Tipo	para os diâmetros exteriores dos tubos/mm	Adequado para dia exterior. de (mm) a (mm)		PJ	Embalag em secundária	Peso por pc.
090890	RO10	para condutores redondos de proteção contra raios	8	10	1 pc.	Caixa de 100 pcs.	0.13 kg
090892	ROflat	para correia de terra	30x3.5 + 30x3		1 pc.		0.15 kg
090988	ROEFP	para o terminal de terra fixo hexágono			1 pc.	Saco de 25 pcs.	0.04 kg
090900	RO25	25	25	25	1 pc.		0.25 kg
090902	RO32	32	31	32	1 pc.		0.25 kg
090904	RO40	40	39	42	1 pc.		0.26 kg
090906	RO50	50	48	53	1 pc.		0.29 kg
090908	RO63	63	61	64	1 pc.		0.32 kg
090910	RO75	75	72	80	1 pc.		0.36 kg
090912	RO90	90	87	92	1 pc.		0.45 kg
090914	RO110	Tubo de esgoto DN 100 110	107	115	1 pc.	Caixa de 50 pcs.	0.48 kg
090916	RO125	Tubo de esgoto DN 125 125	123	130	1 pc.	Caixa de 40 pcs.	0.51 kg
090918	RO140	140	137	147	1 pc.		0.54 kg
090920	RO160	Tubo de esgoto DN 150 160	157	166	1 pc.	Caixa de 35 pcs.	0.62 kg
090921	RO170	170	167	177	1 pc.		0.66 kg
090922	RO180	180	177	187	1 pc.		0.68 kg
090924	RO200	Tubo de esgoto DN 200 200	197	207	1 pc.	Caixa de 30 pcs.	0.70 kg
090926	RO225	225	220	230	1 pc.		0.81 kg
090928	RO250	Tubo de esgoto DN 250 250	245	260	1 pc.		0.89 kg
090930	RO280	280	275	290	1 pc.		0.92 kg
090932	RO315	Tubo de esgoto DN 300 315	310	324	1 pc.		1.07 kg
090934	RO355	355	350	365	1 pc.		1.18 kg
090936	RO400	Tubo de esgoto DN 400 400	395	410	1 pc.		1.31 kg
090938	RO450	450	445	460	1 pc.		1.90 kg
090940	RO500	Tubo de esgoto DN 500 500	495	510	1 pc.		2.15 kg
090942	RO560	560	555	570	1 pc.		2.60 kg
090944	RO630	630	625	640	1 pc.		2.90 kg
090946	RO710	710	705	720	1 pc.		3.00 kg

Outros tamanhos estão disponíveis mediante solicitação.

Nota de instalação: As golas de vedação são ainda mais fáceis de instalar se colocadas previamente em água morna (10 minutos).

# RONDO Protect

Coleiras de vedação para utilização em instalações de efluentes de silagem/silagem líquidas e de biogás e em caso de máxima resistência.

Aprovação técnica nacional (abZ): Z-74.9-198



## Dimensões

Detalhes técnicos páginas 96 – 97

Art. no.	Tipo	para os diâmetros exteriores dos tubos/mm	Adequado para dia exterior.		PU	Peso por pc.
091225	ROPRO10	para condutores redondos de proteção contra raios	8	10	1 pc.	0.13 kg
091226	ROPROflat	para correia de terra	30x3.5 + 30x3		1 pc.	0.15 kg
091227	ROPRO25	25	25	25	1 pc.	0.25 kg
091228	ROPRO32	32	31	32	1 pc.	0.25 kg
091229	ROPRO40	40	39	42	1 pc.	0.26 kg
091230	ROPRO50	50	48	53	1 pc.	0.29 kg
091231	ROPRO63	63	61	64	1 pc.	0.32 kg
091232	ROPRO75	75	72	80	1 pc.	0.36 kg
091233	ROPRO90	90	87	92	1 pc.	0.45 kg
091234	ROPRO110	Tubo de esgoto DN 100 110	107	115	1 pc.	0.48 kg
091235	ROPRO125	Tubo de esgoto DN 125 125	123	130	1 pc.	0.51 kg
091236	ROPRO140	140	137	147	1 pc.	0.54 kg
091237	ROPRO160	Tubo de esgoto DN 150 160	157	166	1 pc.	0.62 kg
091238	ROPRO170	170	167	177	1 pc.	0.66 kg
091239	ROPRO180	180	177	187	1 pc.	0.68 kg
091240	ROPRO200	Tubo de esgoto DN 200 200	197	207	1 pc.	0.70 kg
091241	ROPRO225	225	220	230	1 pc.	0.81 kg
091242	ROPRO250	Tubo de esgoto DN 250 250	245	260	1 pc.	0.89 kg
091243	ROPRO280	280	275	290	1 pc.	0.92 kg
091244	ROPRO315	Tubo de esgoto DN 300 315	310	324	1 pc.	1.07 kg
091245	ROPRO355	355	350	365	1 pc.	1.18 kg
091246	ROPRO400	Tubo de esgoto DN 400 400	395	410	1 pc.	1.31 kg
091248	ROPRO450	450	445	460	1 pc.	1.50 kg
091250	ROPRO500	500	495	510	1 pc.	1.70 kg
091252	ROPRO560	560	555	570	1 pc.	1.90 kg
091254	ROPRO630	630	625	640	1 pc.	2.10 kg
091256	ROPRO710	710	705	720	1 pc.	2.40 kg

Nota de instalação: As golas de vedação são ainda mais fáceis de instalar se colocadas previamente em água morna (10 minutos).



## RONDO Ecco



A coleira de vedação económica para impermeabilização de tubos e cabos

### Dimensões



80 m coluna de água

Art. no.	Tipo	Adequado para de	FU	Embalagem secundária	Peso por pc.
091050	RO Ecco 110	107-115 mm	1 pc.	Carton of 80 pcs.	0.30 kg
091053	RO Ecco 125	122-130 mm	1 pc.	Carton of 70 pcs.	0.34 kg
091056	RO Ecco 160	157-170 mm	1 pc.	Carton of 60 pcs.	0.40 kg
091059	RO Ecco 200	197-210 mm	1 pc.	Carton of 50 pcs.	0.47 kg

## RONDO Base

A coleira de vedação com apenas uma correia de fixação



### Dimensões

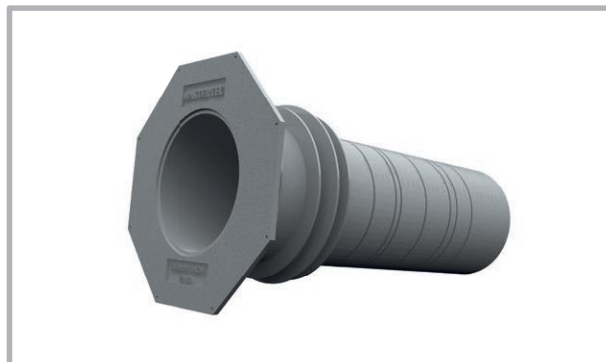


Coluna de água de 70 m

Art. no.	Tipo	para os diâmetros exteriores dos tubos/mm	FU	Embalagem secundária	Peso por pc.
090970	RO Base 90	90	1 pc.	Caixa de 25 pcs.	0.13 kg
090978	RO Base 110	110	1 pc.	Caixa de 25 pcs.	0.16 kg
090980	RO Base 125	125	1 pc.	Caixa de 25 pcs.	0.17 kg
090984	RO Base 160	160	1 pc.	Caixa de 25 pcs.	0.22 kg
090990	RO Base 200	200	1 pc.	Caixa de 25 pcs.	0.24 kg
090994	RO Base 250	250	1 pc.	Caixa de 25 pcs.	0.32 kg
090998	RO Base 315	315	1 pc.	Caixa de 25 pcs.	0.40 kg

# Tubos de forro

Tubos de recanto estanques à pressão para instalação alinhados com formas



Tubo de forro UniCut

página  
102

Tubo de forro FASO

página 103



Tubo de forro ativo WELLO

página 104



DURO Plus

página 105

Tubo de forro de alta pressão



MKD bushing de cabo

página  
106

Acessórios de forragem de revestimento steelo

Fichas de fecho + selo de ligação do conector  
MASTERTEC páginas 107 – 108

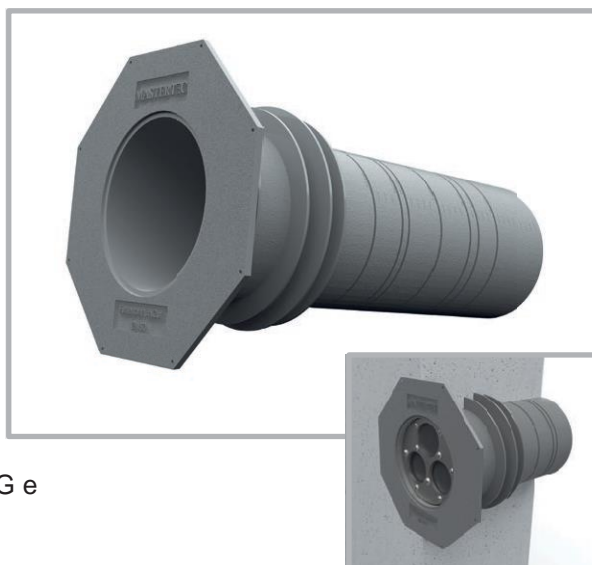
Para a introdução profissional subsequente de tubos e linhas em edifícios, a utilização de tubos de forro é essencial. Os componentes são fabricados para a espessura correspondente da parede, permitem a instalação alinhada com o trabalho de forma e formam uma ligação estanque à pressão com o componente de betão circundante.

Deixam um encaixe circular com uma superfície lisa na parede, na qual os tubos e cabos podem ser subsequentemente alimentados com inserções de vedação MASTER-Ring ou vedações modulares MASTER-SEAL.

# Tubo de forro UniCut

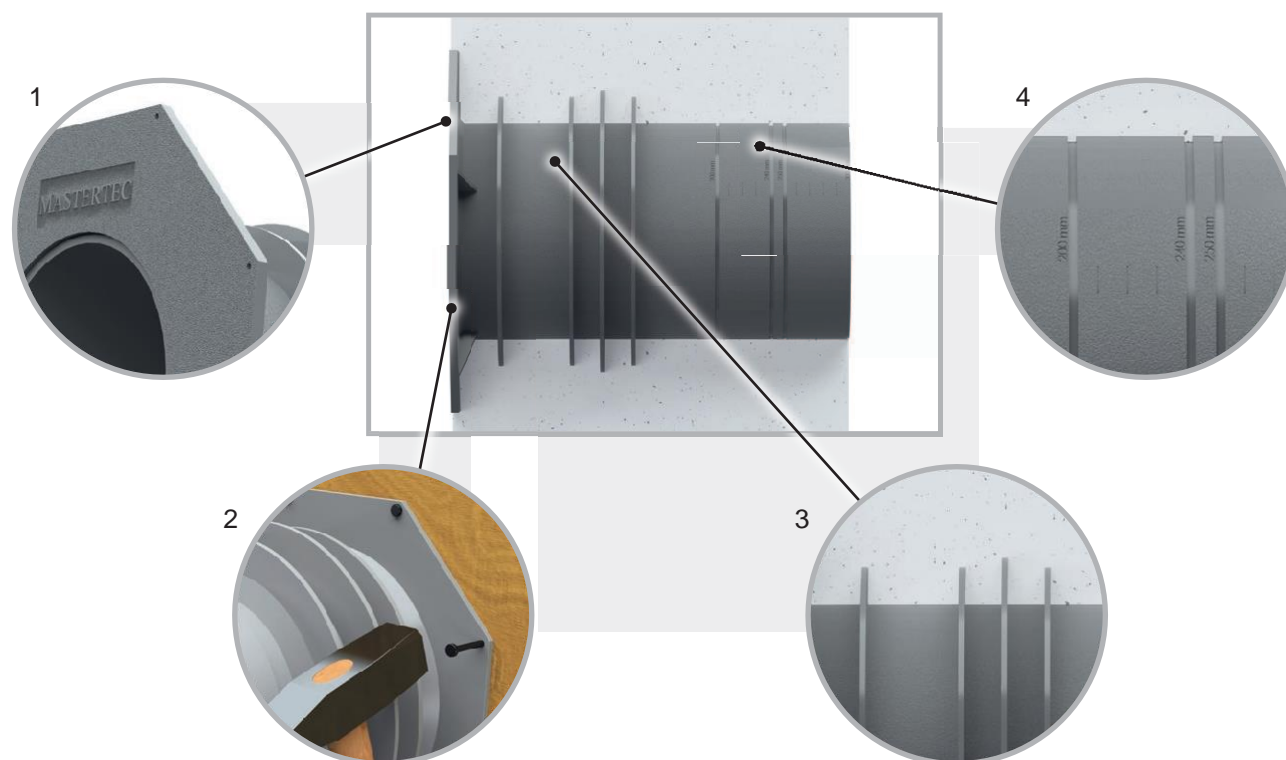
O tubo de forro para a  
**Novo!** manutenção de stock.  
 21 opções de instalação com 3  
 produtos

- Aplicável para espessura da parede 200 a 400 mm
- Corte fácil no local na ranhura da serra
- Pressão estanque "Novo" waterstop
- Flange de trowel para a ligação do selo exterior
- Adequado para inserções de vedação MASTER-RING e selos modulares MASTER-SEAL



## Dimensões

Interior Ø	Art. no.	Ranhura de serra para espessura da parede / mm							PU	Peso por pc.
100 mm	<b>082510</b>	200	240	250	300	350	365	400	1 pc.	1.35 kg
150 mm	<b>082515</b>	200	240	250	300	350	365	400	1 pc.	1.95 kg
200 mm	<b>082520</b>	200	240	250	300	350	365	400	1 pc.	2.50 kg



1. Flange de espátula do lado da água com superfície antiderrapante e áspera para a ligação de materiais de vedação exteriores.
2. Buracos de pregos para fixação ao trabalho de formulário.
3. Paragem de água "Novo" + paragem adicional na área da concha exterior para elementos da parede da cavidade.
4. Escala de comprimento em relevo com ranhura de serra integrada para corte fácil no local.

# Tubo de forro FASO

Os nossos tubos de revestimento de fibrocimento estão disponíveis imediatamente ex stock em tamanhos DN 50 a DN 800. O tubo é liso por dentro e ondulado e áspero por fora.



A ligação formada pelo exterior ondulado do tubo com o betão impede a permeação da água. Se molhar os tubos de forro antes da colocação do betão, a ligação com o betão será ainda mais eficaz.



FASO interior Ømm	exterior Ømm	Comprimentos padrão											
		200 mm	240 mm	250 mm	300 mm	350 mm	365 mm	400 mm	500 mm	600 mm	800 mm	1000 mm	1250 mm
<b>Nova</b> DN50 Peso/pc.	<b>90</b>	080020 1.7kg	080021 2.0kg	080022 2.1kg	080023 2.5kg	080024 3.0kg	080025 3.1kg	080026 3.4kg	080027 4.2kg	080028 5.1kg	080029 6.8kg	080030 8.5kg	080031 10.6kg
DN80 Peso/pc.	<b>120</b>	080210 2.4kg	080211 2.8kg	080212 3.0kg	080213 3.5kg	080214 4.1kg	080215 4.3kg	080216 4.7kg	080217 5.9kg	080218 7.0kg	080918 9.4kg	080950 11.7kg	080219 14.6kg
DN100 Peso/pc.	<b>140</b>	080220 2.9kg	080221 3.4kg	080222 3.6kg	080223 4.3kg	080224 5.0kg	080225 5.2kg	080226 5.7kg	080227 7.1kg	080228 8.5kg	080921 11.4kg	080952 14.2kg	080229 17.8kg
DN125 Peso/pc.	<b>165</b>	080230 3.6kg	080231 4.3kg	080232 4.5kg	080233 5.4kg	080234 6.3kg	080235 6.6kg	080236 7.2kg	080237 9.0kg	080238 10.7kg	080922 14.3kg	080954 17.9kg	080239 22.4kg
DN150 Peso/pc.	<b>190</b>	080240 4.1kg	080241 4.9kg	080242 5.1kg	080243 6.1kg	080244 7.1kg	080245 7.4kg	080246 8.1kg	080247 10.1kg	080248 12.1kg	080924 16.2kg	080956 20.1kg	080249 25.1kg
DN200 Peso/pc.	<b>250</b>	080250 6.5kg	080251 7.8kg	080252 8.1kg	080253 9.7kg	080254 11.3kg	080255 11.8kg	080256 12.9kg	080257 16.1kg	080258 19.3kg	080926 25.8kg	080958 32.2kg	080259 40.2kg
DN250 Peso/pc.	<b>300</b>	080260 8.1kg	080261 9.7kg	080262 10.1kg	080263 12.1kg	080264 14.2kg	080265 14.8kg	080266 16.2kg	080267 20.2kg	080268 24.2kg	080928 32.3kg	080960 40.1kg	080269 50.2kg
DN300 Peso/pc.	<b>350</b>	080270 9.8kg	080271 11.8kg	080272 12.3kg	080273 14.7kg	080274 17.1kg	080275 17.9kg	080276 19.6kg	080277 24.4kg	080278 29.3kg	080930 39.1kg	080962 48.9kg	080279 61.1kg
DN350 Peso/pc.	<b>400</b>	080280 11.2kg	080281 13.4kg	080282 14.0kg	080283 16.7kg	080284 19.5kg	080285 20.4kg	080286 22.3kg	080287 27.9kg	080288 33.4kg	080932 44.6kg	080964 55.7kg	080289 69.6kg
DN400 Peso/pc.	<b>460</b>	080290 15.4kg	080291 18.5kg	080292 19.3kg	080293 23.1kg	080294 26.9kg	080295 28.1kg	080296 30.8kg	080297 38.5kg	080298 46.1kg	080934 61.5kg	080966 76.9kg	080299 96.1kg
DN450 Peso/pc.	<b>510</b>	080300 17.5kg	080301 21.0kg	080302 21.9kg	080303 26.2kg	080304 30.6kg	080305 31.9kg	080306 35.0kg	080307 43.7kg	080308 52.4kg	080936 69.6kg	080968 87.4kg	080309 109.3kg
DN500 Peso/pc.	<b>570</b>	080310 22.4kg	080311 26.8kg	080312 28.0kg	080313 33.5kg	080314 39.1kg	080315 40.8kg	080316 44.7kg	080317 55.9kg	080318 67.0kg	080938 89.4kg	080970 111.7kg	080319 139.6kg
DN600 Peso/pc.	<b>670</b>	080320 26.8kg	080321 32.1kg	080322 33.5kg	080323 40.1kg	080324 45.9kg	080325 48.8kg	080326 53.5kg	080327 66.9kg	080328 80.2kg	080940 107.0kg	080972 133.7kg	080329 167.1kg
DN700 Peso/pc.	<b>780</b>	080330 38.0kg	080331 45.6kg	080332 47.5kg	080333 57.0kg	080334 66.5kg	080335 69.4kg	080336 76.0kg	080337 95.0kg	080338 114.0kg	080942 152.0kg	080974 190.0kg	080339 237.5kg
DN800 Peso/pc.	<b>880</b>	080340 42.5kg	080341 51.0kg	080342 53.2kg	080343 63.8kg	080344 74.7kg	080345 77.6kg	080346 85.0kg	080347 106.3kg	080348 127.5kg	080944 170.0kg	080976 212.5kg	080349 265.6kg

## Recomendamos a instalação com fichas de fecho

Quaisquer comprimentos intermédios podem ser fornecidos.

ODN 50 ao DN 800 pode ser estendido até 1600 mm.

Do DN 200 apenas por agente de encaminhamento; até DN 150 por serviço de encomendas com restrições, clarifique os métodos de despacho



## Tubo de forro ativo WELLO

Quando a utilização de coleiras de vedação não é possível, são instaladas tubagens de lin-ing que permitem a subsequente entrada estanque do tubo médio no edifício. O tubo de forro PE eficiente em termos de custos está disponível em curto prazo ex stock em dia. 100 a 400 mm. A sua superfície interior é lisa. O exterior ondulado garante uma ligação firme com o betão. Duas fitas inchadas aplicadas centralmente em torno do tubo de forro funcionam como paragens de água.

Testado para impermeabilidade até 20 m coluna de água



WELLO Ømminterior	Comprimentos padrão								
	200 mm	240 mm	250 mm	300 mm	350 mm	365 mm	400 mm	500 mm	600 mm
<b>DN100</b> Peso/pc.	<b>080130</b> 0.28 kg	<b>080131</b> 0.31 kg	<b>080132</b> 0.32 kg	<b>080133</b> 0.35 kg	<b>080134</b> 0.39 kg	<b>080135</b> 0.40 kg	<b>080136</b> 0.43 kg	<b>080137</b> 0.50 kg	<b>080138</b> 0.57 kg
<b>DN125</b> Peso/pc.	<b>080140</b> 0.33 kg	<b>080141</b> 0.36 kg	<b>080142</b> 0.37 kg	<b>080143</b> 0.42 kg	<b>080144</b> 0.46 kg	<b>080145</b> 0.48 kg	<b>080146</b> 0.51 kg	<b>080147</b> 0.60 kg	<b>080148</b> 0.69 kg
<b>DN150</b> Peso/pc.	<b>080150</b> 0.44 kg	<b>080151</b> 0.49 kg	<b>080152</b> 0.51 kg	<b>080153</b> 0.57 kg	<b>080154</b> 0.64 kg	<b>080155</b> 0.66 kg	<b>080156</b> 0.70 kg	<b>080157</b> 0.84 kg	<b>080158</b> 1.01 kg
<b>DN200</b> Peso/pc.	<b>080160</b> 0.67 kg	<b>080161</b> 0.75 kg	<b>080162</b> 0.77 kg	<b>080163</b> 0.88 kg	<b>080164</b> 0.99 kg	<b>080165</b> 1.02 kg	<b>080166</b> 1.10 kg	<b>080167</b> 1.31 kg	<b>080168</b> 1.53 kg
<b>*DN250</b> Peso/pc.	<b>080170</b> 0.94 kg	<b>080171</b> 1.07 kg	<b>080172</b> 1.10 kg	<b>080173</b> 1.27 kg	<b>080174</b> 1.43 kg	<b>080175</b> 1.48 kg	<b>080176</b> 1.59 kg	<b>080177</b> 1.92 kg	<b>080178</b> 2.24 kg
<b>DN300</b> Peso/pc.	<b>080180</b> 1.19 kg	<b>080181</b> 1.36 kg	<b>080182</b> 1.41 kg	<b>080183</b> 1.62 kg	<b>080184</b> 1.83 kg	<b>080185</b> 1.90 kg	<b>080186</b> 2.04 kg	<b>080187</b> 2.47 kg	<b>080188</b> 2.89 kg
<b>*DN350</b> Peso/pc.	<b>080190</b> 1.70 kg	<b>080191</b> 1.96 kg	<b>080192</b> 2.02 kg	<b>080193</b> 2.35 kg	<b>080194</b> 2.67 kg	<b>080195</b> 2.77 kg	<b>080196</b> 3.00 kg	<b>080197</b> 3.65 kg	<b>080198</b> 4.30 kg
<b>DN400</b> Peso/pc.	<b>080200</b> 2.14 kg	<b>080201</b> 2.47 kg	<b>080202</b> 2.56 kg	<b>080203</b> 2.98 kg	<b>080204</b> 3.40 kg	<b>080205</b> 3.52 kg	<b>080206</b> 3.82 kg	<b>080207</b> 4.66 kg	<b>080208</b> 5.50 kg

Comprimentos especiais: Podem ser fornecidos comprimentos intermédios.

Comprimento máximo do tubo de liner: 2000 mm

Recomendamos a instalação com fichas de fecho

\* DN 250 + DN 350 impermeável apenas com vedação modular



# DURO Plus

## Tubo de forro de alta pressão



DURO Plus são tubos de forro resistentes à alta pressão para o encaminhamento seguro e permanente de tubos e cabos em edifícios. Uma coleira de vedação que pode resistir a pressões de água de até 7 bar está montada nos tubos de forro da fábrica e protege de forma fiável contra a penetração do radão.

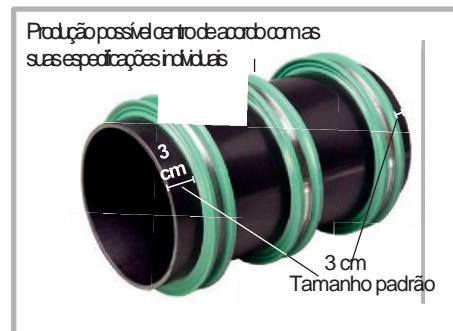
Os diâmetros DN 50 a DN 300 estão disponíveis dentro de poucos dias. Ao encomendar, por favor, diga se necessita dos tubos de forro com ou sem fichas.



DURO Plus com e sem flange de folha de alumínio



DURO Plus em forma de trabalho



Versão especial:  
DURO Plus Tipo DW3  
para elementos de parede dupla

DURO interior Ømm	exterior Ø mm	Comprimentos padrão											
		200 mm	240 mm	250 mm	300 mm	350 mm	365 mm	400 mm	500 mm	600 mm	800 mm	1000 mm	1200 mm
DN50 Peso/pc.	54	090010 0.31 kg	090013 0.37 kg	090016 0.39 kg	090019 0.46 kg	090022 0.54 kg	090025 0.56 kg	090028 0.62 kg	090031 0.78 kg	090034 0.93 kg	090037 1.24 kg	090040 1.56 kg	090043 1.87 kg
DN80 Peso/pc.	85	090050 0.30 kg	090053 0.36 kg	090056 0.38 kg	090059 0.45 kg	090062 0.53 kg	090065 0.55 kg	090068 0.60 kg	090071 0.76 kg	090074 0.91 kg	090077 1.21 kg	090080 1.52 kg	090083 1.82 kg
DN100 Peso/pc.	110	090110 0.60 kg	090113 0.72 kg	090116 0.76 kg	090119 0.91 kg	090122 1.06 kg	090125 1.10 kg	090128 1.21 kg	090131 1.52 kg	090134 1.82 kg	090137 2.43 kg	090140 3.04 kg	090143 3.64 kg
DN125 Peso/pc.	137	090150 0.75 kg	090153 0.90 kg	090156 0.94 kg	090159 1.12 kg	090162 1.31 kg	090165 1.37 kg	090168 1.50 kg	090171 1.88 kg	090174 2.25 kg	090177 3.00 kg	090180 3.76 kg	090183 4.51 kg
DN150 Peso/pc.	162	090210 0.86 kg	090213 1.03 kg	090216 1.08 kg	090219 1.29 kg	090222 1.51 kg	090225 1.57 kg	090228 1.72 kg	090231 2.16 kg	090234 2.59 kg	090237 3.45 kg	090240 4.32 kg	090243 5.18 kg
DN200 Peso/pc.	214	090250 1.31 kg	090253 1.57 kg	090256 1.64 kg	090259 1.96 kg	090262 2.29 kg	090265 2.39 kg	090268 2.62 kg	090271 3.28 kg	090274 3.93 kg	090277 5.24 kg	090280 6.56 kg	090283 7.87 kg
DN250 Peso/pc.	264	090310 1.63 kg	090313 1.95 kg	090316 2.04 kg	090319 2.44 kg	090322 2.85 kg	090325 2.97 kg	090328 3.26 kg	090331 4.08 kg	090334 4.89 kg	090337 6.52 kg	090340 8.16 kg	090343 9.79 kg
DN300 Peso/pc.	316	090350 2.48 kg	090353 2.98 kg	090356 3.11 kg	090359 3.73 kg	090362 4.35 kg	090365 4.54 kg	090368 4.97 kg	090371 6.22 kg	090374 7.46 kg	090377 9.95 kg	090380 12.44 kg	090383 14.92 kg

Comprimentos especiais: Podem ser fornecidos comprimentos intermédios.  
Estão disponíveis comprimentos até 3000 mm.

**Recomendamos a instalação com fichas de fecho**

# MASTERTEC

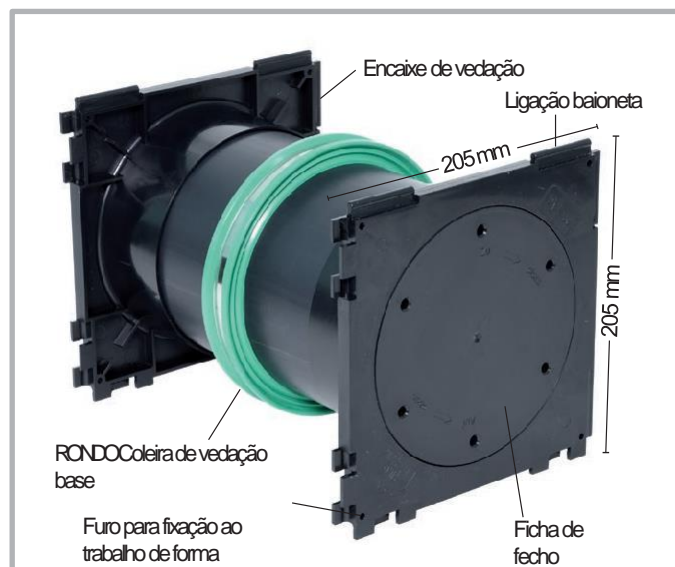
## MKD 150 bushing de cabo

Mantenha-se flexível com o bushing de cabo MKD 150



A bucha de cabo MKD 150 é fabricada na espessura correspondente da parede e é composta por 2 acessórios de vedação, uma linha de água de alta pressão instalada na fábrica e uma tampa de fecho que é apertada até 3 bar. As ligações baionetas são compatíveis com todos os sistemas padrão.

- Ligação flexível dos cabos em novos edifícios
- Vedação com coleira de vedação base RONDO Design estável devido a material de parede sólida
- compatível com todos os sistemas padrão



Recomendamos a utilização de inserções de vedação para 106 impermeabilização.

Pode obter a máxima resistência à pressão utilizando este sistema.



### Gama de produtos



Encaixe de vedação em ambos os lados



Encaixe de vedação de um lado; fecho plug do outro lado

MKD150 – versão dupla				MKD150 – versão única			
Art. no.	Espessura da parede	PU	Peso por pc.	Art. no.	Espessura da parede	PU	Peso por pc.
162410	180 mm	1 pc.	1.30 kg	162460	180 mm	1 pc.	1.10 kg
162415	200 mm	1 pc.	1.40 kg	162465	200 mm	1 pc.	1.20 kg
162420	240 mm	1 pc.	1.50 kg	162470	240 mm	1 pc.	1.30 kg
162425	250 mm	1 pc.	1.60 kg	162475	250 mm	1 pc.	1.30 kg
162430	300 mm	1 pc.	1.70 kg	162480	300 mm	1 pc.	1.50 kg
162435	350 mm	1 pc.	1.90 kg	162485	350 mm	1 pc.	1.70 kg
162440	365 mm	1 pc.	2.00 kg	162490	365 mm	1 pc.	1.70 kg
162445	400 mm	1 pc.	2.10 kg	162495	400 mm	1 pc.	1.90 kg
162400	Chave para abrir a ficha de fecho						

Outras espessuras de parede estão disponíveis a pedido

Os encaixes de vedação MASTER-RING estão disponíveis mediante solicitação. Terá de nos informar os diâmetros exteriores dos cabos e tubos a serem conduzidos.

# STEELO tubo de revestimento de aço inoxidável

## com flange central estanque contra água pressurizada e não pressurizada

STEELO os tubos de forro são fabricados a partir de aço inoxidável V2A ou V4A. A flange central é soldada à estanque.

■ Muito boa resistência química e térmica



## STEELO V2A tubo de forro

Preço disponível a pedido

STEELO interior Ømm	Dimensões						
	200 mm	240 mm	250 mm	300 mm	350 mm	365 mm	400 mm
DN 80	081200	081240	081250	081300	081350	081365	081400
DN 100	082200	082240	082250	082300	082350	082365	082400
DN 125	083200	083240	083250	083300	083350	083365	083400
DN 150	084200	084240	084250	084300	084350	084365	084400
DN 200	085200	085240	085250	085300	085350	085365	085400
DN 250	086200	086240	086250	086300	086350	086365	086400
DN 300	087200	087240	087250	087300	087350	087365	087400

Versão V4A = a pedido

## Acessórios para forro

Fecho +

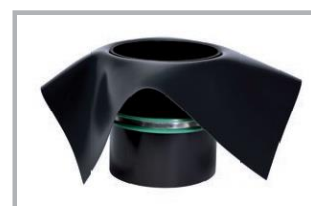
auxílio à instalação dos tubos de forro



	Diâmetro mm									
	50	80	100	125	150	200	250	300	350	400
Art.no.	090403	090401	090400	090402	090404	090406	090408	090410	090412	090414
Peso/pc.	0.02 kg	0.02 kg	0.02 kg	0.04 kg	0.04 kg	0.10 kg	0.16 kg	0.24 kg	0.39 kg	0.45 kg

## Flange de folha dim. 50 x 50 cm para forrar tubos incl. correia de montagem

	Diâmetro do tubo de forro em mm					
	50	80	100	125	150	200
Art.no.	090388	090389	090390	090391	090392	090393
Peso/pc.	0.47 kg	0.47 kg	0.47 kg	0.46 kg	0.46 kg	0.45 kg



Flange de folha de alumínio feita de folha de PVC de 1,5 mm, resistente ao óleo e ao betume, soldada com pistola de ar quente, colável com agente de soldadura solvente

Para fixar a flange de folha de alumínio ao componente, recomendamos o adesivo de fita de inchaço POWER na página 8.



# MASTERTEC Conector



## Novo! Selo de ligação

Com o vedante de ligação MASTERTEC, as condutas de cabo onduladas (tubos ondulados) ou tubos de esgoto podem ser profissionalmente ligados a furos ou tubos de forro.

- Tubo ondulado com água a pressão: 1.0 bar  
Tubo de esgoto: 2.0 bar
- Fácil instalação
- Adaptado aos diâmetros exteriores dos tubos ondulados comuns e tubo de esgoto Ø 110 mm



## Dimensões

Art. no.	Tipo	Tubo de forro / diâmetro de perfuração do núcleo	Tubo de ligação Ø	PU	Peso por pc.
090850	MC 100 / 75 W	100 mm	Tubo ondulado Ø 75 mm	1 pc.	0.6 kg
090852	MC 150 / 90 W	150 mm	Tubo ondulado Ø 90 mm	1 pc.	1.1 kg
090854	MC 150 / 110 W	150 mm	Tubo ondulado Ø 110 mm	1 pc.	1.0 kg
090856	MC 150 / 110 KG	150 mm	Tubo de esgoto Ø 110 mm	1 pc.	0.9 kg

## Instalação com tubo ondulado



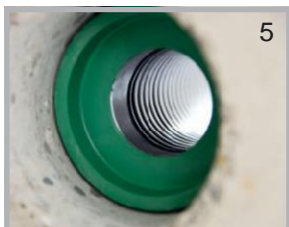
1 A vedação de ligação está posicionada no furo de perfuração do núcleo/tubo de forro ...

... completamente martelado com um martelo de borracha ...

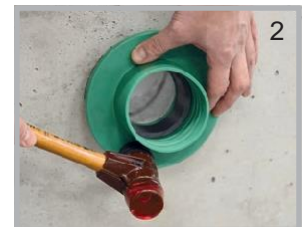


3 ... o grampo é colocado sobre o vedante de ligação e o tubo de ligação empurrado para dentro o mais longe possível ...

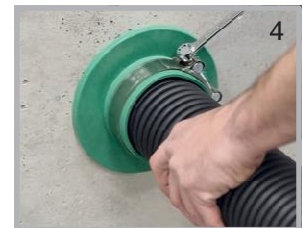
... o grampo é apertado à mão com uma chave de argoleta...



5 ... a conduta do cabo está ligada ao furo da perfuração do núcleo ou ao tubo de forro e é estanque à pressão.



2



4

## Instalação com tubo de esgoto



1 A instalação é a mesma que para a conduta do cabo...

... o tubo de esgoto é empurrado completamente através da vedação e o grampo é apertado à mão com uma chave de argola.



2

# Inserções de vedação, selos modulares + FLEX 2000



**MASTER-RING**  
Inserção de vedação

página  
110



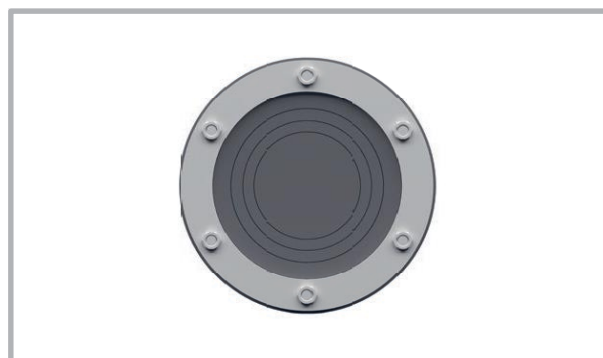
**MASTER-RING Supersoft**

página  
111



**Ficha cega MASTER-RING**

página  
111



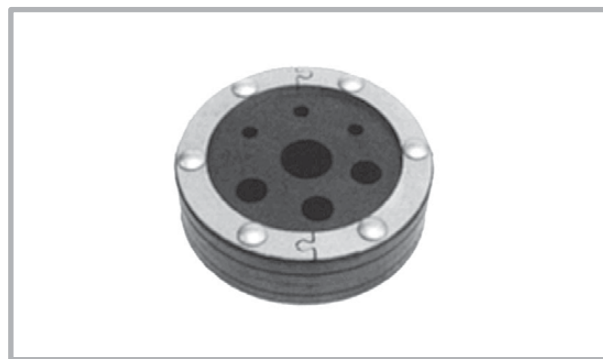
**MASTER-RING Multi**

páginas 112 -  
113



**MASTER-RING Multi Múltiplos**

página  
114



**MASTER-RING Múltiplos**

página  
115



**MASTER-SEAL**  
Selo modular

páginas 116 -  
117



**FLEX 2000**

página  
118

# MASTER-RING

## Inserções de junta V2A em aço inoxidável

Inserções de vedação para tubos de forro e furos de perfuração núcleo

- Um selo contra água pressurizada e não pressurizada
- Pressão apertada até 30 m de coluna de água, em posição fixa e segura até 50 m
- Espessura de borracha 40 mm
- Peças de aço e parafusos feitos de aço inoxidável V2A
- Satisfaça os requisitos dos princípios de teste da FHRK GE 101



**Instalação:** Uma vez inserida a vedação e o tubo médio, os parafusos são apertados transversalmente. Dê a cada parafuso uma volta e repita este procedimento várias vezes para que a borracha seja pressionada uniformemente. Binário máximo M6 = 5 Nm, M8 = 10 Nm, M10 = 15 Nm, M12 = 20 Nm. Retighten as porcas após 2-3 horas.

Tubo de forro / furo de perfuração núcleo	Tubo médio em mm		Peso por pc.	Versão fechada Art. no.	Versão dividida	
	de	até			Novo Art. no.	Versão dividida Art. no.
50	6	12	0.38 kg	120080		
80	20	28	0.41 kg	120100		
80	32	40	0.42 kg	120105		
80	48	50	0.41 kg	120095		
100	15	22	0.59 kg	120107		
100	20	28	0.59 kg	120110		
100	25	32	0.59 kg	120112		
100	32	40	0.64 kg	120115		
100	36	44	0.64 kg	120120		
100	46	56	0.54 kg	120125		120125T
100	55	65	0.52 kg	120130		
125	45	54	1.05 kg	120140		
125	55	64	0.84 kg	120145		
125	70	78	0.75 kg	120150		
150	46	54	1.37 kg	120152		
150	56	66	1.32 kg	120153		
150	69	78	1.22 kg	120155		
150	79	91	1.18 kg	120160		
150	85	94	1.07 kg	120165		
150	98	110	0.96 kg	120170		120170T
200	88	103	2.00 kg	120172		
200	108	115	1.96 kg	120175		120175T
200	116	126	1.88 kg	120180		120180T
200	132	141	1.63 kg	120185		
200	135	144	1.46 kg	120190		
200	150	160	1.40 kg	120192		120192T
250	135	144	2.90 kg	120195		
250	140	149	2.90 kg	120197		
250	150	159	2.60 kg	120200		
250	157	162	2.60 kg	120205		120205T
250	174	181	2.55 kg	120210		
250	178	187	2.15 kg	120215		
250	197	202	2.10 kg	120216		120216T
250	204	210	2.05 kg	120218		
300	193	204	3.50 kg	120225		
300	218	226	3.15 kg	120230		
350	224	233	5.25 kg	120235		
350	249	258	4.85 kg	120240		
350	270	282	4.55 kg	120242		
400	270	280	5.70 kg	120245		
400	279	288	5.65 kg	120250		
400	304	313	5.10 kg	120255		
400	314	323	4.60 kg	120260		
400	320	330	4.20 kg	120265		

# MASTER-RING Supersoft

**Novo!** Inserção de vedação para ondulação e tubos médios de parede fina

- Coluna de água com pressão até 10 m
- Espessura de borracha 2 x 40 mm
- Composto de borracha macia para tubos médios ondulados e de parede fina
- Peças de aço e parafusos feitos de aço inoxidável V2A



Núcleo de furo mm Tubo de forro FASO/ WELLODURPlus	Art. no.	Tubo médio em mm de to	FU	Peso por pc.
100	120280	46 56	1 pc.	0.71 kg
100	120282	55 65	1 pc.	0.76 kg
150	120284	69 78	1 pc.	1.95 kg
150	120286	85 94	1 pc.	1.65 kg
150	120288	98 110	1 pc.	1.39 kg
200	120290	108 115	1 pc.	3.11 kg
200	120292	119 128	1 pc.	2.51 kg
200	120294	150 160	1 pc.	2.07 kg
250	120296	156 165	1 pc.	3.78 kg

## Aço inoxidável V2A blind plugs

para o furo de perfuração do núcleo e tubo de forro

- Coluna de água com pressão até 15 m
- Espessura de borracha 40 mm
- Peças de aço e parafusos feitos de aço inoxidável V2A



DN	Art. no.	FU	Peso/pc.
<b>NOVO</b> 50	120518	1 pc.	0.25 kg
80	120520	1 pc.	0.49 kg
100	120525	1 pc.	0.75 kg
125	120530	1 pc.	1.25 kg
150	120535	1 pc.	2.10 kg
200	120540	1 pc.	3.40 kg
250	120545	1 pc.	6.10 kg
300	120550	1 pc.	8.80 kg

Fichas cegas até AO DN 1500 mm disponíveis mediante pedido



# MASTER-RING Multi

## Inserções de junta com tecnologia "anel de cebola"



Um grande número de opções de instalação com apenas 4 tamanhos

Resistente à pressão: Coluna de água de 30 metros = 3 bar

Material da placa de pressão: V2A

Parafusos e nozes: V2A

Design: Closed ring

Material de borracha: EPDM

Largura de borracha: 40 mm

Resistências: Excelente resistência ao envelhecimento, às intempéries e ao ozono



	100 mm	150 mm	200 mm	250 mm
	<b>MASTERRING Multi 100</b> Art. no. 120135 Tubo médio em mm de até	<b>MASTER-RING Multi 150</b> Art. no. 120171 Tubo médio	<b>MASTER-RING Multi 200</b> Art. no. 120193 Tubo médio	<b>MASTERRING Multi 250</b> Art. no. 120222 Tubo médio
Depois de remover o plug interior	18-20 mm	62-64 mm	108-110 mm	158-160 mm
1st anel	21-25 mm	74-76 mm	123-125 mm	168-170 mm
2nd anel	26-30 mm	88-90 mm	138-140 mm	178-180 mm
3rd anel	31-35 mm	108-110 mm	158-160 mm	198-200 mm
4th anel	36-40 mm			208-210 mm
5th anel	41-45 mm			
6th anel	46-50 mm			
7th anel	51-55 mm			
8th anel	56-60 mm			
9th anel	61-65 mm			
<b>Peso/pc.</b>	0.64 kg	1.35 kg	2.20 kg	2.50 kg

## Instalação do MASTER-RING Multi

Depois de ter determinado o diâmetro exterior do tubo a ser impermeável, prepare o MASTER-RING Multi para a instalação.

### Exemplo: Multi 100

Exemplo: furo de perfuração de núcleo DN 100 e tubo médio com 18 mm de diâmetro exterior



Retire apenas a ficha interior.

Exemplo: furo de perfuração de núcleo DN 100 e tubo médio com 23 mm de diâmetro exterior



Depois de retirar a ficha interna, liberte o primeiro anel...



... e empurrá-lo através da junta



1º anel empurrado



Basta cortar o anel empurrado através de um cortador.



Multi 100 pronto para instalação

### Exemplo: Multi 200

Exemplo: furo de perfuração de núcleo DN 200 e tubo médio com 110 mm de diâmetro exterior



Retire apenas a ficha interior.



Solte o primeiro anel e empurre-o através da junta.



Corte o anel empurrado com um cortador – a junta está agora pronta para a instalação.

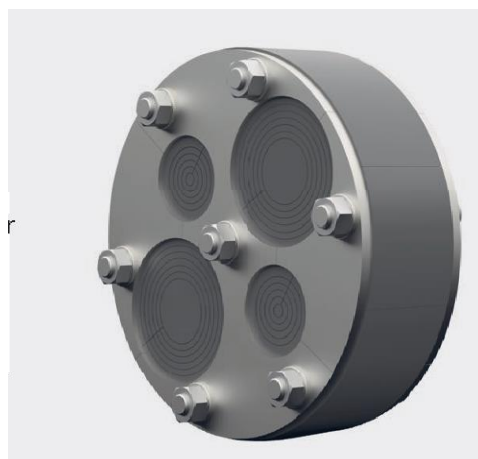
## Proteção do furo de perfuração do núcleo com resina epóxi

- PROTECT EP resin ensures lasting preservation of the core drill hole.
- Application on dry substrate

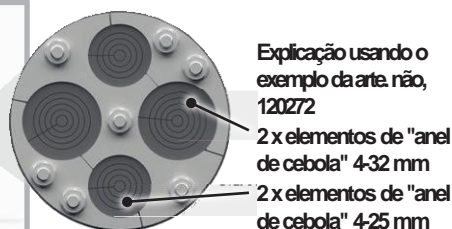


# MASTER-RING Multi Múltiplos

Pressure-resistant: 15 metre water column = 1.5 bar  
 Steel parts: V2A  
 Version: divisão  
 Rubber material: EPDM  
 Width of rubber: 40 mm  
 Resistances: Excelente resistência ao envelhecimento, às intempéries e ao ozono



Tubo de aço Ø / Diâmetro de perfuração do tubo	Art. no.	Área dos media				Peso por pc.
		Número de "cebola" anel" elementos	Ø/mm	Número de "cebola" anel" elementos	Ø/mm	
<b>NEW</b> 100	<b>120270</b>	3	4-32			0.71 kg
<b>NEW</b> 100	<b>120272</b>	2	4-32	2	4-25	0.76 kg
<b>NEW</b> 150	<b>120274</b>	3	22-54			1.95 kg
<b>NEW</b> 150	<b>120276</b>	6	4-32			1.65 kg
150	<b>120278</b>	2	4-32	2	22-54	1.39 kg



## Instalação de Multi Múltiplo

Exemplo para o furo de perfuração de núcleo DN 100 e diâmetro exterior médio do tubo 15 mm com arte. nº 120270



Abra a vedação de vedação partida e tire a ficha segmentada necessária.



Retire o segmento do anel que pretende remover e corte-o com um cortador.

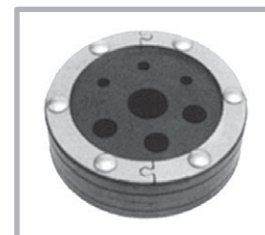


Depois de cortar a ficha ao tamanho pretendido, reinserir-se e o encaixe da junta pode ser instalado.

# MASTER-RING Múltiplos

## Inserções de vedação de conduta de parede múltiplas V2A para cabos e tubos

- Coluna de água com pressão até 10 m
- Espessura de borracha 40 mm
- Peças de aço e parafusos feitos de aço inoxidável V2A



Versão dividida



Montado

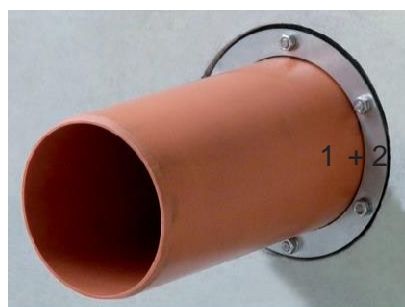
Tubo de revestimento de furo de perfuração do núcleo FASO/ WELLO/ DURO Plus	Art. no.	Diâmetro exterior Tubo médio em mm	Peso por pc.
50	120515	4 to 20	0.39 kg
80	120410	4 to 33 or 40 or 42	0.43 kg
100	120415	4 to 33 or 40 or 42 or 50	0.62 kg
125	120420	4 to 33 or 40 or 42 or 50	0.93 kg
150	120425	4 to 33 or 40 or 42 or 50	1.31 kg
	120495	Additional borehole	

## Apertar o MASTER-RING Multi

Todos os 4 tipos de parafusos devem ser apertados a um binário de 5 Nm.

1. Insira a vedação inserida no tubo de forro ou no furo da broca do núcleo.

2. Empurre o tubo médio.



3. Aperte os parafusos cruzem-se bem através de uma curva.

Repita este processo até que todos os parafusos sejam apertados a 5 Nm. Atrase os parafusos após 24 horas.



Por regra de base, deve ser verificada a viabilidade técnica da combinação de número e diâmetro dos meios de comunicação em relação ao diâmetro mínimo do furo ou do tubo de forro do núcleo. Por favor, insaem o nosso escritório de vendas para obter ajuda.



# MASTER-SEAL

## Selo modular



- Pré-montado
- Instalação rápida e fácil
- Testado até 30 m de coluna de água
- Pode ser reajustado (todos os inserções de junta também são separáveis)

Área de instalação de furo de perfuração de núcleo em tubo de ferro de mm FASO/WELLO/DURO Plus	Tubo médio Exterior Ø mm		Tipo	Peso	Aço inoxidável	Galvanizado
	De	até			Art. no.	Art. no.
50	11	19	4 x 275	0.08 kg	110250	110600
50	20	25	4 x 200	0.08 kg	110255	110605
80	20	33	4 x 350	0.32 kg	110260	110610
80	34	44	5 x 300	0.30 kg	110265	110615
80	45	49	6 x 250	0.14 kg	110267	110617
80	50	55	7 x 200	0.14 kg	110268	110618
100	27	38	4 x 375	0.52 kg	110270	110620
100	39	50	6 x 350	0.48 kg	110275	110625
100	56	64	6 x 300	0.36 kg	110280	110630
100	65	69	8 x 250	0.16 kg	110281	110631
100	70	75	9 x 200	0.18 kg	110282	110632
125	41	44	4 x 475	1.04 kg	110283	110633
125	45	52	4 x 415	0.96 kg	110284	110634
125	53	63	5 x 375	0.65 kg	110285	110635
125	64	78	7 x 350	0.56 kg	110290	110640
125	79	90	8 x 300	0.48 kg	110295	110645
125	90	94	11 x 250	0.22 kg	110296	110646
125	96	100	11 x 200	0.22 kg	110297	110647
150	58	69	5 x 475	1.30 kg	110298	110648
150	63	76	5 x 415	1.20 kg	110300	110650
150	75	82	6 x 375	0.75 kg	110305	110655
150	88	103	9 x 350	0.68 kg	110310	110660
150	106	115	10 x 300	0.60 kg	110315	110665
150	113	118	14 x 250	0.28 kg	110316	110666
150	120	124	14 x 200	0.28 kg	110317	110667
200	88	107	6 x 575	2.50 kg	110320	110670
200	108	118	7 x 475	1.82 kg	110325	110675
200	115	122	7 x 415	1.68 kg	110330	110680
200	125	138	9 x 375	1.17 kg	110335	110685
200	140	153	13 x 350	0.98 kg	110340	110690
200	156	165	14 x 300	0.84 kg	110345	110695
200	164	168	19 x 250	0.38 kg	110346	110696
200	171	171	19 x 200	0.38 kg	110347	110697



Coloque MASTER-SEAL em torno do tubo médio e vedante



Empurre o MASTER-SEAL para a lacuna anular



Aperte cada parafuso um a um numa direção circular, rodando uma vez até que todos os módulos estejam uniformemente apertados



Instalação MASTER-SEAL concluída

# MASTER-SEAL

## Selo modular



Área de instalação de furo de perfuração de núcleo em tubo de ferro de mm FASO/WELLO/DURO Plus	Tubo médio Exterior Ø mm		Tipo	Peso	Aço inoxidável	Galvanizado
	De	até			Art. no.	Art. no.
250	114	130	6 x 500	3.72 kg	110350	110700
250	137	158	8 x 575	3.32 kg	110355	110705
250	159	166	9 x 475	2.34 kg	110360	110710
250	166	178	7 x 400	2.17 kg	110365	110715
250	178	185	12 x 375	1.50 kg	110370	110720
250	182	189	7 x 425	1.75 kg	110371	110721
250	192	200	17 x 350	1.28 kg	110372	110722
250	194	202	9 x 325	1.22 kg	110373	110723
250	208	213	18 x 300	1.08 kg	110374	110724
300	188	204	10 x 575	4.18 kg	110375	110725
300	206	217	12 x 475	3.12 kg	110380	110730
300	215	226	12 x 415	2.88 kg	110385	110735
300	228	236	15 x 375	1.88 kg	110386	110736
300	232	242	9 x 425	2.25 kg	110387	110737
300	244	253	11 x 325	1.49 kg	110388	110738
300	258	263	22 x 300	1.32 kg	110389	110739
350	219	231	9 x 500	5.58 kg	110390	110740
350	239	253	12 x 575	4.98 kg	110395	110745
350	265	275	14 x 415	3.36 kg	110400	110750
350	276	286	18 x 375	2.25 kg	110405	110755
350	314	317	35 x 250	0.70 kg	110408	110758
400	239	256	10 x 650	9.50 kg	110410	110760
400	265	274	11 x 500	6.82 kg	110415	110765
400	314	328	12 x 400	3.66 kg	110420	110770
400	343	350	15 x 325	2.03 kg	110425	110775
450	358	370	19 x 475	4.94 kg	110430	110780
450	366	379	14 x 400	4.27 kg	110435	110785
450	393	405	17 x 325	2.30 kg	110440	110790
500	311	326	8 x 600	14.56 kg	110443	110793
500	340	358	13 x 650	12.38 kg	110445	110795
500	390	407	18 x 575	7.47 kg	110450	110800
500	409	419	21 x 475	5.46 kg	110455	110805
550	390	408	14 x 650	13.30 kg	110460	110810
550	415	435	15 x 500	9.30 kg	110465	110815
550	440	457	20 x 575	8.30 kg	110470	110820
550	457	470	23 x 475	5.98 kg	110475	110825
600	410	440	10 x 600	18.20 kg	110480	110830
600	440	458	16 x 650	15.20 kg	110485	110835
600	490	505	22 x 575	9.13 kg	110490	110840
600	515	528	19 x 400	5.80 kg	110495	110845

Tamanhos adicionais disponíveis imediatamente ex stock

**Instalação:** Após a inserção do vedante modular e do chumbo do tubo médio, os parafusos são apertados um a um no sentido dos ponteiros do relógio. Dê a cada parafuso uma volta e repita este procedimento várias vezes para que a borracha seja pressionada uniformemente.

		200/250/275	3Nm				
		300/325/350/375	15Nm	500/525	60Nm	650	85Nm
Maximum torques	TYPE	400/415/425/475	35Nm	575	50Nm	600	130Nm

# FLEX 2000

Composto de vedação de plástico, vapor e impermeável para a indepressão de tubos e cabos abaixo do nível do solo. Também adequado para vedação de fugas em caso de entrada de água.

## Vedação de lacunas anular

(testado por MFPA Leipzig) até coluna de água de 7,5 m



Art. no.	Descrição	PJ	Embalagem secundária	Peso
120610	<b>FLEX 2000 composto de vedação</b> Saco de folha 850 g	1 pc.	Caixa de 20 sacos tubulares	0.94 kg
120620	<b>Aplicador de cartuchos com bico flexível</b>	1 pc.		1.25 kg
120630	<b>Bocal flexível</b>	1 pc.		0.06 kg



## Dados técnicos

Consistência	Pasta, não-sagging
Resistência ao calor	+50°C
Temperatura de processamento	+5°C a +35°C
Utilização	Aprox. 1,6 kg por litro vazio
Armazenamento	2 anos a 20°C

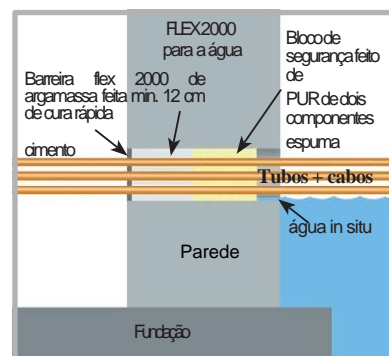
## Substrato

O substrato pode estar seco, húmido ou molhado. O substrato deve estar isento de gordura, alcatrão, óleo e partículas soltas. Substratos adequados são: betão, tijolo, argamassa, gesso e todos os outros materiais de construção minerais, bem como cerâmica, PVC, polietileno e polipropileno.



## Aplicação

Antes da aplicação, o FLEX 2000 é aquecido a cerca de 30-40°C colocando-o em água morna durante pelo menos 30 minutos para garantir uma ótima consistência e capacidade de trabalho. Limpe o interior da conduta utilizando uma escova adequada para remover poeira, areia e partículas soltas. Antes de aplicar o FLEX 2000, é aplicado um bloco de fixação de uma espuma PUR de dois componentes a uma profundidade de cerca de 10 cm. O saco de folha FLEX 2000 é então colocado no aplicador do cartucho e o material é pressionado através do bocal flexível para dentro da conduta de trás para a frente de modo a que a camada resultante tenha pelo menos 12 cm de espessura. Depois de vedar as condutas dos cabos, abane ligeiramente o cabo e pressione o FLEX 2000 em quaisquer vazios que se formem. Certifique-se sempre de que o cabo está livre de tensão e de tensão após a selagem. Finalmente, o composto de vedação recuado aprox. 1 cm é bem prensado e suavizado com uma faca de enchimento de metal. Como salvaguarda adicional, a abertura da conduta é fechada com cimento de cura rápida. Se um novo cabo for instalado mais tarde, a barreira da argamassa é removida e o cabo é empurrado através do composto de vedação. A conduta é posteriormente selada com FLEX 2000.



# Sistemas de buchas de tubos

Produtos à pressão estanques para a penetração de lajes de parede e chão de tubos de esgoto



**Encanamento de tubos  
UniCut**

página  
120



**Base de encanamento  
de tubos / Novo**

página  
121



**Versões especiais de  
encanamento de tubos**

páginas 122 –  
123

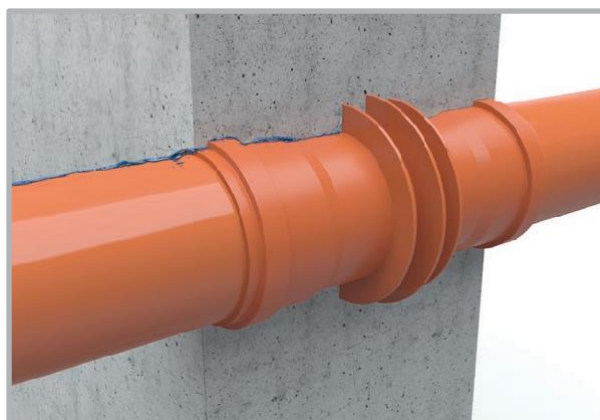


**Drenos de terra  
+ Acessórios**

páginas 124 –  
125

Os tubos de esgoto estão entre os tipos mais comuns de tubos para passar por partes de betão.

Os nossos sistemas de bucha de tubos oferecem soluções de sistemas prontos para instalar para condutas de lajes de parede e chão para os materiais comuns (KG e KG 2000).



Encanamento de cano Novo como uma conduta de parede estanque à pressão.



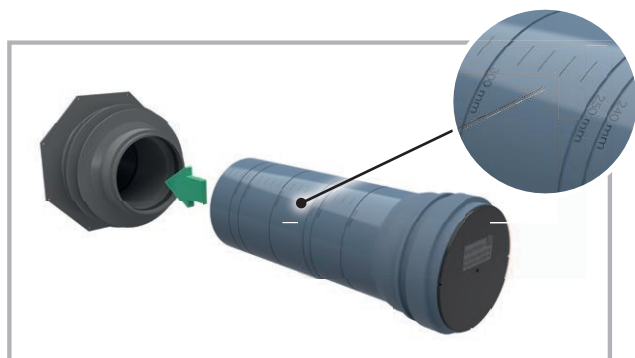
# Bucha de tubo uniCut

**Novo!** O encanamento do tubo para a manutenção de stock  
Um produto para 7 espessuras de parede diferentes

- Diâmetro: 110 mm
- Ajuste de comprimento simples no local  
Ranhuira de serra para espessura da parede:  
a 200/240/250/300/350/365 mm
- Pressão estanque "Novo" paragem na água
- Flange de trowel para a ligação do selo exterior  
Buracos de pregos para fixação ao trabalho de formulário
- Mantém a direção de fluxo



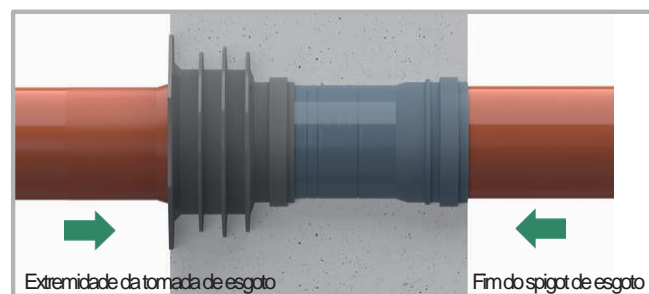
Art. no.	Descrição	PU	Embalagem	Peso	
081500	<b>Encanamento de tubo UniCut Ø 110 mm</b> Consiste em: UniCut flange parte "SOLO" com tubo de serra UniCut e ficha com ficha e vedação Para a espessura da parede: 200/240/250/300/350/365/400 mm	1 pc.	Caixa de 10 pcs.	1.40 kg	
081510	<b>UniCut flange parte "SOLO" Ø 110 mm com ficha e selo para a ligação no local de tubos KG e KG 2000 Ø 110 mm</b>	1 pc.	Caixa de 20 pcs.	0.65 kg	



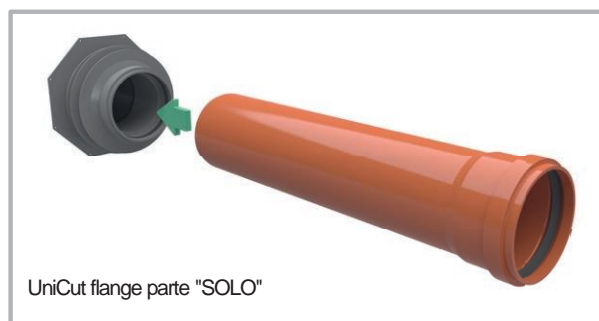
A bucha de tubo UniCut é cortada até à espessura da parede necessária no local. Para um corte limpo, uma ranhura de serra é incorporada no tubo de serra UniCut. Após o corte, o tubo de serra é empurrado para a parte da flange UniCut.



Para a fixação ao trabalho de formulário, a parte flange UniCut tem 8 orifícios de pregos para garantir uma posição segura.



Depois de concretizado, o tubo UniCut fica nivelado na parede. Depois de retirar a tampa de montagem e de inserir a vedação fornecida na tomada do tubo de serra, os tubos de esgoto podem ser ligados.



Com a parte flange UniCut "SOLO", pode ser criada no local um tubo de água estanque à pressão com tubos de esgoto Ø 110 mm comercialmente disponíveis. O tubo de esgoto é cortado à espessura da parede menos 85 mm (comprimento da parte flange UniCut) e inserido com a extremidade do espigão na tomada da parte flange UniCut.

# Sewage pipe bushing systems

## Double socket type (DM)

### Advantages of the Base and Novo double socket

- Delivered as solid wall version
- Manufactured for corresponding wall thickness
- incl. 2 covers as installation aid
- With lip seal
- Radon-tight
- Pre-installed waterstop



### Gama de produtos do tipo KG DM

Detalhes técnicos página 123

Tubo de esgoto Ø DN mm	Espessuras de parede						
	180 mm	200 mm	240 mm	250 mm	300 mm	365 mm	400 mm
	Tomada dupla base		Nova tomada dupla				
DN110 Peso/pc.	080404 0.75 kg	080405 0.80 kg	080350 0.60 kg	080351 0.62 kg	080352 0.70 kg	080353 0.77 kg	080354 0.81 kg
DN125 Peso/pc.	080419 1.00 kg	080420 1.00 kg	080355 0.77 kg	080356 0.82 kg	080357 0.91 kg	080358 0.98 kg	080359 1.04 kg
DN160 Peso/pc.	não produziu	080433 1.75 kg	080434 1.85 kg	080436 1.85 kg	080438 2.05 kg	080440 2.25 kg	080442 2.50 kg
DN200 Peso/pc.	não produziu	080443 2.80 kg	080444 3.00 kg	080445 3.00 kg	080446 3.35 kg	080448 3.60 kg	080450 3.70 kg

### Gama de produtos tipo KG 2000 DM

KG2000 Ø DN mm	Espessuras de parede					
	200 mm	240 mm	250 mm	300 mm	365 mm	400 mm
	Tomada dupla base	Nova tomada dupla				
DN110 Peso/pc.	080750 0.80 kg	080800 0.60 kg	080801 0.62 kg	080802 0.68 kg	080803 0.77 kg	080804 0.81 kg
DN125 Peso/pc.	080762 1.10 kg	080805 0.77 kg	080806 0.82 kg	080807 0.91 kg	080808 0.98 kg	080809 1.04 kg
DN160 Peso/pc.	080774 1.60 kg	080776 1.80 kg	080778 2.00 kg	080780 2.30 kg	080782 2.60 kg	080784 2.80 kg
DN200 Peso/pc.	080786 2.80 kg	080788 3.00 kg	080790 3.20 kg	080792 3.40 kg	080794 3.70 kg	080796 3.85 kg

A versão base dupla da tomada está disponível para mais espessuras de parede.

## Direção de fluxo (FR) tipo Base + Novo

Tubagem de esgoto  
KG FR Tipo base  
KG 2000 EN Tipo de  
base



**NOVO**

Tubagem de esgoto  
KG FR Novo tipo  
KG 2000 FR Novo tipo



Os tipos de direção de fluxo são fabricados numa peça para a espessura correspondente da parede.

Também pode preparar qualquer espessura de parede no local de construção com um dreno de terra e um anel de tomada. O tipo FR facilita o fluxo de águas residuais numa direção.

## Gama de produtos tipo KG FR

Tubo de esgoto Ø DN mm	Espessuras de parede						
	180 mm	200 mm	240 mm	250 mm	300 mm	365 mm	400 mm
	Direção de fluxo base			<b>NOVO</b> Direção de fluxo novo			
<b>DN110</b> Peso/pc.	<b>090710</b> 0.75 kg	<b>090713</b> 0.80 kg	<b>090716</b> 0.90 kg	<b>090719</b> 0.90 kg	<b>090722</b> 1.00 kg	<b>090725</b> 1.10 kg	<b>090728</b> 1.20 kg
<b>DN125</b> Peso/pc.	<b>090731</b> 1.00 kg	<b>090734</b> 1.00 kg	<b>090737</b> 1.10 kg	<b>090740</b> 1.10 kg	<b>090743</b> 1.25 kg	<b>090749</b> 1.45 kg	<b>090752</b> 1.60 kg
<b>DN160</b> Peso/pc.	não produziu	não produziu	<b>090758</b> 1.85 kg	<b>090761</b> 1.85 kg	<b>090764</b> 2.05 kg	<b>090770</b> 2.25 kg	<b>090773</b> 2.50 kg
<b>DN200</b> Peso/pc.	não produziu	não produziu	<b>090779</b> 3.00 kg	<b>090782</b> 3.00 kg	<b>090785</b> 3.35 kg	<b>090788</b> 3.60 kg	<b>090791</b> 3.70 kg

Outras espessuras de parede disponíveis

## Gama de produtos tipo KG 2000 FR

KG2000 Ø DN mm	Espessuras de parede					
	200 mm	240 mm	250 mm	300 mm	365 mm	400 mm
	Direção de fluxo base		<b>NOVO</b> Direção de fluxo novo			
<b>DN110</b> Peso/pc.	<b>080820</b> 0.80 kg	<b>080825</b> 0.85 kg	<b>080830</b> 0.90 kg	<b>080835</b> 1.10 kg	<b>080845</b> 1.30 kg	<b>080850</b> 1.40 kg
<b>DN125</b> Peso/pc.	<b>080855</b> 1.10 kg	<b>080860</b> 1.20 kg	<b>080865</b> 1.20 kg	<b>080870</b> 1.30 kg	<b>080880</b> 1.50 kg	<b>080885</b> 1.65 kg
<b>DN160</b> Peso/pc.	não produziu	<b>080890</b> 1.80 kg	<b>080895</b> 2.00 kg	<b>080905</b> 2.30 kg	<b>080915</b> 2.60 kg	<b>080920</b> 2.80 kg
<b>DN200</b> Peso/pc.	não produziu	<b>080923</b> 3.10 kg	<b>080925</b> 3.20 kg	<b>080933</b> 3.20 kg	<b>080935</b> 3.70 kg	<b>080945</b> 3.85 kg

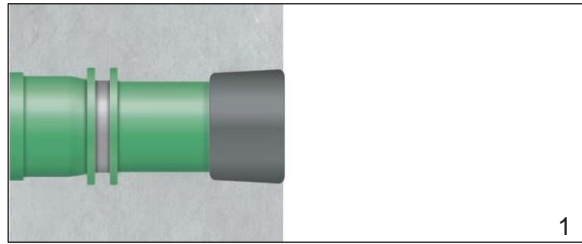
Outras espessuras de parede disponíveis

## Tipo de direção de fluxo (FR)

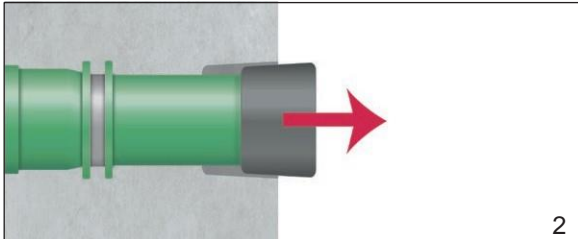
### Função e tecnologia

KG2000 tubo com a direção de fluxo em concreto na parede

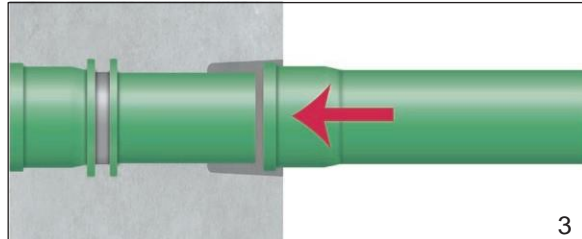
1. O anel da tomada é removido antes de o tubo seguinte ser ligado.
2. O próximo tubo está ligado. A direção de fluxo da água é retida.



1



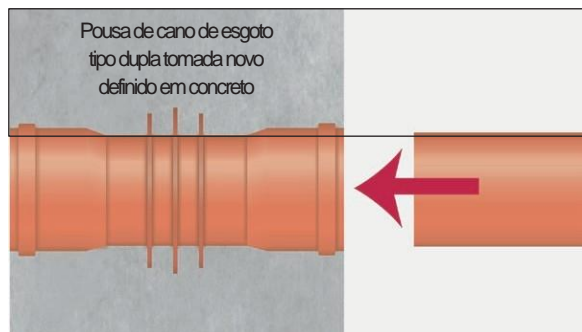
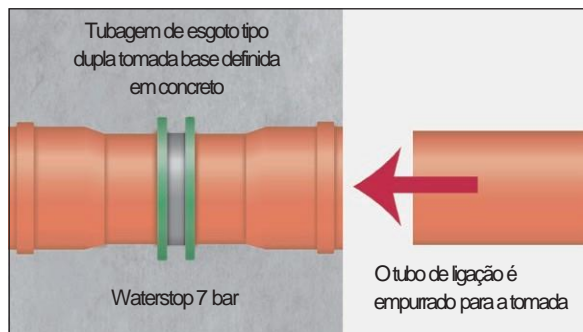
2



3

## Base tipo KG e tomada dupla novo

### Function and technology



The double socket is cast into concrete. After concreting, the closure plugs are removed and the seals inserted. The next pipe can be connected.

## Tipo de parede dupla de tomada dupla (DM DW)

Paragens de água adicionais na área da casca das paredes da cavidade.

Tubagem de esgoto tipo DM DW

KG2000 tubo DM DW tipo

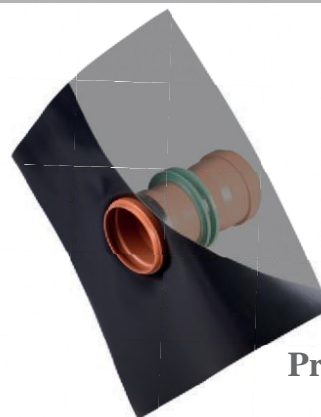


Preço disponível a pedido

## Flange de folha de alumínio (FFL) tipo

Para além da água sob pressão e do vedante resistente ao radão no betão fornecido pela Base RONDO, a flange de folha permite a integração da bucha do tubo num plano de vedação exterior.

Flange de folha de alumínio feita de folha de PVC, 1,5 mm, Tamanho: 50 x 50 cm, soldado com pistola de ar quente, bondável com agente de soldadura solvente, resistente ao óleo e ao betume



Preço disponível a pedido



# Drenos de terra

## Esgotos de esgotos

### Tubos de parede sólidos

Tubo de esgoto, 0,5 m de comprimento, com estação de água e tomada numa das extremidades

Art. no.	Tipo	Tubo de esgoto ØDNmm	Comprimento	Peso por pc.
080366	DL 110/500	110	500 mm	0.76 kg
080368	DL 125/500	125	500 mm	0.93 kg
080470	DL 160/500	160	500 mm	2.45 kg
080475	DL 200/500	200	500 mm	3.85 kg

Novo tipo  
DN 110+  
125 mm



Tipo base  
DN 160+  
200 mm



## KG 2000 - drenos de terra

### Tubos de parede sólidos

Tubo de esgoto, 0,5 m de comprimento, com estação de água e tomada numa das extremidades

Art. no.	Tipo	Tubo de esgoto ØDNmm	Comprimento	Peso por pc.
080827	DL 110/500	110	500 mm	0.76 kg
080828	DL 125/500	125	500 mm	0.93 kg
080986	DL2000 160/500	160	500 mm	2.40 kg
080989	DL2000 200/500	200	500 mm	3.80 kg

Novo tipo  
DN 110+  
125 mm



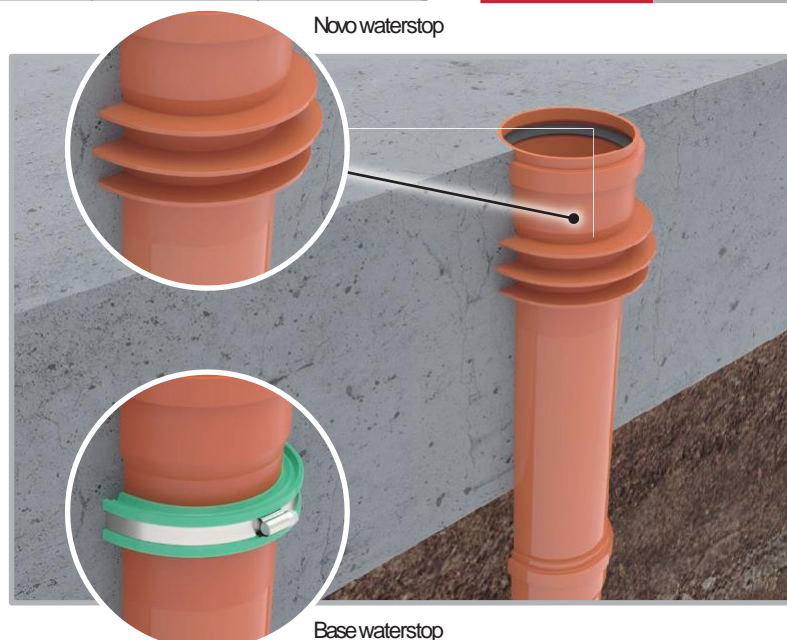
Tipo base  
DN 160+  
200 mm



## Função e tecnologia

Kg e KG 2000 os drenos de terra são utilizados para penetrações de lajes de chão.

Os drenos do solo estão ligados às linhas de base dos esgotos e em betão até à borda superior da laje do chão. A transição do tubo para o betão é segura e permanentemente selada contra água ou gases pressados que se elevam do solo pela paragem da água "Novo" ou "Base".



Novo waterstop

Base waterstop

# Esgotos com flange de folha de alumínio

Flange de folha de alumínio feita de folha de PVC 1,5 mm, tamanho: 50 x 50 cm, soldado com pistola de ar quente, colável com agente de soldadura solvente, resistente ao óleo e betume

## Esgotos de esgotos

### com flange de folha de alumínio - tubos de parede sólidos

Tubo de esgoto, 0,5 m de comprimento, com estação de água e tomada numa das extremidades

Art. no.	Type	Sewage pipe Ø DN mm	Length	Weig ht per pc.
080451	DL 110/500 FFL	110	500 mm	1.70 kg
080452	DL 125/500 FFL	125	500 mm	2.15 kg
080454	DL 160/500 FFL	160	500 mm	3.00 kg
080456	DL 200/500 FFL	200	500 mm	4.40 kg

## KG 2000 drenos de terra com flange de folha de alumínio

Tubo KG 2000, 0,5 m de comprimento, com parada de água e tomada numa das extremidades

Art. no.	Type	KG2000 Ø DN mm	Length	Weig ht per pc.
080992	DL2000 110/500 FFL	110	500 mm	1.70 kg
080994	DL2000 125/500 FFL	125	500 mm	2.00 kg
080996	DL2000 160/500 FFL	160	500 mm	2.90 kg
080998	DL2000 200/500 FFL	200	500 mm	4.20 kg

Para fixar a flange de folha de alumínio à peça, recomendamos o adesivo de fita adesiva de inchaço POWER na página 8.

TFOKGNvo  
DN110 + 125 mm

TipobaseKG  
DN160 + 200 mm

KGNovo2000poDN  
110 + 125 mm

KgBase2000poDN  
160 + 200 mm



## Acessórios para forro e buchas de tubos

Anel de tomada de esgoto para arbustos de esgotos, tipo de direção de fluxo

Art. no.	Type	FU	Peso/pc.
080476	MFR 110	1 pc.	0.02 kg
080477	MFR 125	1 pc.	0.03 kg
080478	MFR 160	1 pc.	0.04 kg
080479	MFR 200	1 pc.	0.07 kg

Anel de tomada

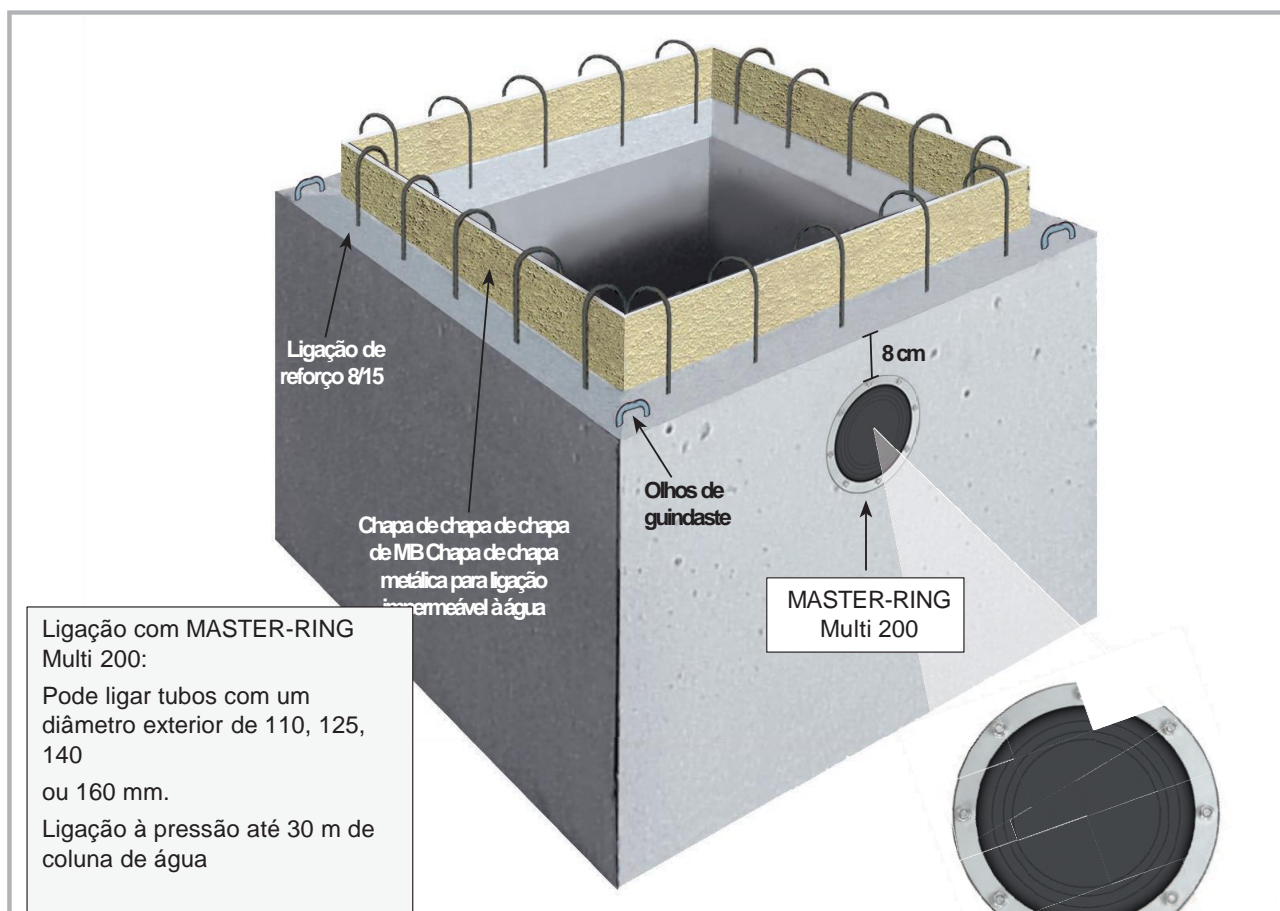


Anel de tomada em DL 110/500



# PILO

## Bomba soma Multi "Standard"



Apertado à pressão e flexível com MASTER RING Multi 200

O depósito de bomba PILO é uma peça de betão pré-fabricado feita de betão impermeável à água C 35/45.

- Reduz o tempo de construção
- Elimina trabalhos difíceis de persianas
- Fácil instalação
- Fabricado a partir de betão impermeável à água
- Ligação estanque graças à utilização de chapa de chapa testada em MFPA
- Reforço de ligação
- Olhos de guindaste

### Tamanhos da bomba PILO adicionam Multi "Standard"

Art. no.	Dimensões interiores Wx LxH	Espesura da parede	Peso	Dimensões exteriores Wx LxH	PU
090450	60 x 60 x 60 cm	12 cm	aprox. 730 kg	84 x 84 x 72 cm	1 pc.
090452	80 x 80 x 80 cm	12 cm	aprox. 1320 kg	104 x 104 x 92 cm	1 pc.
090454	100 x 100 x 80 cm	12 cm	aprox. 1640 kg	124 x 124 x 92 cm	1 pc.
090455	100 x 100 x 100 cm	12 cm	aprox. 1890 kg	124 x 124 x 112 cm	1 pc.
090456	120 x 120 x 80 cm	12 cm	aprox. 2050 kg	144 x 144 x 92 cm	1 pc.

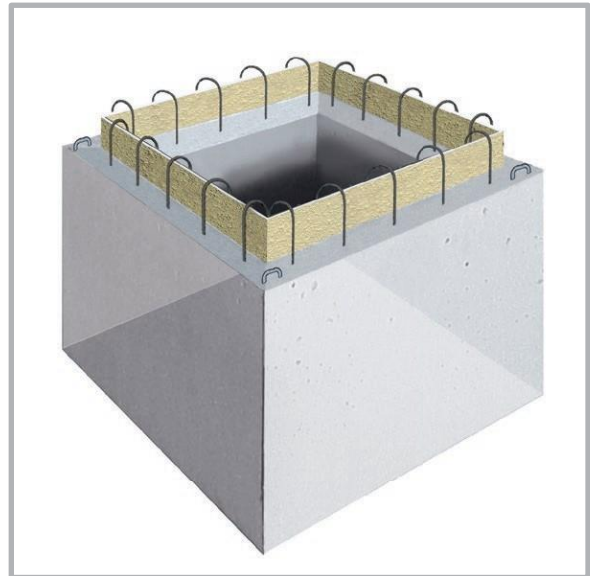
Devido ao processo de produção, os depósitos da bomba estão ligeiramente afunilados. As dimensões internas em termos de largura e comprimento reduzem-se para a base do eixo.

# PILO

## Soma de bomba "Spezial"

- Betão impermeável à água C35/45
- Com junta MB
- Reforço de ligação

A bomba PILO "Spezial" não tem furo. Estas são feitas em curto prazo de acordo com as suas especificações.

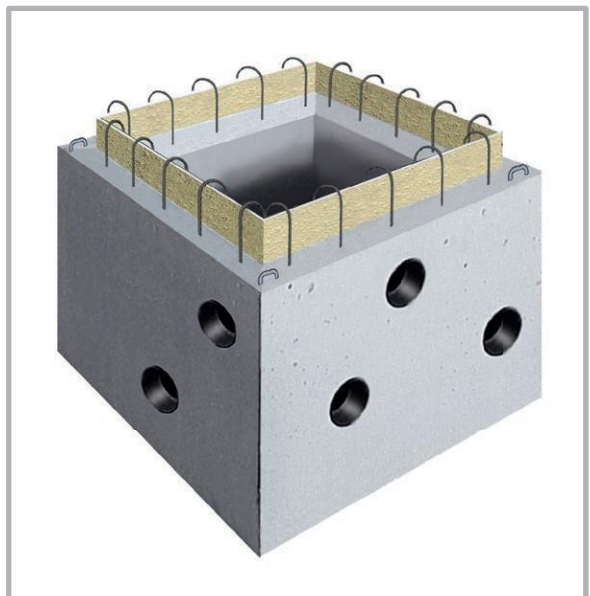


## Tamanhos de bomba PILO sem furo

Art. no.	Dimensões interiores W x L x H	Espesura da parede	Peso	Dimensões exteriores W x L x H	FU
090443	60 x 60 x 60 cm	12 cm	aprox. 730 kg	84 x 84 x 72 cm	1 pc.
090445	80 x 80 x 80 cm	12 cm	aprox. 1320 kg	104 x 104 x 92 cm	1 pc.
090447	100 x 100 x 80 cm	12 cm	aprox. 1640 kg	124 x 124 x 92 cm	1 pc.
090448	100 x 100 x 100 cm	12 cm	aprox. 1890 kg	124 x 124 x 112 cm	1 pc.
090449	120 x 120 x 80 cm	12 cm	aprox. 2050 kg	144 x 144 x 92 cm	1 pc.

## Furos

Art. no.	
090440	<b>Furo de perfuração de núcleo DN 200, flexível</b> Opções de conexão 110, 125, 140 e 160 mm, incl. MASTER-RING Multi DN 200
090430	Ligação para tubo de esgoto DN 110 incl. vedação
090432	Ligação adicional para tubo de esgoto DN 125 incl. selo de conexão
090433	Ligação adicional para tubo de esgoto DN 160 incl. selo de conexão
090436	Ligação adicional para tubo de esgoto DN 200 incl. selo de conexão



Os furos de ligação são feitos de acordo com as suas especificações.  
As opções estão listadas na tabela.



## Cobertura do eixo para a bomba

### Capas ambulantes, galvanizadas

BombasumpLxWxH Dimensões	60 x 60 x 60 cm	80 x 80 x 80 cm	100 x 100 x 80 cm	120 x 120 x 80 cm
Dimensão clara	65.5 x 65.5 cm	85.5 x 85.5 cm	105.5 x 105.5 cm	122 x 122 cm
Tamanho da cobertura	70 x 70 cm	90 x 90 cm	110 x 110 cm	126.5 x 126.5 cm
Dimensão exterior do quadro	71 x 71 cm	91 x 91 cm	111 x 111 cm	131 x 131 cm
<b>Pode suportar cargas até 750 kg</b>				
Art. no. Peso/pc.	<b>090532</b> 15.0 kg	<b>090534</b> 24.0 kg	<b>090536</b> 44.0 kg	<b>090538</b> 66.0 kg
<b>Pode ser aparafusado firmemente para excluir água de superfície e odores, pode suportar cargas até 750 kg</b>				
Art. no. Peso/pc.	<b>090542</b> 26.0 kg	<b>090544</b> 39.0 kg	<b>090546</b> 55.0 kg	<b>090548</b> 74.0 kg

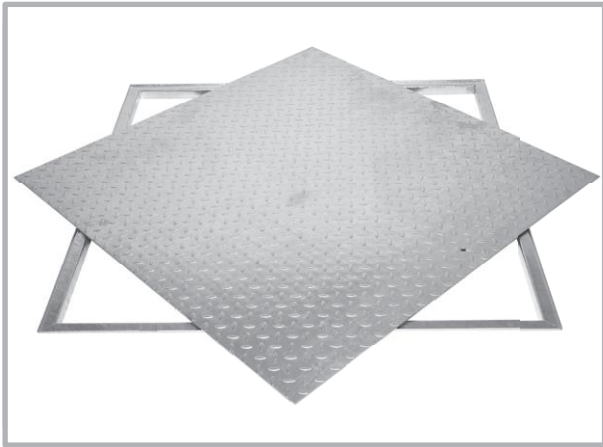
### Coberturas de tráfego, galvanizadas

BombasumpLxWxH Dimensões	60 x 60 x 60 cm	80 x 80 x 80 cm	100 x 100 x 80 cm	120 x 120 x 80 cm
Dimensão clara	63 x 63 cm	83 x 83 cm	103 x 103 cm	120 x 120 cm
Tamanho da cobertura	70 x 70 cm	90 x 90 cm	110 x 110 cm	126.5 x 126.5 cm
Dimensão exterior do quadro	74 x 74 cm	94 x 94 cm	114 x 114 cm	131 x 131 cm
<b>Tráfego até 5000 kg Pressão da roda até 1250 kg</b>				
Art. no. Peso/pc.	<b>090552</b> 32.0 kg	<b>090554</b> 51.0 kg	<b>090556</b> 70.0 kg	<b>090558</b> 112.0 kg
<b>Tráfego até 15000 kg Pressão da roda até 3750 kg</b>				
Art. no. Peso/pc.	<b>090562</b> 43.0 kg	<b>090564</b> 70.0 kg	<b>090566</b> 97.0 kg	<b>090568</b> 137.0 kg

# Cobertura do eixo para a bomba

## A pé

Quadro e capa galvanizados, com 1 furo como abertura de elevação



## A pé

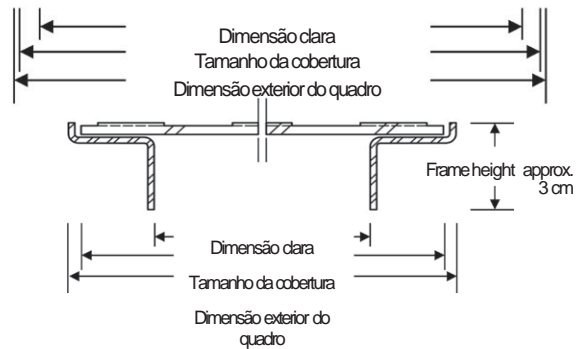
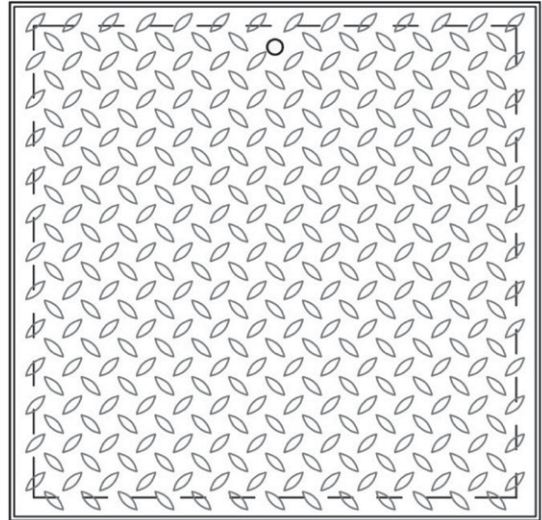
Pode ser aparafusado firmemente para excluir água de superfície e odores, armação e cobertura galvanizadas, vedação de borracha celular EPDM no quadro, tampa pode ser aparafusada



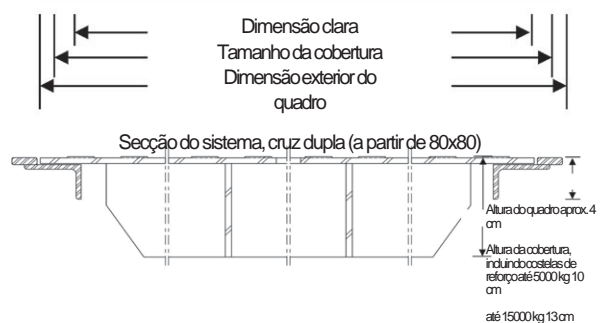
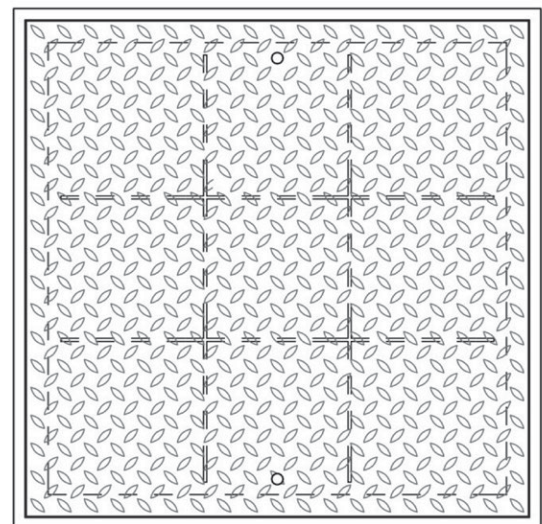
## Tráfego, galvanizado



## Dimensões, a pé

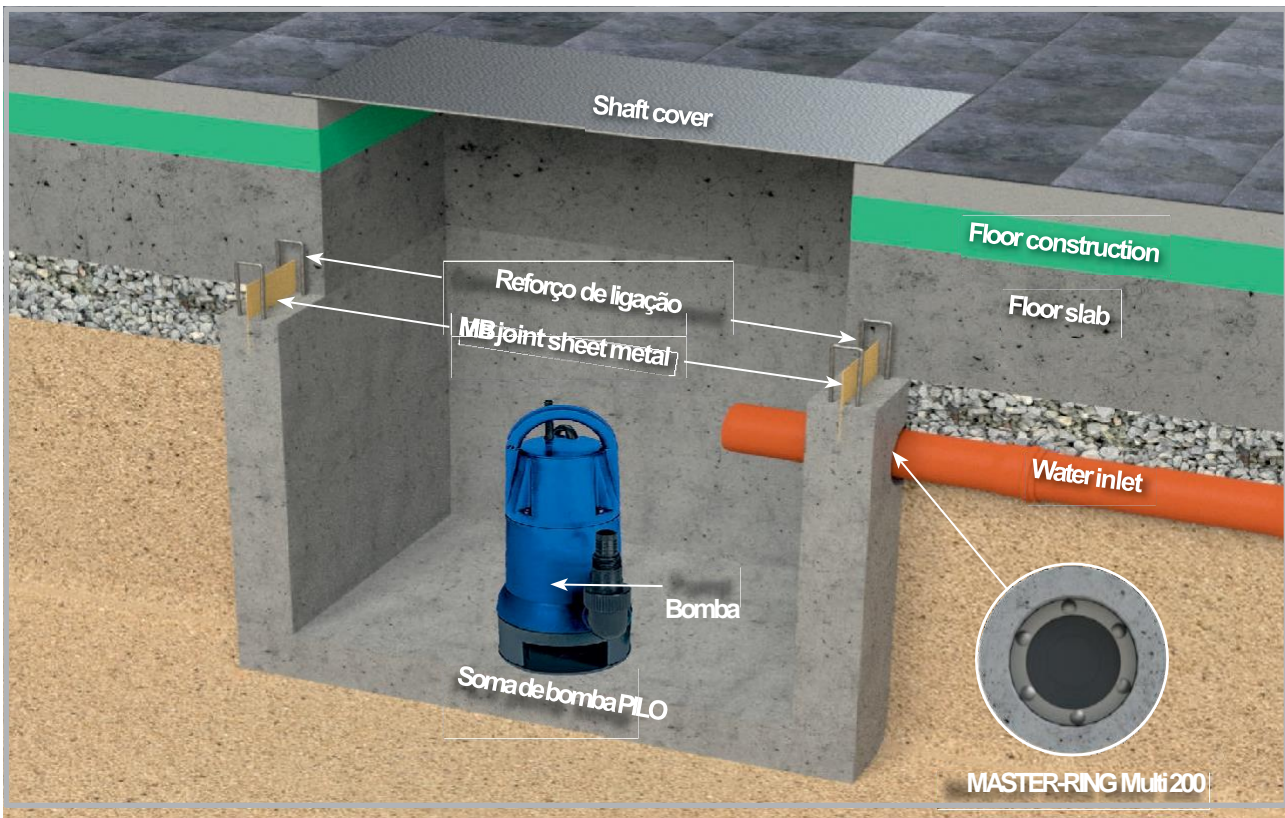


## Dimensões, tráfego

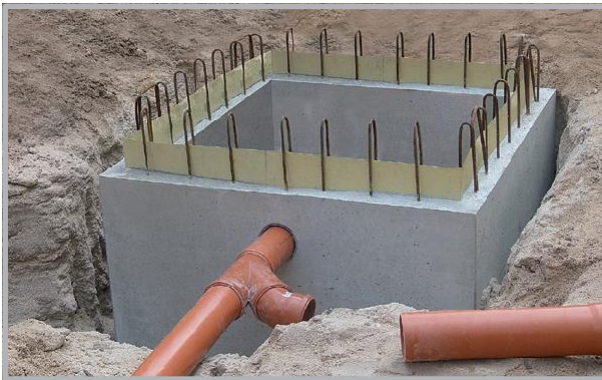




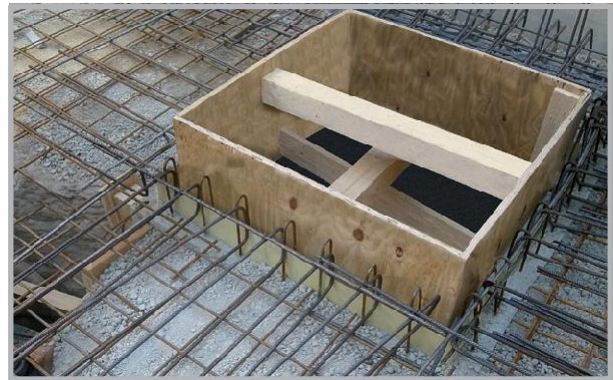
## Princípio de funcionamento do sump da bomba PILO



### No local de construção



Soma de bomba PILO com entrada conectada.



Soma da bomba PILO antes da concretização da fundação. A ilustração mostra a chapa metálica da articulação que forma um vedante estanque à pressão na transição para a fundação. A ligação de rédea-força do depósito da bomba está ligada ao reforço da fundação.



Seguinte concretização: a ilustração mostra o depósito da bomba (cinza claro) e a fundação em betão (cinza escuro).

**Em comparação com a construção em betão in situ, pode poupar entre 200 e 500 euros, dependendo do tamanho do depósito da bomba.**

# PROTEÇÃO CONTRA RAIOS



**Condutores da Terra**

páginas 132 – 134



**Conectores**

páginas 135 – 140



**Terminais de ligação fixa, buchas de parede + acessórios**

páginas 141 – 153



# Condutores da Terra

Dimensões e materiais de acordo com o DIN EN 62561-2

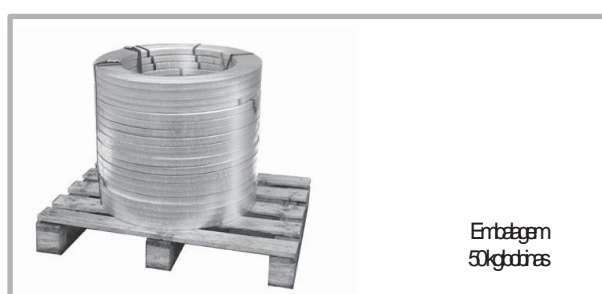
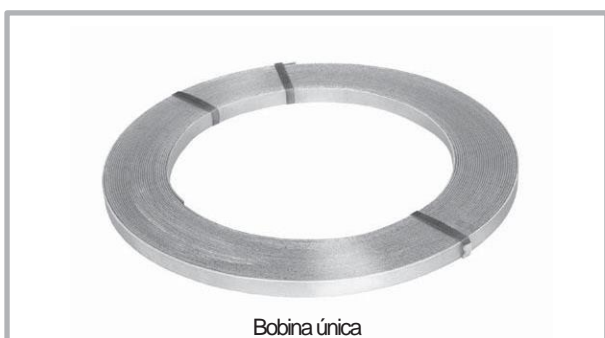
## Correias de terra

### Galvanizado

Art. no.	Tamanho	Material	FU	Embalagem secundária
100014	30 x 3.5 mm	Aço galvanizado Z 500	Rolo 25 kg = aprox. 30 m	40 rolos por paleta
100016	30 x 3.5 mm	Aço galvanizado Z 500	Rolo 50 kg = aprox. 60 m	20 rolos por paleta
100022	40 x 4.0 mm	Aço galvanizado Z 500	Rolo 50 kg = aprox. 39 m	20 rolos por paleta
100024	40 x 5.0 mm	Aço galvanizado Z 500	Rolo 50 kg = aprox. 32 m	20 rolos por paleta

### Aço inoxidável

Art. no.	Tamanho	Material	FU	Embalagem secundária
100028	30 x 3.5 mm	V2A aço inoxidável de acordo com DIN EN 62561-2	Rolo 25 kg = aprox. 30 m	40 rolos por paleta
100030	30 x 3.5 mm	V2A aço inoxidável de acordo com DIN EN 62561-2	Rolo 50 kg = aprox. 60 m	20 rolos por paleta
100031	30 x 3.5 mm	V4A aço inoxidável de acordo com DIN EN 62561-2	Rolo 25 kg = aprox. 30 m	40 rolos por paleta
100032	30 x 3.5 mm	V4A stainless steel according to DIN EN 62561-2	Rolo 50 kg = aprox. 60 m	20 rolos por paleta
100035	40 x 4.0 mm	V4A stainless steel according to DIN EN 62561-2	Rolo 50 kg = aprox. 39 m	20 rolos por paleta



# Fios redondos



Bobina única



Embalagem

## Galvanizado

Art. no.	Tamanho	Material	PJ	Embalagem secundária
100041	Ø 10 mm	Aço galvanizado Z 350	Rolo 25 kg = aprox. 40,5 m	40 rolos por palete
100042	Ø 10 mm	Aço galvanizado Z 350	Rolo 50 kg = aprox. 81 m	20 rolos por palete



Bobina única



Embalagem

## Padrão de aço inoxidável

Art. no.	Tamanho	Material	PJ	Embalagem secundária
100051	Ø 10 mm	V2A aço inoxidável de acordo com DIN EN 62561-2	Rolo 25 kg = aprox. 40,5 m	20 rolos por palete
100052	Ø 10 mm	V2A aço inoxidável de acordo com DIN EN 62561-2	Rolo 50 kg = aprox. 81 m	10 rolos por palete
100055	Ø 10 mm	V4A aço inoxidável de acordo com DIN EN 62561-2	Rolo 25 kg = aprox. 40,5 m	20 rolos por palete
100056	Ø 10 mm	V4A aço inoxidável de acordo com DIN EN 62561-2	Rolo 50 kg = aprox. 81 m	10 rolos por palete
100062	Ø 10 mm	V4A aço inoxidável de acordo com DIN EN 62561-2	Rolo 31 kg = aprox. 50 m	16 rolos por palete

## Super-SOFT de aço inoxidável

Um procedimento especial de fabrico garante qualidade uniformemente macia do fio. SUPER-SOFT pode ser desenrolado muito facilmente e encontra-se plana sem ondulação.



Bobina única



Embalagem

Art. no.	Tamanho	Material	PJ	Embalagem secundária
100061	Ø 10 mm	SUPER-SOFT V4A de acordo com DIN EN 62561-2, ID 900 mm	25 kg = aprox. 40,5 m	40 rolos por palete
100059	Ø 10 mm	SUPER-SOFT V4A de acordo com DIN EN 62561-2, ID 900 mm	50 kg = aprox. 81 m	20 rolos por palete

## Fios redondos



## Alumínio

Art. no.	Tamanho	Material	PU	Embalagem secundária
<b>100080</b>	Ø 8 mm	ALU AlMgSi soft-twistable	20 kg = aprox. 148 m	18 rolos por palete
<b>100082</b>	Ø 8/11 mm	ALU AlMgSi suave-twistable com revestimento de plástico sem halogéneo	20 kg = aprox. 100 m	18 rolos por palete



## Cobre

Art. no.	Tamanho	Material	PU	Embalagem secundária
<b>100090</b>	Ø 8 mm	F 22 macio	50 kg = aprox. 111 m	10 rolos por palete



## Grampos de ligação multiusos

com parafuso de cabeça de cogumelo e proteção contra torção

Art. no.	Descrição	PU	Embalagem secundária	Peso
100147	<b>Aço galvanizado</b> , Gama de fixação redonda/redonda de 2 partes: Ø 8 + 10 mm, M10 com parafuso de cabeça de cogumelo e proteção contra torção	1 caixa de 50 pcs.	5600 pcs. por palete	5.00 kg por caixa
100149	<b>Aço inoxidável V2A</b> , Gama de fixação redonda/redonda de 2 partes: Ø 8 + 10 mm, M10 com parafuso de cabeça de cogumelo e proteção contra torção	1 caixa de 50 pcs.	5600 pcs. por palete	4.60 kg por caixa
100150	<b>Aço inoxidável V4A</b> , Gama de fixação redonda/redonda de 2 partes: Ø 8 + 10 mm, M10 com parafuso de cabeça de cogumelo e proteção contra torção	1 caixa de 50 pcs.	5600 pcs. por palete	4.60 kg por caixa

## Grampos de ligação multiusos

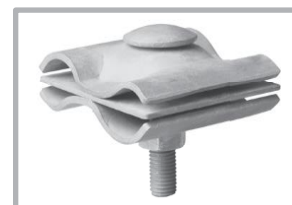
com fio na parte inferior



Art. no.	Descrição	PU	Embalagem secundária	Peso
100157	<b>Aço galvanizado</b> , Gama de aperto redondo/redondo de 2 partes: Ø 8 + 10 mm, Fio M10 na parte inferior	1 caixa de 50 pcs.	5600 pcs. por palete	4.50 kg por caixa
100159	<b>Aço inoxidável V4A</b> , gama de aperto redondo/redondo: Ø 8 + 10 mm, Fio M10 na parte inferior	1 caixa de 50 pcs.	5600 pcs. por palete	3.80 kg por caixa
100153	<b>Alumínio</b> , 2 partes, gama de aperto redondo/redondo 8 + 10 mm niro M10 parafuso Fio na parte inferior	1 caixa de 50 pcs.	5600 pcs. por palete	3.00 kg por caixa
100155	<b>Cobre</b> , Gama de aperto redondo/redondo de 2 partes: 8 mm Parafuso NIRO M10 Rosca na parte inferior	1 caixa de 50 pcs.	5600 pcs. por palete	6.00 kg por caixa

## Grampo de ligação multiusos MAXI

para a ligação dos condutores redondos ao reforço e ligação condutora do reforço de aço com até 25 mm de dia.



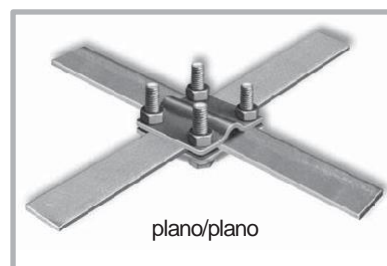
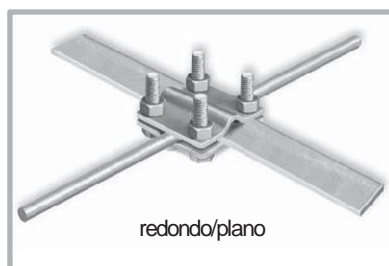
Art. no.	Descrição	PU	Embalagem secundária	Peso
100148	<b>Aço galvanizado</b> , redondo/redondo Condutor redondo Ø 8-16 mm / Ø 15-25 mm, com parafuso de cabeça de cogumelo e proteção contra torção	1 caixa de 25 pcs.	1000 pcs. por palete	11,25 kg por caixa
100152	<b>Aço inoxidável V4A</b> , redondo/redondo Condutor redondo Ø 8-16 mm / Ø 15-25 mm, com parafuso de cabeça de cogumelo e proteção contra torção	1 caixa de 25 pcs.	1000 pcs. por palete	11,25 kg por caixa



## Conectores cruzados de aço inoxidável, redondo/redondo

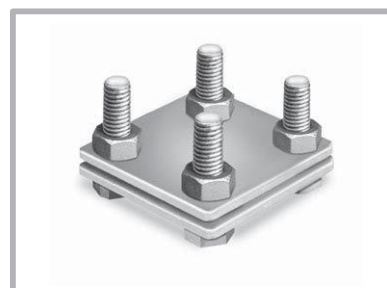
Gama de fixação condutor redondo Ø 8 + 10 mm, condutor plano até 30 mm Universal para plano/plano, plano/redondo e redondo/redondo

Art. no.	Descrição	FU	Embalagem secundária	Peso
100143	<b>Aço inoxidável V4A</b> , Versão de 2 partes, redonda/redonda universal de trabalho pesado, parafusos M8	1 caixa de 50 pcs.	3200 pcs. por palete	9.60 kg por caixa
100145	<b>V4A aço inoxidável</b> , Versão luminosa universal de 2 partes, redonda/redonda, parafusos M6	1 caixa de 50 pcs.	3200 pcs. por palete	6.90 kg por caixa



## Conectores cruzados galvanizados, plano/plano

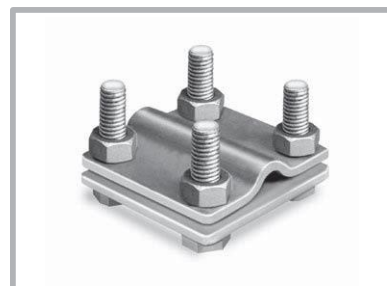
para a correia de terra até 30 mm de largura



Art. no.	Descrição	FU	Embalagem secundária	Peso
100100	<b>Aço galvanizado</b> , Versão de 2 partes, plana/plana, parafusos M8	1 caixa de 50 pcs.	3200 pcs. por palete	10.50 kg por caixa
100106	<b>Aço galvanizado</b> , Versão de 2 partes, luz plana/plana, parafusos M6	1 caixa de 50 pcs.	3200 pcs. por palete	7.50 kg por caixa

## Conectores cruzados galvanizados, plano/redondo

para os condutores redondos Ø 8 + 10 mm e correia de terra até 30 mm de largura

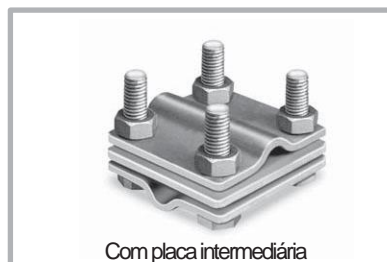


Art. no.	Descrição	FU	Embalagem secundária	Peso
100115	<b>Aço galvanizado</b> , Versão de 2 partes, plana/redonda de trabalho pesado, parafusos M8	1 caixa de 50 pcs.	3200 pcs. por palete	10.70 kg por caixa
100121	<b>Aço galvanizado</b> , Versão de luz plana/redonda de 2 partes, parafusos M6	1 caixa de 50 pcs.	3200 pcs. por palete	7.60 kg por caixa

## Conectores cruzados galvanizados, redondos/redondos para o condutor redondo Ø 8 + 10 mm

Universal para plano/plano, plano/redondo e redondo/redondo

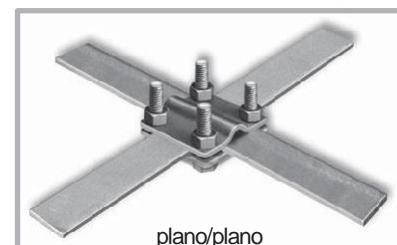
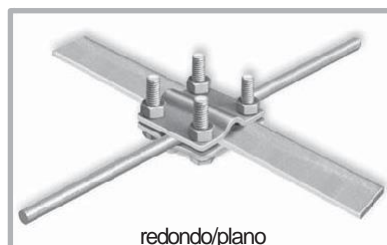
Art. no.	Descrição	PU	Embalagem secundária	Peso
100127	<b>Aço galvanizado</b> , Versão de 2 partes, redondo/redondo pesado, parafusos M8	1 caixa de 50 pcs.	3200 pcs. por palete	10,90 kg por caixa
100130	<b>Aço galvanizado</b> , Versão pesada redonda/redonda de 3 partes, parafusos M8 Com placa intermediária	1 caixa de 50 pcs.	3200 pcs. por palete	14,50 kg por caixa
100133	<b>Aço galvanizado</b> , Versão luminosa redonda/redonda de 2 partes, parafusos M6	1 caixa de 50 pcs.	3200 pcs. por palete	7,70 kg por caixa



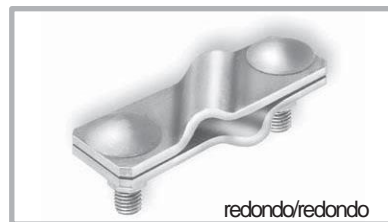
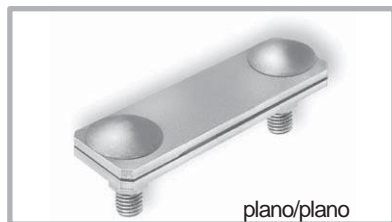
## Conectores cruzados galvanizados, redondos/redondos

Condutor redondo de gama de fixação Ø 8 + 10 mm, condutor plano 30 + 40 mm Universal para plano/plano, plano/redondo e redondo/redondo

Art. no.	Descrição	PU	Embalagem secundária	Peso
100129	<b>Aço galvanizado</b> , Versão de 2 partes, redondo/redondo pesado, parafusos M8	1 caixa de 50 pcs.	3200 pcs. por palete	17,80 kg por caixa



## Pinças duplas



## Pinças duplas de aço inoxidável

para a correia de terra até 40 mm de largura e condutores redondos 8 + 10 mm

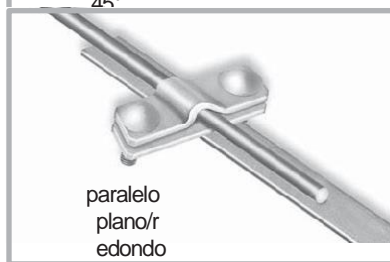
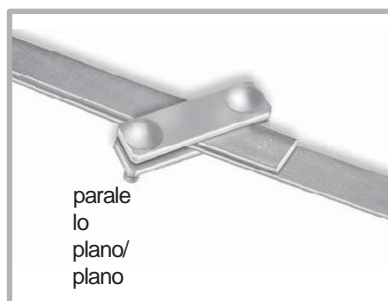
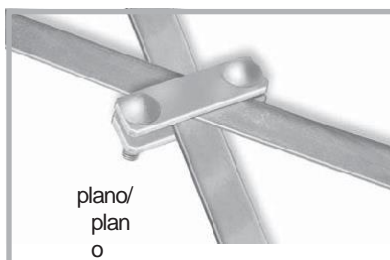
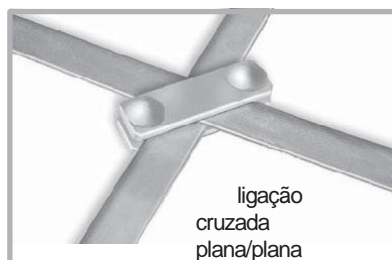
Art. no.	Descrição	PU	Embalagem secundária	Peso
100273	Aço inoxidável V4A, Versão de 2 partes, plana/plana, parafusos M10	1 caixa de 50 pcs.	3200 pcs. por palete	10.00 kg per carton
100279	Aço inoxidável V4A, Versão pesada de 2 partes, plana/redonda, parafusos M10	1 caixa de 50 pcs.	3200 pcs. por palete	9.50 kg per carton
100282	Aço inoxidável V2A, Versão pesada redonda/redonda de 2 partes, parafusos M10	1 caixa de 50 pcs.	3200 pcs. por palete	9.50 kg per carton
100285	Aço inoxidável V4A, Versão pesada redonda/redonda de 2 partes, parafusos M10	1 caixa de 50 pcs.	3200 pcs. por palete	9.50 kg per carton

## Pinças duplas galvanizadas

para a correia de terra até 40 mm de largura e condutores redondos 8 + 10 mm

Art. no.	Descrição	PU	Embalagem secundária	Peso
100220	Aço galvanizado, Versão de 2 partes, plana/plana, parafusos M10	1 caixa de 50 pcs.	3200 pcs. por palete	12.20 kg por caixa
100225	Aço galvanizado, Versão pesada de 2 partes, plana/redonda, parafusos M10	1 caixa de 50 pcs.	3200 pcs. por palete	11.60 kg por caixa
100230	Aço galvanizado, Versão pesada redonda/redonda de 2 partes, parafusos M10	1 caixa de 50 pcs.	3200 pcs. por palete	11.60 kg por caixa

## Possíveis ligações de aperto



## Pinças simples

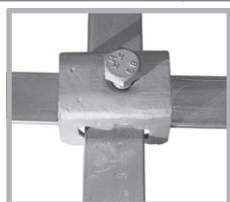
Art. no.	Descrição	PU	Embalagem secundária	Peso
100163	<b>Galvanised steel</b> , 1 M10 aparafusar o condutor plano até 30 mm de condutor redondo 8 + 10 mm para ligações T, cruzadas e paralelas	1 caixa de 50 pcs.	3200 pcs. por palete	6.20 kg por caixa
100162	<b>V4A stainless steel</b> , 1 M10 aparafusar o condutor plano até 30 mm condutor redondo 8 + 10 mm para ligações T, cruzadas e paralelas	1 caixa de 50 pcs.	3200 pcs. por palete	5.30 kg por cartão



Pinça única



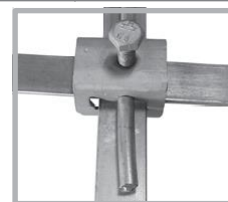
ligação paralela plana/plana



ligação cruzada plana/plana



ligação paralela plana/redonda



plano/plano/redondo conexão



## Conectores paralelos

Art. no.	Descrição	PU	Embalagem secundária	Peso
100240	<b>Aço galvanizado</b> , 1 parafuso M10 2 partes Ø 8-10 mm	1 caixa de 50 pcs.	3200 pcs. por palete	7.20 kg por caixa
100243	<b>V4A aço inoxidável</b> , 1 parafuso M10 2 partes Ø 8-10 mm	1 caixa de 50 pcs.	3200 pcs. por palete	6.20 kg por caixa





## Conector de cunha



Art. no.	Descrição	PU	Embalagem secundária	Peso
100160	<b>Aço galvanizado</b> condutor redondo Ø 10 mm condutor plano até 40 mm com posição de bloqueio na cunha	1 caixa de 50 pcs.	3200 pcs. por palete	11,0 kg por caixa



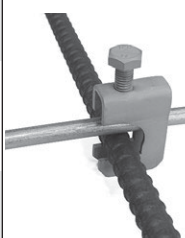
## Pinças de ligação para ligação do condutor plano ao reforço

Art. no.	Descrição	FU	Embalagem secundária	Peso	
100250	<b>Aço galvanizado</b> , M10 parafuso condutor plano até 30 mm de aço construcional 6-22 mm	1 caixa de 50 pcs.	4000 pcs. por palete	6,60 kg por caixa	Art. no. 100250 Art. no. 100251 
100251	<b>Aço brilhante</b> , M10 parafuso condutor plano até 30 mm aço construcional 6-22 mm	1 caixa de 50 pcs.	4000 pcs. por palete	6,60 kg por caixa	
100253	<b>Aço galvanizado</b> , M10 parafuso condutor plano até 40 mm de aço construcional 6-22 mm	1 caixa de 50 pcs.	3200 pcs. por palete	6,60 kg por caixa	Art. no. 100252 Art. no. 100253 
100252	<b>Aço inoxidável V4A</b> , M10 parafuso condutor plano até 40 mm de aço construcional 6-22 mm	1 caixa de 50 pcs.	3200 pcs. por palete	5,40 kg por caixa	

## Pinças de ligação para ligação de condutores plano e redondo para reforço

Art. no.	Descrição	FU	Embalagem secundária	Peso	
100255	<b>Aço galvanizado</b> , M10 parafuso condutor plano até 30 mm condutor redondo 8 + 10 mm aço construcional 6-22 mm	1 caixa de 50 pcs.	3200 pcs. por palete	9,40 kg por caixa	Art. no. 100255 Art. no. 100257 
100257	<b>Aço inoxidável V4A</b> , M10 parafuso condutor plano até 30 mm condutor redondo 8 + 10 mm aço construcional 6-22 mm	1 caixa de 50 pcs.	3200 pcs. por palete	8,20 kg por caixa	
100146	<b>Grampo de ligação universal com placa de pressão Aço galvanizado</b> , M10 parafuso condutor plano até 30 mm condutor redondo 8 + 10 mm aço construcional 6-22 mm	1 caixa de 50 pcs.	3200 pcs. por palete	7,50 kg por caixa	Art. no. 100146 Art. no. 100254  Placa de pressão
100254	<b>Grampo de ligação universal com placa de pressão Aço inoxidável V4A</b> , M10 parafuso condutor plano até 30 mm condutor redondo 8 + 10 mm aço construcional 6-22 mm	1 caixa de 50 pcs.	3200 pcs. por palete	7,00 kg por caixa	

## Pinças de ligação para ligação do condutor redondo ao reforço

Art. no.	Descrição	FU	Embalagem secundária	Peso	
100259	<b>Aço galvanizado</b> , Condutor redondo M10 8 + 10 mm de aço construtivo 6-22 mm	1 caixa de 50 pcs.	3200 pcs. por palete	5,80 kg por caixa	Art. no. 100259 Art. no. 100260 Art. no. 100261 
100261	<b>Aço brilhante</b> , Condutor redondo M10 8 + 10 mm de aço construtivo 6-22 mm	1 caixa de 50 pcs.	3200 pcs. por palete	5,80 kg por caixa	
100260	<b>Aço inoxidável V4A</b> , Condutor redondo M10 8 + 10 mm de aço construtivo 6-22 mm	1 caixa de 50 pcs.	3200 pcs. por palete	5,10 kg por caixa	

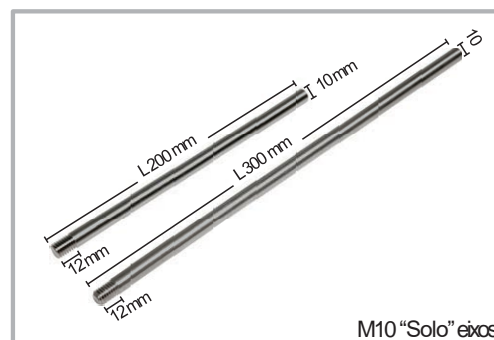
## Terminal de terra fixo M10/M12

para ligar os condutores de ligação equipotenciais ao elétrodo de terra anelar, ao reforço e ao sistema de proteção contra raios

Art. no.	Descrição	PU	Peso
100187	Terminal de terra fixa M10/M12, aço inoxidável V4A sem eixo, com tampa de proteção amarela ligação M10 + M12	1 caixa de 10 pcs.	1.90 kg por caixa
<b>Novo</b> 100195	Terminal de terra fixo M10/M12 "Seguro" sem eixo, com tampa de proteção amarela e barreira de água ligação M10 + M12	1 caixa de 10 pcs.	2.30 kg por caixa
100202	Terminal de terra fixa M10/M12, aço inoxidável V4A com eixo montado e galvanizado, L 200 mm com tampa de proteção amarela	1 caixa de 10 pcs.	3.10 kg por caixa
100200	Terminal de ligação à terra fixa M10/M12, aço inoxidável V4A com grampo de ligação multiusos A2 montado com tampa de proteção amarela	1 caixa de 10 pcs.	2.50 kg por caixa

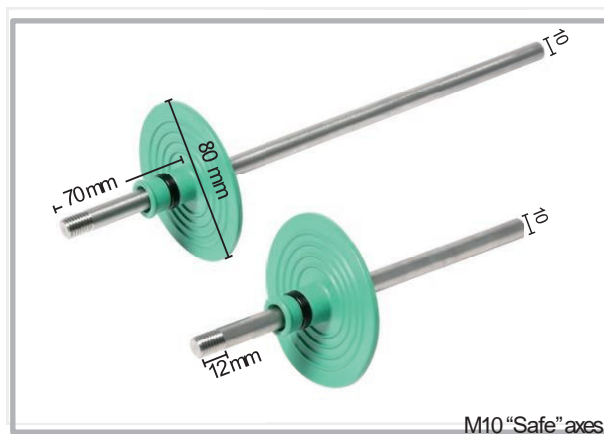


## Eixos "solo" M10 para terminal de terra fixo



Art. no.	Descrição	PU	Peso
100183	galvanizado, comprimento 200 mm	Caixa de 50 pcs.	6.50 kg/cartão
100185	galvanizado, comprimento 300 mm	Caixa de 50 pcs.	9.80 kg/cartão
100184	V4A aço inoxidável, comprimento 200 mm	Caixa de 50 pcs.	6.50 kg/cartão
100186	V4A aço inoxidável, comprimento 300 mm	Caixa de 50 pcs.	9.80 kg/cartão

## Eixos M10 "seguros" para o terminal de terra fixo Pressão estanque

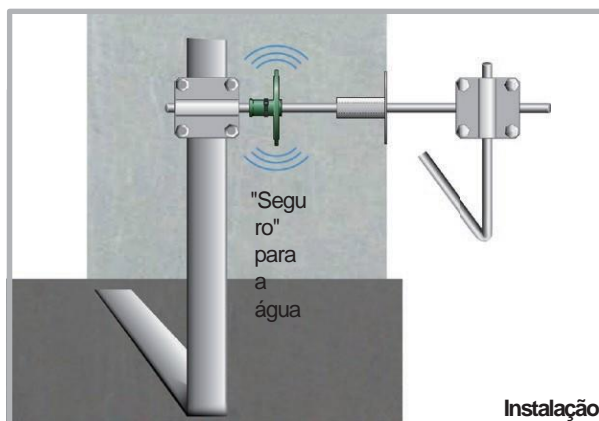


M10 "Safe" axes

Art. no.	Descrição	FU	Peso
100177	galvanizado, comprimento 200 mm	1 pc.	0.15 kg/pc.
100178	galvanizado, comprimento 300 mm	1 pc.	0.21 kg/pc.
100179	V4A aço inoxidável, comprimento 200 mm	1 pc.	0.15 kg/pc.
100180	V4A aço inoxidável, comprimento 300 mm	1 pc.	0.21 kg/pc.



Terminal de terra fixo com eixo "seguro"



Instalação

## Grampos cruzados para terminais de terra fixos M10/12

Art. no.	Descrição	FU	Peso
100188	<b>Grampo transversal para terminal de terra fixo M10/12, galvanizado</b> Thread M10, redondo 8 + 10 mm plano até 40 mm, comprimento de fio 70 mm	Caixa de 10 pcs.	3.90 kg por caixa
100189	<b>Grampo transversal para terminal de terra fixo M10/12, V4A em aço inoxidável</b> Thread M10, redondo 8 + 10 mm plano até 40 mm, comprimento de fio 70 mm	Caixa de 10 pcs.	3.20 kg por caixa



Terminal de terra fixo M10/12 com grampo transversal



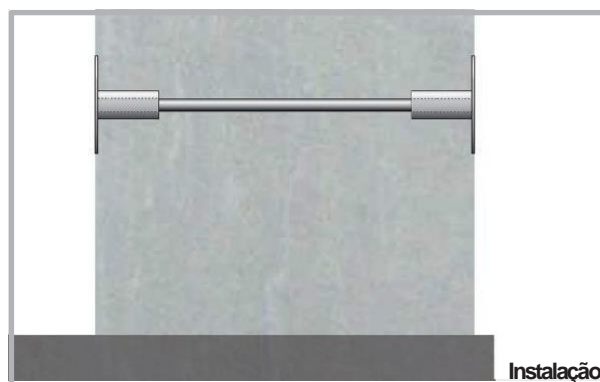
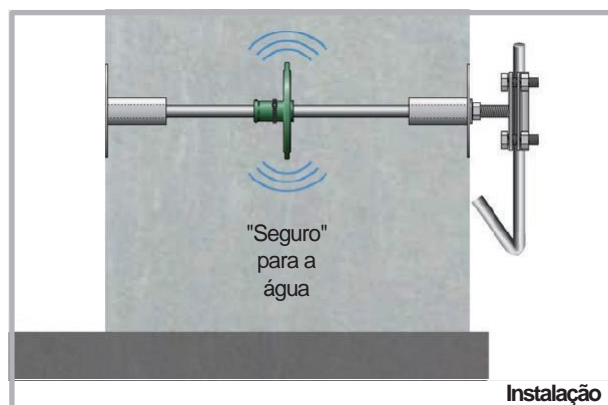
Instalação

Terminal de terra fixo com pinça cruzada aparafusada. Condutores redondos e planos podem ser ligados.

## Buchas de parede M10 com terminais de terra fixas pré-montados

As buchas de parede M10 são pré-montadas e fornecidas na espessura exata da parede. Não são necessários ajustamentos demorados. Terminal de ligação à terra fixo em aço inoxidável V4A, eixos de ligação 10 mm de aço inoxidável

	M10 "Safe" ensaqueamento de parede		M10 "Solo" ensaqueamento de parede	
Espessura da parede	Art. no.	Peso	Art. no.	Peso
200 mm	<b>100394</b>	0.45 kg	<b>100444</b>	0.43 kg
240 mm	<b>100396</b>	0.46 kg	<b>100446</b>	0.44 kg
250 mm	<b>100398</b>	0.47 kg	<b>100448</b>	0.45 kg
300 mm	<b>100400</b>	0.50 kg	<b>100450</b>	0.48 kg
350 mm	<b>100402</b>	0.53 kg	<b>100452</b>	0.51 kg
365 mm	<b>100404</b>	0.54 kg	<b>100454</b>	0.52 kg
400 mm	<b>100406</b>	0.57 kg	<b>100456</b>	0.55 kg



## Eixo de ligação M10 para buchas de parede

Aço inoxidável, diâmetro 10 mm, fio M10 em ambas as extremidades, comprimento do fio 12 mm

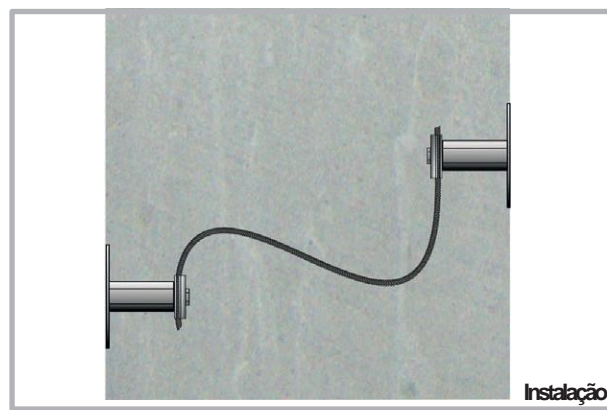
	Eixo de ligação "seguro"		Eixo de ligação "Solo"	
Espessura da parede	Art. no.	Peso	Art. no.	Peso
200 mm	<b>100360</b>	0.12 kg	<b>100410</b>	0.10 kg
240 mm	<b>100365</b>	0.13 kg	<b>100415</b>	0.11 kg
250 mm	<b>100370</b>	0.14 kg	<b>100420</b>	0.11 kg
300 mm	<b>100375</b>	0.17 kg	<b>100425</b>	0.14 kg
350 mm	<b>100380</b>	0.20 kg	<b>100430</b>	0.17 kg
365 mm	<b>100385</b>	0.21 kg	<b>100435</b>	0.18 kg
400 mm	<b>100390</b>	0.23 kg	<b>100440</b>	0.20 kg



## Bucha de parede, flexível

**Novo!** ensaqueamento flexível de parede M10 para o posicionamento deslocado em altura e lateral das ligações à terra, terminal de ligação à terra fixo em aço inoxidável V4A, cabo de aço Ø 10 mm

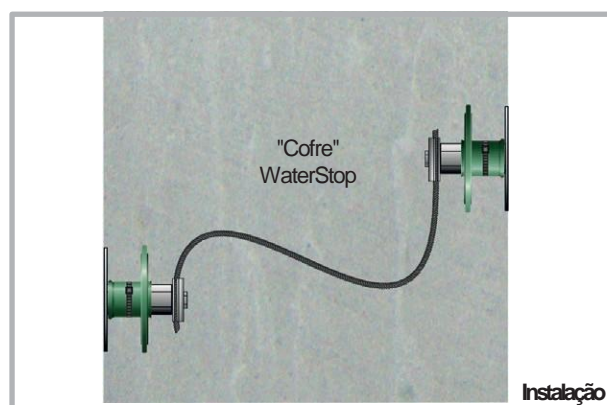
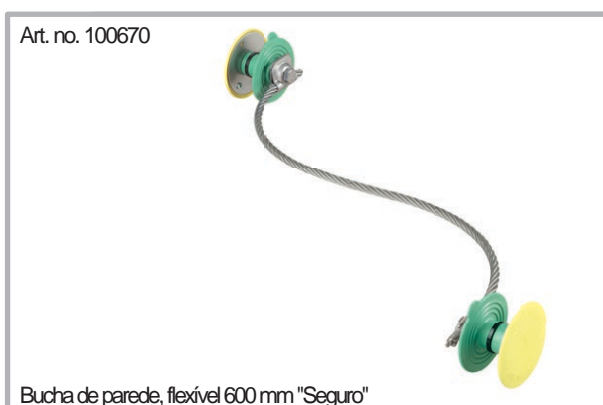
Art. no.	Descrição	FU	Peso
100660	<b>Bucha de parede, flexível 600 mm</b> 2 x terminal de ligação à terra fixo com grampo de ligação 1 x comprimento do cabo de aço 600 mm	1 pc.	0.75 kg por caixa
100662	<b>Bucha de parede, flexível 1200 mm</b> 2 x terminal de ligação à terra fixo com grampo de ligação 1 x comprimento do cabo de aço 1200 mm	1 pc.	0.95 kg por caixa



## Bucha de parede, flexível "Seguro"

**Novo!** Flexível, pressão estanque ensaque a parede M10 para o posicionamento deslocado em altura e lateral das ligações à terra, selado contra água pressurizada por meio de RONDO EFP

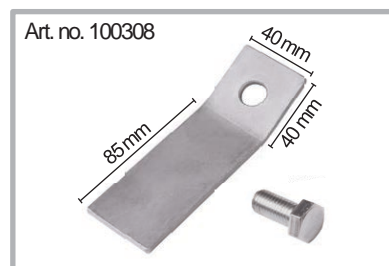
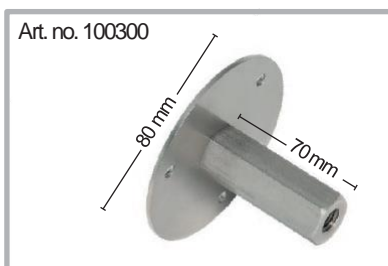
Art. no.	Descrição	FU	Peso
100670	<b>Bucha de parede, flexível 600 mm "Seguro"</b> 2 x terminal de ligação à terra fixo com grampo de ligação e RONDO EFP 1 x comprimento do cabo de aço 600 mm	1 pc.	0.85 kg por caixa
100672	<b>Bucha de parede, flexível 1200 mm</b> 2 x terminal de ligação à terra fixo com grampo de ligação e RONDO EFP 1 x comprimento do cabo de aço 1200 mm	1 pc.	1.05 kg por caixa



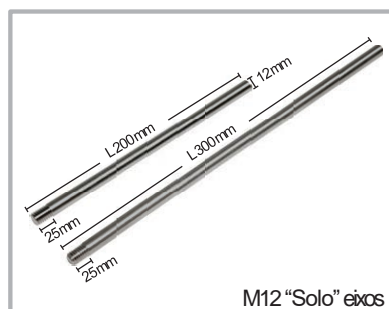
## Terminal de terra fixa M12

para ligar os condutores de ligação equipotenciais ao eletrodo de terra anelar, ao reforço e ao sistema de proteção contra raios

Art. no.	Descrição	PJ	Peso
100300	<b>Terminal de terra fixa M12, aço inoxidável V4A com tampa de proteção amarela</b> Ligação M12	1 caixa de 10 pcs.	2.00 kg por caixa
100304	<b>Terminal de terra fixo M12 "Seguro"</b> com tampa de proteção amarela e barreira de água Ligação M12	1 caixa de 10 pcs.	2.40 kg por caixa
100308	<b>Placa de ligação 40 x 4 mm</b> incl. parafuso M12 x 25	1 caixa de 10 pcs.	2.00 kg por caixa
100312	<b>Terminal de terra fixa M12 com placa de ligação e tampa de proteção amarela</b> Ligação M12	1 caixa de 10 pcs.	4.00 kg por caixa
100316	<b>Terminal de terra fixo M12 "Seguro"</b> com placa de ligação e tampa de proteção amarela Ligação M12	1 caixa de 10 pcs.	4.40 kg por caixa

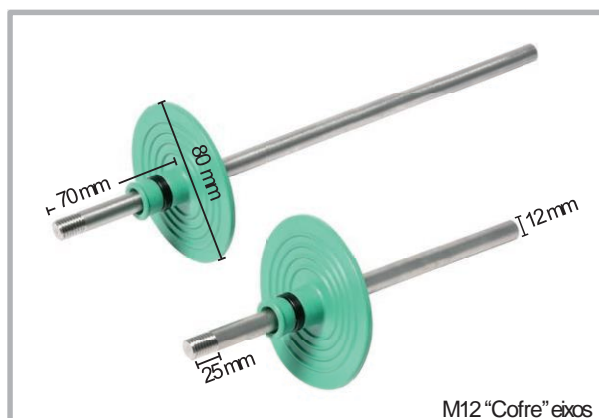


## Eixos M12 "Solo" para terminal de terra fixo



Art. no.	Descrição	PJ	Peso
101170	<b>galvanizado</b> , comprimento 200 mm	Caixa de 50 pcs.	8.00 kg/cartão
101172	<b>galvanizado</b> , comprimento 300 mm	Caixa de 50 pcs.	12.00 kg/cartão
101174	<b>Aço inoxidável V4A</b> , comprimento 200 mm	Caixa de 50 pcs.	8.00 kg/cartão
101176	<b>Aço inoxidável V4A</b> , comprimento 300 mm	Caixa de 50 pcs.	12.00 kg/cartão

## Eixos M12 "seguros" para o terminal de terra fixo Pressão estanque



Art. no.	Descrição	FU	Peso
101180	galvanizado, comprimento 200 mm	1 pc.	0.19 kg/pc.
101182	galvanizado, comprimento 300 mm	1 pc.	0.27 kg/pc.
101184	Aço inoxidável V4A, comprimento 200 mm	1 pc.	0.19 kg/pc.
101186	Aço inoxidável V4A, comprimento 300 mm	1 pc.	0.27 kg/pc.

## Pinças cruzadas para terminais de terra fixas M12

Art. no.	Descrição	FU	Peso
100460	<b>Grampo transversal para terminal de terra fixo M12, galvanizado</b> Fio M12, comprimento do fio 70 mm Gama de fixação: redondo 8 + 10 mm, plano até 40 mm	Caixa de 10 pcs.	3.90 kg por caixa
100462	<b>Grampo transversal para terminal de terra fixa M12, V4A em aço inoxidável</b> Fio M12, comprimento do fio 70 mm Gama de fixação: redondo 8 + 10 mm, plano até 40 mm	Caixa de 10 pcs.	3.90 kg por caixa
100464	<b>Grampo transversal para terminal de terra fixa M12, V4A em aço inoxidável</b> Fio M12, comprimento do fio 200 mm Gama de fixação: redondo 8 + 10 mm, plano até 40 mm	Caixa de 10 pcs.	4.25 kg por caixa

Art. no. 100460 + 100462



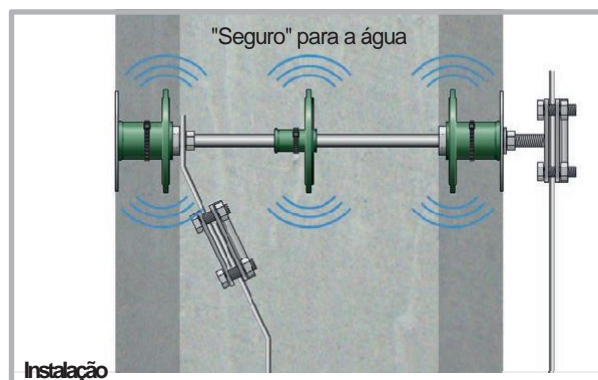
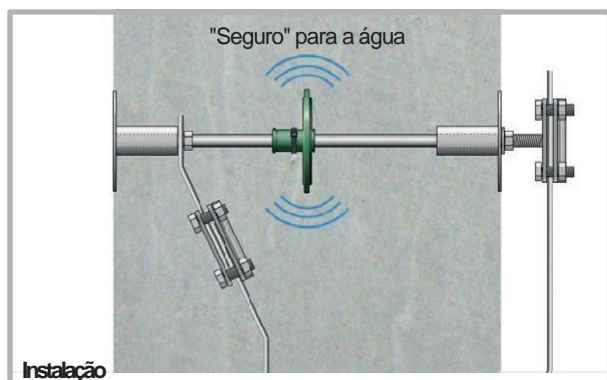
Art. no. 100464



## Buchas de parede M12 com pontos de terra fixos pré-montados

As buchas de parede M12 são pré-montadas e fornecidas na espessura exata da parede. Não são necessários ajustamentos demorados. Terminal de ligação à terra fixo em aço inoxidável V4A, eixos de ligação de 12 mm de aço inoxidável incl. placa de ligação 4 x 40 mm

Espessura da parede	M12 "Cofre" ensaqueamento de parede		M12 "DW Safe" ensaque a parede	
	Art. no.	Peso	Art. no.	Peso
200 mm	<b>100334</b>	0.53 kg/pc.	<b>100348</b>	0.61 kg/pc.
240 mm	<b>100336</b>	0.57 kg/pc.	<b>100350</b>	0.65 kg/pc.
250 mm	<b>100338</b>	0.58 kg/pc.	<b>100352</b>	0.66 kg/pc.
300 mm	<b>100340</b>	0.62 kg/pc.	<b>100354</b>	0.70 kg/pc.
350 mm	<b>100342</b>	0.67 kg/pc.	<b>100356</b>	0.75 kg/pc.
365 mm	<b>100344</b>	0.68 kg/pc.	<b>100358</b>	0.76 kg/pc.
400 mm	<b>100346</b>	0.72 kg/pc.	<b>100359</b>	0.80 kg/pc.



## Eixo de ligação M12 "Solo" para buchas de parede

Em M12 em alumínio, diâmetro de 12 mm, comprimento do fio 45 mm, incl. 2 porcas de bloqueio



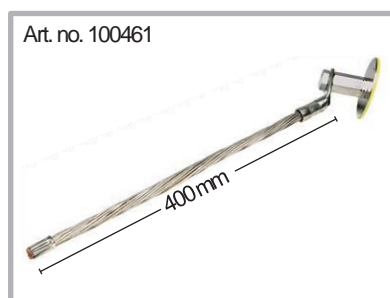
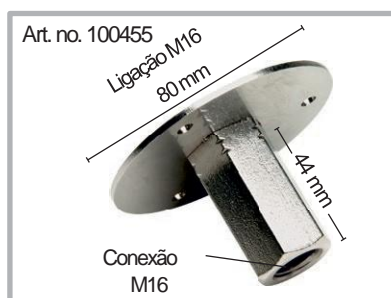
Art. no.	Espessura da parede	PU	Peso
<b>100320</b>	200 mm	1 pc.	0.10 kg
<b>100322</b>	240 mm	1 pc.	0.14 kg
<b>100324</b>	250 mm	1 pc.	0.15 kg
<b>100326</b>	300 mm	1 pc.	0.19 kg
<b>100328</b>	350 mm	1 pc.	0.24 kg
<b>100330</b>	365 mm	1 pc.	0.25 kg
<b>100332</b>	400 mm	1 pc.	0.29 kg



## Terminal de terra fixa M16 e acessórios

para ligar os condutores de ligação equipotenciais ao eléctrodo terrestre de fundação, ao reforço e ao sistema de proteção contra raios

Art. no.	Descrição	FU	Peso
100455	<b>Terminal de terra fixa M16 VA4 em aço inoxidável sem eixo com tampa de proteção amarela</b> Ligação M16	Caixa de 10 pcs.	2,00 kg por caixa
100461	<b>Fixed earthing terminal M16 VA4 stainless steel with flexible connection cable</b> Connection conductor CU/SN 95 mm <sup>2</sup> Conductor length 400 mm	1 pc.	0,75 kg por pc.
100458	<b>Cross clamp for fixed earthing terminal M16, VA4 stainless steel</b> Thread M16, round 8 + 10 mm flat up to 40 mm, thread length 30 mm	Caixa de 10 pcs.	3,20 kg por caixa



## Acessórios para terminal de terra fixo

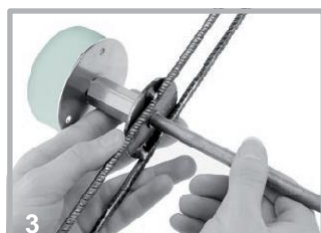
Art. no.	Descrição	FU	Peso
100198	<b>Espuma de plástico para terminal de terra fixo</b> autoadesivo de um lado Ø 76 mm, espessura 20 mm	Saco de 10 pcs.	0.10 kg
100196	<b>Fixação de aranha para terminal de terra fixo</b> aço/brilhante	1 pc.	0.13 kg



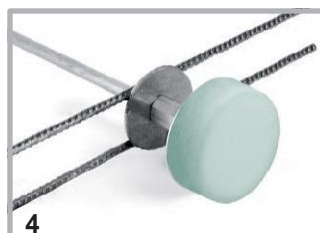
Remover a tampa de proteção do terminal de terra fixa



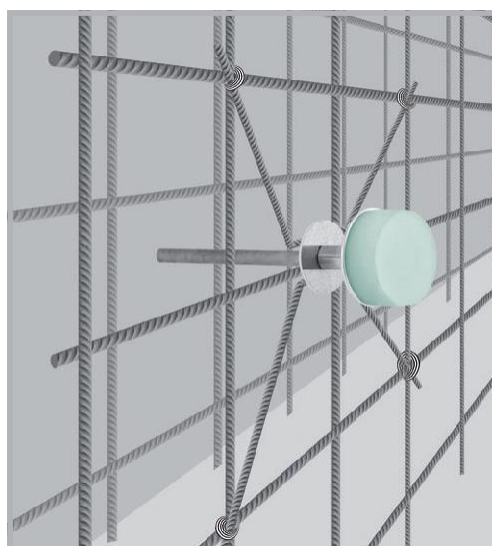
Fique na espuma de plástico



Parafuso eixo através da aranha fixa e fecho terminal de terra fixo



Instalação concluída



Terminal de terra fixo com fixação de aranha no reforço

# MultiCap

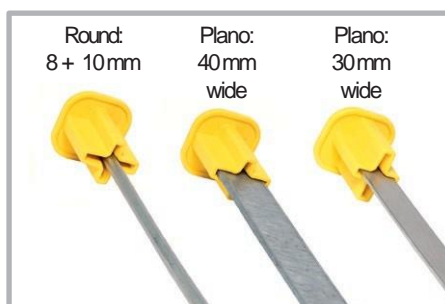
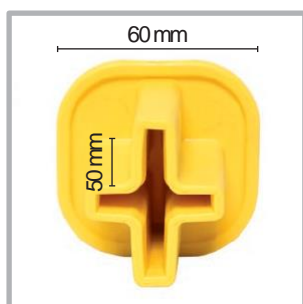
Tampa protetora  
ao DIN 18014



## Tampa protetora de PVC para condutores redondos e planos

Art. no.	Descrição	PJ	Peso
100500	<b>MultiCap</b> , cor: amarelo área de aplicação: condutor redondo: 8 + 10 mm condutor plano: 30 x 3.5 mm 40 x 4.0 mm 30 x 3.0 mm 40 x 5.0 mm	Saco de 100 pcs.	5.10 kg por saco

### Dados técnicos



Material: PVC,  
Tampa de segurança com  
rótulo grande, 60 x 60  
mm,  
Ranhura de montagem  
longa 50 mm

MultiCap pode ser usado  
universalmente



### Descrição

- Sem risco de ferimentos
- Basta ligar
- Cor do sinal amarelo
- Uma tampa de proteção para 6 tamanhos

Excerto do elétrodo terrestre da Fundação DIN  
18014:

Por razões de segurança, as linguetas terminais  
devem ser marcadas de forma proeminente  
durante a fase de construção.

## Lugs terminais

### Hastes de condutor redondo, biseladas



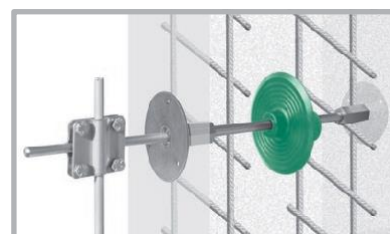
Hastes de condutor redondo, biseladas

Art. no.	Descrição	Comprimento	PU	Peso
100555	V4A condutor redondo Ø 10 mm	1.50 m	Pacote de 10 pcs.	9.40 kg/pacote
100560	V4A condutor redondo Ø 10 mm	2.00 m	Pacote de 10 pcs.	12.40 kg/pacote
100565	V4A condutor redondo Ø 10 mm	2.50 m	Pacote de 10 pcs.	15.60 kg/pacote
100570	V4A condutor redondo Ø 10 mm	3.00 m	Pacote de 10 pcs.	18.80 kg/bundle

## RONDO

### Coleiras de vedação para fio de proteção contra raios e correia de ligação à terra

As coleiras de vedação RONDO formam vedações estanques à pressão para fios de proteção contra raios e correias de ligação à terra que passam por paredes de betão, lajes e poços.



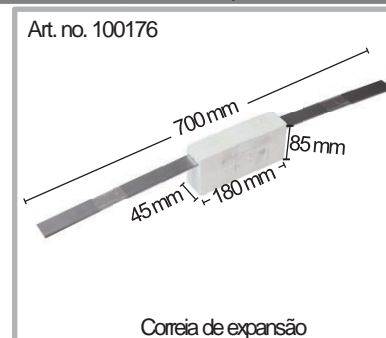
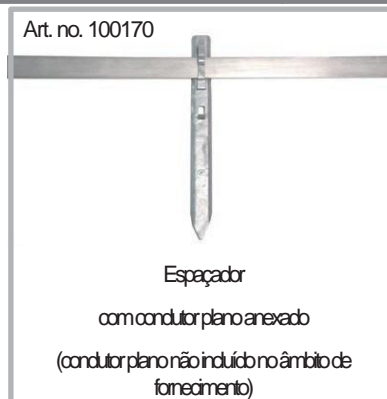
Art. no.	Descrição	PU	Embalagem secundária	Peso
090890	RONDO RO 10 para o condutor de proteção contra raios 8 + 10 mm	1 pc.	Caixa de 100 pcs.	0.13 kg
090892	RONDO RO plano para a correia de terra 30x3.5 + 30x3.0 mm	1 pc.		0.17 kg
090988	RONDO EFP para o terminal de terra fixo hexágono	1 pc.	Saco de 25 pcs.	0.04 kg



As golas de vedação são fornecidas com correias de fixação, prontas para a instalação

## Accessórios

Art. no.	Descrição	PU	Peso
100165	<b>Haste de terra com perfil, 1,5 m de comprimento, galvanizada</b> perfil transversal 50 x 50 mm com grampo transversal soldado em	1 pc.	4.30 kg por pc.
100170	<b>Espaçador para fundação do eletrodo terrestre galvanizado</b> , para condutores redondos Ø 8-10 mm correia de terra 30 x 3,5 mm comprimento 280 mm, espaçamento de instalação 1-1,5 m	Caixa de 100 pcs.	10.30 kg por caixa
100176	<b>Correia de expansão com corpo de poliestireno, V2A</b> Encaminhamento do eletrodo terrestre da fundação através de juntas de expansão	1 pc.	0.68 kg por pc.



## Fitas anticorrosivas

para o embrulho de ligações terrestres e subterrâneas

Art. no.	Descrição	PU	Peso
	<b>Fitas anticorrosivas</b> Comprimento do rolo 10 m certificada por DVGW		
100190	Tamanho: 1.5 x 50 mm	Caixa de 24 rolos	1.00 kg/rolo
100193	Tamanho: 1.5 x 100 mm	Caixa de 12 rolos	2.10 kg/rolo

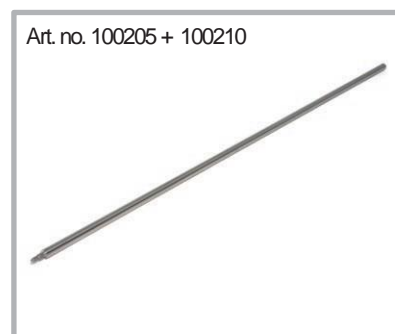




# Vara de terra


para utilização em sistemas de terraplanagem

Art. no.	Design	PJ	Peso
100205	<b>Barra de terra para a instalação de sistemas de terraplanagem</b> Galvanizado Comprimento: 1500 mm Ø 20 mm	1 pc.	3.60 kg por pc.
100210	<b>Barra de terra para a instalação de sistemas de terraplanagem</b> Comprimento em aço inoxidável V4A: 1500 mm Ø 20 mm	1 pc.	3.60 kg por pc.
100215	<b>Dica de impacto para dirigir na primeira haste de terra</b> aço brilhante	1 pc.	0.04 kg por pc.
100216	<b>Ajuda de drive-in para vara de terra</b> aço brilhante	1 pc.	0.55 kg por pc.
100218	<b>Grampo de ligação para haste de terra</b> Galvanizado redondo 8 + 10 mm plano até 40 mm	1 pc.	0.38 kg por pc.
100217	<b>Grampo de ligação para haste de terra</b> Aço inoxidável V4A redondo 8 + 10 mm plano até 40 mm	1 pc.	0.30 kg por pc.

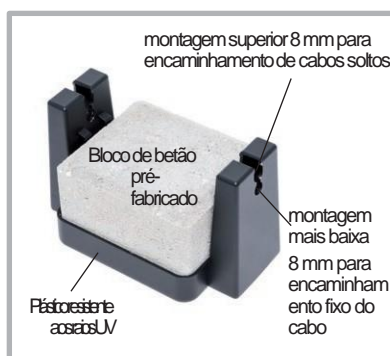


## Suporte de condutor de telhado multiClip

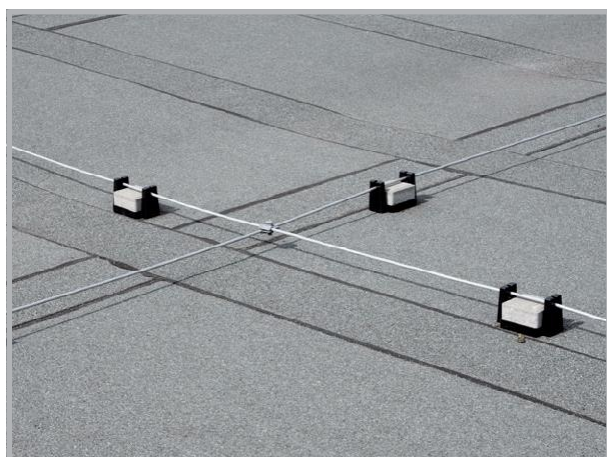
para o encaminhamento de arame solto e fixo

Art. no.	Design	PJ	Embalag em secundária	Peso	
100470	<p><b>Suporte de condutor de telhado multiClip para telhados planos</b></p> <p>monte 8 mm</p> <p>suporte feito de pedra plástica resistente aos RAIOS feita de betão</p>	10 pcs.	1000 pcs. por palete	1.00 kg por pc.	 <p>Suporte do condutor de telhado</p>

### Descrição do produto



### No local de construção



## Princípios básicos da instalação de condutores e conectores de proteção relâmpago

### FUNDAÇÃO TERRA ETRODO

Local de instalação: No betão da fundação e laje de chão com uma cobertura mínima de 5 cm de betão em todos os lados

Material: Aço galvanizado ou não galvanizado como condutor plano 30 x 3,5 mm ou condutor redondo DN 10 mm

### PEÇAS DE LIGAÇÃO NO ELÉTRODO TERRA DA FUNDAÇÃO

Local de instalação: No subsolo

Material: A4 materiais de aço inoxidável graus 1.4401, 1.4404, 1.4571  
Condutor plano 30 x 3,5 mm ou condutor redondo DN 10 mm

### ANEL DE ELÉTRODO DE TERRA E PARTES DE LIGAÇÃO NO ANEL TERRA ELÉTRODO

Local de instalação: Fora da fundação no subsolo

Material: A4 de material de aço inoxidável de grau 1.4401, 1.4404, 1.4571 como 30 x 3,5 mm de condutor plano ou condutor redondo DN 10 mm **Material galvanizado não é permitido nesta área**

### CONECTORES

Local de instalação: In subsoil, conectores feitos de aço inoxidável A4, galvanizados em ligadores de cunha de fundação não são permitidos: a menos que instalados em betão não vibrado

Design:

4 x M6 parafusos acima do solo apenas e para linhas de desconectores e condutores para baixo

4 x M8 ou 2 x M10 parafusos e grampo de ligação multiusos M10 para utilização nas seguintes áreas: subsolo, betão, acima do solo, condutores para baixo e linhas de desprezo.

### DIN NORMAS

DIN EN 62561-1 e 62561-2

### CUSTOS

O custo dos condutores redondos de aço inoxidável é até 33% inferior ao dos condutores planos de aço inoxidável. O condutor redondo, que pode ser instalado como alternativa ao condutor plano, é mais fácil de manusear e, portanto, tem uma capacidade de trabalho significativamente maior.

# ACESSÓRIOS DE FORMAÇÃO



**PARAFUSO DE  
ROLHA + ROLHA**

páginas 156 – 161



**Tubo de distância  
STOPPER + cone de  
vedação STOPPER**

páginas 162 – 164



**ActiveRings + RONDO MINI**

páginas 165 – 168

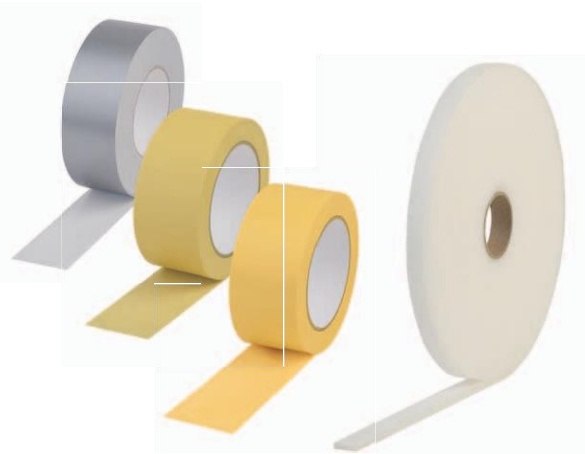


**Cursos de prova húmida**

página 169



**Isolamento sonoro de  
impacto + rolamentos  
ondulados | páginas 170 – 173**



**KLEBO fitas**  
página 174



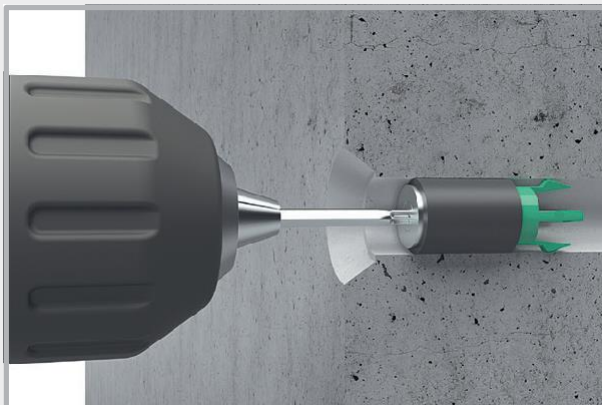
# PARAFUSO DE ROLHA

## Vedação aparafusada de pontos de empate de formas – máxima segurança com aparência soberba

- Pressão estanque, à prova de som e radon-tight
- Classe de resistência ao fogo EI 240
- Para tubos de fibra de cimento e distância plástica
- Para buracos de âncora cônica
- Pouco espaço de armazenamento necessário
- Instalação de todo o tempo



### Instalação



Inserir – Apertar – Apertado

### Aparência



Vedação para tubos de distância com lábio (acima) ou com cone (abaixo).

Vedação do tubo de distância com lábio (acima) ou com cone (abaixo).

## PARAFUSO DE ROLHA

## Digitar



Art. no.	Descrição	Diâmetro interno do ponto de ligação	FU	Peso
046230	<b>PARAFUSO ROLHA 17 - Tipo 3 em</b> Comprimento total: 72 mm	17 a 19.5 mm	100 pcs. incl. 4 bits	2.80 kg por 100 pcs.
046240	<b>PARAFUSO STOP 20 - Tipo 4 em</b> Comprimento total: 72 mm	19.5 a 22 mm	100 pcs. incl. 4 bits	3.20 kg por 100 pcs.
046210	<b>PARAFUSO STOPPER 22 - Tipo 1 em</b> Comprimento total: 72 mm	21.5 a 23 mm	100 pcs. incl. 4 bits	3.70 kg por 100 pcs.
046220	<b>PARAFUSO STOP 23 - Tipo 2 em</b> Comprimento total: 72 mm	22.3 a 25.4 mm	100 pcs. incl. 4 bits	4.00 kg por 100 pcs.
046250	<b>PARAFUSO STOP STOPPER 25 - Tipo 5 em</b> Comprimento total: 72 mm	25 a 28 mm	100 pcs. incl. 4 bits	4.70 kg por 100 pcs.
046270	<b>PARAFUSO STOPR 28 - Tipo 7 em</b> Comprimento total: 72 mm	27.5 a 29 mm	100 pcs. incl. 4 bits	4.80 kg por 50 pcs.
046260	<b>PARAFUSO STOPPER 31 - Tipo 6 em</b> Comprimento total: 80 mm	31 a 34 mm	50 pcs. incl. 2 bits	3.80 kg por 50 pcs.

Novel

Novel

## PARAFUSO DE ROLHA

## Tipo coberto



Art. no.	Descrição	Diâmetro interno do ponto de ligação	FU	Peso
046330	<b>PARAFUSO ROLHA 17 - Tipo 3 coberto</b> Placa de cobertura: 28 mm, comprimento total: 75 mm	17 a 19.5 mm	100 pcs. incl. 4 bits	3.70 kg por 100 pcs.
046340	<b>PARAFUSO STOP 20 - Tipo 4 coberto</b> Placa de cobertura: 28 mm, comprimento total: 75 mm	19.5 a 22 mm	100 pcs. incl. 4 bits	4.60 kg por 100 pcs.
046310	<b>PARAFUSO STOPPER 22 - Tipo 1 coberto</b> Placa de cobertura: 28 mm, comprimento total: 75 mm	21.5 a 23 mm	100 pcs. incl. 4 bits	4.70 kg por 100 pcs.
046320	<b>PARAFUSO STOP 23 - Tipo 2 coberto</b> Placa de cobertura: 32 mm, comprimento total: 75 mm	22.3 a 25.4 mm	100 pcs. incl. 4 bits	4.95 kg por 100 pcs.
046350	<b>PARAFUSO STOP STOPPER 25 - Tipo 5 coberto</b> Placa de cobertura: 32 mm, comprimento total: 75 mm	25 a 28 mm	100 pcs. incl. 4 bits	6.10 kg por 100 pcs.
046370	<b>PARAFUSO STOPR 28 - Tipo 7 coberto</b> Placa de cobertura: 32 mm, comprimento total: 75 mm	27.5 a 29 mm	100 pcs. incl. 4 bits	6.30 kg por 50 pcs.
046360	<b>PARAFUSO STOPPER 31 - Tipo 6 coberto</b> Placa de cobertura: 38,5 mm, comprimento total: 83 mm	31 a 34 mm	50 pcs. incl. 2 bits	4.80 kg por 50 pcs.

Novel

NOVO

## Acessórios

Art. no.	Descrição	FU	Peso	
046170	<b>Escova de limpeza</b> para o tubo 21,5-26 mm	1 pc.	0.11 kg por pc.	
046181	<b>PARAFUSO DE ROLHA</b> Auxílio ao posicionamento	1 pc.	0.27 kg por pc.	

## Testes

### Água



TIPO DE PONTO DE GRAVATA	TIPO DE PARAFUSO DE ROLHA "n" Coluna de água	TIPO DE PARAFUSO DE ROLHA "coberto" Coluna de água
Tubo de distância Ø 22 mm Cimento plástico/fibra	70 m	70 m
Tubo de distância Ø 26 mm Plástico	40 m	40 m
Tubo de distância Ø 27 mm Elemento de fibra	40 m	40 m
Tubo de distância Ø 32 mm Plástico	40 m	40 m
Buracos de âncora cônica	50 m	50 m

### Fogo



- Classe de resistência ao fogo EI 240 de acordo com DIN EN 13501-2. Ensaio de fecho de sala com tubos de distância de fibrocimento. Não ocorrem fissuras ou lacunas na sala de ensaio durante a duração do ensaio de 240 minutos. Durante este tempo, não foram visíveis chamas no lado virado para fora do fogo.

- Classe de material de construção      DIN EN      13501-1      E = normalmente inflamável  
DIN      4102-1      B2 = normalmente inflamável

### Isolamento sonoro



#### Teste diferencial de nível de som padrão

Teste de MFPA de acordo com DIN EN ISO 10140-2

Um tubo de distância instalado em betão e selado em ambas as extremidades com o PARAFUSO STOPPER atinge exatamente o mesmo nível de som padrão que o betão monolítico com a mesma espessura do componente.

### Radon-tight



Um tubo de distância incorporado em betão, que foi selado em ambos os lados com o PARAFUSO STOPPER, impede a entrada de radão de forma fiável.

# ROLHA

## Vedações interiores para tubos de distância de plástico e fibra de cimento



Art. no.	Descrição	PU	Peso
046140	<b>ROLHA em 22</b> para tubos de distância diâmetro interno 21,5-23 mm	Balde de 250 pcs.	6.00 kg por balde
046150	<b>ROLHA mini 22</b> para tubos de distância diâmetro interno 21,5-23 mm	Balde de 250 pcs.	6.00 kg por balde
046160	<b>ROLHA maxi 22</b> para tubos de distância diâmetro interno 21,5-23 mm	Balde de 250 pcs.	9.00 kg por balde
046163	<b>ROLHA em 26</b> para tubos de distância diâmetro interno 26 mm	Balde de 250 pcs.	10.50 kg por balde
046170	<b>Escova de limpeza</b> para o tubo 21,5-26 mm	1 pc.	0.11 kg por pc.
046180	<b>Ajuda ao drive-in</b> para ROLHA 22 + 26 mm	1 pc.	0.10 kg por pc.



Utilize uma marreta de borracha dura de 1500-2000g para conduzir na ROLHA.

### Descrição do produto

- Os STOPPERs são tampões que foram desenvolvidos para vedação apertada de cimento de fibra e tubos de distância de plástico.
- Plástico altamente resistente especialmente desenvolvido para esta aplicação
- Intervalo de temperatura -35°C a +70°C
- Se as fichas forem instaladas a temperaturas ambiente inferiores a 0°C, devem ser armazenadas antes acima do ponto de congelação para uma melhor instalação.
- Instalação de todo o tempo
- Selos imediatamente após dirigir em
- Pouco espaço de armazenamento necessário



# Testes

## Água



Tipodetubo	STOPPER maxi 22 Coluna de água	STOPPER mini 22 Coluna de água	STOPPER em 22 coluna de água	STOPPER em 26 coluna de água	Resultado quando selado em ambos os lados
Tubo de distância de plástico diâmetro interno aprox. 21,5-23 mm	50 m	50 m	30 m	–	Semfluxodeágua
Tubo de distância de fibrocimento diâmetro interno aprox. 22 mm, redondo	40 m	40 m	20 m	–	Semfluxodeágua
Tubo de distância de aço diâmetro interno aprox. 22,45 mm, redondo	40 m	40 m	20 m	–	Semfluxodeágua
Tubo de distância de aço diâmetro interno aprox. 23 mm, redondo	30 m	30 m	20 m	–	Semfluxodeágua
Diâmetro interno do tubo de distância de plástico 26 mm	–	–	–	50 m	Semfluxodeágua

## Fogo



- Classe de resistência ao fogo EI 120 de acordo com DIN EN 13501-2 (STOPPER mini/STOPPER maxi) Ensaio de fecho de sala com tubos de distância de fibrocimento

Não ocorrem fissuras ou lacunas na sala de ensaio durante a duração do ensaio de 120 minutos. Durante este tempo, não foram visíveis chamas no lado virado para fora do fogo.

- Classe de material de construção
 

DIN EN	13501-1	E = normalmente inflamável
DIN	4102-1	B2 = normalmente inflamável

## Resistência



Além de ter sido submetido a um teste abrangente de efluentes de estrume/silagem líquido, o plástico também é resistente a vários meios:

- |  |                               |          |
|--|-------------------------------|----------|
| ■ Slurry   | ■ Puré de fermentação         | ■ Ozono  |
| ■ Estrume líquido  | ■ Radon + gás metano          | ■ Betume |
| ■ Efluente de silasa                                     | ■ Radiação UV                 |          |
| Depending on the concentration (Please consult our team) | ■ Ácidos diluídos + alcalinos | ■ Óleos  |

## Isolamento sonoro



### Teste diferencial de nível de som padrão

Testes de MFPA de acordo com a DIN EN ISO 10140-2

Um tubo de distância instalado em betão e selado em ambas as extremidades com o STOP atinge exatamente o mesmo nível de som padrão que o betão monolítico com a mesma espessura do componente.

## Instalação ROLHA em



A rolha é empurrado para dentro do tubo de distância.



A rolha é conduzido com um martelo de 1500-2000 g de borracha.



Vedação de descarga para tubos de distância com o lábio.



Vedação de descarga para tubos de distância com cone.



O STOPPR pode ser inserido em qualquer profundidade.



Depois de inserir o STOPPER, um cone pode ser colado.

## Rolha mini



Posição e unidade na mini STOPPER



Vedação do tubo de distância com lábio



Vedação do tubo de distância com cone

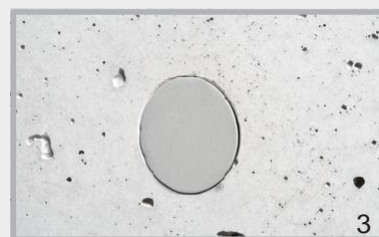
## STOPPER maxi



Empurre o MAXI STOPPER para dentro do tubo de distância



Dirija com martelo de borracha



Vedação apertada e de descarga



# Tubo de distância STOPPER

## **NOVO!** Tubos de distância estanques à pressão com cone em ambos os lados Ø 22 mm

- Transição estanque à água para o betão
- Entrega pronta a instalar para todas as espessuras comuns da parede
- Comprimentos especiais disponíveis em curto prazo ou podem ser produzidos no local
- Sistema de impermeabilização estanque à pressão

se selado dentro com:

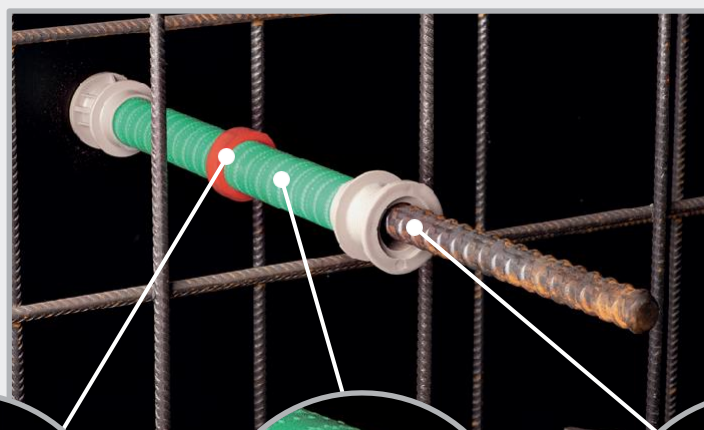
STOPPER in/mini                    3 bar

STOPPER PARAFUSO                7 bar

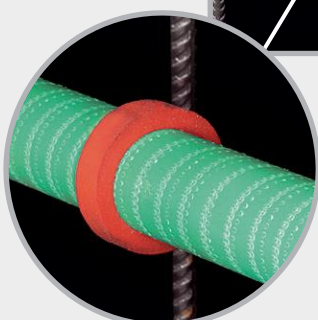


Art. no.	Descrição	PQ	Peso
048200	<b>STOPPER tubo de distância 22/200</b> Ø 22 mm, comprimento 200 mm	100 pcs.	7.20 kg por 100 pcs.
048240	<b>STOPPER tubo de distância 22/240</b> Ø 22 mm, comprimento 240 mm	100 pcs.	8.10 kg por 100 pcs.
048250	<b>STOPPER tubo de distância 22/250</b> Ø 22 mm, comprimento 250 mm	100 pcs.	8.30 kg por 100 pcs.
048300	<b>STOPPER tubo de distância 22/300</b> Ø 22 mm, comprimento 300 mm	100 pcs.	9.40 kg por 100 pcs.
048350	<b>STOPPER tubo de distância 22/350</b> Ø 22 mm, comprimento 350 mm	100 pcs.	10.50 kg por 100 pcs.
048365	<b>STOPPER tubo de distância 22/365</b> Ø 22 mm, comprimento 365 mm	100 pcs.	10.90 kg por 100 pcs.
048400	<b>STOPPER tubo de distância 22/400</b> Ø 22 mm, comprimento 400 mm	100 pcs.	11.60 kg por 100 pcs.

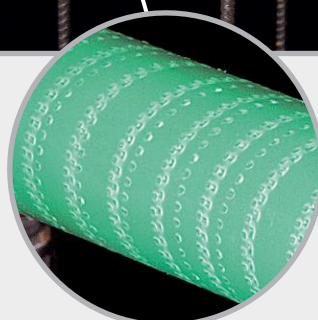
Outros comprimentos estão disponíveis em curto prazo.



Entrega pronta a instalar para todas as espessuras comuns da parede.



Transição de betão estanque à pressão graças ao ActiveRing



Superfície do tubo rugoso para uma ligação de betão ideal

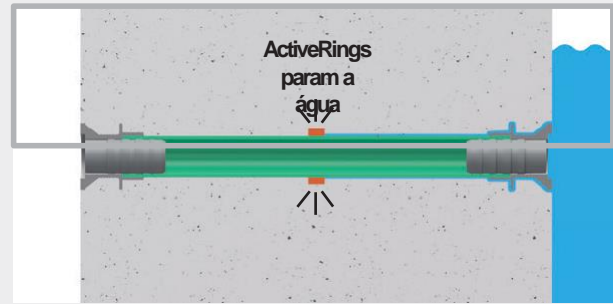


Para barras de âncora Ø 15/17 mm

## Instalação



Tubo de distância STOPPER em condições instaladas antes de retirar a barra de ancoragem.



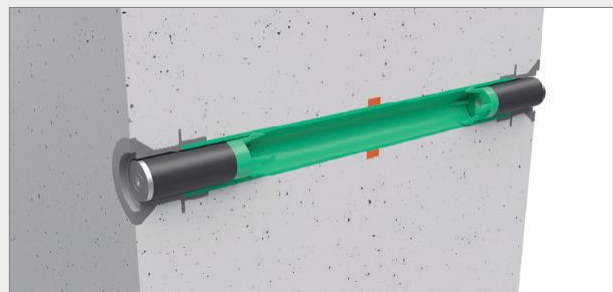
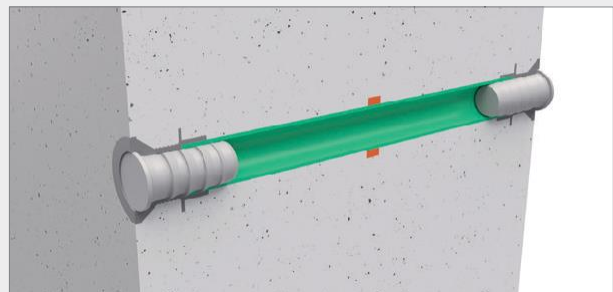
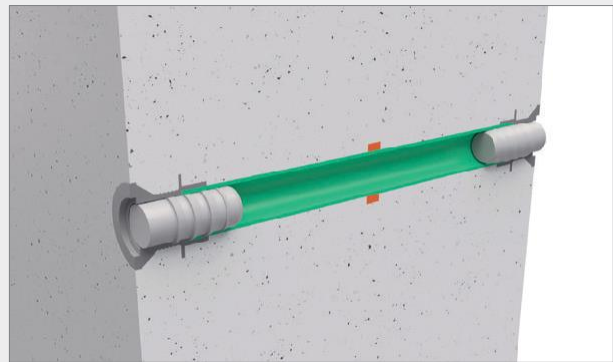
Depois de despir o trabalho de forma, o ActiveRing senta-se centralmente no parte do betão. O ActiveRing sela a transição entre o tubo de distância STOPPER

## Teste de pressão da água



STOPPER in	30 m
STOPPER mini	30 m
STOPPER SCREW Digital	70 m
STOPPER SCREW Tipo coberto	70 m

## Opções de vedação para o tubo de distância STOPPER





# STOPPER cone de vedação

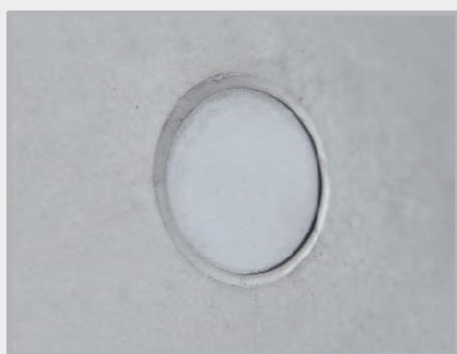
**NOVO** Cone de cimento de fibra para a colagem, a fim de alcançar um fecho de tubo de distância visualmente apelativo

- Para tubos de distância Ø 22 mm
- Altura do cone 10 mm
- Classe de materiais de construção A1 – incombustível
- Cor: cinza de cimento



Art. no.	Descrição	FU	Embalagem secundária	Peso
046200	STOPPER cone de vedação Ø 22, altura 10 mm	Caixa de 100 pcs.	40 caixas por palete	3.60 kg por caixa

## Aparência



O cone de vedação STOPPER atinge uma vedação de descarga quando colado em orifícios de cone com uma altura de 10 mm.

## Opções de ligação

O adesivo de betão para colar em buracos de cone pode ser encontrado no grupo de produtos 3 na página 80. O único componente PROTECT Easy 1K e o dois componentes PROTECT BK 2K foram especificamente desenvolvidos para esta aplicação.



PROTECT Easy 1K (Art. no. 040030)



PROTECT BK 2K (Art. no. 040100)

# ActiveRing



## O inchaço externo da vedação de alta pressão para tubos de distância de plástico e fibra de cimento

Os ActiveRings mini e maxi são feitos de uma mistura de TPE de alta visibilidade. Quando os anéis entram em contacto com a água, eles ativam-se, incham e impedem de forma fiável o fluxo de água.

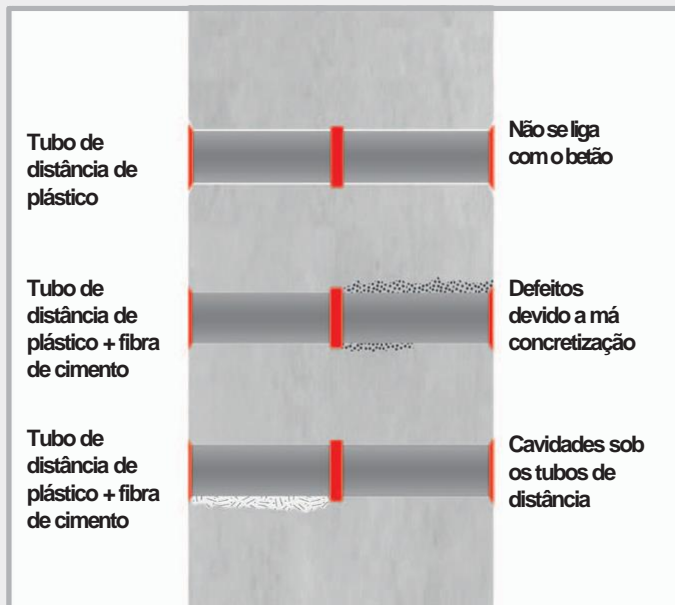
- Teste de pressão realizado pelo MFPA Leipzig
- Instalação fácil e segura
- Boa resistência química
- Muito rentável
- Empurre e sele a vedação



Art. no.	Descrição	PU	Peso
047200	<b>ActiveRing mini</b> para os diâmetros exteriores do tubo 25-32 mm e.g. tubos de distância de plástico 22/26 26/31 26/32	Saco de 250 pcs.	1.70 kg por saco
047250	<b>ActiveRing maxi</b> para os diâmetros exteriores do tubo 38-42 mm e.g. tubos de distância de cimento de fibra	Saco de 250 pcs.	2.40 kg por saco



## Causas de fugas de tubos de distância



Há muitas causas que levam a fugas de tubos de distância. O plástico geralmente não se liga ao betão. O plástico parte-se e abre o caminho para a água. A segunda razão principal é a má concretização. Não só os tubos de distância de plástico são afetados, mas também os de cimento de fibra.

## Dados técnicos

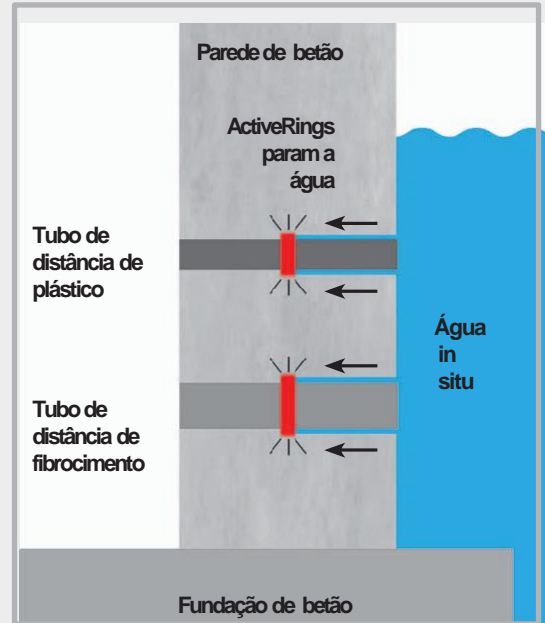
Base química:	TPE Modificado
Cor:	Vermelho
Acabamento:	Suave
Dimensions:	Largura 10 mm, espessura 5 mm
Para os diâmetros exteriores do tubo 25-32:	versão mini
Para os diâmetros exteriores do tubo 38-42:	versão maxi
Intervalo de temperatura:	-30°C to +60°C
Armazenamento:	Seco e protegido
Função:	Altamente inchado

## No local de construção



Trabalho de parede de cima

## ActiveRings fornecem segurança

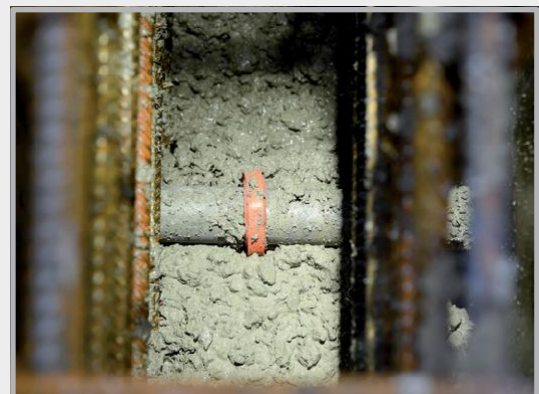


É assim que funciona a ActiveRings:

Quando os anéis entram em contacto com água, eles ativam-se e param o fluxo de água. O vedante permanece permanentemente ativo quando em contacto com a água.

## Resistência

- Ácidos diluídos e alcalinas
- Água salgada
- Gás metano + radon Líquido
- estrume + slurry
- Mash de fermentação + biogás
- Alcalinidade de betão
- Líquido agressivo para o betão



Conceção no tubo de distância com ActiveRing.

# RONDO MINI



## Golas de vedação para impermeabilização de tubos de distância de plástico ou fibra de cimento

As coleiras de vedação RONDO MINI podem ser montadas em tubos de distância de plástico ou fibra de cimento de forma rápida e fácil no local de construção.

- Teste de pressão realizado pelo MFPA Leipzig
- Instalação fácil e segura
- Boa resistência química
- Muito rentável
- Empurre e sele a vedação



Pressão estanque até 30 m de coluna de água

Art. no.	Tipo	Descrição	FU	Peso
090870	<b>RONDO MINI 26</b> Adequado para 25-27 mm	para tubos de distância de plástico 22/26 mm Waterstop 2 cm Largura do rolamento 2,7 cm	Saco de 50 pcs. incl. correias de fixação de plástico	0.03 kg por pc.
090873	<b>RONDO MINI 40</b> Adequado para 38-42 mm	para a distância de cimento de fibra tubes 22/40 mm Waterstop 2 cm Largura do rolamento 2,7 cm	Saco de 50 pcs. incl. correias de fixação de plástico	0.04 kg por pc.



### Descrição do produto

Material: Composto de polímero TPE  
Instalação: Intervalo de temperatura -35°C a +70°C

### Resistência

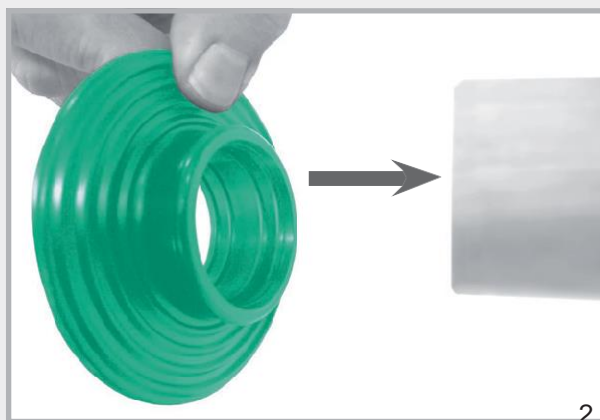
- Ácidos diluídos + alcalinos
- Estrume líquido + slurry
- Puré de fermentação
- Óleos e betume
- Radon + gás metano



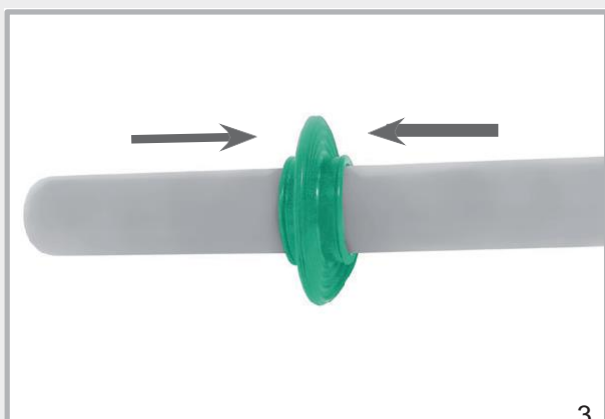
## Instalação rápida e fácil



Tubo de distância de fibrocimento, RONDO MINI, 2 correias de fixação



Deslize o RONDO MINI para o tubo de distância



Posicione RONDO MINI no centro antes de fixar



Aperte as duas correias de fixação à mão



As correias de fixação também podem ser apertadas usando alicates



Instalação RONDO MINI concluída

# MURO-Top curso de prova húmida

## A barreira contra a humidade crescente



### MURO-Top cursos de prova húmida

Feito do material altamente resistente poliolefin

- Proteja as paredes de fundações e a alvenaria de forma fiável e permanente contra a humidade crescente
- Perfilado em ambos os lados
- Resistente a muitos meios de comunicação
- Instalado numa única camada com apenas 20 cm de sobreposição na articulação
- As folhas com uma espessura inferior a 1,2 mm não são adequadas para os pedidos que exijam um Certificado de Teste de Supervisão Geral de Construção

Art. no.	Largura do rolo	Comprimento do rolo	Área de rolo	PJ	Embalagem secundária	Peso de rolo
041115	11.5 cm	50 m	5.75 m <sup>2</sup>	1 roll	Palete de 500 rolos	approx. 1.65 kg
041150	15.0 cm	50 m	7.50 m <sup>2</sup>	1 roll	Palete de 400 rolos	approx. 2.10 kg
041175	17.5 cm	50 m	8.75 m <sup>2</sup>	1 roll	Palete de 350 rolos	approx. 2.45 kg
041200	20.0 cm	50 m	10.00 m <sup>2</sup>	1 roll	Palete de 300 rolos	approx. 2.80 kg
041240	24.0 cm	50 m	12.00 m <sup>2</sup>	1 roll	Palete de 240 rolos	approx. 3.40 kg
041250	25.0 cm	50 m	12.50 m <sup>2</sup>	1 roll	Palete de 240 rolos	approx. 3.50 kg
041300	30.0 cm	50 m	15.00 m <sup>2</sup>	1 roll	Palete de 200 rolos	approx. 4.20 kg
041365	36.5 cm	50 m	18.25 m <sup>2</sup>	1 roll	Palete de 160 rolos	approx. 5.15 kg
041425	42.5 cm	50 m	21.25 m <sup>2</sup>	1 roll	Palete de 150 rolos	approx. 5.95 kg
041500	50.0 cm	50 m	25.00 m <sup>2</sup>	1 roll	Palete de 120 rolos	approx. 7.00 kg
041750	75.0 cm	50 m	37.50 m <sup>2</sup>	1 roll	Palete de 100 rolos	approx. 10.50 kg
041000	100.0 cm	50 m	50.00 m <sup>2</sup>	1 roll	Palete de 80 rolos	approx. 14.00 kg

### Dados técnicos

Material: Poliolefin, aproximadamente texturizado em ambos os lados

Espessura: 0,3 mm, 0,35 mm incluindo perfil

Peso: Aprox. 280 g/m<sup>2</sup>

Intervalo de temperatura: -30°C to +60°C

#### Resistência:

- Impermeável à água
- Resistente à alcalino
- Compatível com betume
- À prova de roto
- Resistente à gasolina
- Resistente ao gasóleo
- Resistente às águas subterrâneas
- Águas subterrâneas neutras

# ISOLAMENTO SONORO DE IMPACTO + ROLAMENTOS ONDULADOS



## Isolamento sonoro de impacto T1

### Descrição do produto



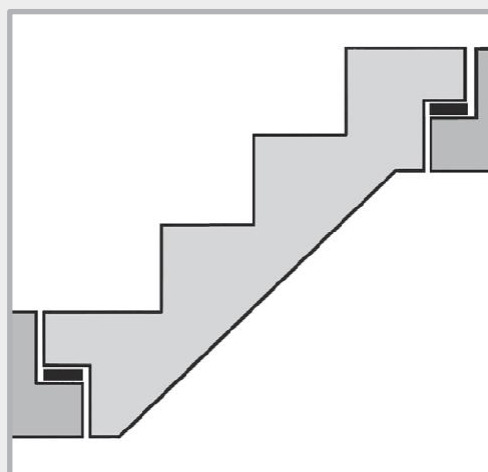
Material:	O isolamento sonoro de impacto que o suporte T1 é feito de fibras de elastómero misturadas finas ligadas ao PUR.	
Aplicação:	Como rolamento para escadas e lajes Rolos, tiras e placas	
Apresentação:		
Testes:	Teste de carga	para a espessura de 10 mm até 5 N/mm <sup>2</sup>
	Redução sonora de impacto	até 19 dB

Resistência à temperatura: -40°C a +90°C

Alongamento ao intervalo: >70%

Reação ao fogo: Class E

Environmental aspects: UV-resistant



Isolamento sonoro de impacto T1, por exemplo, para o rolamento de escadas

## Instalação sem cortes



Desenrolar T1




Medida necessária  
comprimento



Basta cortar com o cortador

## Isolamento sonoro de impacto T1

### Rolos

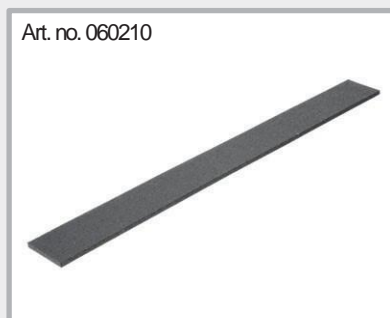
Art. no.	Descrição	PU	Embalagem secundária	Peso
060240	<b>Rolo de isolamento sonoro de impacto T1</b> Tamanho: 10000 x 100 x 5 mm	1 rolo		4.40 kg por rolo
060230	<b>Rolo de isolamento sonoro de impacto T1</b> Tamanho: 10000 x 100 x 10 mm 	1 rolo	60 rolos por palete	9.70 kg por rolo

### Tiras

Art. no.	Descrição	PU	Embalagem secundária	Peso
060210	<b>Tira de isolamento sonoro de impacto T1</b> Tamanho: 1000 x 100 x 10 mm 	1 tira	750 tiras por palete	0.90 kg por tira

### Placas

Art. no.	Descrição	PU	Weight
060110	<b>Placa de isolamento sonoro de impacto T1</b> Tamanho: 1000 x 1000 x 10 mm 	1 placa	9.00 kg por placa
060113	<b>Placa de isolamento sonoro de impacto T1</b> Tamanho: 1000 x 1000 x 20 mm	1 placa	18.00 kg por placa





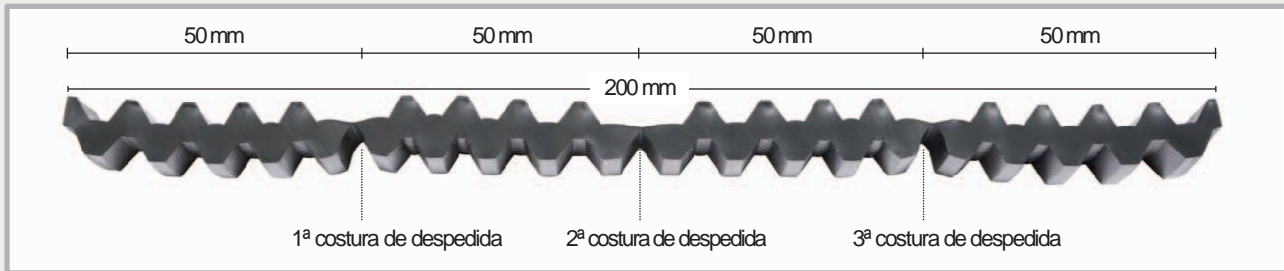
# Rolamentos ondulados



## Descrição do produto

**Material:** O rolamento ondulado é um rolamento perfilado baseado em EPDM.

**Aplicação:** Para o rolamento de escadas e lajes rolamento de elementos pré-fabricados



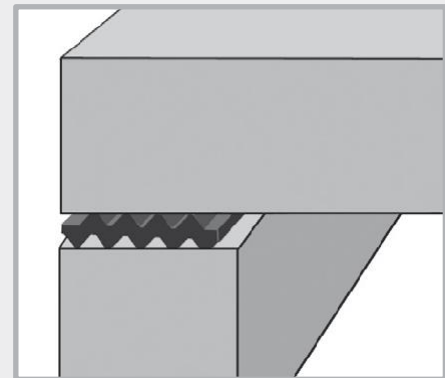
**Apresentação:** Rolos

**Testes:** Teste de carga até 5 N/mm<sup>2</sup>  
Redução sonora de impacto até 20 dB

**Resistência à temperatura:** -40°C até +90°C

**Alongamento no intervalo:** >300%

**Aspetos ambientais:** Resistente aos raios UV, sem halogéneo



Rolamento ondulado entre dois elementos construtivos

## Gama de produtos - rolamento ondulado

Art. no.	Descrição	FU	Peso
060010	<b>Rolamento ondulado 10 mm</b> Tamanho: 10000 x 200 x 10 mm com 3 costuras de despedida	1 rolo	16.0 kg por rolo

## Aplicação



Rolamentos ondulados



Os rolamentos ondulados podem ser cortados com um cortador. Cortada na costura de despedida, o rolamento ondulado pode então ser processado.

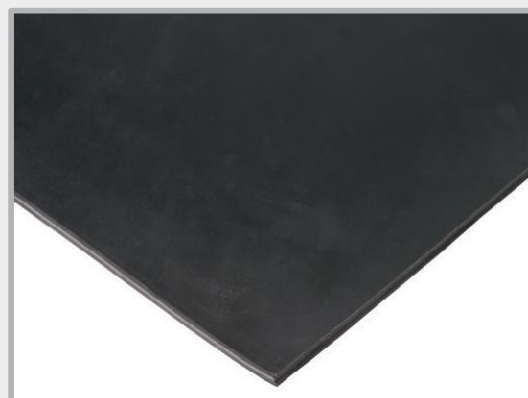


Ao longo de uma largura de 20 cm o rolamento cor-ruugated tem 3 costuras de separação. Isto permite larguras de 5, 10, 15 e 20 cm.

# Rolamento de construção R1

## Descrição do produto

Material:	Copolymer NR-SBR
Aplicação:	Separação de 2 elementos constr. Rolamento de escadas
Apresentação:	Nivelamento fora de desigualdade
Resistência à temperatura:	Placas, tiras e rolos -25°C até +70°C
Alongamento ao intervalo:	>200%



## Gama de produtos - construção com R1

### Tiras

Art. no.	Descrição	PU	Peso
060340	<b>Tira de rolamento de construção R1</b> Tamanho: 1000 x 100 x 5 mm	1 tira	0.75 kg por tira
060330	<b>Tira de rolamento de construção R1</b> Tamanho: 1000 x 100 x 10 mm	1 tira	1.60 kg por tira

### Placas

Art. no.	Descrição	PU	Peso
060310	<b>Placa de rolamento de construção R1</b> Size: 1200 x 1000 x 5 mm	1 placa	9.50 kg por placa
060300	<b>Placa de rolamento de construção R1</b> Size: 1200 x 1000 x 10 mm	1 placa	18.00 kg por placa

Tamanhos à medida disponíveis em curto prazo

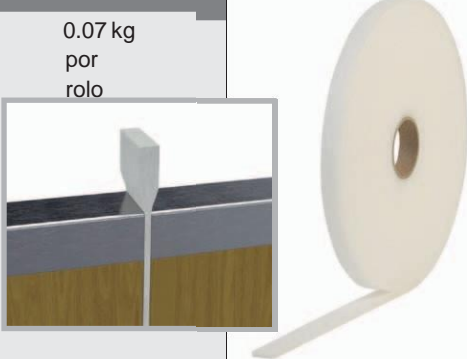
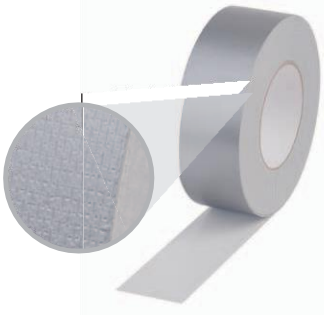
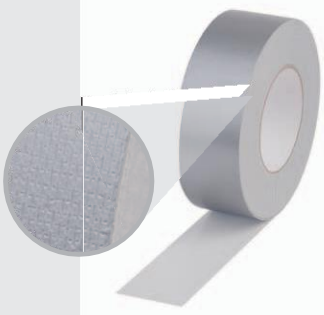
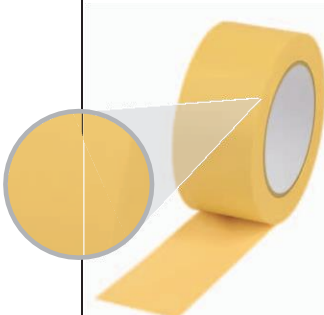
### Rolo

Art. no.	Descrição	PU	Peso
<b>NOVO</b> 060350	<b>Rolo de rolamento de construção R1</b> Tamanho: 10000 x 50 x 10 mm	1 rolo	8.00 kg por rolo



# KLEBO fitas adesivas

**Novo** Fitas adesivas de alta qualidade para resolução de situações simples de construção.

Art. no.	Descrição	FU	Peso	
044020	<p><b>KLEBO fita de espuma 19x6 mm</b> Fita de espuma autoadesiva unilateral, Cor: branco Comprimento do rolo: 10 m Largura da fita: 19 mm Espessura: 6mm</p> <p><b>Aplicação:</b> Para vedar as articulações do rabo contra fugas de pasta de cimento; vedação contra poeiras, correntes de ar e humidade;</p> <p><b>Dados técnicos e propriedades:</b> Espuma de PU de célula aberta revestida com um forte adesivo sensível à pressão; Alta resistência adesiva inicial e permanente; Resistência de envelhecimento muito boa; <b>Temperatura da aplicação:</b> +5 °C até +40 °C <b>Resistência à temperatura:</b> -5 °C até +60 °C</p>	1 caixa de 16 rolos	0.07 kg por rolo	
044030	<p><b>KLEBO Fita Adesiva Premium, 48 mm</b> Cor: prata Comprimento do rolo: 50 m Largura da fita: 48 mm</p> <p><b>Aplicação:</b> Fita adesiva de tecido com máxima resistência adesiva para a exigência de colagem em substratos ásperos e lisos.</p> <p><b>Dados técnicos e propriedades:</b> Manuseável Resistente à humidade; <b>Espessura 0,22 mm;</b> <b>Temperatura da aplicação:</b> +5 °C a +40 °C <b>Resistência à temperatura:</b> -10 °C a +70 °C</p>	1 caixa de 24 rolos	0.51 kg por rolo	
044040	<p><b>KLEBO Fita adesiva Standard, 48 mm</b> Cor: prata Comprimento do rolo: 50 m Largura da fita: 48 mm</p> <p><b>Aplicação:</b> Fita adesiva de tecido com alta resistência adesiva para colagem padrão em substratos ásperos e lisos.</p> <p><b>Dados técnicos e propriedades:</b> Hand tearable; Moisture resistant; <b>Espessura 0,17 mm;</b> <b>Temperatura da aplicação:</b> +5 °C a +40 °C <b>Resistência à temperatura:</b> -10 °C a +70 °C</p>	1 caixa de 24 rolos	0.37 kg per roll	
044050	<p><b>KLEBO PVC fita adesiva, lisa, 50 mm</b> Fita adesiva macia resistente ao rasgo em PVC Cor: amarelo Comprimento do rolo: 33 m Largura da fita: 50 mm</p> <p><b>Aplicação:</b> Fita de forma para evitar que a pasta de cimento flua; Fita de pintor e gesso para uso a curto prazo; aplicações universais;</p> <p><b>Dados técnicos e propriedades:</b> Resistente à humidade – repelente de água; Espessura 0,15 mm; <b>Temperatura da aplicação:</b> +5 °C a +40 °C <b>Resistência à temperatura:</b> -5 °C a +60 °C</p>	1 caixa de 36 rolos	0.39 kg por rolo	
044060	<p><b>Fita adesiva KLEBO PVC, ranhurada cruzada, 50 mm</b> Fita adesiva macia resistente ao rasgo em PVC Cor: amarelo Comprimento do rolo: 33 m Largura da fita: 50 mm</p> <p><b>Aplicação:</b> Fita de forma para evitar que a pasta de cimento flua; Fita de pintor e gesso para uso a curto prazo; aplicações universais;</p> <p><b>Dados técnicos e propriedades:</b> A superfície ranhurada cruzada permite um rasgão fácil à mão; Resistente à humidade – repelente de água; Espessura 0,16 mm; <b>Temperatura da aplicação:</b> +5 °C to +40 °C <b>Resistência temperatura:</b> -5 °C a +60 °C</p>	1 caixa de 36 rolos	0.35 kg por rolo	